

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ  
1996 жылдың қарашасынан бастап екі айда бір рет шығады

А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің

# ХАБАРШЫСЫ

A.Yesevi Bülteni	UKTÜ	№	Вестник А.Ясауи	МКТУ им.	№	Bulletin of A.Yasawi	named IKTU
№3 (75)		№	Қараша-желтоқсан		№	2011	

Ж а р а т ы л ы с т а н у   ғ ы л ы м д а р   с е р и я с ы



## БАС РЕДАКТОР

техника ғылымдарының докторы, профессор  
**ЛЕСБЕК ТӘШІМҰЛЫ ТӘШІМОВ**

## РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

**ЕРГӨБЕК Құлбек Сәрсенұлы**  
филология ғылымдарының докторы,  
профессор

*-Бас редактордың орынбасары*

**ӘБІЛДАЕВА Гүлжан Елібайқызы**

*-аға редактор*

**БАЙҒҰТ Мадина Жүсіпқызы**

*-көркемдеуші редактор*

## ҚҰРЫЛТАЙШЫ

Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

### **А қ ы л д а с т а р а л қ а с ы :**

Ағдарбеков Т.А., Айменов Ж.Т., Ақбасова А.Ж.,  
Әбілтайин М., Байдәулетов И.О., Байжігітов Қ.Б.,  
Бахтыбаев А.Н., Бердібай Р., Беркімбаев К.,  
Ділбарханова Р., Жолдасбаев С., Жұмабаев М.Ж.,  
Кенжетай Д., Мұхамеджанов Б., Мырзалиев Б.С.,  
Накипов Б., Нұсқабаев О., Раимбердиев Т.П.,  
Тәукебаева Р.Б., Тұртабаев С.Қ., Сейдинов Ш.М.,  
Шалқарова Ж.Н.

*Журнал Қазақстан Республикасының Баспасөз және бұқаралық ақпарат істері жөніндегі ұлттық агенттігінде 1996 жылғы 8-қазанда тіркеліп, №232 куәлік берілген. Индекс №75637*

### **Редакцияның мекен-жайы:**

161200, Қазақстан Республикасы, Түркістан қаласы,  
ХҚТУ қалашығы, Б.Саттархан даңғылы, №29, 131-бөлме  
☎ (8-725-33) 3-11-15 (133), E-mail: islam2006-  
82@mail.ru.

*Журнал Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің  
«Тұран» баспаханасында көбейтілді.*

Көлемі 70x100 1/6. Қағазы офсеттік. Офсеттік басылым.

Шартты баспа табағы 26. Таралымы 300 дана. Тапсырыс 425. ©

**Б.Х.ТУРМЕТОВ**

доктор физико-математических наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясауи

**Д.Б.УРАЗТАЕВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясауи

**ОБ ОДНОЙ НЕЛОКАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО  
УРАВНЕНИЯ ДРОБНОГО ПОРЯДКА С ОПЕРАТОРОМ КАПУТО**

Бұл жұмыста жалпылама жылудың таралуына теңдеу үшін бастапқы шеттік есептің шешімділігі зерттелінген. Есептің орнықтылығы және жалғыздығы туралы теоремалар дәлелденген.

At present we have researched the solvability of initial boundary value problem for the generalized heat equation. The existence and uniqueness of the solution of the theorem have been studied.

**1. Введение**

Пусть  $0 < \alpha$  – действительное число. Для функции  $f(t)$  заданной на интервале  $(0, l), l < \infty$  выражение

$$I^\alpha f(t) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t - \tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau, \quad t > 0,$$

называется оператором дробного интегрирования  $\alpha$ -го порядка.

Далее, для  $0 < \alpha \leq 1$  выражение

$$D_*^\alpha f(t) = I^{1-\alpha} \frac{d}{dt} f(t),$$

называется оператором дробного дифференцирования порядка  $\alpha$  в смысле Капуто.

Так как  $I^\alpha f(t) \rightarrow f(t)$  почти всюду при  $\alpha \rightarrow 0$  [1], то можно положить  $I^0 f(t) = f(t)$ .

Тогда для  $\alpha = 1$  получим  $D_*^1 f(t) = \frac{df(t)}{dt}$ .

Пусть  $\Omega = \{(x, t) : 0 < x < 1, 0 < t < T\}$ . Рассмотрим в области  $\Omega$  следующую задачу

$$D_*^\alpha u(x, t) - u_{xx}(x, t) = 0, \quad (x, t) \in \Omega, \quad (1)$$

$$u(x, 0) = \varphi(x), \quad 0 \leq x \leq 1, \quad (2)$$

$$\frac{\partial u}{\partial x}(0, t) = \frac{\partial u}{\partial x}(1, t) + \mu u(1, t), \quad u(0, t) = 0, \quad 0 \leq t \leq 1, \quad (3)$$

где  $\mu$  - положительное действительное число, а оператор  $D_*^\alpha$  действует по переменной  $t$ .

Так как  $D_*^1 = \frac{d}{dt}$ , то при  $\alpha = 1$  уравнение совпадает с уравнением теплопроводности.

Решением задачи (1)-(3) назовём функцию  $u(x,t) \in C(\bar{\Omega})$ , для которой производные  $D_{x_i}^\alpha u(x,t), u_{xx}(x,t)$  непрерывны в области  $\Omega$ ,  $u_x(x,t) \in C(\bar{\Omega})$  и удовлетворяющую условиям (1)-(3) в классическом смысле.

Отметим, что задача (1)-(3) при  $\alpha = 1$  и  $\mu = 0$  изучалась в работе [2], а при  $\mu > 0$  в работе [3]. Аналогичная задача для уравнение дробного порядка при  $\mu = 0$  исследовалась в работе [4].

## 2. Вспомогательные утверждения

В этом пункте приведем вспомогательные утверждения относительно одной спектральной задачи рассмотренной в работе [3].

Рассмотрим задачу на собственные значения для оператора  $l$ , определенного равенством  $l(y) = -X''(x) = \lambda X(x)$ ,  $0 < x < 1$ ,  $X'(0) = X'(1) + \mu X(1)$ ,  $X(0) = 0$ . (4)

При любом положительном  $\mu$  все собственные значения этого оператора вещественные и положительные. Их удобно распределить на две серии, который имеют вид

$$\lambda_k^{(1)} = (2\pi k)^2, \quad k = 1, 2, \dots, \quad \lambda_k^{(2)} = (2\beta_k)^2, \quad k = 0, 1, 2, \dots, \quad (5)$$

где  $\beta_k$ ,  $k = 0, 1, 2, \dots$  – корни уравнения

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{\mu}{2\beta}, \quad \beta > 0 \quad (6)$$

**Лемма 1.** Задача (6) при любом положительном  $\mu$  имеет счетное число решений, удовлетворяющих неравенствам  $0 < \beta_0 < \frac{\pi}{2}$ ,  $\pi k < \beta_k < \pi k + \frac{\pi}{2}$ ,  $k = 1, 2, \dots$

причем для разности  $\delta_k = \beta_k - \pi k$  при достаточно больших  $k$  выполняются двусторонние оценки

$$\frac{\mu}{2\pi k} \left( 1 - \frac{1}{2\pi k} \right) < \delta_k < \frac{\mu}{2\pi k} \left( 1 + \frac{1}{2\pi k} \right) \quad (7)$$

Собственные функции задачи (4) имеют вид

$$X_k^{(1)}(x) = \sin 2\pi kx, \quad k = 1, 2, \dots, \quad X_k^{(2)}(x) = \sin 2\beta_k x, \quad k = 0, 1, 2, \dots$$

Эта система является почти нормированной, полной и линейно независимой в пространстве  $L_2[0,1]$ . Последнее утверждение вытекает из существования биортогональной системы, состоящей из собственных функций оператора  $l^*$ , сопряженного к  $l$  в смысле скалярного произведения пространства  $L_2[0,1]$ .

Оператор  $l^*$  определяется равенством

$$l^* y(x) = -y''(x), \quad 0 < x < 1, \quad y(0) = y(1), \quad y'(1) + \mu y(1) = 0 \quad (8)$$

Он обладает теми же собственными значениями (5), что и оператор  $l$ .  
Соответствующие собственные функции имеют вид

$$\begin{aligned} y_k^{(1)}(x) &= C_k^1 \cos(2\pi k + \psi_k), \quad k = 1, 2, \dots, \\ y_k^{(2)}(x) &= C_k^{(2)} \cos(\beta_k(1 - 2x)), \quad k = 0, 1, 2, \dots, \end{aligned} \quad (9)$$

где  $\psi_k = \arctg(\mu / 2\pi k)$ ,  $k = 1, 2, \dots$ , множитель  $\beta_k$  определяется из уравнения (6).

Системы собственных функций операторов  $l$  и  $l^*$  занумерованы таким образом, что  $(X_m^{(i)}, Y_n^{(j)}) \neq 0 \Leftrightarrow m = n, i = j$ . Константы  $C_k^{(j)}$  выбираются из соотношения биортогональности  $(X_k^{(i)}, Y_k^{(j)}) = 1, j = 1, 2$ .

При построении решения задачи (1)-(3) методом Фурье принципиальное значение имеет базисность системы собственных функций задачи (4). Но, данная система не образуют даже обычного базиса в  $L_2[0, 1]$ .

Рассмотрим вспомогательную систему функций

$$v_0(x) = X_0^{(2)}(x)(2\beta_0)^{-1}, v_{2k}(x) = X_k^{(1)}(x), \quad (10)$$

$$v_{2k-1}(x) = [X_k^{(2)} - X_k^{(1)}(x)](2\delta_k)^{-1}, \quad k = 1, 2, \dots$$

Биортонормированная к ней система функций существует и имеет вид

$$w_0(x) = 2\beta_0 y_0^{(2)}(x), w_{2k}(x) = y_k^{(2)}(x) + y_k^{(1)}(x), \quad (11)$$

$$w_{2k-1}(x) = 2\delta_k y_k^{(2)}(x), \quad k = 1, 2, \dots$$

Функции систем (10), (11) занумерованы таким образом, что  $(v_i, w_j) = \delta_{i,j}, i, j = 0, 1, 2, \dots$

**Лемма 2.** Система функций  $\{v_k(x)\}, k = 0, 1, \dots$  определенная равенствами (10), образует базис Рисса пространства  $L_2[0, 1]$

**Лемма 3.** Любая функция  $\varphi(x) \in L_2[0, 1]$  может быть разложена, и притом единственным образом, в сходящийся к ней в метрике пространства  $L_2[0, 1]$  ряд  $\varphi(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \varphi_k v_k(x), \varphi_k = (f, w_k), k = 0, 1, 2, \dots$  (12)

**Лемма 4.** Система функций  $\{v_k(x)\}, k = 0, 1, 2, \dots$  удовлетворяют уравнениям

$$\begin{cases} v_0'' = -\lambda_0^{(2)} v_0(x), v_{2k}'' = -\lambda_k^{(1)} v_{2k}(x), \\ v_{2k-1}'' = -\lambda_k^{(2)} v_{2k-1}(x) - \frac{\lambda_k^{(2)} - \lambda_k^{(1)}}{2\delta_k} v_{2k}(x). \end{cases} \quad (13)$$

### 3. Построение решение задачи (1)-(3)

Приступим к доказательству существования и единственности решения задачи (1)-(3). Предположим, что  $u(x, t)$  является решением задачи (1)-(3).

Так как  $u(x,t) \in C(\bar{\Omega})$ , то при каждом фиксированном  $t \geq 0$  она принадлежит пространству  $L_2[0,1]$  и согласно утверждению леммы 3 может быть разложена в ряд

$$u(x,t) = u_0(t)v_0(x) + \sum_{k=1}^{\infty} (u_{2k}(t)v_{2k} + u_{2k-1}(t)v_{2k-1}(x)). \quad (14)$$

Причем,  $u_j(t) = (u(x,t), w_j(x))$ ,  $j = 0, 1, 2, \dots$ ,  $t > 0$ . (15)

Так как  $u(x,0) = \varphi(x)$ ,  $0 \leq x \leq 1$ , то  $u_j(0) = (\varphi(x), w_j(x)) = \varphi_j$ ,  $j = 0, 1, 2, \dots$

Применим к равенству (15) оператор  $D_*^\alpha$ . Тогда

$$\begin{aligned} D_*^\alpha u_j(t) &= \int_0^1 D_*^\alpha u(x,t) w_j(x) dx = \int_0^1 u_{xx}(x,t) w_j(x) dx = \\ &= u_x(x,t) w_j(x) \Big|_{x=0}^{x=1} - u(x,t) \cdot w_j'(x) \Big|_{x=0}^{x=1} + \int_0^1 u(x,t) w_j''(x) dx = \\ &= u_x(1,t) w_j(1) - u_x(0,t) w_j(0) + u(0,t) w_j'(0) - u(1,t) w_j'(1) + \int_0^1 u(x,t) w_j''(x) dx. \end{aligned}$$

Далее, так как  $w_j(0) = w_j(1)$ ,  $w_j'(1) + \mu w(1) = 0$ ,  $j = 0, 1, 2, \dots$ , то

$$D_*^\alpha u_j(t) = w(1)(u_x(1,t) - u_x(0,t) - \mu u(1,t)) + w_j'(0)u(0,t) + \int_0^1 u(x,t) w_j''(x) dx.$$

По предположению  $u(x,t)$  решение задачи (1)-(3) и поэтому в силу граничных условий (3)  $D_*^\alpha u_j(t) = \int_0^1 u(x,t) w_j''(x) dx$ . (16)

Пусть  $j = 2k - 1$ ,  $k = 1, 2, \dots$ , тогда в силу равенства

$$w_{2k-1}''(x) = 2\delta_k y_k^{(2)''}(x) = -2\delta_k \lambda_k^{(2)} y_k^{(2)}(x) = -\lambda_k^{(2)} w_{2k-1}(x),$$

то есть получаем дифференциальное уравнение

$$D_*^\alpha u_{2k-1}(t) + \lambda_k^{(2)} u_{2k-1}(t) = 0, \quad (17)$$

и начальное условие

$$u_{2k-1}(0) = \varphi_{2k-1}. \quad (18)$$

Известно (см [4]), что решение задачи (17),(18) имеет вид

$$u_{2k-1}(t) = \varphi_{2k-1} E_\alpha(-\lambda_k^{(2)} t^\alpha), \quad t \geq 0, \quad (19)$$

где  $E_\alpha(z) = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{z^i}{\Gamma(\alpha i + 1)}$ .

Пусть в равенстве (16)  $j = 2k$ ,  $k = 1, 2, \dots$ . Из равенства (11) следует, что

$$-w_{2k}''(x) = \lambda_k^{(1)} w_{2k}(x) + (\lambda_k^{(2)} - \lambda_k^{(1)}) (2\delta_k)^{-1} w_{2k-1}(x), \quad 0 \leq x \leq 1. \quad (20)$$

Поэтому функция  $u_{2k}(t)$  удовлетворяет следующей задаче Коши

$$D_*^\alpha u_{2k}(t) + \lambda_k^{(1)} u_{2k}(t) = -\frac{\lambda_k^{(2)} - \lambda_k^{(1)}}{2\delta_k} u_{2k-1}(t), \quad t > 0, \quad (21)$$

$$u_{2k}(0) = \varphi_{2k}. \quad (22)$$

Единственное решение задачи (21), (22) имеет вид [4]

$$u_{2k} = \varphi_{2k} \cdot E_{\alpha}(-\lambda_k^{(1)} t^{\alpha}) - \frac{\lambda_k^{(2)} - \lambda_k^{(1)}}{2\delta_k} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k^{(1)}(t-\tau)^{\alpha}) u_{2k-1}(t) d\tau, \quad (23)$$

где  $E_{\alpha,\alpha}(z) = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{z^i}{\Gamma(\alpha i + \alpha)}$ .

Аналогичным образом доказывается равенство

$$u_0(t) = \varphi_0 E_{\alpha}(-\lambda_0^2 t^{\alpha}). \quad (24)$$

Таким образом, доказано следующее утверждение.

**Теорема 1.** Если при некотором  $\mu > 0$  существует решение задачи (1)-(3), то оно представимо в виде ряда (14), где коэффициенты  $u_k(t)$  определяются равенствами (19), (23), (24).

**Следствие 1.** Если задача (1), (2) имеет решение то оно единственно.

Итак, из теоремы 1 следует, что для доказательства существования решения задачи (1)-(3) необходимо исследовать сходимость ряд (14). А для этого нужно определить скорость стремление к нулю коэффициентов  $\varphi_k$ ,  $k = 0, 1, \dots$  разложение функции  $\varphi(x)$  по системе (10) и оценит функции  $E_{\alpha}(z)$ ,  $E_{\alpha,\alpha}(z)$ .

**Лемма 5.** Если функция  $\varphi(x) \in C^2[0,1]$  и удовлетворяет граничным условиям  $\varphi(0) = 0$ ,  $\varphi'(0) = \varphi'(1) + \mu\varphi(1)$ , то ряд  $\sum_{k=0}^{\infty} \varphi_k$  сходится абсолютно.

Доказательство данной леммы приведено в работе [3].

**Теорема 2.** Если функция  $\varphi(x)$  удовлетворяет условиям леммы 3, то решение задачи (1)-(3) существует, единственно и представляется в виде ряда (14)

**Доказательство.** Для доказательства теоремы в силу утверждений теоремы 1 и следствие 1 нам достаточно доказать абсолютную и равномерную сходимость полученных рядов. Покажем непрерывность функции  $u(x,t)$  определенным равенством (14), при  $0 \leq x \leq 1, t \geq 0$ . Для этого воспользуемся признаком равномерной сходимости Вейерштрасса. Оценим  $u_n(t)$ . Если  $n = 2k - 1$ , то из равенство (19) следует оценка  $|u_{2k-1}(t)| \leq C|\varphi_{2k-1}|$ . А если  $n = 2k$ , то в силу (23) получаем.

Из неравенства (7) и представлений (5) получаем оценку

$$|u_k(t)| \leq C(|\varphi_{2k}| + |\varphi_{2k-1}|).$$

Таким образом, ряд (14) мажорируется рядом  $C(|\varphi_1| + |\varphi_2| + \dots + |\varphi_n| + \dots)$ .

Из сходимости данного ряда получаем абсолютную и равномерную

сходимость ряда (14) и следовательно непрерывность суммы этого ряда в области  $0 \leq x \leq 1, t \geq 0$ .

Доказательство существования производных  $D_{*t}^\alpha u(x,t), u_{xx}(x,t), 0 < x < 1, t > 0$ , проверяется аналогично. Теорема доказана.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Самко С.Г., Килбас А.А., Маричев О.И. Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения. Минск: Наука и Техника. 1987. -688 с.
2. Ионкин Н.И. Решение одной краевой задачи теории теплопроводности с классическим краевым условием. //Дифференциальные уравнения. 1977. т.13. №2. -С.294-304.
3. Мокин А.Ю. Об одном семействе начально-краевых задач для уравнения теплопроводности. //Дифференциальные уравнения. 2009. т.45. №1. -с.123-137.
4. Кадиркулов Б.Д., Турметов Б.Х. Об одной нелокальной задаче для дифференциального уравнения дробного порядка //Труды научно-практической конференции “Перспективы развития авиационной техники и технологий РУз” Ташкент: Изд.ТГАИ. 2006, с.74-78.



доктор физико-математических наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясави

**А.Е.БЕКАЕВ**

докторант МКТУ им. А.Ясави

## ЦИЛИНДРЫ С ИЗОТРОПНЫМИ СЛОЯМИ

Бұл мақалада цилиндр қабаттар материалы қасиеттерінің кернеулік күйге әсерін зерттеу әдісі алынған. Кейбір сандық нәтижелер график түрінде келтірілген.

The method of computation of estimations influence of elastic characteristics of materials of layers on the SSS of the compound cylinder is developed. Numerical results are presented in the form of schedules and the analysis is carried out.

Конструкции, имеющие формы составного цилиндра, широко применяются в ракетно-авиационной и космической технике, химическом машиностроении, нефтяной и газовой промышленности и т.д. [1-8]. Также конструкции обычно изготавливают из материалов с разными физико-механическими характеристиками. В зависимости от назначения конструкций каждый слой составной конструкции выполняет свою функцию. Применение композиционных материалов в изготовлении слоистых конструкций открывает важный резерв прочности и оптимизации конструкций. В связи с этим возникла задача изучения напряженно-деформированного состояния (НДС) составных цилиндров. Ниже рассматривается задача НДС составных цилиндров с изотропными слоями.

Рассматривается составной цилиндр, каждый слой которого является изотропным. Составной цилиндр, подвержен действию внешних нагрузок, распределенных по боковой поверхности наружного цилиндра. Составная конструкция конечной длины изготовлена из комбинации изотропных материалов.

Граничные условия для составной конструкции из полого цилиндра при заданных нагрузках на боковых поверхностях определяются следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sigma_r^1(r, z) = P_1 \Big|_{r=r_1} \\ \sigma_{rz}^1(r, z) = P_2 \Big|_{r=r_1} \\ u^1(r, z) = u^2(r, z) \Big|_{r=r_2} \\ w^1(r, z) = w^2(r, z) \Big|_{r=r_2} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \sigma_r^1(r, z) = \sigma_r^2(r, z) \Big|_{r=r_2} \\ \sigma_{rz}^1(r, z) = \sigma_{rz}^2(r, z) \Big|_{r=r_2} \\ \sigma_r^2(r, z) = F_1 \Big|_{r=r_3} \\ \sigma_{rz}^2(r, z) = F_2 \Big|_{r=r_3} \end{array} \right.$$

где  $l$  – длина цилиндров,  $r=r_1$  внутренний радиус первого полого цилиндра,  $r=r_2$  радиус контактной поверхности двух цилиндров и  $r=r_3$  внешний радиус второго полого цилиндра. Так как в рассматриваемой конструкции мы имеем два полых цилиндра из стали и композиционного материала далее будем рассматривать задачу о напряженном состоянии составной конструкции из

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Жумабаев М.Ж., Бекаев А.Е. Цилиндры с изотропными слоями

двух полых цилиндров. В общем случае это будут трансверсально-изотропные цилиндры.

Одной из основных трудностей при построении аналитического решения общей задачи для составных трансверсально-изотропных цилиндров конечной длины является обусловленное различие механических характеристик материалов составных элементов конструкции характеристическое уравнение более высокого порядка относительно собственных чисел. Следствием этого обстоятельства являются трудности, связанные с точным определением собственных чисел – корней характеристического уравнения. Однако при решении задач с однородными условиями на торцах собственные числа трансверсально-изотропных цилиндров не зависят от свойств материалов составных элементов, а определяются лишь геометрическими параметрами составного цилиндра, что заметно упрощает построение решения поставленной задачи.

Так как геометрические размеры составных элементов приняты одинаковыми, то одно и то же семейство собственных чисел используется для каждой составной части конструкции. Поэтому можно сразу решать совместную систему уравнений граничных условий на боковой поверхности.

При решении задачи с однородными граничными условиями на торцах собственные числа определяются из формулы  $\lambda_n = \frac{\pi n}{2h}$ , где  $h$  – высота

цилиндра,  $n$  – номер гармоники.

Искомые функции напряжения каждого полого цилиндра принимают вид:

$$\begin{aligned} \varphi_1(r, z) &= C_1 \left( \frac{r^2}{2} - z^2 s_1^2 \right) + C_2 z + \sum_{n=1}^{\infty} \left( C_3 I_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_1} \right) + C_4 K_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_1} \right) \right) * \cos(\lambda_n z) + \\ &+ \sum_{n=1}^{\infty} \left( C_5 J_0(\mu_n r) + C_6 Y_0(\mu_n r) \right) * \left( C_7 sh \left( \frac{\mu_n z}{s_1} \right) + C_8 ch \left( \frac{\mu_n z}{s_1} \right) \right) \\ \varphi_2(r, z) &= C_1 \left( \frac{r^2}{2} - z^2 s_2^2 \right) + C_2 z + \sum_{n=1}^{\infty} \left( C_3 I_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_2} \right) + C_4 K_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_2} \right) \right) * \cos(\lambda_n z) + \\ &+ \sum_{n=1}^{\infty} \left( C_5 J_0(\mu_n r) + C_6 Y_0(\mu_n r) \right) * \left( C_7 sh \left( \frac{\mu_n z}{s_2} \right) + C_8 ch \left( \frac{\mu_n z}{s_2} \right) \right) \end{aligned}$$

Таким образом, в данном случае для каждого цилиндра необходимо использовать вышеприведенные функции напряжения со своими произвольными постоянными. Для их определения используются граничные условия на боковых поверхностях  $r=r_1$  и  $r=r_3$ , а также на контактной поверхности  $r=r_2$ . На контактной поверхности цилиндров рассматривается жесткое крепление.

Функции напряжения, подставленные в граничные условия на свободных торцах, позволяют исследовать случаи с различными значениями собственных чисел. В полученных уравнениях для отрицательных значений

собственных чисел  $\lambda$  нетривиальные решения не существуют и поэтому постоянные  $C_7 = C_8 = C_7 = C_8 \equiv 0$ ). Положительные значения собственных чисел  $\lambda$  оказываются равными  $\lambda_n = \frac{m}{2h}$ . Этим собственным значениям соответствуют собственные функции  $\cos\left(\frac{m}{h}z\right)$ , определяемые с точностью до постоянного множителя. Однородные на торцах граничные условия также позволяют получить

$$C_2 k_1 + C_2 k_2 = 0 \\ s_1^2 k_1 C_1 + s_2^2 k_2 C_1 = 0.$$

Функции напряжения для рассмотренных собственных чисел принимают вид

$$\varphi_1(r, z) = C_1 \left( \frac{r^2}{2} - z^2 s_1^2 \right) + C_2 z + \sum_{n=1}^{\infty} \left( C_3 I_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_1} \right) + C_4 K_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_1} \right) \right) * \cos(\lambda_n z) \\ \varphi_2(r, z) = C_1 \left( \frac{r^2}{2} - z^2 s_2^2 \right) + C_2 z + \sum_{n=1}^{\infty} \left( C_5 I_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_2} \right) + C_6 K_0 \left( \frac{\lambda_n r}{s_2} \right) \right) * \cos(\lambda_n z)$$

После подстановки функций напряжений в граничные условия на радиальные поверхности внутреннего первого цилиндра и внешнего второго цилиндра для каждого  $\lambda_n$  находятся следующие уравнения для каждого полого цилиндра

$$W_0 + \left( \left( A_{44}(1+k_1)\lambda^2 I_0 \left( \frac{\lambda r_1}{s_1} \right) - \frac{A_{11}-A_{12}}{r_1} \frac{\lambda}{s_1} I_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_1} \right) \right) C_3 + \left( A_{44}(1+k_1)\lambda^2 K_0 \left( \frac{\lambda r_1}{s_1} \right) - \frac{A_{11}-A_{12}}{r_1} \frac{\lambda}{s_1} K_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_1} \right) \right) C_4 + \right. \\ \left. \left( A_{44}(1+k_2)\lambda^2 I_0 \left( \frac{\lambda r_1}{s_2} \right) - \frac{A_{11}-A_{12}}{r_1} \frac{\lambda}{s_2} I_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_2} \right) \right) C_5 + \left( A_{44}(1+k_2)\lambda^2 K_0 \left( \frac{\lambda r_1}{s_2} \right) - \frac{A_{11}-A_{12}}{r_1} \frac{\lambda}{s_2} K_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_2} \right) \right) C_6 \right) \cdot \\ \cos(\lambda z) = P_1(z) \\ \left( \frac{(1+k_1)\lambda^2}{s_1} I_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_1} \right) C_3 + \frac{(1+k_1)\lambda^2}{s_1} K_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_1} \right) C_4 + \frac{(1+k_2)\lambda^2}{s_2} I_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_2} \right) C_5 + \frac{(1+k_2)\lambda^2}{s_2} I_1 \left( \frac{\lambda r_1}{s_2} \right) C_6 \right) \sin(\lambda z) = P_2(z) \\ \text{где } W_0 = (2A_{44}(1+k_1)s_1^2 - (A_{11} - A_{12}))C_1 + (2A_{44}(1+k_2)s_2^2 - (A_{11} - A_{12}))C_1$$

Добавляя к этим уравнениям условия неразрывности на контактной поверхности, получаем восемь уравнений относительно восьми неизвестных. После решения полученной системы алгебраических уравнений, для каждого  $\lambda_n$  определяем коэффициенты разложения. Как показывают расчеты, изменение геометрических параметров не сильно влияет на напряженно-деформированное состояние составной конструкции. Эффект будет достаточно ощутимым, в случае если будут изменяться соотношения высоты цилиндров к внешнему радиусу. Далее были построены кривые напряженно-деформированного состояния составных конструкции при различных вариациях свойств материалов цилиндров. Для этого были проведены расчеты для составной конструкции из изотропных цилиндров. В этом случае рассматривались три варианта расчета:

а) Оба цилиндра имеют одинаковые модули упругости;

А.Я сауи университетиниъ хабаршысы, №3, 2011

Жумабаев М.Ж., Бекаев А.Е. Цилиндры с изотропными слоями

- б) внутренний цилиндр больший модуль упругости;
- в) внешний цилиндр больший модуль упругости;

Физические характеристики, использованные при расчете  $E=110$  ГПа,  $\nu=0.3$ . Как видно из полученных результатов рис. 1 – рис. 4, в случае, когда оба цилиндра имеют одинаковые физические характеристики, напряжения в цилиндрах по характеру и числено сходится с распределением в одном полом цилиндре.

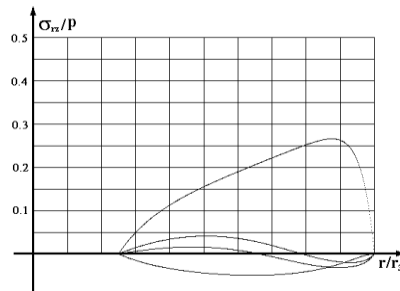


Рис. 1 Распределение касательных напряжений в полом изотропном цилиндре

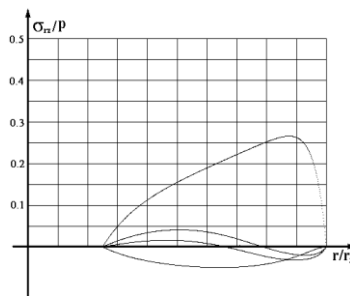


Рис. 2 Распределение касательных напряжений в составном теле из двух цилиндров одинаковой жесткости.

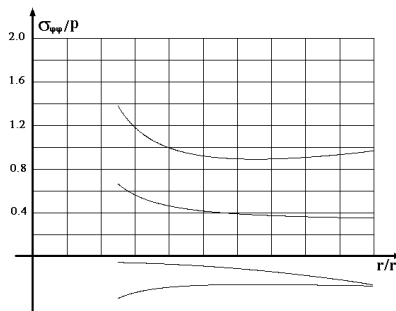


Рис. 3 Распределение кольцевых напряжений в полом изотропном цилиндре

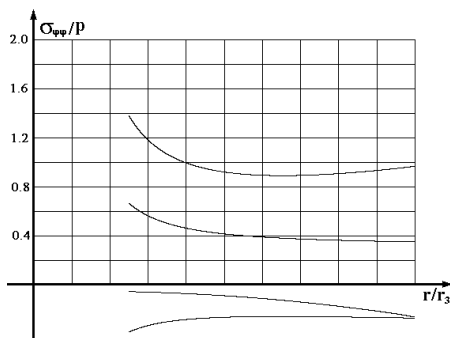


Рис. 4 Распределение кольцевых напряжений в составном теле из двух цилиндров одинаковой жесткости.

Полное совпадение кривых полученных для одного полого изотропного цилиндра и для составной конструкции из двух полых изотропных цилиндров с одинаковыми механическими характеристиками показывает правильность разработанного метода.

Для второго расчетного случая были использованы следующие физические характеристики: для внутреннего цилиндра  $E=385$  ГПа,  $\nu=0.15$  и для внешнего цилиндра  $E=120$  ГПа,  $\nu=0.2$ . Результаты расчетов приведены на рис. 5 и рис. 6.

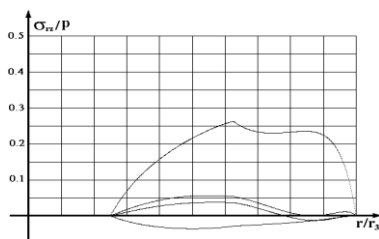


Рис. 5 Распределение касательных напряжений в составном теле из двух изотропных цилиндров, в случае, когда внутренний цилиндр имеет больший модуль упругости.

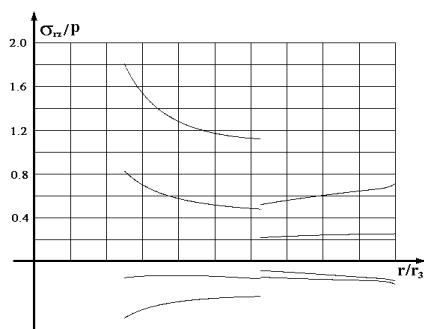


Рис. 6 Распределение кольцевых напряжений в составном теле из двух изотропных цилиндров в случае, когда внутренний цилиндр имеет больший модуль упругости.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Жумабаев М.Ж., Бекаев А.Е. Цилиндры с изотропными слоями

Для третьего расчетного случая были использованы следующие физические характеристики: для внутреннего цилиндра  $E=120$  ГПа,  $\nu=0.2$  и для внешнего цилиндра  $E=385$  ГПа,  $\nu=0.15$ . Разработанный метод позволяет изучить напряженно-деформированное состояние составного цилиндра с трансверсально-изотропными и изотропными слоями.

#### ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Василенко А.Т., Судовцева Г.К.* Напряженное состояние термочувствительных толстостенных цилиндров из анизотропных цилиндров //Механика композиционных материалов, 1999. №3. С. 367-374.
2. *Болотин В.В., Новичков Ю.Н.* Механика многослойных конструкций. -М.: Наука, 1993. 510 с.
3. *Немировский Ю.В., Резников В.С.* Прочность элементов конструкций композиционных материалов. – Новосибирск: Наука, 1986. 165 с.
4. *Горев Ю.Н.* Анализ напряженного состояния двухслойных оболочек композиционной структуры. – Композиционные материалы в конструкциях глубоководных технических средств. Николаев, 1991, с. 69-70.
5. *Андреев А.Н. Немировский Ю.В.* Многослойные анизотропные оболочки и пластины. – Новосибирск: Наука, 2001, 287с.
6. *Оставнов А.А.* О повышении несущей способности полиэтиленовых труб при подземной прокладке //Сантехника, отопление, кондиционирование, 2009. №9. С.22-27.
7. *Языев В.М., Литвинов С.В.* Задача термовязкоупругости для многослойного неоднородного полимерного цилиндра.– Пластические массы, 2007. №9. С 36-38.
8. *Шарафутдинов Г.З.* Некоторые осесимметричные задачи для упругой неоднородной толстостенной трубы //Вестник МГУ, Серия математика и механика, 2008, №2, с 34-39.
9. *Абиров Р.А.* К исследованию напряженно-деформированного состояния труб //Проблемы механики (Узбекистан), 2008. №2-3, с. 6-7.

доктор технических наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясави

**А.Ж.АЙМЕНОВ**  
магистр

## **ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ И ВЕЛИЧИНЫ ВЛАГОПОТЕРЬ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ БЕТОНОВ**

Бұл жұмыста бетонның құрылымына ылғалсыздандудың әсері зерттелген.  
The influence of humidity losses and dewater intensity on the structure of concrete is studied in the work.

Жаркая и сухая погода, характеристика которой приведена в разделе вносит серьезные осложнения в технологию бетона и вызывает много негативных последствий. Поэтому блокирование деструктивных процессов, возникающих при протекании пластической усадки бетона, вследствие интенсивного обезвоживания в условиях сухой жаркой погоды, достигается эффективным уходом за бетоном.

Известно, что наибольшее влияние на формирование структуры бетона оказывает начальный период его твердения, при котором интенсивно протекают различные физико-химические и физические процессы [1]. Влиянию обезвоживания бетона, точнее суточных влагопотерь и связанной с ним величины пластической усадки на формирование структуры и прочность бетона посвящены многие работы [2]. Анализ этих работ показал, что основными критериями формирования структуры бетона при твердении в условиях повышенных температур и пониженной относительной влажности окружающей среды, исследователями принимались величины и характер протекания таких физических процессов, как тепловое расширение бетона, его пластическая усадка и величина влагопотерь.

Особое место физических процессов, происходящих в свежееуложенном бетоне при гелиотермообработке занимает его обезвоживание. При нарушении технологии гелиотермообработки или неправильно уложенный бетон в жаркую сухую погоду в течение первых суток теряет до 50-70 % воды затворения, при этом основная ее часть удаляется из бетона в первые 6-7 часов твердения. Вопросы внешнего массообмена свежееуложенного бетона с окружающей средой в жаркую и сухую погоду были рассмотрены в целом ряде работ [3].

Исследования, проведенные И.Б. Заседателевым показали, что для свежееуложенного бетона характерен своеобразный характер внешнего массообмена с окружающей средой. Согласно работы [3], интенсивность влаги из свежееуложенного бетона в отличие от затвердевшего имеет два принципиально разных периода: начальный и конечный.

Начальный период твердения бетона характеризуется величиной

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж. Влияние интенсивности обезвоживания и величины влагопотерь на...*

интенсивности испарения  $j$  ( $\text{кг}/\text{м}^2 \text{ ч}$ ):

$$J = 1/F \Delta m / \Delta \tau = \text{const}, \quad (1)$$

$\Delta m$  – потери массы бетона /кг/ в интервале времени  $\Delta \tau$  /час/;  $F$  – поверхность испарения, /  $\text{м}^2$ /.

Интенсивность внешнего массообмена в этот период максимальна, так как не лимитируется внутренним массопереносом (подводом влаги из внутренних зон бетона к поверхности испарения). Основными факторами является разность парциального давления пара у поверхности испарения и в окружающей среде, а также скорость движения среды и величина площади испарения. Продолжительность начального периода с постоянной интенсивностью испарения зависит от начального влагосодержания бетона, граничных условий и кинетики процесса гидратации.

Конечный период характеризуется падением интенсивности испарения, которое наступает при определенной влажности бетона. При этом массообмен с внешней средой лимитируется процессом внутреннего массопереноса, происходит углубление зоны испарения и обезвоживания бетона от периферии к центру. Во многих работах установлено, что влагопотери из свежееуложенного бетона, твердеющего в условиях сухой жаркой погоды, определяются двумя группами факторов. К первой группе относятся такие факторы как вид, минералогический состав цемента, вид, и характеристика заполнителей, состав бетона, размеры изделий, а ко второй – температура, относительная влажность воздуха, интенсивность солнечной радиации, сила и направление ветра, атмосферные осадки, а также принятый способ и режим ухода за бетоном. В руководствах по бетонированию в жаркую погоду Американского института бетона приводятся номограммы, позволяющие оценить интенсивность

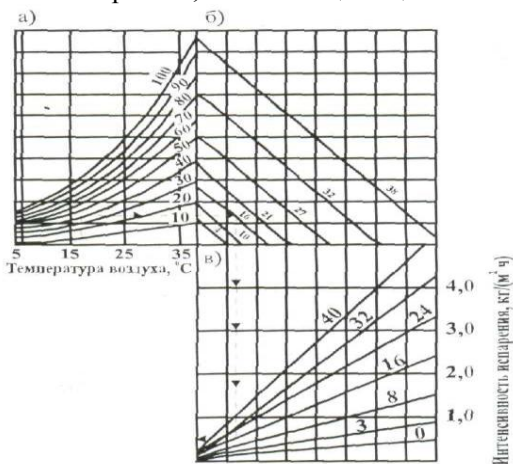


Рис 1. Влияние температур бетона и воздуха, относительной влажности и скорости ветра на интенсивность испарения влаги с поверхности бетона:

- а) относительная влажность, %; б) температура бетона,  $^{\circ}\text{C}$ ;
- в) скорость ветра, км/ч.

А.Я сауи университетінінь хабаршысы, №3, 2011

Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж. Влияние интенсивности обезвоживания и величины влагопотерь на...



обезвоживания бетона по следующим исходным параметрам: температуре бетонной смеси, температуре окружающей среды, относительной влажности воздуха и скорости ветра.

Интенсивное испарение влаги из свежесушеного бетона приводит к значительной по величине пластической усадке, которая представляет собой в условиях жаркой и сухой погоды физический деструктивный процесс, нарушающий формирующуюся структуру бетона, значительно ухудшающий физико-механические свойства, и одну из причин раннего растрескивания твердеющего бетона.

Исследования, проведенные Р.Шалон и Д.Равин показали, что пластическая усадка бетона и раствора обуславливается как испарением влаги, так и реологическими свойствами материала. Изучая растрескивание бетонов и растворов от пластической усадки, они подтвердили, что основное влияние на него оказывают быстрое испарение воды затвердения (чем больше скорость испарения, тем выше скорость протекания усадки) [4].

К.Джегерман и Д.Глюкич рассматривая влияние интенсивного испарения на последующую усадку и ползучесть затвердевшего бетона, отмечали, что некоторое оптимальное выдерживание свежесушеного бетона в условиях интенсивного испарения может привести к снижению последующей усадки и ползучести, в то время, как выдерживание бетона в этих условиях сверх оптимального времени отрицательно сказывается на ползучести и прочности. На основании этого они сделали вывод о том, что интенсивное испарение сразу же после укладки бетона в течение ограниченного периода времени в ряде случаев может и не приводить к ухудшению свойств материала. Этот вывод авторы объясняли взаимодействием двух физических процессов, происходящих при раннем интенсивном обезвоживании бетонов: уплотнения цементного геста и его внутреннего растрескивания.

В нашей стране исследования пластической усадки свежесушеного бетона в жаркую и сухую погоду, как физического процесса, обуславливающего его раннюю деструкцию начали проводиться с 1966 года.

Л.А.Малинина и Н.Н.Куприянов исследовали процесс тепло- и массообмена в бетонах, твердеющих в различных температурно-влажностных условиях. Авторы установили, что чем больше относительная влажность ( $\phi$ ) теплоносителя, т.е пара, тем меньше испаряется влаги из бетона и выше средняя температура образца. Однако эти, казалось бы несомненные преимущества прогрева и среде с  $\phi=100\%$  приводят к увеличению деструктивных процессов при прогреве свежесушеного бетона в открытых формах, вследствие повышения внутреннего давления паровоздушной смеси, так как движущаяся в направлении холодного торца влага «запирает» содержащийся в бетоне и расширяющийся при прогреве воздух. Путем изменения параметров  $\tau$  и  $\phi$  можно управлять градиентами температуры и влагосодержания, определяющих результирующий поток

А.Ясауни университетінің хабаршысы, №3, 2011

Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж. Влияние интенсивности обезвоживания и величины влагопотерь на...

влаги в бетоне в требуемом направлении, благодаря чему представляется возможным выравнять поле влагосодержания по длине образца, т.е. уменьшить величину и крутизну «волны». При конвективном теплоподводе начальный прогрев бетона целесообразно проводить в среде с пониженной влажностью  $\phi$ , а затем с целью устранения обезвоживания бетона поднимать  $\phi$  среды до 100 %.

Б.А.Крыловым, Г.А.Айрапетовым, Х.С.Шахабовым в работе дана количественная оценка ожидаемой величины влагопотерь при тепловой обработке и их отрицательного воздействия на свойства бетона. По их мнению, величина влагопотерь из бетона в суточном возрасте более 10 % приводит к существенному снижению прочностных характеристик тяжелого бетона в любом возрасте. В то же время влагопотери не оказывают заметного влияния на прочность бетона, если их величина за период тепловой обработки не превышает 10 % начального водосодержания и - морозостойкость, если их величина не превышает 5 %. В других источниках эта величина составляет до 15 % [5].

Мионовым С.А. и Малинским Е.Н. были проведены исследования пластической усадки тяжелого бетона рис 2. Из них можно заключить, что

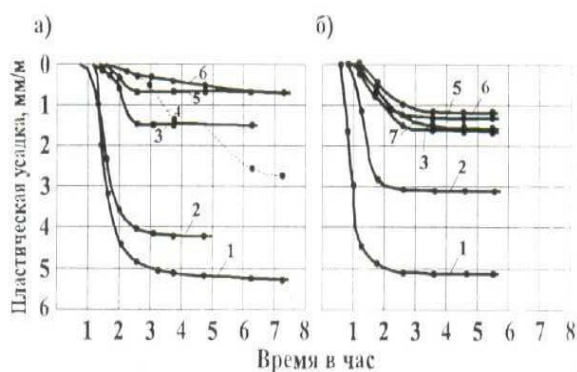


Рис 2. Пластическая усадка тяжелого бетона состава 1:0,87:1,41 В/Ц 0,4; ОК=8 см (а) и 1:2,06:3,52 В/Ц=0,7; ОК=6 см при применении различных пленкообразующих составов.

1 - твердение бетона без ухода; 2 - состав на основании латекса СКС-65 ГП; 3 - состав ПМ-100А; 4 - при укрытии бетона готовой полимерной пленкой 6 битумно-бензиновый состав; 7 - вододисперсионный состав ЭКЧ-47 для уменьшения пластической усадки наиболее эффективными пленкообразующими веществами являются составы ПМ-100А, ЭКЧ-47, а также разжиженный битум.

Мионовым С.А. и Малинским Е.Н. проводились исследования в НИИЖБ в лабораторной климатической камере. На рис 3. приведены потери

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж. Влияние интенсивности обезвоживания и величины влагопотерь на...

влаги из бетона, деформации, удельное электрическое сопротивление бетона

состава 1:2:3,4 с В/Ц=0,56 (Ж=30-40 сек.), твердеющего при температуре среды 37-40 °С и влажности 95-98 % и 23-25 %. Средняя скорость воздушного потока составляла 0,7 м/сек.

С первых минут экспериментального цикла в бетоне, вследствие его интенсивного обезвоживания, под воздействием капиллярных сил начинает протекать пластическая усадка, значительно нарушающая структуру твердеющего бетона и снижающая в дальнейшем его основные физико-механические свойства и долговечность. Величина свободно протекающей пластической усадки в данном опыте составила 2,4 мм/м.

Кривую усадочных деформаций бетона, представленную на рис 3. Можно условно разделить на три участка. Первый - участок интенсивного уменьшения размеров образца (примерно до 1,5 часов) соответствует периоду практически неизменяющегося электрического сопротивления (периода растворения минералов цементного клинкера, увеличение концентрации ионов в жидкой фазе).

Второй переходный участок соответствует периоду незначительно увеличивающегося электрического сопротивления (период коагуляционного структурообразования).

Трети - участок стабилизации деформаций (после 2,5-3 часов) соответствует природе резко возрастающего электрического сопротивления (период интенсивного кристаллизационного структурообразования, возникновения твердого тела, теряющего свободную и часть связанной влаги в окружающую среду).

Вследствие повышенной относительной влажности, при которой среда имеет наиболее высокий коэффициент теплоотдачи, прогрев центра образца от 20-37 °С произошел за 1 час. Поверхностные зоны прогрелись еще быстрее.

Структурная прочность свежесформованного бетона оказалась не в состоянии противостоять данному тепловому воздействию. Характер кривой деформаций свидетельствует о значительном нарушении структуры твердеющего бетона, вследствие протекания в нем различных деструктивных процессов, связанных в основном с тепловым расширением составляющих бетон компонентов.

Исследования, проведенные при различных температурах и относительных влажностях среды, показали, что бетоны в среде с  $\phi < 50$  % начинают претерпевать пластическую усадку, причем по мере повышения влажности среды, а так же ее температуры, вследствие влияния теплового

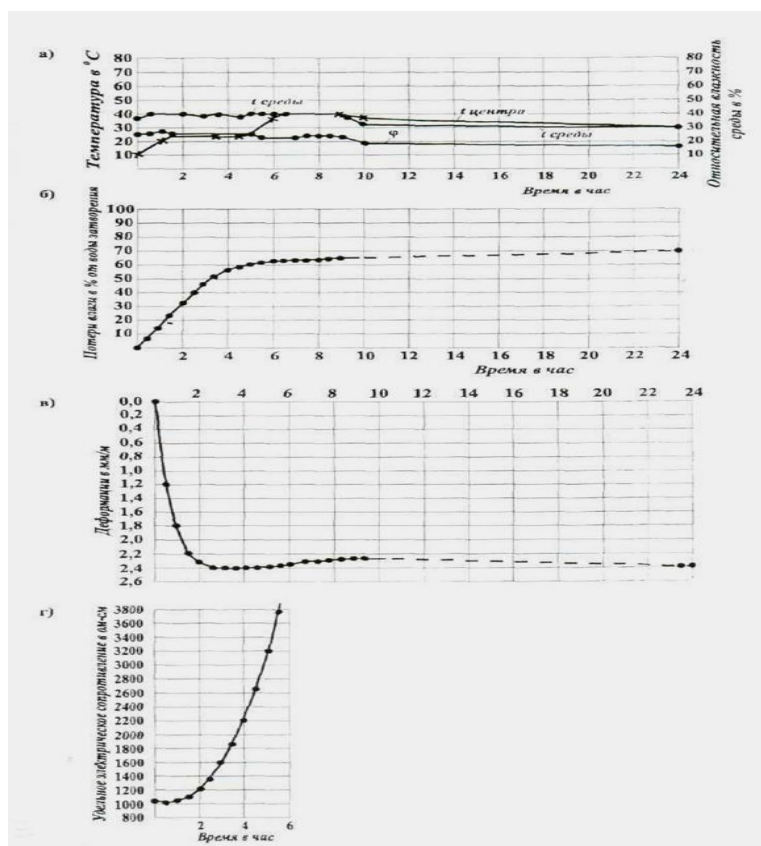


Рис 3. Влагопотери, деформации и удельное электрическое сопротивление бетона ( $t_{\text{среды}} 40^{\circ}\text{C}$  и  $\varphi_{\text{среды}}=23-25\%$ ).

расширения бетона, величина этой усадки снижается и тем больше, чем выше влажность среды.

Известно, что наибольшее влияние на формирование структуры бетона оказывает начальный период его твердения, в котором и физико-химические процессы структурообразования и процессы нарушения его структуры наиболее интенсивны.

Работы, выполненные в области тепловой обработки и зимнего бетонирования показали, что одной из основных причин нарушения структуры бетона, а также показателем этой деструкции, с помощью которого можно изучить деструктивные явления являются деформативные изменения бетона в начальный период его твердения.

Из анализа литературных источников выявлено, что получаемые различными исследователями величины начальных усадочных деформаций

А.Я сауи университетиниъ хабаршысы, №3, 2011

Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж. Влияние интенсивности обезвоживания и величины влагопотерь на...

цементных материалов отличаются более чем на два порядка. Это приводило ученых к совершению противоположным выводам в оценке изучаемого явления. Такие огромные различия объясняются, во-первых, применением разных, зачастую несовершенных методик исследования, во-вторых, получением разрозненных не систематизированных сведений по данному вопросу, выполнением эксперимента с растворами и бетона различных составов, на образцах не одинаковых размеров, твердевших при различных температурно-влажностных параметрах внешней среды и т.д., то есть без учета влияния различных технологических факторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Крылов Б.А., Аруова Л.Б.* Комбинированный метод использования гелиотехнологии на полигонах. Москва: Бетон и железобетон. №12, 1996.
2. *Ганин В.П.* Уточнение кинетики твердения бетона в условиях южной зоны страны – В кн.: Материалы IV Всесоюзного координационного совещания по проблеме «Технология бетонных работ в условиях сухого жаркого климата». Душанбе, 1988. С.209
3. *Заседателев И.Б.* Теплота гидратации цемента как энергетический потенциал ускорения твердения бетона. – В кн.: Пути снижения энергетических затрат в промышленности сборного железобетона. М., 1981. – С.20-21.
4. *Ткачев А.В.* Тепловлажностная обработка плоских железобетонных изделий малой массивности в условиях полигона с применением теплоаккумулирующих гелиоформ: Автореф. дис. канд. техн. наук. – М., 1987. – 26 с.
5. *Быкова И.В.* Ускоренное твердение бетона за счет использования солнечной энергии и химических добавок //Совершенствование технологии и расчета железобетонных конструкций. – М.: НИИЖБ, 1984. С.20-21.

**Б.Х.ТУРМЕТОВ**

доктор физико-математических наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясави

**С.А.МАМБЕТОВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясави

**О РАЗРЕШИМОСТИ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ  
ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА С ГРАНИЧНЫМ ОПЕРАТОРОМ ДРОБНОГО  
ПОРЯДКА**

Бұл жұмыста жылуөткізгіштік тендеуі үшін бастапқы шектік есептердің шешімділігі зерттеледі. Шекаралық оператор үшін Капутоның бөлшек ретті дифференциалдау операторы қатысады.

In this paper we have studied the solvability of an initial-value problem for the heat equation. As a boundary operator of fractional differentiation operator is involved in the sense of Caputo.

**1. Введение**

Для любого действительного  $\alpha > 0$  выражение

$$\Gamma^\alpha v(x) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^x (x-s)^{\alpha-1} v(s) ds, \quad x > 0,$$

называется оператором интегрирование  $\alpha$ -го порядка в смысле Римана-Лиувилля.

Пусть далее,  $m-1 < \alpha \leq m, m=1, 2, \dots$ . Рассмотрим оператор дробного дифференцирование  $\alpha$ -го порядка в смысле Капуто

$$D_*^\alpha v(x) = \Gamma^{m-\alpha} \frac{d^m}{dx^m} v(x) \equiv \frac{1}{\Gamma(m-\alpha)} \int_0^x (x-s)^{m-1-\alpha} \frac{d^m v}{ds^m}(s) ds.$$

Так как  $\Gamma^\alpha v(x) \rightarrow v(x)$  при  $\alpha \rightarrow 0$  (см. [1], стр. 54), то при  $m = \alpha$  получаем  $D_*^\alpha v(x) = \frac{d^m v}{dx^m}$ .

Обозначим  $B^\alpha[v] = \Gamma(m+1-\alpha)x^\alpha D_*^\alpha v(x)$ .

Пусть  $\bar{\Omega} = \{(x, t) : 0 \leq x < \infty, 0 \leq t < \infty\}$ . Рассмотрим в области  $\bar{\Omega}$  следующую задачу

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(x, t) = \frac{\partial u}{\partial t}(x, t), \quad (x, t) \in \bar{\Omega} \quad (1)$$

$$u(x, 0) = 0, \quad 0 \leq x < \infty \quad (2)$$

$$B^\alpha[u](0, t) + au(0, t) = f(t), \quad 0 \leq t < \infty \quad (3)$$

$$|u(x, t)| < \infty \text{ при } (x, t) \rightarrow \infty \quad (4)$$

Здесь  $a$ -действительное число и  $a \neq 0$ , оператор  $B^\alpha$  действует по переменной  $x$  и  $f(t)$  заданная функция.

Решением задачи (1)-(4) назовем функцию  $u(x, t)$  непрерывную в области  $\bar{\Omega}$ , имеющую непрерывную производную до  $m$ -го порядка по  $x$  и  $t$ ,

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Турметов Б.Х., Мамбетов С.А. О разрешимости одной задачи для уравнения параболического типа...

для которой  $B^\alpha[u](x, t) \in C(\bar{\Omega})$  и удовлетворяющий условиям (1)-(4).

Отметим, что при  $\alpha = m$  задача (1)-(4) изучена в работе [2].

Известно [2], что всякое решение уравнение (1) непрерывное в области  $\bar{\Omega}$ , удовлетворяющая условию (2) и ограниченное в бесконечности может быть представлено в виде

$$\begin{aligned} u(x, t) &= \frac{1}{2\sqrt{\pi}} \int_0^t \frac{x}{(t-\tau)^{\frac{3}{2}}} e^{-\frac{x^2}{4(t-\tau)}} \varphi(\tau) d\tau = \\ &= - \int_0^t \frac{\partial U}{\partial x}(x, t-\tau) \varphi(\tau) d\tau, \end{aligned} \quad (5)$$

где  $U$  - фундаментальное решение уравнение (1) равно

$$U = \frac{1}{2\sqrt{\pi}} \cdot \frac{1}{\sqrt{t-\tau}} e^{-\frac{x^2}{4(t-\tau)}} \quad \text{и} \quad u(0, t) = \varphi(t).$$

Предполагая  $\varphi(t)$  неизвестной функцией, решение задачи (1)-(4) будем искать в виде (5).

Исследуем предельное значение функции  $B^\alpha[u](x, t)$  при  $(x, t) \rightarrow (0, t)$ .

Рассмотрим интеграл  $I = \int_0^x (x-s)^{m-1-\alpha} \frac{\partial^m u}{\partial s^m}(s, t) ds$ .

После замены переменных  $s = x\xi \equiv y$  интеграл  $I$  представляется в виде

$$I = \int_0^1 (1-\xi)^{m-1-\alpha} \frac{\partial^m u}{\partial y^m}(y, t) \cdot x^{-\alpha} dy.$$

Следовательно,  $B^\alpha[u](x, t) = \frac{\Gamma(m+1-\alpha)}{\Gamma(m-\alpha)} \int_0^1 (1-\xi)^{m-1-\alpha} v(x\xi, t) d\xi$ ,

где обозначено  $v(y, t) = \frac{\partial^m u}{\partial y^m}(y, t)$ .

Так как по предположению  $\frac{\partial^m u}{\partial y^m}(y, t)$  непрерывна в  $\bar{\Omega}$ , то

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} B^\alpha[u](x, t) &= \frac{\Gamma(m+1-\alpha)}{\Gamma(m-\alpha)} \int_0^1 (1-\xi)^{m-1-\alpha} \frac{\partial^m}{\partial x^m}(0, t) d\xi = \\ &= \frac{\partial^m u(0, t)}{\partial x^m} \cdot \frac{\Gamma(m+1-\alpha)}{\Gamma(m-\alpha)} \cdot \frac{\Gamma(m-\alpha) \cdot \Gamma(\alpha)}{\Gamma(m+1-\alpha)} = \frac{\partial^m u(0, t)}{\partial x^m}. \end{aligned}$$

В работе [2] показано, что если  $u(x, t)$  удовлетворяет уравнению (1) и  $u(0, t) = \varphi(t)$ , то для функции  $\frac{\partial^m u}{\partial x^m}(0, t)$  имеют места равенства:

а) если  $m$ -четная и  $m = 2p$ , то

$$\frac{\partial^m u(0, t)}{\partial x^m} = \varphi^{(\frac{m}{2})}(t) = \varphi^{(p)}(t).$$

б) если  $m$ -нечетная и  $m = 2p+1$ , то  $\frac{\partial^{2p+1} u(0, t)}{\partial x^{2p+1}} = -D_*^{(p+\frac{1}{2})} \varphi(t)$ .

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Гурметов Б.Х., Мамбетов С.А. О разрешимости одной задачи для уравнения параболического типа...

Тогда подставляя функцию  $u(x, t)$  в граничное условие (3) получаем

а) если  $m = 2p$ , то  $\varphi(t)$  удовлетворяет задачу

$$\begin{cases} \varphi^{(p)}(t) + a\varphi(t) = f(t) \\ \varphi(0) = \varphi'(0) = \dots = \varphi^{(p-1)}(0) = 0 \end{cases} \quad (6)$$

б) если  $m = 2p + 1$ , то  $\varphi(t)$  будет решением задачи

$$\begin{cases} -D_*^{(p+\frac{1}{2})} \varphi(t) + a\varphi(t) = f(t) \\ \varphi(0) = \varphi'(0) = \dots = \varphi^{(p-1)}(0) = 0 \end{cases} \quad (7)$$

Для того чтобы функция  $u(x, t)$  удовлетворяло условию (4) необходимо выполнения условия  $|\varphi(t)| < \infty$  при  $t \rightarrow \infty$ .

Пусть  $\lambda^k = -a$  (8)

характеристическое уравнение задачи (6) и  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_m$  решения этого уравнения с учетом кратности.

Так как условие  $|\varphi(t)| < \infty$  при  $t \rightarrow \infty$  выполняется только для тех  $\lambda_j$  которые удовлетворяют неравенству  $\frac{\pi}{2} < \arg \lambda_j < \frac{3\pi}{2}$ , то выбираем только эти корни. Пусть количество таких  $\lambda_j$  равняется  $q$ . Обозначим их через  $\mu_j$  т.е.  $\mu_j = \lambda_j$  и  $\frac{\pi}{2} < \arg \mu_i < \frac{3\pi}{2}$ ,  $i = 1, 2, \dots, q$ . (9)

Тогда функция

$$\varphi(t) = c_1 e^{\mu_1 t} + c_2 e^{\mu_2 t} + \dots + c_q e^{\mu_q t} \quad (10)$$

будет решением задачи (6) удовлетворяющая условию  $|\varphi(t)| < \infty$  при  $t \rightarrow \infty$

Построенная по этой функции  $u(x, t)$  определяемая по формуле (4) будет единственным решением задачи (1)-(4) в случае  $m = 2p$ .

Теперь решим задачу (7). Пусть  $m = 2p + 1$ .

По определению

$$D_*^{\frac{2p+1}{2}} \varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_0^t (t-s)^{-\frac{1}{2}} \varphi^{(p)}(s) ds.$$

Обозначим  $\psi(t) = D_*^{\frac{2p+1}{2}} \varphi(t)$  т.е.

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_0^t (t-s)^{-\frac{1}{2}} \varphi^{(p+1)}(s) ds = \psi(t) \quad (11)$$

Рассмотрим оператор

$$I^{\frac{1}{2}} \psi(t) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_0^t (t-\tau)^{-\frac{1}{2}} \psi(\tau) d\tau.$$

А.Я сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Гурметов Б.Х., Мамбетов С.А. О разрешимости одной задачи для уравнения параболического типа...

Применяя данный оператор к равенству (11) с двух сторон получаем



$$\begin{aligned}
I^{\frac{1}{2}} D_*^{(p+\frac{1}{2})} \varphi(t) &= \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_0^t (t-\tau)^{-\frac{1}{2}} D_*^{(p+\frac{1}{2})} \varphi(\tau) d\tau = \\
&= \frac{1}{\pi} \int_0^t (t-\tau)^{-\frac{1}{2}} \int_0^\tau (\tau-s)^{-\frac{1}{2}} \varphi^{(p+1)}(s) ds d\tau = \\
&= \frac{1}{\pi} \int_0^t \varphi^{(p+1)}(s) \int_s^t (t-\tau)^{-\frac{1}{2}} (\tau-s)^{-\frac{1}{2}} d\tau ds = \\
&= \int_0^t \varphi^{(p+1)}(s) ds = \varphi^{(p)}(t).
\end{aligned}$$

Следовательно,  $\varphi^{(p)}(t) = I^{\frac{1}{2}} \psi(t)$

Если последнему равенству применим оператор  $I^{\frac{1}{2}}$  еще  $p$ -раз, то имеем

$$\varphi(t) = I^{\frac{p}{2}} \psi(t).$$

Итак уравнение  $D_*^{(p+\frac{1}{2})} \varphi(t) + a\varphi(t) = f(t)$

эквивалентно уравнению  $\psi(t) + aI^{\frac{p}{2}} \psi(t) = f(t)$  (12)

Если обозначим  $z(t) = I^{\frac{p}{2}} \psi(t)$ , то для этой функции получаем задачу

$$\begin{cases} z^{(p)}(t) + az(t) = f(t) \\ z(0) = z'(0) = \dots = z^{(p+1)}(0) = 0 \end{cases}$$

которая решается как задача (6).

Так как решение этой задачи и решение уравнение (12) единственно, то необходимо  $\varphi(t) = I^{\frac{p}{2}} \psi(t) = z(t)$

Таким образом мы доказали следующее утверждение.

**Теорема:** Пусть  $m-1 < \alpha \leq m, m=1, 2, \dots, f \in C[0, \infty), f(0) = 0$  и выполняется условие (9). Тогда решение задачи (1)-(4) существует и представляется в виде  $u(x, t) = -2 \int_0^t \frac{\partial U}{\partial x}(x, t-\tau) \varphi(\tau) d\tau$ ,

где  $\varphi(\tau)$  - решение задачи (6) или (7).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Самко С.Г., Кильбас А.А., Маричев О.И. Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения. Минск: Наука и техника. 1987. -688 с.
2. Тихонов А.Н. О краевых условиях, содержащих производные порядка, превышающего порядок уравнения //Математический сборник. 1950. т.26(68). №1, с.35-56.

А.Я сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

**Т.Ә.ТҰРЫМБЕТОВ**

техника ғылымдарының кандидаты,  
Ш.Есенов атындағы КМТЖИУ-нің доцент м.а.

М.А.ТҰЯҚБАЕВА

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

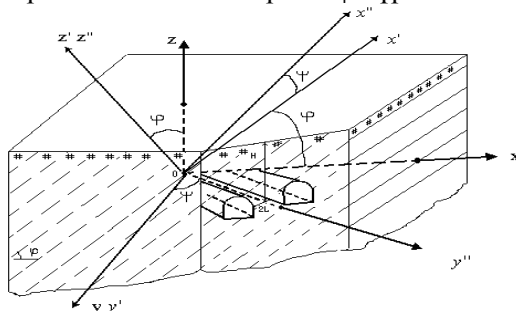
**САЛМАҚТЫ АНИЗОТРОПТЫ ЕКІ ПЕРИОДТЫ ЖАРЫҚТАРМЕН  
ӘЛСІРЕТІЛГЕН ТАУ МАССИВІНДЕГІ ЖЫЛЖУЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ  
ДИАГОНАЛДЫҚ ҚАЗБАЛАРДЫҢ КЕРНЕУЛІК-ДЕФОРМАЦИЯЛЫҚ  
КҮЙІНЕ ӘСЕРІ**

В работе рассматривается численное решение методом конечных элементов напряженно-деформированного состояния диагональных полостей в весомом анизотропном массиве ослабленной с двоякопериодической системой щелей в условиях ползучести горных пород.

This article deals with the numerical solution of the finite element method of stressed-deformed condition of the diagonal cavities in ponderable anisotropic massif weakened with a doubly periodic system of cracks in the creep of rocks.

Екі периодты жарықтармен әлсіретілген изотропты жазықтығы көлбеу салмақты анизотропты тау жынысында  $H$  тереңдікте горизонталь қос диагональдық қазба  $t=0$  уақыттан бастап жүргізілсін. Қазбалар өзара қашықтығы  $2L$ , бойлық осьтері изотропия жазықтығының бойымен  $\psi$  бұрыш құрасын.

Координата басы ретінде  $O$  нүктесі алынып,  $Oz$  өсі вертикаль жоғары бағытталған.  $Ox$  және  $Oy$  осьтері өзара горизонталь, ал қазбаның осьтері осы қатпар бойындағы горизонталь осьпен арасы  $\psi$  бұрыш жасайды (1-сурет).



1-сурет. Екі периодты жарықтармен әлсіретілген диагональдық қазба

Диагональдық қазбаның кезкелген көлденең қимасы алынып, есептелетін қазбалардың төртбұрышты көлденең қимасы үшін мынадай шекаралық шарттар қойылады (2-сурет):

- қазбалардың контурларында сыртқы күштер әсер етпейді:

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Тұрымбетов Т.Ә., Тұяқбаева М.А. Салмақты анизотропты екі периодты жарықтармен әлсіретілген тау...

$$X_n^k = Y_n^k = Z_n^k = 0; \quad (1)$$

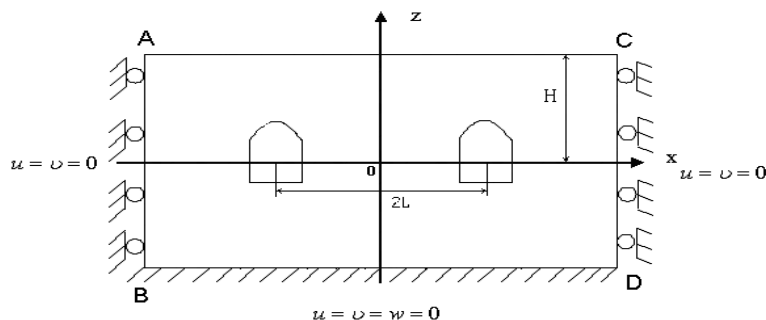
- есептелінетін облыстың BD табаны деформацияланбайтын негізде:

$$u = v = w = 0; \quad (2)$$

- облыстың AB және CD бүйірлері массивтің салмағының әсерінен тек қана вертикалды бағытта жылжиды:

$$u = v = 0, \quad w = w(z). \quad (3)$$

Тау жыныстарының тек қана жылжулық қасиетінен болатын қазбалардың маңындағы кернеулер, орын ауыстырулар бастапқы ( $t=0$ ) нөлге тең.



2-сурет. Қос қазбаның көлденең қимасының жалпылама жазық деформация жағдайында.

Келтіру есебі арқылы қарастырылған орта қаттылығы жағынан эквивалентті негізгі ортаның серпімділік қасиеттері мен жарықтардың геометриялық параметрлері арқылы өрнектелген.

Біртекті ортаға келтірілген дененің тепе-теңдік шарты мен тұтастығын ескере Ж.С.Ержанов, Ш.М.Айталиев, Ж.К.Масанов моделі бойынша трансропты дене үшін Охуз координаталар жүйесі арқылы Гук заңы жалпылама жазық деформация шартында құрылған [1]:

$$\{\sigma\} = [\bar{D}]\{\varepsilon\} \quad (4)$$

$$\text{Мұндағы } \{\sigma\} = (\sigma_x, \sigma_z, \tau_{yz}, \tau_{xz}, \tau_{xy})^T, \quad \{\varepsilon\} = (\varepsilon_x, \varepsilon_z, \gamma_{yz}, \gamma_{xz}, \gamma_{xy})^T,$$

$$[\bar{D}] = [d_{ij}], \quad (i, j = 1, 2, \dots, 5).$$

$d_{ij}$  - деформация коэффициенттері Ж.С.Ержановтың таулы аймақтың жылжу теориясы мен Вальтер принципіне сүйене отырып [2], жартылай кеңістіктегі жарықтармен әсерлесетін серпімді салмақты бастапқы статикалық жағдайындағы  $E_k, \nu_k$  ( $k = 1, 2$ ) және  $G_2$  серпімді параметрлерін уақытша интегралдық операторлармен жылжымалы анизотропты ортада  $t$ -уақытқа байланысты уақытша интегралдық операторлармен ауыстыру арқылы жүзеге асырылады (1-кесте).

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Тұрымбетов Т.Ә., Тұяқбаева М.А. Салмақты анизотропты екі периодты жарықтармен әлсіретілген тау...

1-кесте. Екі периодты жарықтармен әлсіретілген анизотроптық тау жынысының уақытқа байланысты айнымалы модулдердің сандық мәндері

$\frac{\omega}{a}$	$E_{1,t} \cdot 10^{-4} \text{ МПа}$		$E_{2,t} \cdot 10^{-4} \text{ МПа}$		$G_2 \cdot 10^{-4} \text{ МПа}$		$V_{1,t}$		$V_{2,t}$	
	t=120	t=600	t=120	t=600	t=120	t=600	t=120	t=600	t=120	t=600
2.5	0.487	0.375	0.067	0.052	0.020	0.017	0.413	0.413	0.198	0.198
3.0	0.487	0.375	0.097	0.075	0.025	0.020	0.413	0.413	0.198	0.198
4.0	0.487	0.375	0.141	0.109	0.033	0.025	0.413	0.413	0.198	0.198
6.0	0.487	0.375	0.194	0.149	0.044	0.034	0.413	0.413	0.198	0.198

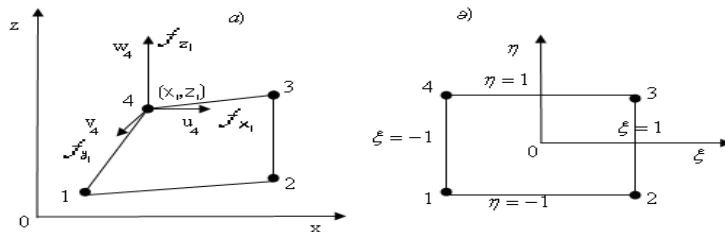
Қос диагональдық қазбасы бар тау жыныстарының жылжулық қасиетінен болатын квазистатикалық кернеулік күйін аналитикалық әдістермен шешу әзірге мүмкін болмағандықтан, жұмыста қарастырылған есеп шекті элементтер әдісімен сандық шешу жолы қарастырылған.

Енді шекті элементтер әдісімен қойылған есептерді шешу алгоритмін қарастырайық. Есепті шешуде төрт нүктелік төртбұрышты изопараметрлік элементтің жалпыланған жазық есептік алгоритмі қарастырылған. Жалпыланған жазық есебі жағдайында кернеу, орын ауысу және деформация құраушылары үш координата бойынша өзгереді. Кез келген нүктедегі "e" элементтің координаталары  $x_i, z_i, (i = 1, 2, 3, 4)$  мен орын ауыстыру  $u_i, w_i, v_i$  құраушылары пішін функциясы  $h_i$  – арқылы сипатталады [3]:

$$x = \sum_{i=1}^4 x_i h_i, \quad z = \sum_{i=1}^4 z_i h_i, \quad (5)$$

$$u = \sum_{i=1}^4 u_i h_i, \quad w = \sum_{i=1}^4 w_i h_i, \quad v = \sum_{i=1}^4 v_i h_i \quad (6)$$

хоз декарттық және жергілікті  $\xi\eta$  координаталарындағы шекті элементтер 3 – суретте көрсетілген.



а) декарттық хоз координаталар; б) жергілікті  $\xi\eta$  координаталары.

3-сурет. Төрт төбелі изопараметрлік элементтің декарттық және жергілікті координаталар жүйелеріндегі көріністері.

Төрт төбелі изопараметрлік төртбұрыштың кез келген төбесін, ішкі интегралдау нүктелерін яғни оның пішінін сипаттау функцияларын бірлік

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Тұрымбетов Т.Ә., Тұяқбаева М.А. Салмақты анизотропты екі периодты жарықтармен әлсіретілген тау...

$\xi\eta$  координаталарында  $(-1 \leq \xi \leq +1, -1 \leq \eta \leq +1)$  сипатталады [4]:

$$h_1 = 0.25(1 - \xi)(1 - \eta), \quad h_2 = 0.25(1 + \xi)(1 - \eta),$$

$$h_3 = 0.25(1 + \xi)(1 + \eta), \quad h_4 = 0.25(1 - \xi)(1 + \eta).$$

Өзіндік салмақтың әсерінен элемент төбелеріне түсірілген күштер төмендегіше сипатталады:

$$f_{z_i} = -\frac{\gamma \mathcal{S}}{4}; \quad (i = 1, 2, 3, 4) \quad (7)$$

Коши қатынастары негізіне сүйене отырып, деформация векторы  $\{\varepsilon^e\}$  орын ауыстырулар проекцияларының құраушылары  $\{\delta^e\} = (u_1, w_1, v_1, \dots, u_4, w_4, v_4)$  арқылы сипатталатынын ескере отырып төмендегіше жазылады:

$$\{\varepsilon^e\} = [B]\{\delta^e\} \quad (8)$$

$$\{\sigma^e\} = [D]\{\varepsilon^e\} \quad (9)$$

Мұндағы  $\{\varepsilon^e\} = (\varepsilon_x, \varepsilon_z, \gamma_{yz}, \gamma_{xz}, \gamma_{xy})^T$ ,  $\{\delta^e\} = (u_1, w_1, v_1, \dots, u_4, w_4, v_4)^T$ ,

$[B]_{ij}$  - матрица градиенті.

"e" элементтің түйіндеріне түсірілетін күш векторын  $\{f^e\}^T$  арқылы белгілейік. Онда ішкі және сыртқы күштерді теңестіре отырып, күш проекциялары  $\{f^e\}$  мен  $\{\delta^e\}$  орын ауыстыру проекциялары арасындағы байланысты анықтайық:

$$\{f^e\} = \int_{V_e} [B]^T [D^e] [B] \{\delta^e\} dV \quad (10)$$

Егер мынадай белгілеу енгізсек  $\{k^e\} = \int_{V_e} [B]^T [D^e] [B] dV$

Онда  $\{f^e\} = [k^e] \{\delta^e\}$  (11)

Квадратты матрица  $[k^e]$  жалпылама жазық жағдайындағы төрт түйінді изопараметрлік "e" элементтің қатаңдық матрицасы. Бұл матрицаның әрбір элементі Гаусс-Зейдель квадратурасын пайдаланып, сандық интегралдау арқылы шешіледі:

$$[k^e] = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n H_i H_j [B]^T [D^e] [B] \zeta_i \quad (12)$$

Мұндағы  $H_i, H_j$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) салмақ коэффициенті сәйкесінше  $\xi$  мен  $\eta$  интегралдау нүктелерінен тәуелді. Егер  $n = 2$  болса онда  $H_i = H_j = 1.0$  мәнін қабылдайды. Ал егер  $n = 3$  болса онда  $H_i = H_j = \pm 0.277777778$ ,  $\pm 0.444444444$ ,  $\pm 0.277777778$  мәндерін қабылдайды.

Қойылған есепке байланысты шекті элементтер әдісінің негізгі теңдеуі төмендегіше жазылады. Әрбір түйіндегі элементтер жиынынан құрылған жүйенің алгебралық теңдеулер жүйесі

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Тұрымбетов Т.Ә., Тұяқбаева М.А. Салмақты анизотропты екі периодты жарықтармен әлсіретілген тау...

$$\{F\} = [K]\{U\}, \quad (13)$$

мұндағы

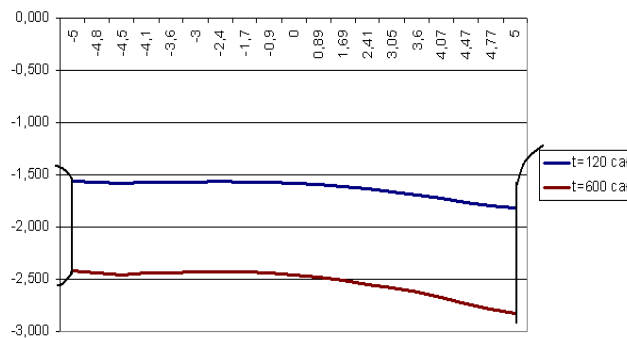
$$[K] = \sum_{i=1}^n [K^e]_i \quad \text{— жүйенің қатаңдық матрицасы;}$$

$$\{U\} = (u_1, \dots, u_R, w_1, \dots, w_R, v_1, \dots, v_R)^T \quad \text{— орын ауыстыру;}$$

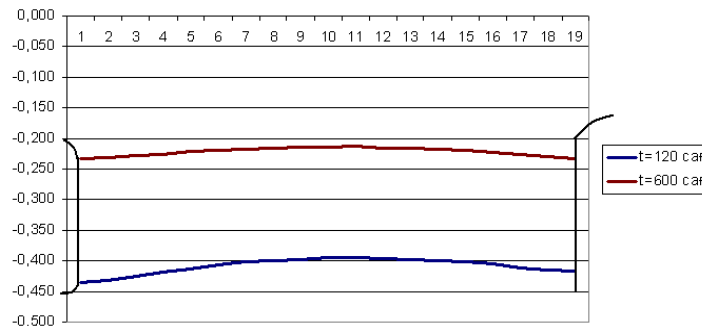
$$\{F\} = (F_{x_1}, \dots, F_{x_R}, F_{z_1}, \dots, F_{z_R}, F_{y_1}, \dots, F_{y_R}) \quad \text{— күш векторлары.}$$

Жоғары деңгейлі бағдарламалау ортасында бағдарламалық кешен құрылып, кешеннің дұрыстығы тесттік есептерді шешу арқылы тексерілді және жинақтылығы қума (1000-итерация) санымен байланыстырылған.

Әрбір аймақты FEM\_3D бағдарламалық кешені арқылы шекті элементтерге бөлініп қос қазбаның маңындағы кернеулік-деформациялық күйі анықталған. Көп вариантты есептеулер арқылы қазбаның орналасуы, пішіндері мен бұрыштарының әр түрлі болғандағы кернеулік-деформациялық күйі есептеліп, нәтижелер талданып, негізгі нәтижелер 4-7 сызбалар арқылы көрсетілген.



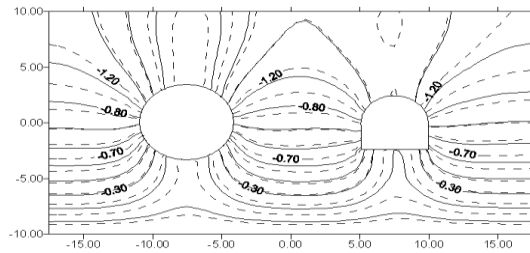
4-сурет.  $H=10M$ ;  $L=5M$ ;  $\psi=45^0$ ;  $\varphi=30^0$ ;  $w/a=6$  жағдайындағы  $10^6 w$  вертикаль орын ауыстырудың өзгеруі



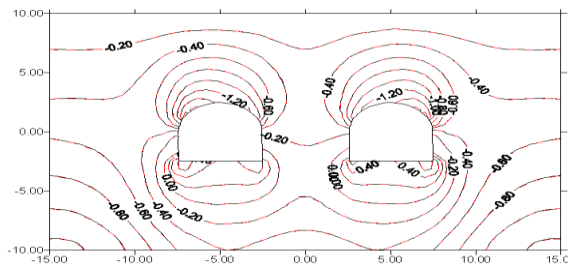
5-сурет.  $H=10M$ ;  $L=5M$ ;  $\psi=45^0$ ;  $\varphi=90^0$ ;  $w/a=2,5$  жағдайындағы  $10^6 w$  вертикаль орын ауыстырудың өзгеруі

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Тұрымбетов Т.Ә., Тұяқбаева М.А. Салмақты анизотропты екі периодты жарықтармен әлсіретілген тау...



6-сурет.  $R_1=3,5$ ;  $R_2=2,5$ ;  $\varphi=90^0$ ;  $\psi=45^0$ ; ———  $t=120$ ; - - - -  $t=600$ ;  $w/a = 2.5$  жағдайындағы  $10^6 w$  вертикаль орын ауыстырулардың өзгеру изосызықтары.



7-сурет.  $H=10M$ ;  $L=5M$ ;  $\varphi=0$ ;  $\psi=0$ ; ———  $t=120$ ; - - - -  $t=600$ ;  $w/a=6$  жағдайындағы  $\sigma_z / M$  кернеулері.

Сызбаларда көрсетілгендей, тау жынысының изотропия жазықтығының көлбеу бұрышы  $\varphi = 0, 90^0$  болса, бірдей пішінді қазбалардың маңында кернеулер де, орын ауыстырулар да вертикальді ось  $Oz$  арқылы симметриялы, тау жынысының жылжулық қасиеті жағдайында саңылаулардың параметрлерінің мәні кемігенде орын ауыстырудардың мәндері екі есеге дейін өседі. Ал тау жынысының жылжулық қасиеті кернеуге әсері шамалы екені байқалды. Диагональдық қазбалардың кернеулік-деформациялық күйі  $\varphi = 0, 90^0$  бұрыштардың басқа мәндерінде кернеулер мен орын ауыстырулар құраушыларының мәндері де өзгеріп, симметриясыз орналасады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ержанов Ж.С., Айталиев Ш.М., Масанов Ж.К. Устойчивость горизонтальных выработок в наклонно-слоистом массиве. - Алматы: Наука КазССР, 1971. - 160 с.
2. Ержанов Ж.С. Теория ползучести горных пород и ее приложения. - Алматы: Наука, 1964, 175 с.
3. Ержанов Ж.С., Айталиев Ш.М., Масанов Ж.К. Сейсмонапряженное состояние подземных сооружений в анизотропном слоистом массиве. - Алматы: Наука КазССР, 1980. - 212 с.
4. Масанов Ж.К., Омаров А.Д., Махметова Н.М. Статическое и сейсмонапряженное состояние транспортных подземных сооружений в анизотропном геометрически нелинейном массиве. - Алматы: Бастау, 2002. -244 с.

**А.Ж.АЙМЕНОВ**  
инженер

**И.З.КАШКИНБАЕВ**  
доктор технических наук, профессор  
**ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ  
СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БЕТОНА**

Бұл жұмыста бетонның механикалық көрсеткіштеріне және ішкі құрылымына жылумен өңдеудің әсері зерттелген.

The influence of thermal processing on structure and property of concrete is used in the given work.

Задача исследования: получение после термообработки кондуктивным методом напрягающего бетона с заданными физико-механическими свойствами. С этой целью были выявлены оптимальные составы бетонов на напрягающем цементе, параметры процесса термообработки и влияние кондуктивного нагрева на свойства напрягающего бетона.

В ходе исследований определены закономерности становления прочностных свойств: плотности бетона и степени гидратации напрягающего цемента; сцепления бетона с арматурой и влияния добавок суперпластификатора; морозостойкости и водонепроницаемости напрягающего бетона при его термообработке кондуктивным нагревом.

Проектирование составов напрягающих бетонов осуществлялось из условия получения после термообработки материала, удовлетворяющего требованиям, предъявляемым к бетонам для замоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций. Подбор составов производился согласно руководству [1] по принятым для тяжелых бетонов методикам абсолютных объемов и уточнялся по результатам пробных затворений корректировкой подвижности бетона. По указанным методикам были подобраны составы напрягающих бетонов марок В15, В25 и В30 с удобоукладываемостью, определенной по способу Скрамтаева Б.Г.  $-(20 \pm 2)$  с. (таблица 1). Все подобранные составы соответствовали ГОСТ 27006-86.- «Бетоны. Правила подбора составов».

Таблица 1 – Составы напрягающих бетонов

№ состава бетона	Марка цемента по ГОСТ 10178-78	Марка бетонной смеси	Расчетный расход материалов на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг.						Фактический расход материалов на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг.					
			цемент	песок	щебень	затворения	вода	На пред. гидр.	Кэффициент бетон. смеси,	Кэффициент корректировки	цемент	песок	Щебень	затворения
1	300	B15	315	560	1170	115	11	17	0,947	298	530	1108	109	10
2	300	B15	335	610	1120	100,5	10	15	0,965	324	589	1081	97	10
5	400	B25	340	590	1140	159	18	20	0,975	332	575	1112	155	17
<b>А.Я са у н и в е р с и т е т і н і ь х а б а р ш ы с ы, №3, 2011</b>														
<b>Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж., Кашкинбаев И.З. Влияние тепловой обработки на формирование...</b>														
4	400	B25	360	580	1180	145	17	18	0,978	352	567	1154	142	16
5	500	B30	450	570	1140	178	22	22	0,982	442	560	1120	175	21

Прочностные показатели напрягающих бетонов подобранных составов



определялись при коэффициенте вариации прочности контрольных образцов бетона 6%. Испытания образцов в возрасте 28 суток показали соответствие подобранных составов напрягающих бетонов проектируемым маркам (таблица 2).

Таблица 2 - Прочностные характеристики напрягающего бетона

№ состава бетона	Марка бетона	Водоцементное отношение	Факт. объемная масса, кг/м <sup>3</sup>	Предел прочности в МПа в возрасте, сут					
				на сжатие		на растяжение при изгибе		на основе растяжение	
				7	28	7	28	7	28
1	B15	0,4	2045	13,5	21,4	2,7	3,8	1,5	2,3
2	B15	0,3	2101	14,1	21,7	3,0	4,1	1,7	2,8
3	B25	0,52	2191	20,3	32,3	3,3	3,9	1,9	2,7
4	B25	0,45	2231	21,0	34,1	3,5	4,2	2,0	2,9
5	B30	0,5	2218	31,7	42,0	3,9	4,7	2,4	3,2

#### *Влияние тепловой обработки на формирование структуры бетона.*

Предварительные экспериментальные исследования показали, что характер развития процессов расширения и формирования прочности напрягающего бетона, прошедшего термообработку, зависит от ряда технологических факторов, главными из которых являются температура и время изотермического обогрева, водоцементное отношение и время предварительного выдерживания.

Изучению технологических свойств бетонов на обычном портландцементе посвящено большое количество работ [2]. Однако изготовление бетона на таком специфическом вяжущем, как напрягающий цемент, не позволяет осуществить простое перенесение технологических принципов, установленных на обычном бетоне, без дополнительного изучения вопросов, касающихся способов приготовления, предварительного выдерживания, ускорения твердения бетона и ухода за ним.

В связи с этим в работе изучалось влияние технологических особенностей тепловой обработки напрягающего бетона в условиях частично исключенной массоотдачи с целью обеспечения заданных выходных параметров.

Как известно, ведущую роль в становлении технических свойств бетона играют физико-механические процессы структурообразования [2]. Однако при термообработке бетона на процессы формирования фазового состава новообразований и микроструктуры цементного камня накладываются чисто физические явления, которые в зависимости от кинетики формирования температурного поля в бетоне (скорости подъема температуры, градиентов температур на поверхности нагрева и в толще элемента, температур на

А.Я са у н и в е р с и т е т і н і ь х а б а р ш ы с ы, №3, 2011

Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж., Кашкинбаев И.З. Влияние тепловой обработки на формирование...

отдельных частях конструкции и т.д.) создают в нем сложное напряженное состояние, понижают плотность и обуславливают накопление в его теле необратимых (остаточных) деформаций расширения, служащих показателем

нарушения структуры бетона.

Основной причиной деструктивных изменений при тепловой обработке бетона является расширение его компонентов и, особенно парогазовой смеси, перераспределение влаги и ее неравномерное накопление.

Бетонная смесь является многокомпонентной системой, состоящей из твердой, жидкой и газообразной фаз. Обладая различными теплофизическими характеристиками, фазы бетонной смеси при тепловом воздействии изменяются в объеме по-разному. Так, при повышении температуры свежеуложенного бетона от 20 до 90°C твердая фаза увеличивается в объеме незначительно - 0,16-0,2%. В этих же условиях вода расширяется на 2,7-3%, т.е. в 15-20 раз больше, чем твердая фаза, а газовая до 25%, т.е. в 100-150 раз больше, чем твердая фаза и в 7-10 раз больше, чем вода, причем интенсивность расширения увеличивается с повышением температуры. Из этого следует, что объемные деформации бетона при повышении его температуры зависят, главным образом, от расширения воды (содержание которой в смеси 5-10%) и воздуха (общее содержание в смеси на плотных заполнителях достигает 2-5%). Термические расширения воды и воздуха в бетоне в процессе термообработки создают в порах твердеющего бетона значительное избыточное давление. Возникновению внутреннего давления способствует частичное превращение влаги в пар внутри бетона (сопровожающееся увеличением объема до 2000 раз) вследствие более низкой температуры кипения жидкости в капиллярах, а также миграция влаги вследствие накопления температурного и влажностного градиента в теле бетона, между бетоном и окружающей средой. Кроме того, пар, имеющий примерно такой же коэффициент объемного расширения, что и воздух, значительно расширяет объем газовой фракции в бетоне, что способствует проталкиванию воды по порам расширяющихся газом, нарушению относительной замкнутости пор и образованию направленной капиллярной пористости. Избыточное давление приводит к образованию в бетоне остаточных деформаций расширения, понижает его прочность в 28-суточном возрасте и ухудшает другие физико-механические свойства. Величина избыточного давления в бетоне зависит от множества факторов, а именно: структуры пор и капилляров, содержания воды и воздуха, скорости нагрева, условий тепло- и массообмена, параметров теплоносителя и т.д.

В настоящее время не разработаны методы, позволяющие с достаточной точностью теоретически или экспериментально определять величину избыточного давления, а приводимые разными авторами (В.П.Ганин и Н.Н. Миллер, В.Я. Гендин, Б.А. Крылов, А.И. Ли, С.А.Миронов, Л.А. Малинина и др.) опытные значения, существенно различаются и колеблются от 0,002 до 0,007 МПа при нагреве бетона до температуры 90°C со скоростью 40-160°C/ч. Такие

**А.Я с а у н и в е р с и т е т и н ь х а б а р ш ы с ы, №3, 2011**

**Айменов Ж.Т., Айменов А.Ж., Кашкинбаев И.З. Влияние тепловой обработки на формирование...**

значения избыточного давления соответствуют нагреву паровоздушной смеси в замкнутом объеме лишь до температуры 25-40°C. Отсюда можно заключить, что расширение паровоздушной фазы в бетоне происходит одновременно с увеличением первоначально занимаемой ею объема за счет раздвижки частиц и

частичного выхода газа из бетона по образующимся капиллярным порам. Как отмечают многочисленные исследователи [3] при любом способе термообработки наиболее интенсивное расширение бетона происходит в период подъема температуры, когда в основном заканчивается формирование микроструктуры цементного камня, которая при дальнейшей термообработке лишь упрочняется. Исследователями НИИЖБ, МГТУ и др. установлено, что в зависимости от температуры изотермического выдерживания и скорости подъема температуры от начальной до изотермической, максимальные деформации расширения в этот период достигают 3-6 мм/м при пропаривании и 2-10 мм/м при электропрогреве. Это говорит о том, что деструктивные процессы наиболее ярко проявляются в период подъема температуры, когда прирост возникающего в бетоне внутреннего давления (за счет физического процесса температурного расширения) опережает прирост его прочности (за счет физико-химических процессов твердения). Изучение температурных деформаций бетонов различными исследователями показало, что остаточное расширение бетона при любых способах тепловой обработки зависит от скорости подъема температуры и прочности, достигнутой бетоном до начала термообработки в период предварительного выдерживания.

При термообработке бетона в стыке стенки опалубки и торцы сборных элементов препятствуют свободному расширению и обжимают бетон, поскольку температурные расширения формообразующих элементов меньше, чем свежесушеного бетона. В результате значительно уменьшается остаточное расширение и улучшаются физико-механические свойства бетона. Но даже в этих случаях, когда напряжения, развивающиеся по всему сечению элемента, незначительны, достаточно высокое избыточное давление в период подъема температуры может привести к нарушениям неокрепшей микроструктуры бетона, выражающимся, прежде всего, в значительном увеличении направленной капиллярной пористости, которая, как известно, оказывает ощутимое влияние на долговечность бетона и другие его физико-механические свойства.

Из вышеизложенного следует, что для обеспечения расширения, прочности и снижения деструктивных процессов, вызываемых температурными напряжениями, необходимо в период предварительного выдерживания бетона создать нормальные температурно-влажностные условия для протекания химических реакций цемента с водой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. СНиП РК 1.03.-06-2002, изд.2004 г., Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. – Астана: Казстройкомитет, 2004.
2. СНиП 2.03.01-84, Бетонные и железобетонные конструкции. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, переизд. 1992.

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Д.А.ХИЛЬВЕТОВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

#### **ФУНКЦИЯЛАРДЫ КОНТУРЛЫҚ ИНТЕГРАЛДАРМЕН ӨРНЕКТЕУ**

В статье рассматриваются решения контурных интегралов, функций Ханкеля, интегральных

представлений функции Бесселя, асимптотических формул для цилиндрических функций.

The solution of contour integrals, functions of Chunkily, integral presentation of function of Besselya, asymptotic formulas for cylindrical functions have been studied in the article.

**Контурлы интеграл.** Толқын теңдеуін қарастырайық:  
 $u_{tt} = a^2(u_{xx} + u_{yy}) = a^2 \Delta_2 u$  және де оның шешімін  $u(x, y, t) = v(x, y) e^{i\omega t}$  түрінде іздестіреміз;  $v(x, y)$  үшін  $\Delta_2 v + k^2 v = 0$  ( $k = \frac{\omega}{a}$ ) теңдеуін аламыз.

Оның дербес шешімдерімен  $v = e^{\pm ikx}$  және  $v = e^{\pmiky}$  функциялары –  $x$  осы бойынан, сәйкесінше  $y$  осы бойынан таралатын  $u = e^{i(\omega t \pm kx)}$  және  $u = e^{i(\omega t \pm ky)}$  жалпақ толқын амплитудасы.  $l$  бағыты бойынша таралатын жалпақ толқын мына түрде болады:  $v = e^{-ik(lr)} = e^{-ik(x \cos \varphi + y \sin \varphi)} = e^{-ikr \cos(\varphi - \alpha)}$ ,  
 $x = r \cos \alpha, y = r \sin \alpha, i = l(\cos \varphi, \sin \varphi)$

Егер  $\alpha = \frac{\pi}{2}$  болса, онда  $y$  осындағы толқынның амплитудасы  $v = e^{-ikr \sin \varphi}$ .

(1)

$Z_v(x)$  Бессель теңдеуінің шешімін жалпақ толқынның суперпозициясы

(1) түрінде іздестіреміз,

$$L(y) = x^2 y'' + xy' + (x^2 - v^2)y = 0 \quad (2)$$

сонымен қатар  $\varphi = \varphi_1 + i\varphi_2$  комплексті деп, ал  $kr=x$  деп белгілеп аламыз. Енді

$$Z_v(x) = \int_C K(x, \varphi) \Phi_v(\varphi) d\varphi = \int_C e^{-ix \sin \varphi} \Phi_v(\varphi) d\varphi, \quad (3)$$

мұндағы  $C$  – кейбір жазықтықтағы контур,  $\varphi = \varphi_1 + i\varphi_2$ ,

$K(x, \varphi) = e^{ix \sin \varphi}$ ,  $\Phi_v(\varphi)$  – қазірше анықталмаған фазалық көпмүшелікте болсын.  $C$  – ны (3) интеграл жинақталатындай етіп, ал  $\Phi_v(\varphi)$ -ді болса, бұл

интеграл Бессель теңдеуін қанағаттандыратындай етіп таңдап аламыз.  $L(K)$ -

табайық.  $K_\varphi = -ix \cos \varphi K$ ,  $K_{\varphi\varphi} = ix \sin \varphi K - x^2 \cos^2 \varphi K$ , ескере отырып,

$$K_x = -i \sin \varphi K, K_{xx} = -\sin^2 \varphi K,$$

$$x^2 K_{xx} + x K_x + x^2 K = K(x^2 \cos^2 \varphi - ix \sin \varphi) = -K_{\varphi\varphi}, L(K) = -(v^2 K + K_{\varphi\varphi})$$

$$L(K) = -(v^2 K + K_{\varphi\varphi})$$

$$\text{аламыз және бұдан келіп шығатыны, } -L(Z_v) = -\int_C (K_{\varphi\varphi} + v^2 K) \Phi_v(\varphi) d\varphi.$$

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Хильветова Д.А. Функцияларды контурлық интегралдармен өрнектеу

Бөліктеп интегралдау арқылы алмастыруымыз нөлге айналады деп есептейік (егер контур шектікке ұмтылса):

$$\begin{aligned} L(Z_v) &= -\int_C \{ \hat{O}_v'' + v^2 \hat{O}_v \} K d\varphi - \int_C \frac{\partial}{\partial \varphi} \left\{ \hat{O}_v \frac{\partial K}{\partial \varphi} - K \frac{\partial \hat{O}_v}{\partial \varphi} \right\} d\varphi = \\ &= -\int_C \{ \hat{O}_v'' + v^2 \hat{O}_v \} K d\varphi. \end{aligned}$$

$L(Z_\nu) = 0$  үшін,  $\Phi_\nu'' + \nu^2 \Phi_\nu = 0$  болуы жеткілікті.

$\Phi_\nu = e^{i\nu\varphi}$  таңдап алайық. Онда  $Z_\nu(x) = \int_C e^{-ix \sin \varphi + i\nu\varphi} d\varphi$  болады. Бұл

интегралдың жинақталуы үшін,

$\operatorname{Re}(ix \sin(\varphi_1 + i\varphi_2)) = -x \cos \varphi_1 \operatorname{sh} \varphi_2 > 0, (\varphi = \varphi_1 + i\varphi_2)$ .

болуы жеткілікті. Бұл  $x > 0$  шарт егер  $\varphi_2 > 0, -\frac{\pi}{2} + 2k\pi < \varphi_1 < \frac{\pi}{2} + 2k\pi$

немесе  $\varphi_2 < 0, \frac{\pi}{2} + 2k\pi < \varphi_1 < \frac{3\pi}{2} + 2k\pi$

$k = \pm 1, \pm 2, \dots$  (4) орындалады.

**Ханкель функциясы.** Мынадай екі контурды алайық:  $(-i\infty, 0)$  сәуледен,  $(0, -\pi)$  кесіндісінен және  $(-\pi, -\pi + i\infty)$  сәулесінен тұратын  $C_1$ - контуры, ал  $C_2 = (i\infty + \pi, \pi) + (\pi, 0) + (0, -i\infty)$  контуры (96 сурет). (3) интегралға сәйкес келетін цилиндрлік функция

$$H_\nu^{(k)}(x) = -\frac{1}{\pi} \int_C e^{-ix \sin \varphi + i\nu\varphi} d\varphi, k = 1, 2. \quad (5)$$

$H_\nu^{(k)}(x)$  Ханкель функциясы (5) контурлық интеграл көмегімен анықталатынын көру үшін функцияны асимптотикаға ие екенін білу жеткілікті

$$H_\nu^{(k)} = \sqrt{\frac{2}{\pi x}} e^{i\alpha_\nu} + \dots, H^{(2)}_\nu(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi x}} e^{i\alpha_\nu} + \dots \quad (6)$$

$$\alpha_\nu = x - \frac{\pi}{2} \nu - \frac{\pi}{4}.$$

(5) анықтамадағы Ханкель  $H^{(1,2)}_\nu(x)$  функциясын пайдалана отырып, олар үшін рекурентті формуланы аламыз:  $H^{(k)}_{\nu+1} + H^{(k)}_{\nu-1} = \frac{2\nu}{x} H^{(k)}_\nu,$

$$H^{(k)}_{\nu+1} - H^{(k)}_{\nu-1} = -2H^{(k)'}_\nu(x), k=1, 2.$$

Бірінші формуланы қорытайық.  $\Phi_{\nu+1} + \Phi_{\nu-1} = 2 \cos \varphi \Phi_\nu, \Phi_\nu = e^{i\nu\varphi}$  ескере отырып, және де бөліктеп интегралдау арқылы

$$H^{(k)}_{\nu+1}(x) + H^{(k)}_{\nu-1}(x) = -\frac{2}{\pi} \int_C e^{-ix \sin \varphi + i\nu\varphi} \cos \varphi d\varphi = -\frac{2\nu}{x\pi} \int_C e^{-ix \sin \varphi + i\nu\varphi} d\varphi = (5) \text{ және}$$

$$= \frac{2\nu}{x} H^{(k)}_\nu(x).$$

А.Я. Сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Хильветова Д.А. Функцияларды контурлық интегралдармен өрнектеу

$J_\nu(x) = \frac{1}{2} (H^{(1)}_\nu + H^{(2)}_\nu)$  формуласынан  $J_\nu(x)$  Бессель функциясы үшін

$$J_\nu(x) = \frac{1}{2} (H^{(1)}_\nu(x) + H^{(2)}_\nu(x)) = -\frac{1}{\pi} \int_C e^{ix \sin \varphi + i\nu\varphi} d\varphi \quad (7)$$

контурлық интеграл түрінде алсақ болады. Мұндағы  $(\pi + i\infty, 0)$  сәуледен,

$(\pi, -\pi)$  кесіндісінен және  $(-\pi, -\pi + i\infty)$  сәуледен тұратын  $C_0 = C_1 + C_2$  - контур. Айналып шығу бағыты 96 - суретте көрсетілген.

(7) интегралдың шындығында Бессель функциясын беретіні белгілі болса, онда кейбір гамма-функциясының қасиеттері қажет болады.

Кейбір гамма-функциясының қасиеттері.  $\Gamma(s)$  гамма-функция

$$\Gamma(s) = \int_0^{\infty} e^{-x} x^{s-1} dx, \quad (8)$$

интегралына тең екенін білеміз, ал мұндағы  $s$ -жалпы айтқанда комплексі аргумент, сонымен қатар  $\operatorname{Re} s > 0$ .

$$\Gamma(1) = 1, \Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}, \Gamma(s+1) = s\Gamma(s) \quad \text{т.б.}$$

$$\Gamma(s)\Gamma(1-s) = \frac{\pi}{\sin \pi s} \quad (9)$$

қасиеті керек болады. Шындығында,

$$\Gamma(s)\Gamma(1-s) = \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} e^{-(x+t)} x^{s-1} t^{-s} dx dt$$

Бұл интегралды қос интеграл түрінде және  $\xi = x+t, \eta = \frac{x}{t}$  алмастыру енгізу арқылы қарастырамыз.

$$\xi, \eta, -\xi, \eta_x = -\left(\frac{1+\eta}{t}\right) \quad \text{есептей отырып,}$$

$$dx dt = -\frac{t}{1+\eta} d\xi d\eta \quad \text{және} \quad \Gamma(s)\Gamma(1-s) = \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} e^{-\xi} \eta^{s-1} \frac{d\xi d\eta}{1+\eta} = \int_0^{\infty} \frac{\eta^{s-1} d\eta}{1+\eta}.$$

аламыз. Оң жағында тұрған интеграл шегеру арқылы және  $\frac{\pi}{\sin \pi s}$  тең.

Гамма-функциясы үшін Риман-Ханкельдің контурлы интеграл түрінде ұсынылған түрі орын алады

$$\Gamma(s) = (e^{i2\pi s} - 1)^{-1} \int_{\nu} e^{-\varphi} \varphi^{s-1} d\varphi \quad (10)$$

Бұл контур  $+\infty$  арқылы  $\varphi = 0$  нүктесінің аймағынан айналып өтіп, қайта  $+\infty$  оралады. Комплексі айнымалы  $\varphi$  интеграл астындағы  $f(\varphi) = e^{-\varphi} \varphi^{s-1} = e^{-\varphi} e^{(s-1)\ln \varphi}$  болса  $\varphi = 0$  таралу нүктесіне ие. Қиманың жоғарғы бөлігін  $\arg \varphi = 0$ , ал  $\arg \varphi = 2\pi$  қиманың төменгі бөлігі деп алып, нақты осьтің оң бөлігінен қима алайық.  $\nu$  - контурын Коши теоремасы негізінде,  $\int_{\nu} f(\varphi) d\varphi$  интегралдың ұзындығы өзгеріссіз деформациялауға

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Хильветова Д.А. Функцияларды контурлық интегралдармен өрнектеу

болады. Қиманың жоғарғы жағы  $(+\infty, \varepsilon)$  сәуледен және,  $\varphi = 0$  центрімен  $C_{\varepsilon}$  - шеңберінен және  $\varepsilon$  радиусынан, төменгі жағынан  $(\varepsilon, +\infty)$  сәуледен тұратын  $\nu$  - контур ретінде таңдайық. Онда жоғарғы жағынан  $f(\varphi) = e^{-\varphi+(s-1)\ln \varphi}$  және төменгі жағынан  $f[\varphi] = e^{(s-1)2\pi i - \varphi + (s-1)\ln \varphi}$  болады,

$$\int_{\nu} e^{-\varphi} \varphi^{s-1} d\varphi = \int_{\infty}^{\varepsilon} e^{-x} x^{s-1} dx + e^{(s-1)2\pi i} \int_{\varepsilon}^{\infty} e^{-x} x^{s-1} dx + \int_{C_{\varepsilon}} e^{-\varphi} \varphi^{s-1} d\varphi \quad (11)$$

мұндағы  $\ln \varphi$  - нақты мәнге ие. Егер  $\operatorname{Re} s > 0$ ,  $\varepsilon \rightarrow 0$  кезінде  $C_{\varepsilon}$  бойынша интеграл нөлге ұмтылатыны көрсетейік. Шындығында,  $C_{\varepsilon} |e^{-\varphi}|$  шектеулі,

$$|\varphi^{s-1}| = e^{(s_0-1)\ln|\varphi| - s_1 \arg \varphi} = \varepsilon^{s_0-1} e^{-s_1 \arg \varphi}, \quad s = s_0 + i s_1 \text{ және}$$

$$\left| \int e^{-\varphi} \varphi^{s-1} d\varphi \right| \leq A 2\pi \varepsilon^{s_0} e^{-s_1 \arg \varphi} \rightarrow 0, \quad \varepsilon \rightarrow 0 \quad (s_0 > 0)$$

Сондықтан (11) шектік алмастыру (10) алып келеді. (10) формула  $\Gamma(s)$  аналитикалық функцияның жорамал осынен оң жағынан анықталады. Аналитикалық жалғастыру негізінде барлық жазықтық бойында (10) формула дұрыс болады және  $\Gamma(s)$  - дербес екі бүтін функция түрінде ұсынылады.  $\Gamma(s)$  функциясы  $s = -n, (n \geq 0)$  полюске ие.

(9) және (10) формулалардан дұрыстығы келіп шығады,

$$\frac{1}{\Gamma(s+1)} = \frac{e^{i\pi s}}{2\pi i} \int_{\nu} e^{-\varphi} \varphi^{-s-1} d\varphi \quad (12)$$

Шындығында да,

$$\frac{1}{\tilde{A}(s+1)} = \frac{\sin(s+1)}{\pi} \tilde{A}(-s) = -\frac{\sin \pi s}{\pi} \tilde{A}(-s) =$$

$$= \frac{e^{-i\pi s} - e^{i\pi s}}{2\pi i (e^{-2\pi s} - 1)} \int_{\nu} e^{-\varphi} \varphi^{-s-1} d\varphi = \frac{e^{i\pi s}}{2} \int_{\nu} e^{-\varphi} \varphi^{-s-1} d\varphi.$$

**Бессель функциясының интегралдық көрінісі.** Енді

$$J_{\nu}(x) = -\frac{1}{\pi} \int_{C_0} e^{-ix \sin \varphi + i\nu \varphi} d\varphi \quad (13)$$

$\rho = \frac{x}{2} e^{-i(\varphi-\pi)}$  ( $x > 0$ ) деп,  $C_0$  контурын түрлендірейік.

$\varphi$	$i\infty + \pi$	$\pi$	$\frac{\pi}{2}$	0	$-\pi$	$-\pi + i\infty$
$\rho$	$\infty$	$\frac{x}{2}$	$\frac{x}{2} e^{i\frac{\pi}{2}}$	$\frac{x}{2} e^{i\pi}$	$\frac{x}{2} e^{i2\pi}$	$\infty$

Таблицадан көрініп тұрғандай,  $(+\infty, \frac{x}{2})$  сәуледен, радиусы  $0,5x$  болатын  $C^*$  шеңберінен және  $(0,5x, +\infty)$  сәуледен тұратын  $C_0 - \nu$  контурына түрленеді.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Хильветова Д.А. Функцияларды контурлық интегралдармен өрнектеу

$$-ix \sin \varphi = -\frac{ix}{2i} (e^{i\varphi} - e^{-i\varphi}) = -\frac{x}{2} \left( \frac{x}{2\rho} e^{i\pi} - \frac{2\rho}{x} e^{-i\pi} \right) = \frac{x^2}{4\rho} - \rho,$$

есептей отырып, (13) интегралды түрлендіре отырып, мына түрге келтіріледі,

$$J_{\nu}(x) = -\frac{i}{2\pi} \int_{\nu} e^{-\rho + \frac{x^2}{4\rho} \left(\frac{x}{2\rho}\right)^{\nu}} e^{i\pi\nu} \frac{d\rho}{\rho} \quad \left( d\varphi = \frac{id\rho}{\rho} \right) \quad (14)$$

$\exp\left(\frac{x^2}{4\rho}\right)$  сандық қатарға жіктеп, (14) – қоямыз:

$$J_\nu(x) = -\frac{i}{2\pi} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(0.5x)^{2k+\nu}}{\Gamma(k+1)} e^{i\nu k} \int_{\nu}^{\infty} e^{-\rho} \rho^{-(k+\nu+1)} d\rho \quad \text{Сонан соң} \quad \frac{1}{\Gamma(\nu+k+1)} \quad \text{үшін (12)}$$

$$\text{формуланы қолдана отырып,} \quad J_\nu(x) = \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \frac{1}{\Gamma(k+1)\Gamma(\nu+k+1)} \left(\frac{x}{2}\right)^{2k+\nu} \quad (13)$$

интегралды үш бөлікке бөліп түрлендірейік:  $\varphi_1$  осы ( $\pi$ -ден  $\pi$ -ге дейін бойынша және шексіздік жағы бойынша.  $(\pm\pi, +i\infty)$  жағы бойынша интегралды есептеу үшін,  $\varphi = i\xi \pm \pi$  сәйкестендіріп, жаңа айнымалы енгіземіз. Нәтижесінде  $\nu$ -го ретті Бессель функциясы үшін келесі интегралдық берілуін аламыз:

$$J_\nu(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} e^{-ix \sin \varphi + i\nu \varphi} d\varphi - \frac{\sin \pi\nu}{\pi} \int_0^{\infty} e^{-xsh\xi - \nu\xi} d\xi. \quad (15)$$

Егер  $\nu = n$  бүтін сан болса, онда  $\sin \pi\nu = 0$  және

$$J_n(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} e^{-ix \sin \varphi + in\varphi} d\varphi. \quad (16)$$

Бұдан, дербес жағдайда көлденең толқын үшін  $e^{ix \sin \varphi}$  Фурье қатарына жіктеу орын алады  $e^{-ix \sin \varphi} = \sum_{n=-\infty}^{\infty} J_n(x) e^{-in\varphi}$ ,

бұл жіктелудің Фурье коэффициенті үшін (16) формула бар.  $\varphi = \psi + \frac{\pi}{2}$  етіп

және (16) интеграл астындағы функция периодтылығын ескере, интегралдауды кез-келген  $2\pi$  ұзындығы аралығында алуға болады, және де екінші интегралдық формуланы аламыз:

$$J_n(x) = \frac{i^n}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} e^{-ix \cos \psi + in\psi} d\psi, \quad (17)$$

және де бұл келесі көлденең толқынның жіктелуіне сәйкес келеді:  $e^{-ix \cos \varphi} = \sum_{n=-\infty}^{\infty} (-i)^n J_n(x) e^{-in\varphi}$ . Дербес жағдайда,  $n=0$  кезінде келесі интегралды аламыз.

$$j_0(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} e^{-ix \cos \varphi} d\varphi. \quad (18)$$

$K_\nu(x)$  интегралдық көрінісі.  $K_\nu(x)$  функциясының жорамал аргументі үшін

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Хильветова Д.А. Функцияларды контурлық интегралдармен өрнектеу

келесі формула анықталатынын көрсетейік:  $K_\nu(x) = \frac{1}{2} \pi e^{\frac{1}{2}\pi i} H^{(1)}_\nu(ix)$ ,

(19) келесі интегралдық көрініс дұрыс болады  $K_0(x) = \int_0^{\infty} e^{-xch\xi} d\xi. \quad (20)$



(20) интегралдың дәлелеуі үшін, (19) интегралға келеміз және де  $H^{(1)}_\nu(x)$  функция үшін (5) көріністі келеміз.  $C_{1,\psi}$ -контур болсын және оның вертикаль бөлігі  $C_1$  жолы  $-\pi$  және  $0$  бірге  $-\pi-\psi$  мен  $\psi, (\psi < 0)$  абсиссасы болады; дербес жағдайда,  $C_{1,0} = C_1$ . Коши теоремасы негізінде  $C_1$  алмастыруы (5) теңдіктегі  $C_{1,\psi}$  контурымен интегралдың мәніне егер үлкен  $|\varphi_2|$  үшін  $\operatorname{Re}(-ix \sin \varphi) < 0$  интегралдың жинақтылық шарты орындалатын болса, әсер етпейді. Мұндағы  $x = x_1 + ix_2, \varphi = \varphi_1 + i\varphi_2$ .

(19) негізінде бізді  $H^{(1)}_\nu(ix)$  Ханкель функциясының таза жорамал бөлігі қызықтырады.  $x_1 = 0, x = ix_2, \varphi = \psi$  кезінде жинақталу шарты  $x_2 \sin \varphi_1 \operatorname{ch} \varphi_2 < 0$  және  $x_2 \sin \psi < 0$  түрінде болады. Біз  $\psi = -\frac{\pi}{2}$  кезінде

$C_{1, -\frac{\pi}{2}}$  контурын таңдап алайық.  $x^2$ -ті  $x$ -ке алмастырамыз және жаңа  $\xi$  айнымалысының интегралдануын кіргізейік,  $\varphi = -\frac{\pi}{2} + i\xi$  қойсақ, онда  $d\varphi = id\xi, \sin \varphi = \operatorname{cosh} \xi = \operatorname{ch} \xi$  және  $C_{1,\psi}$  бойынша (5) интеграл төмендегі түрге ие болады:  $H^{(1)}_\nu(ix) = \frac{1}{\pi i} e^{-\frac{1}{2}\nu i} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x \operatorname{ch} \xi - \nu \xi} d\xi$ .

Бұдан (19) – дан да (20) келіп шығады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Арсенин В.Н. Методы математической физики и специальные функции. М.: Наука, 1984.
2. Ватсон Г.Н. Теория бесселевых функций. ИЛ, М., 1949.
3. Векуа И.Н. Обобщенные аналитические функции. М.: Физматгиз, 1959.
4. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. М.: Наука, 1967.
5. Лебедев Н.Н. Специальные функции и их приложения. М.: Физматгиз, 1963.
6. Березин И.С., Жидков И.И. Методы вычислений. – М.: Физматгиз, 1969. Т.2, 620 с.

#### А.А.РАЙЫМБЕКОВА

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

#### ИНТЕГРАЛДЫҚ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕНДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІ ҮШІН СЫЗЫҚТЫ КӨПНҮКТЕЛІ ШЕТТІК ЕСЕПТІ ПАРАМЕТРЛЕУ ӘДІСІМЕН ШЕШУ

В этой статье рассматривается решение линейной многоточечной краевой задачи для системы интегро-дифференциальных уравнений методом параметризации. Применением метода параметризации позволяет установить простые признаки однозначной разрешимости.

The decision of a linear multipoint regional problem for system of integro-differential equation by a parameterization method has been considered in the given article. The application of a method of parameterization allows to establish simple signs of unequivocal resolvability.

Әр түрлі физикалық құбылыстарды зерттеу барысында интегралдық дифференциалдық теңдеулерді зерттеу қажеттілігі туындады. Себебі механикалық немесе физикалық есептерді шығару барысында көптеген процестердегі құбылыстар интегралдық дифференциалдық теңдеулер түріне келтіріледі [1.3].

$[0; T]$  кесіндісінде интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін көпнүктелі шеттік есеп қарастырылады:

$$\frac{dx}{dt} = A(t)x + \int_0^T K(t, s)x(s)ds + f(t) \quad t \in [0; T], \quad x \in R^n \quad (1)$$

$$\sum_{j=0}^m C_j x(t_j) = d, \quad d \in R^n \quad (2)$$

мұнда,  $A(t)$  - шаршылық матрицасы және  $f(t)$  - вектор функциясы  $[0; T]$  кесіндісінде үздіксіз,  $K(t, s)$ -шаршылық матрицасы интегралдық мүшенің өзегі  $[0; T] \times [0; T]$  аралығында үздіксіз,  $d$  –өлшемі  $n$ -ге тең тұрақты вектор,  $C_j$  - өлшемі  $n \times n$  болатын тұрақты матрицалар,  $\|x\| = \max_{i=1, n} |x_i|$ ,

$$\|A(t)\| = \max_{i=1, n} \sum_{j=1}^n |a_{ij}(t)| \leq \alpha, \quad \|K(t, s)\| \leq \beta, \quad \alpha, \beta \text{-тұрақтылар.}$$

$C([0, T], R^n)$  арқылы  $[0, T]$  аралығында үздіксіз  $x: [0, T] \rightarrow R^n$  функциялар кеңістігін белгілейміз, онда нормасы  $\|x\|_1 = \max_{r=1: N} \sup_{t \in [(r-1)h, rh]} \|x_r(t)\|$  теңдігімен

анықталады.

(1), (2) есебінің шешімі деп  $[0, T]$  кесіндісінде үздіксіз туындысы бар, (1) интегралдық дифференциалдық теңдеу жүйесі мен (2) шеттік шартты қанағаттандыратын  $\tilde{x}(t) \in C([0, T], R^n)$  вектор-функцияны айтамыз, сонда  $t = 0$  және  $t = T$  нүктелерінде сәйкесінше теңдеудің  $\dot{x}_{on}(0)$ ,  $\dot{x}_{col}(T)$  біржақты туындыларын қанағаттандырады және (2) шарты орындалады.

(1), (2) есебін шешу үшін параметрлеу әдісін қолданамыз [4].

$[0, T]$  кесіндісін  $h > 0 : Nh = T (N = 1, 2, \dots)$  болатын қадаммен  $N$  тең бөліктерге бөліп және сол бойынша  $[0, T] = \bigcup_{r=1}^N [(r-1)h, rh]$  бөліктеуін жүргіземіз.

А.Я. Сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Райымбекова А.А. Интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін сызықты...

$x_r(t)$  арқылы  $x(t)$  функциясының  $[(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  аралығында сығылуын белгілейміз.  $x[t] = (x_1(t), x_2(t), \dots, x_N(t))'$  функциялар жүйесі үшін

нормасы  $\|x[\cdot]\|_2 = \max_{r=1, \overline{N}} \sup_{t \in [(r-1)h, rh]} \|x_r(t)\|$  теңдігімен анықталатын

$C([0, T], R^{nN})$  кеңістігін енгіземіз, мұнда  $x_r(t)$  функциясы  $[(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  үздіксіз және ақырлы солжағынан алынған шегі  $\lim_{t \rightarrow rh-0} x_r(t)$ ;  $r = \overline{1, N}$  бар болады.

(1), (2) есебіне пара пар болатын интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесін төмендегі түрде жазылады:

$$\frac{dx_r}{dt} = A(t)x_r + \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(t, s)x_i(s)ds + f(t), \quad [(r-1)h, rh), r = \overline{1, N} \quad (3)$$

$$\sum_{j=0}^{m-1} C_j x_{r_j}(t_j) + C_m \lim_{t \rightarrow T-0} x_m(t) = d, \quad d \in R^n, \quad (4)$$

$$\lim_{t \rightarrow ph-0} x_p(t) = x_{p+1}(ph), \quad p = \overline{1, N-1} \quad (5)$$

мұнда  $r_j$  — таңдап алынған  $t_j$  нүктесі тиісті болатын  $[(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  интервал нөмері,  $h = \frac{T}{N}$ ,  $r_1 = 1 \leq r_2 \leq r_3 \leq \dots \leq r_m = N$ ,  $t_0 = 0$ ,  $t_m = T$ , (5)

теңдігі бөліктеудің ішкі нүктелеріндегі шешімінің үзіліссіздік шарты.

(3) - (5) есебінің шешімі деп (3) интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесін және (4), (5) шарттарын қанағаттандыратын  $x^*[t] = (x_1^*(t), x_2^*(t), \dots, x_N^*(t))' \in C([0, T], h, R^{nN})$  функциялар жүйесін айтады, мұнда  $x_r^*(t)$ ,  $r = \overline{1, N}$  функциясымен берілген  $[(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  аралығында үздіксіз дифференциалданатын және барлық  $t \in [(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  үшін (3) интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесін қанағаттандырады ( $t \in (r-1)h, r = \overline{1, N}$  болғанда (3) теңдеуді  $x_r^*(t)$ ,  $r = \overline{1, N}$  функциясының оң жағынан алынған туындысы бар болады), (4), (5) теңдіктері орындалады.

Егер  $\tilde{x}(t)$  функциясы (1), (2) есебінің шешімі болса, онда функциялар жүйесі  $x^*[t] = (x_1^*(t), x_2^*(t), \dots, x_N^*(t))' \in C([0, T], h, R^{nN})$ , мұнда

$x_r^*(t)$ ,  $r = \overline{1, N}$  -  $\tilde{x}(t)$  функциясының  $[(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$ ;  $\lim_{t \rightarrow T-0} \tilde{x}_r(t) = \tilde{x}_r(T)$

аралығында сығылуы (3)-(5) есебінің шешімі болып табылады. Және, керісінше

$x^*[t] = (x_1^*(t), x_2^*(t), \dots, x_N^*(t))' \in C([0, T], h, R^{nN})$  функциялар жүйесі (3)-(5) есебінің шешімі болса, онда

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Райымбекова А.А. Интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін сызықты...

$\tilde{x}(t) = \tilde{x}_r(t)$ ,  $t \in [(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$ ;  $\tilde{x}(T) = \lim_{t \rightarrow T-0} \tilde{x}(t)$  теңдігімен анықталатын  $\tilde{x}(t)$  функциясы (1)-(2) есебінің шешімі болады.

$\lambda_r$  арқылы  $t = (r-1)h$  нүктесіндегі  $x_r(t)$  функция мәндерін белгілейік және  $[(r-1)h, rh)$  әрбір аралығында  $u_r(t) = x_r(t) - \lambda_r$ ,  $r = \overline{1, N}$  алмастыруын жасаймыз. Онда (3)-(5) есебіне пара-пар болатын параметрмен берілген интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін көпнүктелі шеттік есепке келтіріледі:

$$\frac{du_r}{dt} = A(t)u_r(t) + A(t)\lambda_r + \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)[u_i(s) + \lambda_i] ds + f(t),$$

$$t \in [(r-1)h, rh), \quad r = \overline{1, N} \quad (6)$$

$$u_r[(r-1)h] = 0, \quad r = \overline{1, N} \quad (7)$$

$$C_0 \lambda_1 + \sum_{j=1}^{m-1} C_j [u_{r_j}(t_j) + \lambda_{r_j}] + C_m \lambda_{r_m} + C_m \lim_{t \rightarrow T-0} u_{r_m}(t) = d, \quad (8)$$

$$\lambda_p + \lim_{t \rightarrow ph-0} u_p(t) = \lambda_{p+1} \quad p = \overline{1, N-1} \quad (9)$$

(6)-(9) есебінің шешімі деп  $\lambda^* = (\lambda_1^*, \lambda_2^*, \dots, \lambda_N^*)' \in R^{nN}$ ,  $u^*[t] = (u_1^*(t), u_2^*(t), \dots, u_N^*(t))'$  элементтерімен берілген  $(\lambda^*, u^*[t])$  жұбын айтамыз, мұнда  $u_r^*[t]$ ,  $r = \overline{1, N}$  функциясы  $[(r-1)h, rh)$  аралығында шектелген және үздіксіз дифференциалданады, барлық  $t \in [(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  үшін (6) интегралдық дифференциалдық теңдеуді қанағаттандырады ( $t = (r-1)h$  болғанда (6) теңдеуді  $u_r^*[t]$  функциясының оң жағынан алынған туындысы қанағаттандырады),  $u_r[(r-1)h] = 0$ ,  $r = \overline{1, N}$  (7) шарты орындалады және  $\lambda_1^*, \lambda_{r_2}^* + u_{r_2}^*(t_2), \lambda_{r_3}^* + u_{r_3}^*(t_3), \dots, \lambda_N^* + \lim_{t \rightarrow T-0} u_N^*(t)$ ,  $\lambda_s^* + \lim_{t \rightarrow sh-0} u_s^*(t) = \lambda_{s+1}^*$ ,  $s = \overline{1, N-1}$  үшін (8), (9) теңдіктері орындалады.

Егер  $\tilde{x}(t)$  функциясы (1),(2) есебінің шешімі болса, онда  $\lambda^* = (\lambda_1^*, \lambda_2^*, \dots, \lambda_N^*)' \in R^{nN}$ ,  $u^*[t] = (u_1^*(t), u_2^*(t), \dots, u_N^*(t))'$  элементтерімен берілген  $(\lambda^*, u^*[t])$  жұбы, мұнда  $\lambda_r^* = x_r^*((r-1)h)$ ,  $u_r^*(t) = x_r^*(t) - x_r^*((r-1)h)$ ,  $t \in [(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$ ,  $x_r^*(t) - [(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$  аралығында  $x^*(t)$  функциясының сығылуы, (6)-(10) есебінің шешімі болады. Және, керісінше егер  $\tilde{\lambda} = (\tilde{\lambda}_1, \tilde{\lambda}_2, \dots, \tilde{\lambda}_N)'$ ,  $\tilde{u}[t] = (\tilde{u}_1(t), \tilde{u}_2(t), \dots, \tilde{u}_N(t))'$  элементтерімен

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Райымбекова А.А. Интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін сызықты...

берілген  $(\tilde{\lambda}, \tilde{u}[t])$  жұбы (6)-(9) есебінің шешімі болса, онда  $\tilde{x}(t) = \tilde{\lambda}_r + \tilde{u}_r(t)$ ,  $\tilde{x}(T) = \tilde{\lambda}_N + \lim_{t \rightarrow T-0} \tilde{u}_N(t)$ ,  $t \in [(r-1)h, rh)$ ,  $r = \overline{1, N}$

теңдіктерімен анықталатын  $\tilde{x}[t]$  функциясы (1)-(2) есебінің шешімі болып табылады. (6)-(9) есебінің (3)-(5) есебінен айырмашылығы, онда (7) бастапқы шарттардың бар болуы. Онда (6)-(10) арнайы Коши есебінің интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесінің кез келген  $f(t) \in C([0, T], R^n)$ ,  $d \in R^n$  және  $\lambda \in R^n$  мәндерінде жалғыз шешімнің болуын қамтамасыз ететін шарттарын анықтау керек [5].

$\lambda_r$  белгіленген кез келген мәнінде (6)-(7) арнайы Коши есебі келесі теңдеуге пара пар болады

$$u_r(t) = \int_{(r-1)h}^t A(\tau)u_r(\tau)d\tau + \int_{(r-1)h}^t A(\tau)\lambda_r d\tau + \\ + \int_{(r-1)h}^t \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)dsd\tau + \int_{(r-1)h}^t \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i dsd\tau + \\ + \int_{(r-1)h}^t f(\tau)d\tau, \quad t \in [(r-1)h, rh), \quad r = \overline{1, N}, \quad (10)$$

(11) теңдеуде  $\lambda \in R^{nN}$ ,  $f(t)$  арқылы  $u_r(t)$  функциялар жүйесін анықтауға болады. Оларды (8), (9) шарттарына апарып қойсақ, белгісіз параметрлерді табу үшін теңдеулер жүйесін аламыз.

(8), (9) теңдіктердегі сәйкес шектерге  $u_r(t)$  функциясының орнына (10)

теңдіктің оң жағын апарып қойсақ (және (8) шартының екі жағында  $h > 0$  көбейтсек)  $\lambda$  параметріне қатысты тұйық сызықты теңдеулер жүйесін аламыз:

$$hC_0\lambda_1 + h \sum_{j=1}^{m-1} C_j \left[ \int_{(r_j-1)h}^{t_j} A(\tau)u_{r_j}(\tau)d\tau + \int_{(r_j-1)h}^{t_j} A(\tau)\lambda_{r_j} d\tau + \right. \\ \left. + \int_{(r_j-1)h}^{t_j} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)dsd\tau + \int_{(r_j-1)h}^{t_j} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i dsd\tau + \right. \\ \left. + \int_{(r_j-1)h}^{t_j} f(\tau)d\tau + \lambda_{r_j} \right] + hC_m\lambda_{r_m} + hC_m \left[ \int_{(r_m-1)h}^T A(\tau)u_{r_m}(\tau)d\tau + \int_{(r_m-1)h}^T A(\tau)\lambda_{r_m} d\tau + \right. \\ \left. + \int_{(r_m-1)h}^T \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)dsd\tau + \int_{(r_m-1)h}^T \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i dsd\tau + \int_{(r_m-1)h}^T f(\tau)d\tau \right] = hd \\ \lambda_p + \int_{(p-1)h}^{ph} A(\tau)u_p(\tau)d\tau + \int_{(p-1)h}^{ph} A(\tau)\lambda_p d\tau +$$

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Райымбекова А.А. Интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін сызықты...

$$+ \int_{(p-1)h}^{ph} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)dsd\tau + \int_{(p-1)h}^{ph} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i dsd\tau + \int_{(p-1)h}^{ph} f(\tau)d\tau = \lambda_{p+1}$$

келесі түрде жазуға болады

$$\begin{aligned}
& hC_0\lambda_1 + h\sum_{j=1}^{m-1} C_j \left[ \int_{(r_j-1)h}^{t_j} A(\tau)d\tau + I \right] \lambda_{r_j} + h\sum_{j=1}^{m-1} C_j \int_{(r_j-1)h}^{t_j} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i ds d\tau + \\
& + hC_m \left[ \int_{(r_m-1)h}^T A(\tau)d\tau + I \right] \lambda_{r_m} + hC_m \int_{(r_m-1)h}^T \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i ds d\tau = \\
& = hd - h \left[ \sum_{j=1}^{m-1} C_j \int_{(r_j-1)h}^{t_j} A(\tau)u_{r_j}(\tau)d\tau + C_m \int_{(r_m-1)h}^T A(\tau)u_{r_m}(\tau)d\tau + \sum_{j=1}^{m-1} C_j \int_{(r_j-1)h}^{t_j} f(\tau)d\tau + C_m \int_{(r_m-1)h}^T f(\tau)d\tau \right] - \\
& - h \left[ \sum_{j=1}^{m-1} C_j \int_{(r_j-1)h}^{t_j} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)ds d\tau + C_m \int_{(r_m-1)h}^T \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)ds d\tau \right] \quad (11) \\
& \lambda_p + \int_{(p-1)h}^{ph} A(\tau)\lambda_p d\tau + \int_{(p-1)h}^{ph} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)\lambda_i ds d\tau - \lambda_{p+1} = \\
& = - \left[ \int_{(p-1)h}^{ph} A(\tau)u_p(\tau)d\tau + \int_{(p-1)h}^{ph} \sum_{i=1}^N \int_{(i-1)h}^{ih} K(\tau, s)u_i(s)ds d\tau + \int_{(p-1)h}^{ph} f(\tau)d\tau \right] \quad (12)
\end{aligned}$$

Векторлық түрде жазсақ

$$Q(h)\lambda = -F(h) - G(u, h), \quad \lambda \in R^{nN} \quad (13)$$

Сонымен  $(\lambda, u[t])$  белгісіз жұбын табу үшін тұйық теңдеулер жүйесін (10), (13) алдық.

(6), (9) көпнүктелі шеттік есепті  $(\lambda^{(k)}, u^{(k)}[t])$  жұптарының тізбектелген шегі түрінде келесі алгоритм бойынша анықтаймыз

0-қадам.  $Q(h)$  матрицасының кері матрицасы бар деп жорамалдап,  $Q(h)\lambda = -F(h)$  сызықты теңдеулер жүйесінен параметрі бойынша бастапқы жуықтауды табамыз  $\lambda^{(0)} = (\lambda_1^{(0)}, \lambda_2^{(0)}, \dots, \lambda_N^{(0)})' \in R^{nN} : \lambda^{(0)} = -[Q(h)]^{-1} F(h)$ . Әрбір интервал  $[(r-1)h, rh)$  аралығында табылған параметрдің  $\lambda_r = \lambda_r^{(0)}$  сәйкес мәндерінде (6) Коши есебін шығарып  $u_r^{(0)}(t)$  табамыз.

1-қадам. Табылған  $u_r^{(0)}(t)$  мәндерін (13) теңдеуіне қойып,  $Q(h)\lambda = -F(h) - G(u^{(0)}, h)$  теңдеуінен  $\lambda^{(1)} = (\lambda_1^{(1)}, \lambda_2^{(1)}, \dots, \lambda_N^{(1)})'$  параметрін анықтаймыз. Табылған  $\lambda_r^{(1)}$   $r = \overline{1, N}$   $[(r-1)h, rh)$  интервалдарында (6) интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесінің оң жағына апарып және (7) шартымен берілген арнайы Коши есебін шығарып,  $u_r^{(1)}(t)$  функциясын табамыз.

Осылай процесті бірнеше рет қайталап,  $k$  – ші қадамда  $(\lambda_r^{(k)}, u_r^{(k)}(t))$  жұптар жүйесін аламыз.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Райымбекова А.А. Интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін сызықты...

Сонымен, белгісіз  $\lambda_r, r = \overline{1, N}$  параметрін табу үшін (13) теңдеулер жүйесін шығарамыз. Белгісіз  $u_r(t), r = \overline{1, N}$  функциясын (6) интегралдық

дифференциалдык теңдеулер жүйесі мен (7) шартымен берілген арнайы Коши есебін шығарып анықтаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Ферле Л.* Критические числа оборотов ротора определенной формы с учетом гироскопического эффекта // Механика. Период. сб. переводов инстр. статей. М., 1956. №6(40), с.135-139.
2. *Гарднер М., Бернс Д.* Переходные процессы в линейных системах. ГИТТЛ. Москва, 1951.
3. *Вылов Г.П.* Нестационарные движения вязкой несжимаемой жидкости между близко расположенными движущимися поверхностями //Изв. ВУЗов. матем. №3. 1958. С.41-49.
4. *Джумабаев Д.С.* Признаки однозначной разрешимости линейной краевой задачи для обыкновенного дифференциального уравнения // Ж. вычисл. матем. и матем. физ. -1989. - Т.29, №1. С.50-66.
5. *Бакирова Э.А.* Об однозначной разрешимости краевой задачи для систем интегродифференциальных уравнений //Известия НАН РК. Сер. Физ-матем. -2004. №1. – С.85-90.
6. *Джумабаев Д.С., Иманчиев А.Е.* Корректная разрешимость линейной многоточечной краевой задачи //Математический журнал. -2005. -Т.5, №1(15), с.30-38.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

**ИНФОРМАТИКА**

**А.ҚАСЫМБЕКОВ**

техника ғылымдарының кандидаты, доцент  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Н.СОПБЕКОВ**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

## **ЭЛЕКТРОНДЫҚ БІЛІМ РЕСУРСТАРЫНЫҢ IMS-ТЕХНОЛОГИЯСЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН СПЕЦИФИКАЦИЯЛАРЫ**

**В статье приведены спецификации электронных образовательных ресурсов на основе IMS-технологий.**

**The paper presents the specification of electronic educational resources based on IMS-technology.**

Қазақстандық білім беру жүйесінің әлемдік білім кеңістігіне ену үдерісі ұлттық ерекшеліктерді сақтай отырып, бұл саладағы үздік жетістіктерді бойына сіңірген және қазіргі таңдағы жаңа ақпараттық технологиялардың IMS-стандартына негізделген электрондық білім ресурстарымен жасақтауды, жетілдірілуді талап етеді. Себебі, заманауи ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымдардың қарыштап дамуының нәтижесінде қашықтан білім беру технологияларын қолдану мүмкіндігін тудыратын ақпараттық білім ортасының қалыптасу үдерісінің алғышарттары жасалған.

Ақпараттық білім беру ортасы – кітапханалық-ақпараттық, ақпараттық-анықтамалық және де сол сияқты тағы басқа қызметтік бағдарламаларының өзара күрделі байланыстарынан құралған. Сондықтан, әлемдік білім беру ортасының қалыптасуының негізгі бағыттарының бірі болған – электрондық ғылым-білім ресурстарының жасақталу үлгілерін оқып үйрену және оларды қазіргі заман талаптарына сай жетілдіру бүгінгі күндегі маңызды және кезек күттірмейтін өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Электрондық ресурстар үлгілерінің жасақталу үдерісін жетілдіру, IMS-стандарттары мен спецификациялары арқылы ақпараттық ғылым-білім ресурстарын жіктеуге негізделген болып, оларды стандарттауға және толық сипаттамасын беру мен метамәліметтердің спецификасын дұрыс бағалауға мүмкіндік береді.

Ақпараттық ғылым-білім ресурстарының – ақпараттық, бағдарламалық, бағдарламалық-ақпараттық өнімдері мен бағдарламалық құралдары және Интернет-ресурстарының типтері бойынша жіктелуі [1], оларды стандарттауда және метамәліметтер спецификасын қалыптастыруда, компьютерлермен өңделетін ресурстар сипаттамасындағы метамәліметтер элементтерінің жиынтығын білдіреді.

Метамәліметтер спецификаларының маңыздылығы ақпараттық қызметтің сан-алуан түрлеріндегі ресурстарды кеңінен пайдалану барысында бірқатар мәселелерді шешуде: қажетті ақпаратты іздеп табу; пайдаланушыға

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Қасымбеков А., Сопбеков Н. Электрондық білім ресурстарының IMS-технологиясына негізделген...**

ақпаратты ыңғайлы формада беру; ақпараттық ресурстардың меншіктік құқығын қамтамасыз ету және оларды тасымалдау мүмкіндіктеріне негізделеді.

Білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологияларды стандарттау



мәселелерімен халықаралық және ұлттық деңгейде айналысатын бірнеше ұйымдар мен жобалар бойынша IMS Global Zearning Consortium, IEEE Zearning Techology Standards Committee, Computer Socity, ISO/IEK JTC SC36, ALCC, ADK-SCORM, ARIADNE, PROMETEUS және тағы басқа консорциумдар маңызды зерттеулер жүргізуде.

Бірыңғай білім беру ортасының тұжырымдамасын іске асыруда Интернет (TCP/IP, HTTP, FTP және т.б.) желісінің инфрақұрылымдарымен берілген стандарттар мен спецификацияларды, файлдардың типтік форматтарын (HTML, GIF, JPEG, MP3, Java және т.б.) және түрлі кітапхана жүйелерінде апробациядан өткен ресурстарды (UNIMARC, Z39.50, ГРНТИ және т.б.) сипаттап жазу, стандарттар мен кепілдемелерге негізделеді.

Бүгінгі күндегі білім беру ресурстарын сипаттап жазуға байланысты қолданыстағы негізгі стандарттар мен спецификациялар: IMS LR Meta-data Specification Version 1.2.1 Final Release 1.10.2001; IEEE 1484.12.1–2002; Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1.67.

Берілген стандарттар мен спецификацияларға негізделген тәжірибелер мен идеяларда ашық білім берудің қазақстандық порталын құру мен дамыту IMS Global Zearning Consortium спецификацияларына негізделеді. Бұл ерекшеліктер АҚШ, Канада, Германия, Ұлыбритания, Австралия мен Ресейде білім беру жүйелерін жасаушылар үшін дефакто стандарттарына айналған. Бұл IMS-спецификацияларының түрлі білім беру салаларында қолданылуының жоғары деңгейі, олардың ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы жетекші корпорацияларда (Microsoft, Oracle, SUN және т.б.) қолданыста болуы осыны дәлелдейді.

Стандарттардың ашықтығы, практикалық іске асырылуы мен одан ары кеңею мүмкіндігі, IMS спецификацияларының ашық және қашықтан оқыту жүйелерінде қолдану үшін негіздеме болады. Білім беру ресурстарын сипаттап жазу үшін «Оқу ресурстарының метамәліметтері» (IMS Learning Resource Meta-data Specification Version 1.2.1 Final Release 1.10.2001) және «Контент орамы» (IMS Content Packaging Specification Version 1.1.2 Final Release 10.08.2001) IMS-спецификациялар қызығушылық тудырады.

ЖОО ақпараттық бірыңғай білім беру жүйесін қалыптастыруда IMS-стандартына негізделген білім беру нысандарының сипаттамалары мен спецификациялары – XML белгілеу кеңейтілген тілі, IMS-сипаттама блоктары, IMS-метадеректер сипаттамасы арқылы өрнектеліп, IMS-манифесті негізінде жасақталады.

IMS-стандартына негізделген білім беру нысандарының өзіндік сипатына қарай салалануы, олардың ақпараттық үлгілерін сипаттаушы ресурстар туралы мәліметтерді топтастыратын, стандартталған ақпараттық топтамалар жинағын айқындайды. Құрамында білім беру нысандары бар IMS-пакет, екі негізгі элементтен: XML-де анықталған білім беру нысандарының ұйымы,

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Қасымбеков А., Сопбеков Н. Электрондық білім ресурстарының IMS-технологиясына негізделген...*

мазмұны және базалық ресурсын сипаттаушы арнайы файлдан – IMS-манифесті мен оларды түзуші физикалық файлдардан тұрады.

IMS-манифесті мәліметтердің көпдеңгейлі сипаттама жүйесі түрінде бейнеленіп, олардың төменгі деңгейінде, білім беру ресурстарын түзуші физикалық файлдардың сипаттамасы жүреді. Манифестке қосылатын әрбір файлға метамәліметтер деп аталатын сипаттаушы ақпарат сәйкес келеді.

Файлдар, өз кезегінде қисынды тұрғыдан ресурстарға бірігіп, файлдар секілді өз метамәліметтеріне ие болуы мүмкін. Білім беру нысандарының ресурстары мен олардың метамәліметтері, осы ресурсқа енетін файлдар және нақты файлдардың метамәліметтері, IMS-манифесттің ресурстарды сипаттау блогын түзеді.

IMS манифесінің келесі деңгейі, білім беру нысандарының қисынды құрылымына сәйкес келетін мәліметтердің ұйымдасуын сипаттайды. Ұйымның блогы, нысан құрамдасының қойылғанын көрсететін білім беру нысанның сатылы құрылымын сипаттаудан түзіледі. Мысалы, оқулық бөлімдер мен тараулардан, ал тараулардың параграфтардан түзілуі – білім ресурсының ұйымдастырылу құрылымының теориялық тұрғыдан шектелмеген деңгейінде сипаттай алу мүмкіндігін береді.

Манифестте білім беру нысандарының қисынды құрылымы «түйін» (*item*) мәнінің көмегімен анықталып, олардың әрбірінің ұйымдастырылуы, өзіне басқа түйіндер тізімін ендіру мүмкін болған түйіндердің тізімін байқатады. Түйін, файлдар мен ресурстар секілді, өзіне метамәліметтерді ендіре алады. Бұдан өзге, ұйым сипаттамасының өзі де метамәліметтерді қамти алады. Білім беру нысандары манифесінің жоғары деңгейі, нысандардың сипатын біртұтас бүтін күйде ұсынып, олардың білім беру үдерісіндегі орны – метамәліметтер блогын береді. Метамәліметтер манифесттің кез-келген деңгейлерінде – файлдық, ресурстық, ұйымдық деңгейлерінде кездесіп, білім нысандарының сипатталушы сегменті жөніндегі қажетті ақпараттар болады. Жоғарғы деңгейлі метамәліметтер блогының манифесті, білім ресурстары жөнінде жалпы ақпараттарды беріп, библиографиялық сипаттау рөлін атқарады.

IMS ақпараттық үлгісі, білім беру нысандарының, басқа да білім беру нысандарынан құрамдастырыла алу мүмкіндігін есепке алып, жеке өзіндік манифест арқылы сипатталатын анықтамалықтар мен тестілеу жүйелерінің оқу курсына құруға (ұйымдастыруға) болады. Білім беру нысандардың бір-біріне кіріктіріліп орналасуы, манифест блогындағы нысандардың IMS-манифесі және оның құрамдас манифестері арқылы жүзеге асырылады.

Білім беру нысандарын сипаттаушы XML (eXtensible Markup Language) тілі құрылымданған мәліметтерді сипаттап, XML-форматында ұсынылған құжаттардағы ақпараттарды «интеллектуалды» іздестіруге, мәліметтермен алмасуға, алынған мәліметтерді өңдеуге өте оңтайлы. Ол жекелеген құжаттарды, құжаттарда бар сипаттаушы метамәліметтерді, өзінде мәліметтері бар нысандар және олармен жұмыс жасау әдістерін, жекелеген жазбалар және т.б. құрылымданған мәліметтерді беруге және сипаттауға мүмкіндік береді.

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Қасымбеков А., Сопбеков Н. Электрондық білім ресурстарының IMS-технологиясына негізделген...*

XML тілінде сипатталған мәліметтер *XML-құжаттар* деп аталады. XML тілі жеңіл және түсіну үшін барынша қарапайым. Өйткені, ол HTML-ге туыстас

өте жақын әрі ситаксистік құрылымдауды пайдаланатын, ентаңбалы тіл болып табылады. XML құжатының түпнегіз мәтіні XML-элементтері топтамасынан түзілген. Әрбір элемент, ақпараттың керек блогын жекелейтін арнайы тырнақшаның рөлін атқаратын, бастапқы және соңындағы тәгалармен анықталады. Бұған қоса, «тырнақша» мәтіннің бірқатар сегментін ерекшелейді және ерекшеленген мәтінді мінездейтін ішкі ақпаратты иеленеді.

IMS стандартының манифесті, ұсынылған білім ресурстарын сипаттаушы мәліметтерді құрылымдау үшін, келесі XML-элементтер топтамасын ұсынады:

*Manifest* (пакеттің ұйымдастырылуы және ресурс метамәліметтерін сипаттау), *Identifier* (манифестің ерекше идентификаторы), *Version* (манифест нұсқасы), *Meta-data* (манифест сипаттаушы метамәлімет), *Schema* (манифесттің сызбасы), *Schemaversion* (көрсетілген сызба), *Organizations* (құрылым), *Default* (үнсіз келісіммен пайдалану), *Identifier* (ұйым идентификаторы), *Title* (аталуы), *Item* (ұйымға енуді сипаттаушы буын), *Identifier* (буын идентификациялаушы), *Identifierref* (буындағы ресурсқа нұсқағыш), *Parameters* (статистикалық өлшем), *Meta-data* (буын метамәліметтері), *Resources* (ресурстарға сілтеме), *Resource* (Ресурс), *Identifier* (идентификатор), *Type* (ресурс түрі), *Href* (URL-ға сілтеме), *File* (түзілетін файлдар тізімі), *Href* (файлға сілтеме), *Dependency* (ресурстардың бағыныштылығы), *Manifest* (негізделген манифестер).

Манифестің ұлғаю мүмкіндігі, білім ресурстарының топтарға жиналуының өзіне тән ерекшелігіне қарай салалануын, тек қана манифестің базалық элементтері береді. Бұл өзіне тән ерекшелігіне қарай салалануының іс жүзінде жүзеге асыру үдерісінде, ресурстардың жаңа түрлері анықталып, сипаттаудың жаңа блоктары пайда болады. Уақыт өте, бұл үстемелер IMS-тің өзіне тән ерекшелігіне қарай салалануының өкілеттілігіне енуі мүмкін.

IMS стандарты метамәліметтердің келесі элементтері арқылы IMS-метадеректерінің сипаттамасын анықтайды: *general* (зерттелетін нысан жөніндегі ақпаратты топтастырушы), *identifier* (ерекше идентификациялаушы), *title* (ресурс аталуы), *catalogentry* (ресурсқа берілген белгілену), *catalog* (каталогтың атауы), *entry* (каталог ішіндегі белгілену), *language* (ақпараттарды ұсыну тілдері), *description* (мазмұндық сипаттау), *keyword* (іздістіру кескінін сипаттаушы тетікті сөз), *coverage* (кеңістіктік немесе уақыттық мінездеме), *structure* (құрылым), *aggregationlevel* (ресурстың қызметтік өлшемі), *lifecycle* (ресурстың дамуы мен ағымдағы жағдайы), *version* (нұсқа), *status* (мәртебесі), *contribute* (ресурстардың жасалуы, редакциялануы және жариялануы), *role* (жобадағы рөлі), *entity* (заңдық тұлға, қатысушылар), *date* (контрибуция мерзімі), *metametadata* (сипаттау ерекшеліктері), *identifier* (идентификациялау), *catalogentry* (метамәліметтерді белгілеу), *metadatascheme* (метамәліметтердің құрылымдық аты), *technical* (техникалық мүмкіндік), *size* (байттық өлшем), *location* (орналасқан орны), *requirement* (қол жеткізудің техникалық талаптары), *type* (талап түрлері), *name* (атауы), *installationre marks* (қондыру, баптау жөніндегі

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қасымбеков А., Сопбеков Н. Электрондық білім ресурстарының IMS-технологиясына негізделген...

нұсқаулық), *educational* (педагогикалық мінездеме), *interactivitytype* (әрекеттесу түрі), *learningres ourcetype* (ресурстардың түрі), *interactivitylevel* (интерактивтілік

деңгейі), *semanticdensity* (субъективті пайдалылық), *intendedenduserrole* (алдынала тағайындалым), *typicallearning time* (материалды игеру уақыты), *rights* (ресурстарды тарату мен пайдалану шарттары), *copyrightandother-restrictions* (авторлық құқық немесе басқа да шектеулер), *description* (шарт комментарийлары), *relation* (өзара әрекеттесу), *identifier* (ерекше салыстырмалау), *catalogentry* (ресурстарды белгілеу), *purpose* (тағайындалулар), *id* (идентификациялаушы).

IMS спецификацияларының келесі ерекшеліктерін: көптеген элементтер үшін, мәліметтерді түрлі тілдерде бере алу; идентификациялауды түрлі каталогтарда бере алу; дамытуға және кеңейтуге болатын сөздіктің түсініктерін пайдалану мүмкіндіктерін атап өткеніміз жөн.

Метамәліметтердің келесі қолданыстағы халықаралық модельдері мен схемалары – *Дублиндік ядро* (Dublin Core, DC) бастамасына негізделіп, Интернет ресурстарын сипаттаудың негізгі элементтер жинағын анықтауға арналған [2].

Білім беру саласы үшін метамәліметтер өрісінің жалпы жинағы Интернет ресурстарын сипаттау үшін электроника және электротехника инженерлері Институтының стандарттау бойынша Комитеті дайындаған Learning Object Metadata (LOM) концептуалды сызбасы [3] пайдаланылады. Стандарттың мақсаты – білім объектілерін пайдалану мен іздестіруді қамтамасыз ету болып табылады және IEEE P 1484.12.1 шешімімен LOM мәліметтер моделі 2002 жылы стандарт ретінде мақұлданды. LOM білім объектісі метамәліметтері SCORM (Sharable Content Object Reference Model) бастамасының құрамдас бөлігі болып, Web-оқыту шеңберіндегі білім объектілерінің айналасындағы контенттің моделін анықтайды.

Сонымен, білім беру нысандарының IMS-манифесі, басты үш блоктан: метамәліметтер (*metadata*); материалдардың ұйымдастырылуын сипаттаушы (*organizations*); физикалық ресурстарды сипаттаушы (*resources*) блоктарынан түзіледі.

Метамәліметтердің құрылымы бірнеше деңгейлік қабаттардан тұрады:

1. Білім беру нысанның метамәліметтеріне тікелей иелік ететін сыртқы элементі – LOM (learning object metadata – білім беру нысаны метамәліметтері).

2. LOM-ның ішінде, IMS сипаттаудың негізгі топ элементтері, бұлар: (тәг general) жалпылама ақпарат; (lifecycle) өмірлік цикл айналымы; (metadata) метамәліметтері – нысанды сипаттау туралы мәліметтер – нысандардың сипаттамаларын жасақтаушылар туралы ақпарат; (technical) техникалық ақпарат – мәліметтері, яғни оқу нысанын іске асырудың техникалық шарттарын сипаттаушы мәліметтер; білім беру мінездемесі (educational); құқықтық (rights); басқа да ресурстармен өзара әрекеттесу (relation); аннотация (annotation); (classification) өзіне тән ерекшелігіне қарай салалануы – ресурстың мінездемесін, оқылатын пәнге, білім деңгейіне және тағы басқа ресурстарды тағайындау туралы ақпарат арқылы сипаттау. Нысан туралы ақпараттар блогын топтастырушы бұл деңгейдің элементтерін *категориялар* деп аталады.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қасымбеков А., Сопбеков Н. Электрондық білім ресурстарының IMS-технологиясына негізделген...

3. Категорияның ішінде, сипатталушы нысандар жөнінде нақты ақпаратты беру элементтері болады. Бұл элементтерді *өрістер* деп аталады. Мысалы,

«жалпы ақпараттар» категориясында, білім беру бүтіндей нысан жөнінде қысқаша түрде ақпарат берілетін, «сипаттау» (description) өрісі бар. Өрістердің мәні еркін алынған (мысалы, өріс title – аты – еркін жолға иелік етеді) немесе сөздіктен алынған болуы мүмкін. Кей жағдайларда, IMS- спецификаларының өзіне тән ерекшелігіне қарай салалануы, білім беру нысанның құрылымын (structure) сипаттау үшін, мынадай мүмкіндіктер береді: коллекция, аралас, сызық бойлық, иерархиялық, желілік, тармақталған, бөліктерге бөлінген, бөлінбейтін. Осы терминдердің жиынтық «құрылымы» өріс үшін сөздік болып табылады. «Категория» және «өріс» терминдерінің баяндалу жеңіл болуы үшін және стандартты библиографиялық сипаттамаларына салыстыру жүргізу үшін қолданылады. XML ұстанымы тұрғысынан қарағанда, категория да, өріс те XML-құжаттың элементтері болып табылады.

IMS-сипаттамасының нақты осы көрінісі білім беру нысандары жөніндегі базалық ақпараттарды ғана өз құрамына ендіреді. Іс жүзінде ресурс туралы мәліметтер біршама барынша бүге-шүгесіне дейін толық болуы керек. Оқу үдерісі ресурстарын ұйымдастыру блогы, жекелей алғанда, еренсілтеме түріндегі білім беру жүйесі навигациясының автоматты түрде жандануы үшін толығымен жеткілікті. Әрине мұндай сипаттама едәуір үлкен көлемді болуы мүмкін. Бірақ, бұл пішімдер компьютер үшін тағайындалып, ақпараттармен жұмыс жасауда, ықшамды және оңтайлы интерфейстер арқылы жүзеге асырылады.

ЖОО бірыңғай білім кеңістігіндегі метамәліметтер спецификаларының жоғарыда келтірілген сипаттамалары, қолданбалы бағдарламалық құралдар жасауға мүмкіндік береді. Әйтсе де, қорытындылай келе, жетілдірілген электрондық ғылым-білім ресурстары моделінің негізінде қалыптастырылған ақпараттық білім ортасы, жаңа ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану арқылы білім беру үдерісін ұйымдастырудың заманауи талаптарға жауап беретін жүйесін құруға ықпал етеді деген сенім білдіреміз.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Башмаков А.И., Старых В.А.* Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. –М.: Мир, 2003.
2. ANSI/NISO Z39.85-200x. The Dublin Core Metadata Element Set. Draft Standard. Modified September 30, 2000. National Information Standards Organization, 2000.
3. IEEE 1484.12.1-2002. Learning Object Metadata standard. – New York: IEEE, 2002.

#### **А.Н.ТЕМИРБЕКОВ**

кандидат технических наук,  
профессор МКТУ им. А.Ясауи

**З.К.ШАЙИМОВА**

преподаватель университета «Сырдария»

**Б.А.ХАЛИЛАЕВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясави

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**Бұл жұмыста стратегиялық басқарудың ақпараттық моделін құруда концептуалдық жандасу жолы қарастырылады.**

**In the given work the conceptual approach to designing information model for strategic management is considered.**

**Введение.** В условиях жесткой конкурентной борьбы и быстро меняющейся ситуации организации должны не только концентрировать внимание на внутреннем состоянии дел, но и вырабатывать долгосрочную стратегию поведения, которая позволяла бы им поспевать за изменениями, происходящими в их окружении. Ускорение изменений в окружающей среде, появление новых запросов и изменение позиций потребителя, возрастание конкуренции за ресурсы, интернационализация бизнеса, появление новых неожиданных возможностей для бизнеса, открываемых достижениями науки и техники, развития информационных сетей, делающих возможным молниеносное распространение и получение информации, широкая доступность современных технологий, изменения роли человеческих ресурсов, а также ряд других причин привели к резкому возрастанию значения стратегического управления [1,2].

Термин «стратегическое управление» был введен в обиход на стыке 60-70 гг. прошлого века, для того чтобы отражать отличие управления, осуществляемого на высшем уровне, от текущего управления на уровне производства. Необходимость проведения такого различия была вызвана, в первую очередь, изменениями в условиях осуществления бизнеса. В качестве ведущей идеи, отражающей сущность перехода к стратегическому управлению от оперативного управления, явилась идея необходимости переноса центра внимания высшего руководства на окружения для того, чтобы соответствующим образом и современно отвечать на вызов, брошенный внешней средой.

Хотя стратегическое управление является важнейшим фактором успешного выживания в усложняющейся конкурентной борьбе, тем не менее постоянно можно наблюдать в действиях организаций отсутствие стратегичности, что и приводит их зачастую к поражению в рыночной борьбе.

На ряду с явными преимуществами стратегическое управление имеет ряд недостатков и ограничений. По его использованию, которые указывают на то, что и этот тип управления, равно как и все другие не обладает универсальностью применения в любых ситуациях для решения любых задач.

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Темірбеков А.Н., Шайимова З.К., Халилаев Б.А. Информационная модель стратегического управления**

*Во-первых*, стратегическое управление в силу своей сущности не дает, да и не может дать точной и детальной картины будущего.

*Во-вторых*, стратегическое управление не может быть сведено к набору

рутинных процедур и схем. У него нет описательной теории, которая предписывает, что и как делать при решении определенных задач или же в конкретных ситуациях. Стратегическое управление – это, скорее, определенная философия и идеология бизнеса и менеджмента. Однако в целом стратегическое управление – это симбиоз интуиции и искусства высшего руководства вести организацию к стратегическим целям, высокий профессионализм и творчество служащих, обеспечивающие связь организации и ее продукции, а также реализацию текущих планов и, наконец, активное включение всех работников в реализацию задач организации, в поиск наилучших путей достижения ее целей.

*В-третьих*, требуются огромные усилия и большие затраты времени и ресурсов для того, чтобы в организации начал осуществляться процесс стратегического управления. Необходимо создание и осуществление *стратегического планирования* что в корне отлично от разработки досрочных планов, обязательных к исполнению в любых условиях. Стратегический план должен быть гибким, он должен реагировать на изменения внутри и вне организации, а для этого требуются очень большие усилия и большие затраты. Необходимо также создание служб, осуществляющих отслеживание окружение организации в среде. Службы маркетинга, общественных отношений и т.п. приобретают исключительную значимость и требуют значительных дополнительных затрат.

*В-четвертых*, резко усиливаются негативные последствия ошибок стратегического предвидения. В условиях, когда в сжатые сроки создаются совершенно новые продукты, когда в короткие сроки кардинально меняются направления вложений, когда неожиданно возникают *новые возможности* для бизнеса и на глазах исчезают возможности, существовавшие много лет, цена расплаты за неверное предвидение и соответственно за ошибки стратегического выбора становится зачастую роковой для организации. Особенно трагическими бывают последствия неверного прогноза для организаций, осуществляющих безальтернативный путь функционирования либо же реализующих стратегию, не поддающуюся принципиальной корректировке.

*В-пятых*, при осуществлении стратегического управления зачастую основной упор делается на стратегическое планирование. На самом же деле важнейшей составляющей стратегического управления является реализация стратегического плана. Это предполагает, в первую очередь, создание организационной культуры, позволяющей реализовать стратегию, создание систем мотивирования и организации труда, создание определенной гибкости в организации и т.п. При этом при стратегическом управлении *процесс выполнения* оказывает активное обратное влияние на планирование, что более усиливает значимость фазы выполнения. Поэтому организация, в принципе, не сможет перейти к стратегическому управлению, если у нее создана, пусть даже и очень хорошая, подсистема стратегического планирования и при этом нет

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Темірбеков А.Н., Шайшимова З.К., Халилаев Б.А. Информационная модель стратегического управления

предпосылок или возможностей для создания подсистемы стратегического выполнения.

**Цель работы.** Надо отметить, что требуются огромные усилия и большие

затраты времени и ресурсов для того, чтобы в организации начал осуществляться процесс стратегического управления. Но при этом основной упор делается на стратегическое планирование. На самом же деле важнейшей составляющей стратегического управления является реализация стратегического плана. Это предполагает, в первую очередь, как уже отметили, создание базы знаний помогающий руководителям при стратегическом планировании. Для достижения этой цели, прежде всего, мы должны создать инфологическую модель этой базы [3,4].

**Метод решения.** Логическую суть стратегического управления можно рассматривать как динамическую совокупность пяти взаимосвязанных управленческих процессов. Эти процессы логически вытекают (или следуют) один из другого. Однако существует устойчивая обратная связь и, соответственно, обратное влияние каждого процесса на остальные и на всю их совокупность. Это является важной особенностью системы стратегического управления.

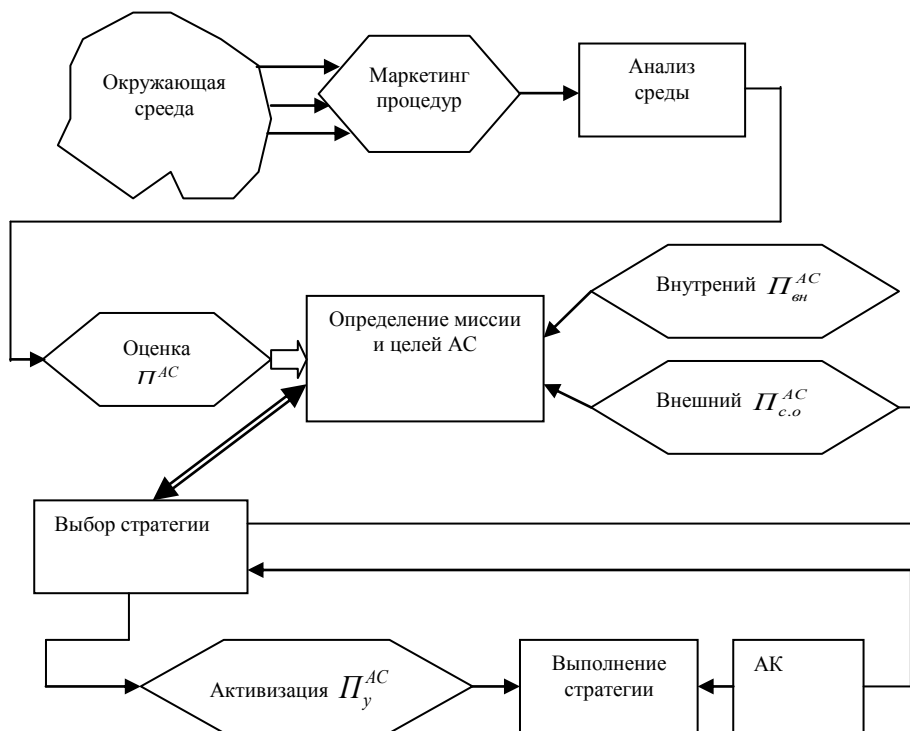


Рисунок.1. Информационная модель стратегического управления.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Темірбеков А.Н., Шайымова З.К., Халилаев Б.А. Информационная модель стратегического управления

Здесь:  $П^{AC}$  - потенциал организации;  $П_{вн}^{AC}$  - внутренний потенциал;  $П_{с.о}^{AC}$  - внешний потенциал;  $П_{И}^{AC}$  - потенциал управления; АС – активная



система (организация); АК – административный контроль.

Анализ среды осуществляется с помощью маркетинговых процедур; миссия и цель организации определяется на основе внутреннего потенциала организации; выбор стратегии осуществляется после оценки внутреннего и внешнего потенциала; выполнение стратегии производится активизацией потенциала управления. На основе инфологической модели уже можно создать информационную систему для стратегического управления.

*Информационная система для стратегического управления* – компьютерная, информационная система, обеспечивающая поддержку принятия решений по реализации стратегических перспективных целей развития организации.

Анализ внешней среды организации является главным, если не решающим фактором в стратегическом управлении. Действительно, после установления миссии и целей стратегии необходим процесс диагностики внешней среды организации. Так как именно результаты анализа предопределяет состоятельность стратегического управления. Все это исходит из того, что руководитель организации, должен знать в каком направлении надо развивать свою организацию. Для этого он всегда должен быть информированным о влияющих факторах извне, чтобы определить возможности и угрозы. Следовательно, при разработке стратегического управления динамики внешних факторов, уровня их нестабильности дает возможность описать ожидаемые перемены внешней среды. Она обычно описывается факторами или их агрегированными группами:

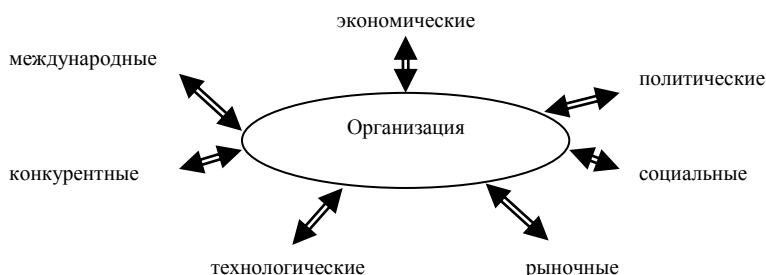


Рисунок-2. Внешние факторы, влияющие на деятельность организации.

Экономические ( $\varepsilon_i^e$ ): темпы инфляции и дефляции, уровни занятости, платежный баланс, налоговые ставки, стабильность валюты.

Политические ( $\Pi_i^e$ ): государственная политика, нормативы,

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Темірбеков А.Н., Шайшимова З.К., Халилаев Б.А. Информационная модель стратегического управления

антитрестовская политика, налоги, условия кредитования, ограничения по найму рабочей силы, соглашения по тарифам и торговле.

Международные ( $M_i^6$ ): цены доступа к сырьевым ресурсам, изменение важнейших валютных курсов, деятельность иностранных карателей, защита против иностранных конкурентов, международная активность.

Социальные ( $C_i^6$ ): отношение к предпринимательству, роль женщины и национальных меньшинств, защита интересов потребителей, социальные установки.

Рыночные ( $P_i^6$ ): демографические условия, жизненные циклы изделий и услуг, проникновение в рынок, распределение доходов населения.

Конкурентные ( $K_i^6$ ): цели конкурентов, их стратегия, сильные и слабые стороны конкурентов, уровень конкуренции в отрасли.

Технологические ( $T_i^6$ ): научно-технический прогресс, проникновение на рынок высоких технологий.

Теперь рассмотрим внутренние факторы, влияющие на организацию:

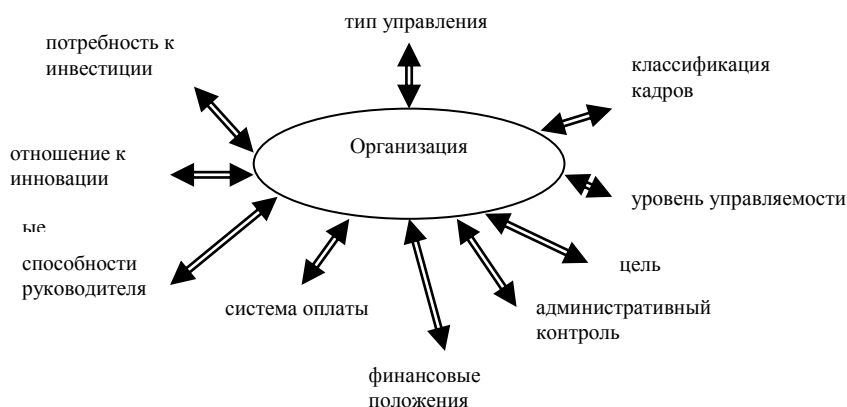


Рисунок-3. Внутренние факторы, влияющие на деятельность организации.

Тип управления ( $T_i^{6H}$ ): матричный, линейный, иерархический, смешанный, парсипативный.

Классификация кадров ( $K_i^{6H}$ ): высокая, средняя, низкая.

Цель ( $C_i^{6H}$ ): развивающаяся, устойчивая, не четкая.

Административный контроль ( $AK_i^{6H}$ ): система контроля за выполнением плана.

А.Я са у н и в е р с и т е т и н и ь х а б а р ш ы с ы, №3, 2011

Темирбеков А.Н., Шайшмова З.К., Халилаев Б.А. Информационная модель стратегического управления

Финансовое положение ( $\Phi_i^{6H}$ ): высокая, средняя, низкая.

Система оплаты ( $O_i^{gn}$ ) издельная, постоянная, бригадная.

Способность руководителя ( $P_i^{gn}$ ): прогрессивный, демократичный, харристиничный, диктаторский.

Отношение к инновации ( $I_i^{gn}$ ): положительный, нейтральный, отрицательный.

Потребность к инвестиции ( $I_i^{gn}$ ): большая, средняя, низкая, отсутствует.

Исходя из этих соображений мы можем формально представить зависимость внешнего и внутреннего потенциала организации. От уровня этой зависимости вырабатывается стратегия организации и соответственно стратегическое управление.

Для осуществления этой концепции на практике, в первую очередь надо создать базу знаний, отражающую зависимости внешнего и внутреннего потенциала организации. Если обозначим как  $\Pi_{gn}^{AC}$  и  $\Pi_{co}^{AC}$  – внутренний потенциал организации и внешний потенциал организации соответственно, то проектируемый БЗ будет отражать изменения стратегии организации в зависимости от времени t, т.е.:

$$\text{БЗ}(t): \Pi_{gn}^{AC}(t) \longleftrightarrow \Pi_{co}^{AC}(t) \quad (1)$$

Теперь возникает задача как представить такое взаимное отображение в базе знаний. Для этого мы должны владеть таким языком представления. Прежде чем ответить на поставленный вопрос, мы должны представить потенциал организации в информационном виде [5].

Таким образом информационная модель  $\Pi_{gn}^{AC}$  и  $\Pi_{co}^{AC}$  выглядит как:

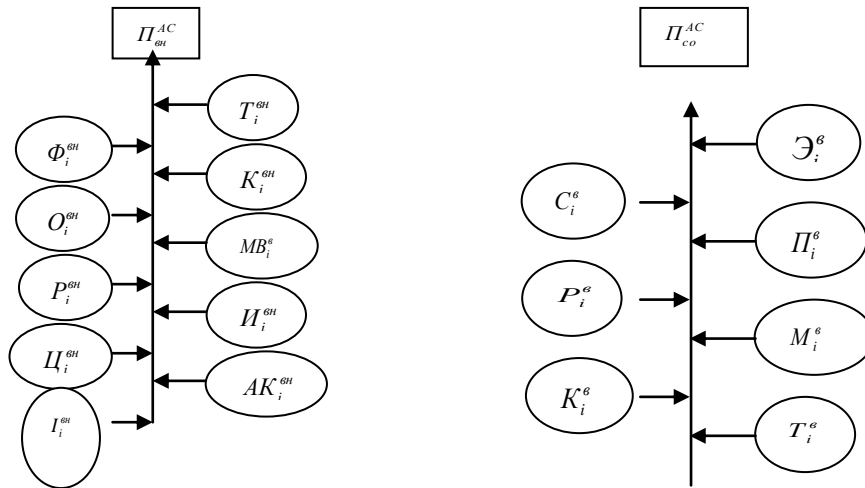


Рис.4. Информационная модель  $\Pi_{gn}^{AC}$  и  $\Pi_{co}^{AC}$ .

В работе [5] управление представляется как управляющие воздействия

U, состоящие из трех компонентов: *умственного* инструмента ( $a_1$ ), формирующего программу воздействия; *исполнительного* инструмента ( $a_2$ ), реализующего программу воздействия; *наблюдательного* инструмента ( $a_3$ ), контролирующего программу реализации воздействия.

**Выводы.** *Стратегическое управление* осуществляется на основе долгосрочного планирования путем экстраполирования, аппроксимирования тенденций роста, на основе предвидения изменений. В условиях стратегических неожиданностей осуществляется на основе ранжирования стратегических задач, управления по особым сигналам, гибких экстренных решений. Для практической реализации этой концепции в организационном управлении требуется инфологические представления организационной структуры и самой системы управления этой структурой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Выханский О.С., Наумов А.И.* Менеджмент. Учебник. 3-е изд. – М.: Гардарики, 2000. – 528с.
2. Smith G.D., Arnold D.R., Bizzell B.G. Business Strategy and Polic. 2nd ed. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1988.
3. Kotler P. Marketing. sth ed. Englewood Cliff NT Prentice, 1984.
4. *Рустамов Н.Т., Темирбеков А.Н., Анарбаев Ж.О.* Язык инфологического моделирования //Вестник МКТУ им. А.Ясави, №1-2(67-68), 2010, С.26-32.
5. *Рустамов Н.Т., Ибраим М., Абдрахманов Р.Б.* Закономерности организационных успехов и неудач. –Т.: «Fan va texnologiya», 2009, 200 с.

**Р.Б.АБДРАХМАНОВ**

кандидат технических наук  
МКТУ им. А.Ясави

**А.БАРАТОВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясави

**Б.ДЕРБЕС**

магистрант университета «Сырдария»

## **АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТБОРА НА СПОРТ БОЛЬШИХ ДОСТИЖЕНИЙ**

Бұл мақалада спорттағы ірі жетістіктерді іріктеуге қатысты өзекті мәселелер қарастырылады. Сондай-ақ семантикалық үлгі негізінде дайындалған іріктеудің алгоритмі беріледі.

In the given work the very actual problem connected with selections on sports of big achievements is considered. The algorithm of such selection on the basis of semantic model is offered.

Педагогический подход к изучению проблем спортивного отбора становится возможным, прежде всего, благодаря таким сферам педагогической деятельности, как воспитание, образование и обучение в их соединении с социализацией. Поэтому сейчас мы должны выяснить, в какой степени этот круг педагогических задач со всей полнотой и наглядностью проясляется в сфере отбора на большой спорт.

Демократ (460 – 370 гг. до н.э.), одним из первых высказал мысль о необходимости сообразовать воспитание с природой ребенка. Сопоставляя важность сообщения детям разнообразных знаний и развития у них мышления, он отдает предпочтение второму. Ему принадлежит высокая оценка роли упражнения в воспитании и обучении. Считая фантазию и любознательность детей главной пружиной обучения, он все же считал, что нельзя обойтись и без элементов принуждения. Его крылатые афоризмы, пережившие века, полны глубокого смысла: «Природа и воспитание подобны. А именно, воспитание перестраивает человека и, преобразуя, создает природу», «Хорошими людьми становятся больше от упражнения, чем от природы», «Учение вырабатывает прекрасные вещи только на основе труда». Исходя из этих соображений мы можем полностью алгоритмизировать процедуру отбора на спорт больших достижений.

Все это сказанное наводит на мысль, что при отборе на профессиональный спорт мы должны уделять внимание, *предрасположенности* психики спортсмена на выше сказанных факторов, т.е. свойств социума. В большинстве случаев именно синестетические свойства индивида определяют в каком направлении воспринимаются первичные ощущения. Если мы сможем оценить в этот момент у спортсмена претендующий на профессиональный спорт уровень синестезии, то с помощью педагогического управления можно корректировать направленность

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Абрахманов Р.Б., Баратов А., Дербес Б. Алгоритмические основы отбора на спорт больших достижений*

*притязаний*, и тем самым повышать социальную зрелость.

Ниже приведем методику оценки синестезию у спортсменов на уровне

мастеров спорта.

Специфическая информационная энергия органов чувств или нервов, в предлагаемой концепции выражаем через функционал  $B(O(f, t, x, c), G)$  – которая выражает пластичность нерва по отношению к специфичности внешнего раздражителя. Ощущение и степень его адекватности к действительности обусловлены и состоянием рецептора, а также и воспринимающего организма в целом, т.е. от значения функционала  $B(O(f, t, x, c), G)$ , здесь  $O(f, t, x, c)$  выражает тип характера, а  $G$  – синестезию. Таким образом, действие синестезии  $G$  определяет значение  $B(O(f, t, x, c), G)$ , и эти значения воспринимаются в подсознании индивида. Именно дальнейшее формирование личности, будет зависеть от записанных значений  $B(O(f, t, x, c), G)$ .

Для измерения  $G$  воспользуемся такими свойствами характера индивида как "фантазия", "Я"– концепция и "сила воля".

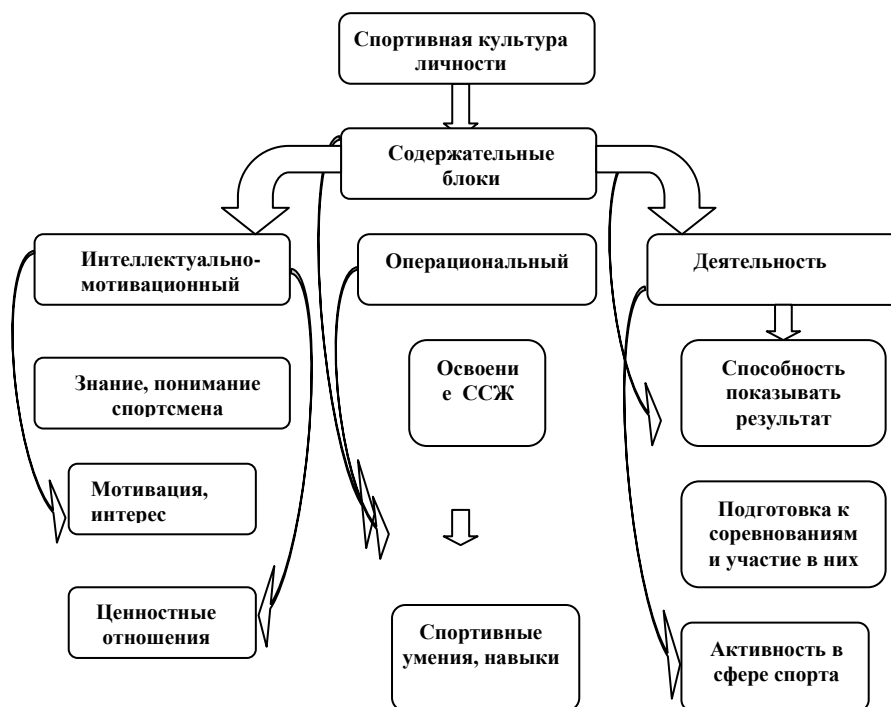


Рис. 1. Семантическая модель спорта больших достижений [1].

На основе семантической модели мы можем описать рекурсивный

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Абрахманов Р.Б., Баратов А., Дербес Б. Алгоритмические основы отбора на спорт больших достижений

алгоритм отбора на спорт больших достижений.

Если обозначим социальную направленность сознания спортсмена буквой

N, тогда эта функция оценивается следующим образом:

$$N = \begin{cases} 1 & \text{если } G \rightarrow \max \\ 0 & \text{если } G = \text{средний} \\ -1 & \text{если } G \rightarrow \min \end{cases}$$

Когда функция направленности принимает значению 1, это говорит, что спортсмен воспринимает ощущение социально ориентированно, если функция N принимает значение 0 то спортсмен воспринимает ощущение безразлично, к таким спортсменам нужно педагогическое воспитание. Если функция N – принимает значение -1, то спортсмен воспринимает ощущения в корпоративном смысле. К таким спортсменам при отборе надо быть очень осторожно. Если они поддаются педагогическому воспитанию, то таких спортсменов можно отбирать на профессиональный спорт [2,3].

Современные запросы практики развились до системы практических задач постоянно нарастающей сложности: общественная потребность использования психологических знаний в спорте постоянно возрастает и принимает форму всеобщей. Видимо, это связано с коммерциализацией спорта. Поэтому, к изучению *вопроса отбора* на профессиональный спорт многие следователи начали подходить с психологической точки зрения. Ясно, что прежде чем изучить этот вопрос мы должны понять диалектическую основу этого вопроса.

В плане психологического изучения спортсмена-личности это вопрос о ее самосознании, о личности как «я», которое в качестве субъекта сознательно присваивает себе все исходящие от него дела и поступки и сознательно принимает на себя за них ответственность в качестве их автора и творца. Проблема психологического изучения спортсмена-личности претендующий на профессиональный спорт не заканчивается на изучении психических свойств личности - его способностей, темперамента и характера; она завершается раскрытием самосознания личности имеющий практические следствия. Все это связано с его *физическим совершенствованием*. Физическое совершенство, по сути дела, есть идеал психобиологической организации человека, характеризующий одну из важнейших сторон полного развития его сил и способностей.

Спортивный отбор проходят все участники спортивной деятельности: спортсмены, тренеры, судьи, спортивные врачи, специалисты из комплексной научной группы и т.д. Часто назначение определенного тренера сборной команды оказывает значительно большее влияние на спортивные достижения, чем включение в нее самого сильного спортсмена.

Для каждого кандидата отбор в конечном счете сводится к положительному

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Абрахманов Р.Б., Баратов А., Дербес Б. Алгоритмические основы отбора на спорт больших достижений

или отрицательному результату. Положительный результат отбора может, например, заключаться в зачислении в группу и команду, включении в игру

запасного спортсмена, назначении тренера, а отрицательный реализуется в виде отчисления, исключения, удаления, дисквалификации, перевода основного спортсмена в число запасных и т.д.

Спортивный отбор продолжается постоянно в процессе спортивной деятельности. Так, если новичок зачисляется в спортивную группу, то затем работа с ним продолжается до тех пор, пока по каким-либо причинам не принимается решение о прекращении занятий. Отрезок времени, в течение которого осуществляется спортивный отбор, может иметь различную величину от нескольких секунд до нескольких лет. Так, например, начальный отбор юных спортсменов проводится в расчете на последующую многолетнюю спортивную деятельность. Напротив, замены спортсменов по ходу соревновательной деятельности, разрешенные правилами некоторых видов спорта, нередко представляют собой отбор для последующей деятельности в течение нескольких секунд (как в случае замены гандбольного вратаря на время выполнения соперником семиметрового штрафного броска) [4].

Процедура спортивного отбора включает в себя три этапа: определение специфики требований, которые предъявит будущая деятельность, прогнозирование возможностей конкретных кандидатов и принятие положительного или отрицательного решения с его последующей реализацией.

В современной теории спортивного отбора наибольшее внимание уделяется отбору спортсмена. При этом используются следующие термины и понятия:

*спортивная ориентация* – определение такого вида спорта, в котором возможности спортсмена раскроются в наибольшей степени;

*селекция* - отбор спортсменов по мере роста их мастерства;

*комплектование команд* – формирование коллектива для участия в соревнованиях, в том числе непосредственное варьирование составом команды по ходу состязаний [5,6].

В процессе отбора спортсмена сначала путем прогнозирования возможно более точно определяются будущие требования к соревновательному потенциалу спортсмена. Эти требования могут основываться на ожидаемом через несколько лет уровне спортивных результатов, анализе направлений прогресса техники и тактики ведущих спортсменов или даже на превосхождении игровых ситуаций через несколько секунд после предлагаемой замены игрока. Иногда эти сведения представляют в виде подробных модельных характеристик. Затем с помощью изучения соревновательной деятельности, тестирования и т.д. делается прогноз соревновательного потенциала или перспектив его формирования у конкретных

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

---

Абрахманов Р.Б., Баратов А., Дербес Б. Алгоритмические основы отбора на спорт больших достижений

---

спортсменов (новичков), проходящих отбор. И наконец, на основе сравнения



данных, полученных на первых двух этапах, делается вывод о степени их соответствия и принимается решение о зачислении, отчислении, замене и т.д.

Даже такая обобщенная схема указывает на большие трудности безошибочного проведения отбора спортсмена. Особенную сложность представляет надежное прогнозирование возможностей юного спортсмена на несколько лет вперед [7].

Спортивная деятельность всегда инновационна. Постоянно. По этому она исключительно трудна для человека. Даже в таких видах творческой деятельности, как деятельность ученого, деятельность художника или артиста, деятельность педагога и т.д. всегда есть множество рутинных, повторяющихся компонентов, которые давно освоены и не требуют особых усилий для их воспроизведения. Деятельность же спортсмена постоянно, от часа к часу, изо дня в день направлена на освоение нового для спортивного опыта.

Парадоксальность спортивной деятельности заключается в том, что, хотя она постоянно инновационна, но цели ее чаще всего задаются извне – тренировочным планом, программой и т.д. Парадокс этот – инновационность учебной деятельности и, в то же время ограниченность свободы воли и отсутствие или ограниченность свободы воли и отсутствие или ограниченность собственного целеполагания у спортсмена – трудно разрешим. Тем не менее, он составляет одну из острых проблем современной спортивной психологии и педагогики: ведь юный спортсмен, привыкший действовать «по указке», в дальнейшем, по окончании той или иной ступени спортивной карьеры и переходе к профессиональной деятельности, зачастую, в условиях свободы выбора теряет, он несамостоятелен и безинициативен. Ведь известно, что из круглых отличников и золотых медалистов, за редким исключением действительно одаренных молодых людей, вырастают, как правило, посредственности.

Влияние на спортивную деятельность возрастной сензитивности - присущих определенному возрасту человека оптимальных периодов развития определенных психологических и физиологических свойств и качеств личности, преждевременные или запаздывающие к периоду возрастной сензитивности тренировки могут быть недостаточно эффективными [7,8].

Так известно, что в возрасте около 5 лет дети особенно чувствительны к развитию фонетического слуха, а по прошествии этого периода чувствительность падает. В возрасте 5-6 лет дети наиболее успешно овладевают иностранными языками. В возрасте 10-12 лет наиболее эффективно происходит сенсомоторное развитие - формирование точности зрительного и кинестетического анализа развития точности движений и т.д.

Кроме того, существенное влияние на спортивную деятельность оказывают

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

---

*Абрахманов Р.Б., Баратов А., Дербес Б. Алгоритмические основы отбора на спорт больших достижений*

---

оказывают возрастные кризисы, определяемые границами стабильных

возрастов. Кризис новорожденного (до 1 месяца), кризис одного года, кризис 3 лет, кризис 7 лет, подростковый кризис (11-12 лет), юношеский кризис и т.д., вплоть до возрастных кризисов у взрослых. Например, кризис 40 лет [9].

Деятельностные теории спортивной карьеры опираются на понятия, как уже отметили, «действие» и «задача». Действие предполагает преобразование субъектов того или иного объекта. Задача включает в себя цель, представленную в конкретных условиях своего достижения. Решение задачи состоит в поиске спортсменом того действия, с помощью которого можно так преобразовать условия задачи, чтобы достичь требуемой цели. Тренировки в этом случае трактуется с деятельностью позиций, когда усвоение того или иного спортивного приема раскрывается путем его преобразования в ситуации некоторой задачи. Следующий этап анализа деятельности в выяснении тех процессов, благодаря которым реализуется ее предметное содержание.

Так, необходимо изучить процессы возникновения самих потребностей и их превращения в мотивы (процесс опредмечивания потребности). Следует отметить, что в этом заключен особенно ответственный момент жизни человека, так как с появлением мотивов его деятельность получает четкую направленность. Скорость появления такой направленности зависит от сензитивных периодов появляющихся у человека. Определения и шкалирования этих периодов приобретает существенное значение при отборе на профессиональный спорт [10].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Лубышева Л.И.* Спортивная культура в школе. - М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 174 с.
2. *Рустамов Н.Н., Касымбеков Ж.* Синестезия как индикатор для отбора на профессиональный спорт // Научный журнал МОН РК, Поиск, серия гуманитарных наук, №2, 2010, с. 310-314. ISSN-1722.
3. *Бобылев С.В., Рустамов Н.Н.* Спортивная синестезия и ее инфологическая модель. Вопросы физического воспитания в высшей школе.// Сб. Мат. межвузовской науч.-практ. конф., МГТУ-МАМИ, Москва, 2010, с. 63-68.
4. *Матвеев Л.П.* Общая теория спорта. - М.: Воениздат, 1997. – 304 с.
5. *Родионов А.В.* Основные направления развития психологии спорта //Теория и практика физ. культуры 2003, №10, с.20-22.
6. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. - СПб: Питер, 2004. 713 с.
7. *Кун Л.* Всеобщая история физической культуры и спорта. – М.: Радуга, 1982.
8. *Неверкович С.Д., Сундетова У.Ш.* Спортивная деятельность: психические состояния, диагностика, отбор // Теория и практика физ. культуры. 2003, NUC, CU3-U6.
9. *Рустамов Н.Т., Алайдаров Д., Кукиев С.С.* Роль цели при формировании характера у индивидов //Международная научно-практическая конференция «Казахстан в новом мире и проблемы Национального образования», посвященная 10-летию университета «Сырдария». Шымкент, 2008, т.1, с. 117-121.

**А.Т.КИБИШОВ**

магистрант университета «Сырдария»

## **МОДЕЛЬ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА**

Бұл жұмыста актив жүйелерді басқарудағы өзекті болған – актив элементтердің жоспарды орындауын бақылау мәселесі қарастырылады.

The article is about the actual questions existing in management by active systems – control for performing the plan by active elements.

**Введение.** Концепция любой ГИС определяет основные структурные решения, направления разработки, требования к функциональному содержанию и перечень основной информации. Целью ГИС является обеспечение органов управления актуальной, достоверной и комплексной информацией для оперативного всестороннего исследования, оценки и обоснования управленческих решений. Развитие тематики решается на основе анализа многоаспектной разнородной информации. Эта информация имеет общий признак - она пространственно привязана и относится к конкретным темам. Концепция предлагает базировать хранимые в ГИС данные на общей топографо-геодезической основе для обеспечения взаимоувязанного документально точного представления различных аспектов информационных моделей объектов управления. При этом вызывает большой интерес ГИС-управления манипулированием сообщения о выполнении планов [1,2,3].

**Цель работы.** Разработка геоинформационной модели при условии вторичного распознавания движущихся объектов на уровне отдельного контроля системы управления (КСУ), что позволяет выделять в потоке сообщений от сети контроля системы управления заведомо ложные.

**Метод решения.** Под обобщенной моделью контролируемого участка выполнения плана (КУВП) будем понимать кортеж:

$$K_i = \langle R_{ij}, L_i, A_i, E_i, M_i \rangle,$$

где:  $L_i$  – фактический объем плана КУВП;  $A_i$  – алгоритмы обработки сообщений от КСУ  $i$ -ого КУВП;

$E_i = \lambda(\lambda^0, \lambda^{th})$  - вычисленные оценки интенсивностей одиночных и групповых объектов различного типа,  $M_i = M_{i1} \wedge M_{i2} \wedge \dots \wedge M_{ij} \wedge \dots \wedge M_{in}$  – модель ситуаций на КУВП, определяемая объективным состоянием КСУ, а также планами распознавания в зоне их обнаружения  $R_{ij} = \langle X_{ij}, Y_{ij}, P_{ij}, T_{ij}, V_{ij}, O_{ij} \rangle$ , – модель КСУ,

где:  $X_{ij} = X_{ij} \pm \Delta X_i$ ;  $Y_{ij} \pm \Delta Y_j$  – координаты места выполнения плана КСУ с прогнозируемыми погрешностями  $\Delta X_i, \Delta Y_j$ , его установки;

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Темирбеков М.А., Кибिशов А.Т. Модель геоинформационного пространства

$P_{ij} = (P_{ij}^n, P_{ij}^k)$  – одноместные предикаты  $P_{ij} = (1, 0)$ , характеризующие

факты срабатывания  $P_{ij} = (1)$  КСУ в начале и конце обнаружения, соответственно;  $T_{ij} = (T_{ij}^n, T_{ij}^k)$  – абсолютные оценки времени срабатывания КСУ в начале и конце процесса обнаружения манипуляции сообщения о выполнении плана, соответственно;  $B_{ij} = \{b_\lambda\}, \lambda = \overline{1, \theta}$  – виды обнаруженных манипулированных сообщений;  $O_{ij} = (O_{ij}^o, O_{ij}^p)$  – абсолютные оценки чисел одиночных манипулированных сообщений в группе;  $j$  – текущий номер КСУ в КУВП;

Модель обработки информации на уровне одиночного КСУ будет иметь вид:  $R_{i1} = \langle X_{i1}, Y_{i1}, P_{i1}, T_{i1}, B_{i1}, O_{i1} \rangle$ ,

Модель ситуаций, определённая на потоке сообщений от КСУ, может быть представлена дизъюнктивным произведением вида:

$$M_{i1} = (M_{i1}^1 \vee M_{i1}^2 \vee M_{i1}^3 \vee M_{i1}^4),$$

где:  $M_{i1}^1 = (P_{i1}^n = 1) \wedge (P_{i1}^k = 1) \wedge (T_{i1}^n < T_{i1}^k)$  – ситуация полностью исправных КСУ, то есть манипулированное сообщение от КСУ можно полностью доверять и обрабатывать в системе;

$M_{i1}^2 = (P_{i1}^n = 1) \wedge (P_{i1}^k = 0) \wedge (T_{i1}^n \neq 0, T_{i1}^k \neq 0)$  – неопределённая ситуация, требующая дополнительного контроля (может быть и исправной в зависимости от типа (кто проверяет) КСУ) с помощью ЛПР, после которого или отвергается, или пропускается в обработку;

$$\left. \begin{aligned} M_{i1}^3 &= (P_{i1}^n = 0) \wedge (P_{i1}^k = 1) \wedge (T_{i1}^n \neq 0, T_{i1}^k \neq 0) \\ M_{i1}^4 &= (P_{i1}^n = 1) \wedge (P_{i1}^k = 1) \wedge (T_{i1}^n < T_{i1}^k) \end{aligned} \right\} - \text{невозможные}$$

ситуации, поэтому сообщению от КСУ следует не доверять и обрабатывать его отдельно от заведомо достоверных источников [4,5].

В этом случае обработка от отдельных КСУ будет сводиться к набору статистики по типу, числу обнаруженных классифицированных сообщений с её фильтрацией на абсолютно надёжную, не надёжную и ложную, исходя из анализа событийно-временной логики потока сообщений, поступивших в центр обработки контрольной геоинформации КСУ.

Модель обработки будет иметь следующий вид:

$$A_{i1}^T = A_{i1}(M_{i1}) \times A_{i1}^o - \text{алгоритм классификации группового}$$

сообщения, набора статистики по видам, типу, числу обнаруженных и классифицированных сообщений;

$A_{i1}(M_{i1})$  – алгоритм выявления манипулирования сообщениями на КСУ;

$A_{i1}^o$  – алгоритм дополнительной классификации одиночных и групповых сообщений, определения числа манипулированных сообщений, набора статистики и отображения информации в системе ввода-вывода АРМ

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Темірбеков М.А., Кибішов А.Т. Модель геоинформационного пространства

оператора.

В случае обработки информации от двух КСУ, имеющих объектно пространственно временную корреляцию (специально организованную информационную связь) двух потоков сообщений, логический фильтр, обеспечивающий разделение потока информации на три составляющих (надежная, ненадежная, ложная), будет сложнее. Однако обработка потока информации, по существу, от контрольно-обнаруживающей классифицирующей системы, состоящей из двух однородных (разнородных) контрольных систем с величиной регламентной базы, имеющей плановые возможности (контроль управления местности) КУМ, обеспечивает и большую «глубину» ее извлечения. Например, возможны следующие варианты и комбинации вариантов обработки информации:

- определение числа и причины манипулирования сообщений в группе;
- классификация манипулированных сообщений (в случае применения на КУВП контрольных мероприятий) за счет использования при проверке косвенных информационных признаков о контролируемом участке выполнения плана (КУВП) и сообщения о выполнении плана (тип КСУ, характеристики структур, психологические условия, возможности по сообщениям распознавания и т.д.);
- уточнение (подтверждение правильности) первичной классификации от контрольных классификаторов;
- прогнозирование манипулированных сообщений для выдачи его ЛПРу.

Разработанные модели КУВП и модели возможных ситуаций на них имеют следующий вид. Модель КУВП:

$$K_i^L = \langle R_{i1}, R_{i2}, L_i, A_i^L, E_i, M_i^L \rangle,$$

где:  $R_{i1} = \langle X_{i1}, Y_{i1}, P_{i1}, T_{i1}, B_{i1}, O_{i1} \rangle$ ;  $R_{i2} = \langle X_{i2}, Y_{i2}, P_{i2}, T_{i2}, B_{i2}, O_{i2} \rangle$  - модели первого и второго КСУ, образующих КУМ.

Модель ситуаций на КУВП из двух КСУ будет конъюнктивным произведением моделей ситуаций на каждой из них:

$$K_{iz}^L = M_{i1} \wedge M_{i2}, z = \overline{1, n}$$

Модель обработки информации от КСУ включает модели обработки КГИ от отдельных контрольных мероприятий (модели обработки КСУ) и дополнительную обработку геоинформации с учетом совместной для двух контрольных мероприятий событийно-временной логики их работы и будет иметь вид:

$$A_{i2}^L = A_{i1}^T \times A_{i2}^T$$

Событийно-временная логика образуется набором основных соотношений, который является открытым для дальнейшего его пополнения. Для чего введена в рассмотрение функция  $L C$ , характеризующая возможность наступления сложного (совместного для сообщений от контрольных мероприятий) события, принадлежащих  $L$ -му КУВП.

$$C^L = \begin{cases} 1 - \text{событие произошло} \\ 0 - \text{событие отсутствует} \end{cases}$$

С учетом значений функции  $C^L$  возможны следующие модели ситуаций на КУВП.

$M_{i1}^L = C_1 \wedge C_4$  - фиксируется манипулирования сообщений от  $R_2$  к  $R_1$  ;

$M_{i2}^L = C_2 \wedge C_5$  - фиксируется манипулирования сообщений от  $R_1$  к  $R_2$  ;

$M_{i3}^L = C_3 \wedge C_6$  - фиксируется встречносообщения.

В случае возникновения совместных событий вида:

$$M_{i4}^L = C_1 \wedge C_5; M_{i5}^L = C_2 \wedge C_4; M_{i6}^L = C_3 \wedge C_4; M_{i7}^L = C_3 \wedge C_5;$$

фиксируется модель геоситуации типа неопределенность. Неопределенность вида  $M_{i5} - M_{i7}$  можно раскрыть и считать, как ситуации  $C_1, C_2, C_3$  соответственно, если допустить предположение, что групповой ТО может изменить свои линейные размеры при движении через КУВП

(разряжение, сгущение манипулированных сообщений).

В остальных случаях фиксируется переход линейного КУВП в контролируемую структуру (КС), образованную одним КСУ:

$$M_{i8}^L = P_H = (P_1^H = 0) \wedge (P_2^H = 1); \quad P_K = (P_1^K = 0) \wedge (P_2^K = 1);$$

$$P_H = (P_1^H = 1) \wedge (P_2^H = 0); \quad P_K = (P_1^K = 1) \wedge (P_2^K = 0);$$

В случае  $M_{i9}^L = (P_H = P_K = 0)$ , т.е.  $P_1^H = P_2^H = P_1^K = P_2^K = 0$  - фиксируется отказ линейного КУВП.

**Выводы.** Предложенная геоинформационная модель услуги вторичного распознавания, движущихся объектов можно успешно использовать для управления активными системами (АС). При этом только движущихся объектов представить как планы, заданные для активных элементов АС. Ход выполнения плана будет оцениваться КУВП. В этом случае ЛПР будет контролировать вербально и системно процедуру выполнения плана активными элементами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Исманов Д.С., Рустамов Н.Т.* ГИС представление знаний //Материалы за III международно-научно практична конференция «Умение и нововведения-2007». Том 11 «Бял ГРАД-БГ» ООД София, 2007, с.36-39.
2. *Темирбеков М.А., Масатбаев А.* ГИС подход формализации сложной системы // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Наука и производство». - Жетыйсай, 2009.
3. *Рустамов Н.Т., Темирбеков М.А., Масатбаев А.* ГИС моделирование // Вестник МКТУ, №1, - Туркестан, 2009, с. 10-14.
4. *Makowski A.* Photographic maps versus iconic maps //Proc. 13th Int. Cartogr. Conf., 1987. - Augascalientes, 1988, v. 1.
5. *McKeown D.M.* Images and maps. Maps from images //Pecora 9th Symp. Spat. Inf. Technol. Remote Sens. Today and Tomorrow. 1984.

кандидат технических наук  
МКТУ им. А.Ясави

**Ж.А.БЕКЖИГИТОВ**  
магистрант МКТУ им. А.Ясави

## **АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ «КАПРИЗОВ» ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Мақалада ұсыныстарды анализдеу жағдайында қолданушылардың «қалауларын» есепке алу мәселесі қарастырылады.

In the given article it is considered the registration problem of a consumer's "whims" in analysis of offer.

Цель анализа предложения состоит в том, чтобы дополнить информацию о товаре и потенциальных покупателях. Этот анализ позволяет получить данные о продукции конкурентов, известности и престижности её для покупателя, её позиционировании для различных сегментов рынка, а также о маркетинговой политике конкурирующих фирм (ценовой и коммуникационной стратегии и т.д.).

Анализ распределения также чрезвычайно важен, особенно в случае товаров массового потребления: учитывая растущее значение крупных компаний-посредников, необходимо знать, какова стратегия этих посредников, степень их воздействия на рынок, влияние их рекомендаций и т.д. [1,2].

Когда собрана вся информация внутри предприятия и вторичные данные (то есть, получены результаты изучения документов), а сведений, полученных благодаря панельному методу, оказывается недостаточно, необходимо пойти дальше и провести индивидуальное исследование: только так можно ответить на некоторые узкоспециальные вопросы. Организация такого исследования проходит несколько этапов, каждый из которых требует тщательной разработки.

Исследование должно быть максимально точным: нужно использовать всё, что может помочь ответу на поставленный вопрос, но не переусердствовать, во избежание потерь и средств.

Таким образом, для определения анализа предложения на конкретный рынок будем учитывать 5 основных показателей, которые оцениваются по 10 бальной шкале.

1. *Количественная оценка предложения конкретного товара (Кор).* Наличие на рынке большого количества (избытка) товара оценивается большим количеством балла.

2. *Степень обновления ассортимента (So).* Частое обновление ассортимента товара оценивается большим баллом. Чем выше степень обновления ассортимента, тем на рынке больше количество товара.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Ибрагимов Б.Б., Бекжигитов Ж.А. Анализ предложений при оценке «капризов» потребителя

3. *Уровень цен (Uc). Чем ниже уровень цен, тем больше товара на рынке. Низкий уровень цен оценивается высшим баллом.*

4. *Научно-технические прогнозы развития (Nt). Научно-техническое развитие ведет к увеличению ассортимента товара и снижению цен. Чем выше уровень развития, тем выше балловая оценка данного показателя.*

5. *Условия на рынке или на сегменте рынка (Ur). Описывает условия для работы продавца на рынке. Чем благоприятнее условия на рынке, тем выше дается на этот показатель балл.*

Ввод этих данных и расчёт анализа предложения по формуле (18) показаны на рисунке 39. Расчет общего показателя предложения на рынке вычисляется по формуле:

$$AP = \frac{Kop + So + Uc + Nt + Ur}{5} \quad (1)$$

Все пять значений, описанных в данной формуле, представлены на вкладке Показатели анализа предложения в виде записей таблицы базы данных. Каждой записи необходимо проставить соответствующий балл, который фиксируется в базе данных и затем вычисляется по формуле 1.

Переход по показателям анализа предложения на вкладке осуществляется с помощью уже известной панели навигации.

Полученное значение AP будет лежать в интервале [0; -10], что дает численную оценку предложения на рынке. Об этом мы узнаем, нажав на кнопку Расчёт.

Затем, для графического анализа предложения товара на рынке строится таблица T из показателей Kop, Uc, (таблица 1.).

N	Дата (t)	Количество в ед. Kop, i	Цена за ед. Uc, j
1	-	-	-
...	-	-	-
K	-	-	-

Таблица 1. для графического анализа предложения товара на рынке

Затем по формуле 1 производится нормализация столбцов i и j:

$$T(i) = \frac{T(i)}{\max T(i)}; T(j) = \frac{T(j)}{\max T(j)} \quad (2)$$

Зафиксировав полученные значения, строится график, состоящий из двух кривых T(i) и T(j), пересечение которых будет оптимальное количество товара на рынке и цена за единицу товара, рисунок 2.



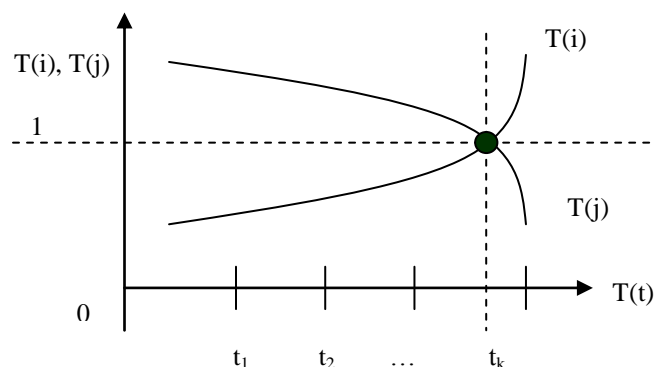


Рисунок 2. График кривых  $T(i)$  и  $T(j)$

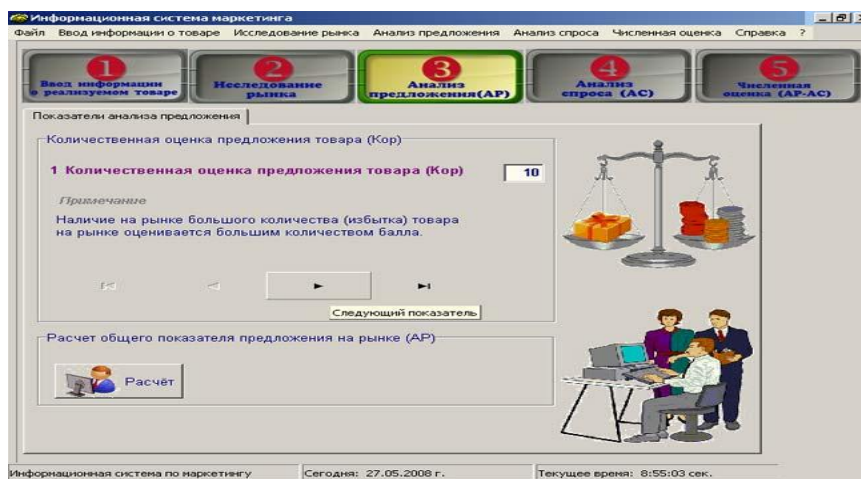


Рисунок 1. Ввод показателей анализа предложения

Таким образом, получаем оптимальное значение количества товара на конкретном исследуемом рынке.

При необходимости можно воспользоваться выводом полученных результатов на принтер.

Производим анализ спроса на каждом из рынков.

Далее определяем анализ спроса на рынках.

В мировой практике обычно выделяется восемь ситуаций спроса, которым соответствуют определенные задачи по управлению маркетингом и тип маркетинга (таблица 2).

А.Я сауи университетінінь хабаршысы, №3, 2011

Ибрагимов Б.Б., Бекжигитов Ж.А. Анализ предложений при оценке «капризов» потребителя

Таблица 2. Состояние спроса и тип маркетинга

Состояние спроса	Задача	Тип маркетинга (стратегия)
1. Отрицательный спрос	Создать спрос	Конверсионный маркетинг
2. Отсутствие спроса	Стимулировать спрос	Стимулирующий маркетинг
3. Потенциальный спрос	Развить спрос	Развивающий маркетинг
4. Падающий спрос	Восстановить спрос	Ремаркетинг
5. Колеблющийся спрос	Сбалансировать спрос	Синхромаркетинг
6. Полноценный спрос	Поддержать спрос	Поддерживающий маркетинг
7. Чрезмерный спрос	Снизить спрос	Демаркетинг
8. Иррациональный спрос	Ликвидировать спрос	Противодействующий маркетинг

Достаточно очевидно, что разные потребители желают приобрести разные товары [4]. Для того чтобы удовлетворить эти различные потребности, организации-производители и организации-продавцы стремятся выявить группы потребителей, которые, скорее всего, положительно отреагируют на предлагаемые продукты и ориентируют свою маркетинговую деятельность, прежде всего на эти группы потребителей.

При анализе необходимо, в первую очередь, рассчитать конкурентоспособность товара по отношению к товарам на выбранном рынке или сегменте рынка [5,6]. Так как даже при обладающем спросе на товар, наличие конкурента решает практически всё.

1. Расчет конкурентоспособности по формуле (2). Если на рынке не имеется товара аналога или информации о нём, то пропустить этот пункт и перейти к логической оценке спроса (пункт 2).

2. Логический анализ спроса производится на основе показателей  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $St(R_i)$ ,  $Ps(R_i)$ .

Оценка соответствия  $E_1$  (цена потребления) и  $E_2$  (цена коммерческого использования). Будем считать, что  $(E_1 - E_2) \neq 0$ . Не трудно понять, что чем больше расходов у покупателя на приобретение и использование товара, тем меньше будет спрос на такой товар.

Если  $\frac{(E_2 - E_1) * 100}{E_1} \leq 5$ , то  $AC1=10$ ; указывает, что оптимальное соотношение цены потребления и цены использования, что ведет к появлению спроса.

Если  $5 < \frac{(E_2 - E_1) * 100}{E_1} \leq 10$ , то  $AC1=9$ ; ...

Если  $45 < \frac{(E_2 - E_1) * 100}{E_1}$ , то  $AC1=0$ ; указывает, что спрос на этот товар не будет вообще, слишком много расходов на использование товара.

Пример: на рынке спутниковая антенна стоит 87 у.е. –  $E1=87$ , с установкой и кабелем + транспортировкой обойдется покупателю примерно в 98 у.е. –  $E2=98$ .

$$10 < \frac{(98 - 87) * 100}{87} < 15 \quad 10 < 12.6 < 15, \quad AC=8$$

3. Значит, на рынке спрос на спутниковые антенны будет приличным. Оценка товара по ценовому типу и  $Ps(R_i)$ . Чем больше будет составлять процентная доля от покупательской способности на товары, которые покупатель приобретает каждый день, тем меньше будет спрос на этот вид товара. При  $St=0$  – товар повседневного спроса.

Если  $\frac{E1 * 100}{Ps(R_i)} \leq 0.1$ , то  $AC2 = 10$ ; повышенный спрос.

Если  $0.1 < \frac{E1 * 100}{Ps(R_i)} \leq 0.2$ , то  $AC2=9$ ;

...

Если  $1 < \frac{E1 * 100}{Ps(R_i)}$ , то  $AC2=0$ ; спроса нет.

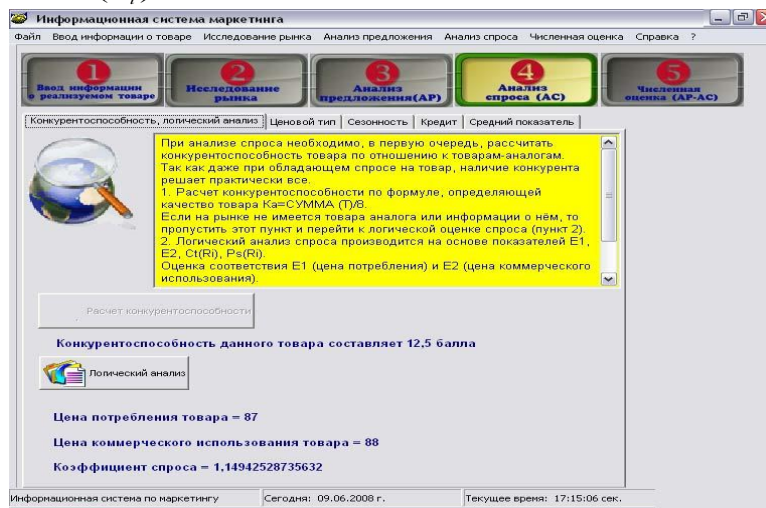


Рисунок 3. Определение коэффициента спроса на товар

Пример: допустим на рынке литр молока стоит 0,29 у.е. –  $E1=0,29$ ,  $Ps(R_i) = 106,8$ .  $0.2 < \frac{0.29 * 100}{106.8} < 0.3$ ,  $AC2=8$ ; указывает, что на молоко по такой цене и с такой покупательской способностью населения будет спрос. При  $St=1$  – товар выборочного спроса.

Если  $\frac{E1 * 100}{Ps(R_i)} \leq 1$ , то  $AC2=10$ ; спрос есть

А.Я сауи университетини хабаршысы, №3, 2011

Ибрагимов Б.Б., Бекжигитов Ж.А. Анализ предложений при оценке «капризов» потребителя

Если  $1 < \frac{E1 * 100}{Ps(R_i)} \leq 1.2$ , то AC2=9; спрос есть . . .

Если  $2.8 < \frac{E1 * 100}{Ps(R_i)}$ , то AC2=0; спроса нет.

При St=2 - престижные товары, критический процент оценки будет составлять 15-20%, т.е. спрос на этот товар будет отсутствовать при AC равном 4.

При St=3 - товары роскоши, критический процент оценки будет составлять до 50%, значит спрос на этот товар будет отсутствовать при AC равном 5-6.

4. Оценка показателя сезонности (Se) (AC3). Если товар соответствует сезону, то этому показателю дается высокий балл.

5. Оценка показателя наличия потребительского и коммерческого кредита (Pk). Все показатели оцениваются по 10 бальной шкале (AC4).

6. Расчет соответствия уровня требований покупателей к качеству товара Tr(Ri):

$$AC5 = \frac{Ka(A)}{Tr(R_i)} * 10 \quad (3)$$

7. Оценка соответствия показателей товара, на которые отдается больше предпочтений Fr<sub>R(i)</sub> [T1, . . . T8, E1 . . . E5]:

$$AC6 = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{T_j}{Fr_{R(i)}[j]} * 10}{n}, \quad (4)$$

где n – количество элементов множества Fr<sub>R(i)</sub>[. . .].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Паринов С.* Экономика в новом информационном пространстве. РВЛЭС, 1997.
2. *Сухоруков А.* Конкурентоспособность и государственная поддержка. Экономист. - 1995. - № 6. с.38-45.
3. *Вайсман А.* Стратегия маркетинга: 10 шагов к успеху. Стратегия менеджмента: 5 факторов успеха.: Пер. с нем. – М.: Интерэксперт, 1995.
4. *Беттджер Фрэнк.* Удачливый торговец М.: ФАИР ПРЕСС, 1999, 202 с.
5. Представление финансовой отчетности, КазГУ, 2005, 48 слайдов.
6. *Рустамов Н.Т., Шпенглер С.А.* Информатизация процесса маркетинга. Международная конференция «DYNAMIKA NAUKOWYCH WADAN-2007». Днепропетровск. Том 1. Экономические науки, 2007, с.51-53.
7. *Ибрагимов Б.Б., Алтынбекова Д.Б., Бекжигитов Ж.А.* К вопросу алгоритмизации покупательских «капризов» //Вестник МКТУ им. А.Ясави, №2-3, Туркестан, 2011, с. 113-119.
8. *Рустамов Н.Т., Кукиев Ж.С., Аяшев С.О.* Маркетинг как инструментарий управления в предпринимательстве //Республиканская научно-практическая конференция «Наука и производство». Жетисай, т.2, 2009, с.5-16.
9. *Котлер Ф.* Основы маркетинга. М.: Прогресс, 1991. -736 с.

**Н.Е.ДОСАНОВ**

магистр-преподаватель МКТУ им. А.Ясави

**З.К.ШАЙИМОВА**

преподаватель университета «Сырдария»

## **АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЙ АКТИВНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**Бұл жұмыста активті жүйелерді басқару мәселелеріне басқару потенциалын белсендіріу тұрғысынан талдау жасалады.**

**In the given work the management analysis problem by active systems from the point of potential of management activation is carried out.**

**Введение.** Организационное управление или управление АС – это управленческая деятельность и процессы, связанные с разработкой концепции и стратегии развития организации, постановка ее целей, планирование организационной деятельности распоряжением, координированием и контролем, а при необходимости, и корректировкой ранее принятых решений. Его основу составляет теоретическое и практическое знание в области управления, а также методы и приемы, обеспечивающие эффективную совместную деятельность людей, работающих в организации. С другой стороны, процесс управления представляет: систему коммуникаций, коммуникацию административного контроля, разработку и реализацию управленческих решений, информационное обеспечение. А структура управления включает: функциональную и организационную структуру, схему организационных отношений; конкретные схемы взаимодействий ЛПР с АЭ организации [1,2]. Естественно, при такой трактовке организационного управления, эффективность управления будет зависеть от социально-психологического состояния активного элемента системы. С развитием информационных технологий понятие управление начали трактовать понятием информации, информационной системы. Это, несомненно, связано с нарастающим спросом на усовершенствование организационной системы управления.

**Целью работы** является показать зависимость эффективности управления от потенциала управления.

**Метод решения.** Рассмотрим общую формулировку задачи управления некоторой (пассивной или активной) системой. Допустим, что состояние системы описывается переменной  $y \in A$ , принадлежащей допустимому множеству  $A$ . Состояние системы в рассматриваемый момент времени зависит от управляющих воздействий  $\eta \in U : y = G(\eta)$ . Предположим, что на множестве  $U \times A$  задан функционал  $\Phi(\eta, y)$ , определяющий эффективность функционирования системы (с точки зрения управляющего органа). Величина  $K(\eta) = \Phi(\eta, G(\eta))$  называется эффективностью управления  $\eta \in U$ . Задача управляющего органа заключается в выборе такого

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Досанов Н.Е., Шайимова З.К. Анализ управлений активными системами*

допустимого управления, которое максимизировало бы знание его эффективности при условии, что известно реакция  $G(\eta)$  системы на управляющие воздействия:

$$K(\eta) \rightarrow \max_{\eta \in U} \quad (1)$$

Рассмотрим различия в управлении пассивными и активными системами. Для пассивной (например, технической) системы зависимость  $y = G(\eta)$  является фактически моделью (регламентом) системы управляемого объекта, отражающей законы ее функционирования [3-5].

Иначе обстоит дело в активных системах (АС), то есть системах, в которых управляемые субъекты (хотя бы один субъект) обладают свойствами активности, в том числе – свободой выбора своего состояния. Помимо возможности выбора состояния, элементы АС обладают собственными интересами и предпочтениями, т.е. осуществляют выбор состояния целенаправленно. Такие субъекты в теории активных систем (ТАС) называют активными элементами (АЭ).

Соответственно конкретизируется и модель  $G(\eta)$ , которая должна учитывать проявления активности АЭ.

По своей природе функционал  $G(\eta)$  является оценочным механизмом активизации потенциала управления АС. Потенциал управления раскрывается, когда для АС. Надобность к такой корректировке возникает, когда конкурентная среда будет отрицательно влияет на выполнению плана. Сам потенциал управления  $\Pi_Y^{AC}$  кроется в инструментах управляющих воздействиях - умственный ( $a_1$ ), исполнительный ( $a_2$ ) и наблюдательный ( $a_3$ ) (рис.1.).

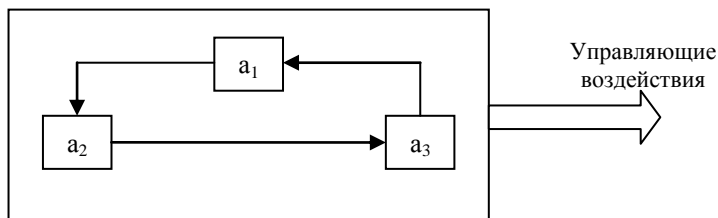


Рисунок 1. Формирования управляющие воздействие АС.

Здесь:

- а<sub>1</sub>) умственная составляющая, которая анализирует и оценивает управляемость АС;
- а<sub>2</sub>) наблюдательная составляющая, которая контролирует выполнение плана и управляемость АС активных элементов;
- а<sub>3</sub>) исполнительная составляющая, которая выявляет и осуществляет выполнения плана АЭ.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Досанов Н.Е., Шаймова З.К. Анализ управлений активными системами

Допустим, что у АС есть цель  $\psi_{AC}(X, \Omega)$  выражающийся множеством планов  $X$ . Для осуществления этой цели ЛПР создает организацию с определенной структурой. Для достижения или выполнения плана  $X$ , центр осуществляет множество управленческих воздействий  $U$ . Пройдя определенное время, центр будет оценивать выполнимость этих планов  $X$ . Для этого ЛПР должен собирать информацию о выполнении планов  $x_i \in X$  активными элементами. Совокупность информации оценки о выполнении планов определяется как множество  $\tilde{s}$ . По своему содержанию это сообщение формируется из  $\tilde{s}_i \in \tilde{s}$ , где  $\tilde{s}_i$  - сообщение о выполнении  $x_i$  плана  $A \in \mathcal{A}_i$ . После сбора  $\tilde{s}$  сообщений, центр будет корректировать процедуру планирования  $\pi : X \rightarrow U$ . На самом деле, для осуществления процедуры  $\pi$  мы должны собрать сообщение  $\tilde{S}$ , а сообщение  $\tilde{S}$  собирается с помощью процедуры административного контроля (АК). Эту процедуру мы обозначим как АК:  $G(\eta) \rightarrow \tilde{S}$ , где  $\eta \in U$ :  $y = G(\eta)$  при этом  $y \in A$  описывает состояние АС. Анализируя процедуру АК:  $G(\eta) \rightarrow \tilde{S}$  мы поймем, что процедура АК играет определяющую роль для процедуры корректировки планирования  $\pi$ .

Потенциал управления АС зависит от взаимосвязи  $a_1, a_2, a_3$ . каждому инструменту управляющего воздействия соответствует определенная составляющая  $P_Y^{AC}(a_1, a_2, a_3)$ , именно,  $a_1$  – квалифицированность,  $a_2$  – организованность,  $a_3$  – информированность. В принципе такое распределение носит условный характер, так как любой акт управляющего воздействия выступает как момент единства взаимодействия всех трех инструментов, а значит, и момент единства организованности, информированности и квалифицированности управление. Степень единства трех инструментов и выражает потенциал управления АС [5]. С этой точки зрения формулу (1) запишем следующим образом.

$$K(\eta, (P_Y^{AC}(a_1, a_2, a_3) G(y))) \rightarrow \max_{\eta \in U} \quad (2)$$

Формула (2) показывает механизмы активизации  $P_Y^{AC}(a_1, a_2, a_3)$ . Таким образом модель АС задается перечислением следующих параметров [6].

1. *Состав АС* – совокупность субъектов и объектов, являющихся элементами системы.

2. *Структура АС* – совокупность информационных, управляющих и других связей между участниками АС, включая отношения подчиненности и распределение прав принятия решений. В большинстве моделей ТАС исследуется двухуровневые АС верного типа, состоящие из одного управляющего органа – центра на верхнем уровне иерархии и одного или

нескольких подчиненных ему управляемых субъектов – активных элементов (АЭ) на нижнем уровне.

3. *Порядок функционирования* – последовательность получения информации и выбора стратегий участниками АС.

4. *Число периодов функционирования* – отражает наличие или отсутствие динамики (однократность или многократности выбора стратегий (состояний) участниками АС в течение рассматриваемого периода времени).

5. *Предпочтения участников системы*, которые совместно с принципами рационального поведения определяют зависимость состояния системы от управляющих воздействий и критерий эффективности управления.

6. *Допустимые множества состояний (стратегий) участников АС* отражают индивидуальные и общие для всех участников ограничения на выбор состояний, накладываемые окружающей средой, используемой технологией и т.д.

7. *Информированность участников* – то информация, которой обладают участники АС на момент принятия решений о выбираемых стратегиях.

8. *Потенциал управление* – то возможность (исключая ресурсов) центра когда выполняется условия (2).

Состав, потенциал управление, целевые функции, допустимые множества, число периодов функционирования, порядок функционирования и информированность участников определяют механизм функционирования (управления) АС в широком смысле – совокупность законов, правила и процедур взаимодействия участников системы [7-9]. В узком смысле механизм управление представляет собой совокупность правил принятия решений (ППР) участниками АС при заданных ее составе, структуре и т.д.

Умея решать задачу синтеза механизма управления в узком смысле, можно решать задачи синтеза оптимального состава участников АС, ее структуры и т.д. то есть задачи синтеза механизма управления в широком смысле [10].

Рассмотрим базовую модель активной системы, состоящей из центра и  $n$  активных элементов, функционирующих в условиях полной информированности о всех существенных внешних и внутренних (детерминированная АС). Структура этой АС приведена на рис 2.

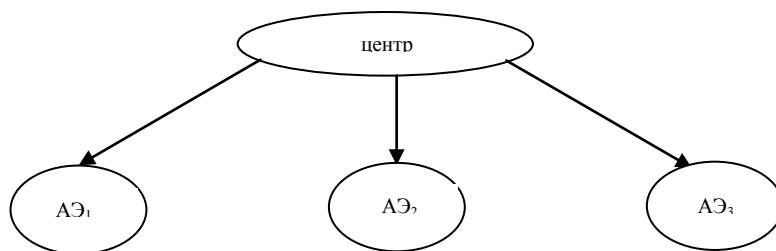


Рисунок 2. Двух уровневая АС верного типа.



Термин «базовая» по отношению к описываемой модели несет следующую нагрузку: рассматриваемая модель является с одной стороны простейшей (как с точки зрения структуры, описания и т. д, и с точки зрения ее исследования) так, как в ее рамках не учитываются многие факторы (динамика, неопределенность и.т.д. которые учитываются ) в расширениях базовой модель а с другой стороны на ее примере можно проследить многие закономерности управление АС с тем, чтобы использовать их обобщил переходе к более сложным моделям [10-11].

В общем случае, иерархия относительно однородных объектов любой природы, естественным образом, порождается отношением принадлежности. В социально-экономических системах отношение принадлежности эквивалентно «подчиненности» по разделению функции принятия решений, являющийся, как правило, явным в рамках некоторого механизма управления.

Поэтому, при рассмотрении задач управления на первый план вступает не просто формальная принадлежность некоторого элемента (субъекта) определенному множеству (множеству субъектов образующих систему – группу, коллектив и т.д.), и следовательно – принадлежность определенному уровню иерархии, а то, что именно принадлежность к определенному уровню иерархии и определяет функции данного элемента [12].

Общеизвестно, что иерархия как разделение функции в организациях является проявлением необходимости специализации, контролирующей функции каждого элемента и позволяющей наиболее рационально использовать его объективно организационные возможности. Именно, иерархичность АС порождает эффект степени управляемости активного элемента АС.

В связи с этим, при анализе эффективности управления придется учитывать управляемость каждого элемента АС. Степень управляемости каждого элемента структуры и в целом всей АС будет выражаться элементами множества  $R^1$ . Допустим, если мы оцениваем управляемость от 0 до 1, т.е. по шкале  $\{0,0.25,0.5,0.75,1\}$ , соответственно неуправляемость, плохая управляемость, средняя управляемость, хорошая управляемость, отличная управляемость. В этом случае  $R^1=\{0,0.25,0.5,0.75,1\}$  и соответствующие его положения, будет элементом произведения  $A \times X$ . Здесь возникает вопрос, как или каким образом оценивать управляемость каждого элемента. На практике, в организационном управлении этот вопрос в основном решается менеджерами. Они, учитывая реакции АЭ на управляющие воздействия  $U$ , оценивают степень управляемости АЭ.

При этом, остается вопрос как и каким образом учитывать реакции АЭ на управляющие воздействия  $U$ . В таком случае мы должны понять, что любое управленческое воздействие на АЭ, будет отражаться в его поведении,

А.Я са уи университетінінь хабаршысы, №3, 2011

Лосанов Н.Е., Шаймова З.К. Анализ управлений активными системами

т.е. на социально-психологическом состоянии. А состояние будет отражаться на степени выполнения планов X. Под степенью выполнения, мы будем понимать, каким образом (активным, пассивным, желательным, нежелательным) будет выполняться план X. Информация о выполнении плана  $\tilde{X}$ , будет фиксироваться только с помощью административного контроля [13]. Без такой процедуры центр никак не может оценить положение  $A \times X$  АС.

**Выводы.** Основными функциями развития и совершенствования организации как процесса и как явления являются сбор информации, контроль, исследование, диагностика, управленческое консультирование и регулирование. Как уже упомянули, организация как процесс представляет собой совокупность действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого, а организация как явление представляет физическое объединение элементов для реализации программы или цели, и действующих на основании определенных правил и процедур в форме компании, общества, объединения и т.д. Для того чтобы эти организационные структуры стабильно существовали, несомненно, нужна эффективно работающая система управления. Эффективность системы управления во многом зависит от потенциала управления организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бурков В.Н., Новиков Д.А.* Введение в теорию активных систем. М.: ИПУ РАН, 1996. – 125 с.
2. *Бурков В.Н., Новиков Д.А.* Механизмы критериального управления активными системами в задачах стимулирования / Сборник трудов ИПУ РАН. 1999.
3. *Бурков В.Н., Новиков Д.А.* Теория активных систем: состояние и перспективы. М.: Синтег, 1999.
4. *Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В.* Механизмы управления эколого-экономическими системами / Под ред. академика С.Н.Васильева. - М.: Издательство физико-математической литературы, 2008. -244 с.
5. *Рустамов Н.Т., Ибраим М., Абдрахманов Р.Б.* Закономерности организационных успехов и неудач. –Т.: «Fan va texnologiya», 2009, 200 стр.- 978-9943-10-217-0.
6. *Рустамов Н.Т., Абдрахманов Р.Б., Аяшев С.О.* Потенциал управления и условия NDA в социально-экономических системах //Вестник МКТУ им. А. Ясави, №3, 2009, с.22-26.
7. *Новиков Д.А.* Механизмы функционирования многоуровневых организационных систем. М.: Фонд "Проблемы управления", 1999.
8. *Новиков Д.А.* Стимулирование в социально-экономических системах (базовые математические модели). –М.: ИПУ РАН, 1988. -216 с.
9. *Новиков Д.А.* Типология задач управления организационными структурами //Материалы международной научной конференции «Современные сложные системы управления». Старый Оскол: СТИ, 2002. С. 110-115.
10. *Новиков Д.А., Петраков С. Н.* Курс активных систем. -М.: СИНТЕГ, 1999. -104 с.
11. *Рустамов Н.Т., Ибраим М., Досанов Н.Е.* Закон синергии и активизация потенциала управления //Вестник МКТУ им. А. Ясави, № 1-2(67-68), 2010, с.12-17.
12. *Досанов Н.Е., Аяшев С.О.* Потенциал организации и закон синергии //Поиск, № 1, 2011, с.78-82.
13. *Рустамов Н.Т., Досанов Н.Е.* Алгоритм активизации потенциала управления организации //Вестник МКТУ им. А. Ясави, № 6(72), 2010, с. 27-34.

доктор технических наук  
университет «Сырдария»

**А.Н.ТЕМИРБЕКОВ**  
кандидат технических наук,  
профессор МКТУ им. А.Ясави

**Б.А.ХАЛИЛАЕВ**  
магистрант МКТУ им. А.Ясави

## АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Бұл жұмыста стратегиялық жоспарлау үшін білімдер қорын құру мәселесі қарастырылады. Мұнда стратегиялық ақпараттық жүйелердегі білімдер қорын құруда SWOT-талдау қолданылуының концепциясы ұсынылады.

In the given work the item of knowledge base creation for strategic planning is considered. Thus, the concept of using the SWOT-analysis for knowledge base creation in strategic information systems is offered.

**Введение.** Стратегические планы представляют собой реальную, хотя и достаточно укрупненную, программу действий, направленных на решение стратегических, социально экономических и производственно технических проблем, которая строится на основе перспективных прогнозов, ориентированных на приоритетные разработки с учетом вероятности реализации отдельных направлений. Стратегическое управление во многом зависит как организован менеджмент управления [1]. На практике стратегическое управление начинается когда не достигается или слабо достигается цель организации. При этом у организации должно быть база знаний планирования для случая изменения конкурентной среды. Такое планирование производится оценкой реального положения организации в данной конкурентной среде. На самом деле такая процедура требует создания алгоритмического механизма оперативно решающий изменения плана организации для достижения поставленной цели.

**Целью работы** является создание алгоритма проектирования базы знаний для стратегического планирования.

**Метод решения.** В работе [2] управление представляется как управляющие воздействия  $U$ , состоящих из трех компонент: *умственного* инструмента ( $a_1$ ), формирующего программу воздействия; *исполнительного* инструмента ( $a_2$ ), реализующего программу воздействия; *наблюдательного* инструмента ( $a_3$ ), контролирующего программу реализации воздействия (рис.1).

Организационные системы подвижны. Они находятся в постоянном движении и изменении. Они способны изменять свое, тогда потенциал управления будет состоять из этих трех компонент. Если обозначим

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Рустамов Н.Т., Темирбеков А.Н., Халилаев Б.А. Алгоритм создания представления знаний в...

потенциал управления  $\Pi_y^{AC}$ , то потенциал организации выглядит как:

$$\Pi_0^{AC} = \Pi_{\text{вн}}^{AC} + \Pi_{\text{сo}}^{AC} + \Pi_y^{AC} \quad (2)$$

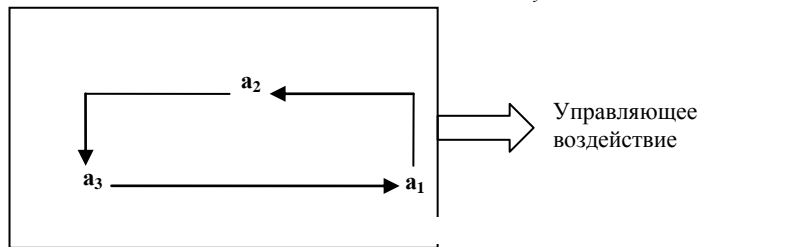


Рисунок 1. «Анатомия» формирования менеджмента.

Вся стратегия организации составляется исходя из значений этих составляющих. Тем самым управления параметрами этих составляющих и будет стратегическим управлением.

$v = F \& G$  – управляющее воздействие,  $F$  – сила управления

$$F(\Pi_0^{AC}) = \Pi_{\text{вн}}^{AC} + \Pi_{\text{сo}}^{AC} + \Pi_y^{AC}$$

Здесь возможны следующие случаи:

- а)  $F \rightarrow \max = \begin{cases} \Pi_y^{AC} \rightarrow \max \\ (\Pi_{\text{сo}}^{AC} + \Pi_{\text{вн}}^{AC}) \rightarrow \text{const} \end{cases}$
- б)  $F \rightarrow \min = \begin{cases} \Pi_y^{AC} \rightarrow \min \\ (\Pi_{\text{сo}}^{AC} + \Pi_{\text{вн}}^{AC}) \rightarrow \text{const} \end{cases}$
- в)  $F \rightarrow \min = \begin{cases} \Pi_y^{AC} \rightarrow \text{const} \\ (\Pi_{\text{сo}}^{AC} + \Pi_{\text{вн}}^{AC}) \rightarrow \max \text{ когда } \rightarrow \Pi_{\text{вн}}^{AC} \max \end{cases}$

Так как –  $\Pi$  внешний потенциал зависит от состояния внутреннего потенциала, то между потенциалами существует следующая зависимость(рис2.):

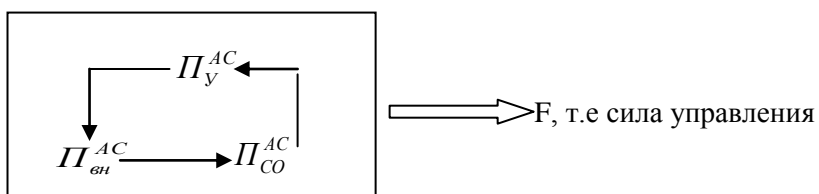
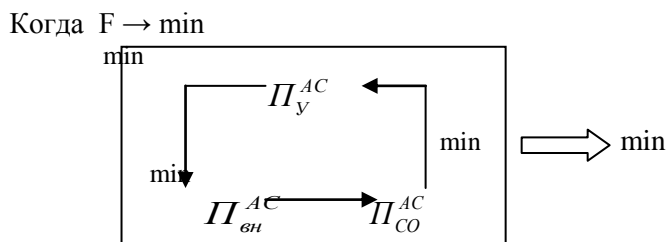
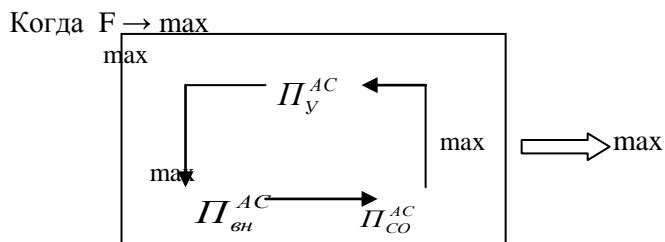


Рисунок 2. Формирование силы управления.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Рустамов Н.Т., Темірбеков А.Н., Халилаев Б.А. Алгоритм создания представления знаний в...



Из этих рисунков видно, что когда сила управления особая ( $F \rightarrow \min$ ), тогда потенциал управления сильная ( $F \rightarrow \max$ ), тогда потенциал управления сильно активизирован. Изменения внутреннего потенциала, и внешнего потенциала целиком зависит от того, как организация может или сумеет активизировать свой потенциал управления  $\Pi_y^{AC}$ .

Руководитель АС (активной системы) изучая взаимное отображение атрибутов  $\Pi_{вн}^{AC}$  и  $\Pi_{со}^{AC}$  определяет стратегическое состояние своей организации. В свою очередь, это состояние он должен описать или сохранять, в зависимости от ситуации изменять зависимости атрибутов  $\Pi_{вн}^{AC}$  и  $\Pi_{со}^{AC}$ . Для этого ему нужна интеллектуальная информационная система, имеющая в своей структуре базу знаний, отражающая закономерности изменяющейся взаимосвязи атрибутов  $\Pi_{вн}^{AC}$  и  $\Pi_{со}^{AC}$ . Такую базу составим следующим образом.

I. Будем шкалировать значения внутреннего потенциала и внешнего потенциала.

Внутренний потенциал АС  $\Pi_{вн}^{AC}$ : сильное положение ( $\epsilon_1$ ), среднее положение ( $\epsilon_2$ ), слабое положение ( $\epsilon_3$ ).

Внешний потенциал АС  $\Pi_{со}^{AC}$ : возможность ( $c_1$ ), устойчивость ( $c_2$ ), угроза ( $c_3$ )

$\Pi_{вн}^{AC}(\epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3)$  и  $\Pi_{со}^{AC}(c_1, c_2, c_3)$  - определяют основу стратегического управления.

А.Ясауи университетини хабаршысы, №3, 2011

Рустамов Н.Т., Темирбеков А.Н., Халилаев Б.А. Алгоритм создания представления знаний в...

Здесь значения  $\hat{a}_1, \hat{a}_2, \hat{a}_3$  и  $\tilde{n}_1, \tilde{n}_2, \tilde{n}_3$  определяется от степени зависимости атрибутов  $П_{вн}^{AC} (v_1, v_2, v_3)$  и  $П_{co}^{AC} (c_1, c_2, c_3)$  (Рис.4.), т.е.

$П_{вн}^{AC} (v_1, v_2, v_3)$ 1. $T_i^{вн}$ 2. $K_i^{вн}$ 3. $MB_i^{вн}$ 4. $I_i^{вн}$ 5. $AK_i^{вн}$ 6. $\Phi_i^{вн}$ 7. $O_i^{вн}$ 8. $P_i^{вн}$ 9. $I_i^{вн}$	$П_{co}^{AC} (c_1, c_2, c_3)$ 1. $\Xi_i^e$ 2. $\Pi_i^e$ 3. $M_i^e$ 4. $C_i^e$ 5. $P_i^e$ 6. $K_i^e$ 7. $T_i^e$
---	---

Значение каждого атрибута  $П_{вн}^{AC} ( )$  и  $П_{co}^{AC} ( )$  определяет в каком интервале шкалирования находится внутренний и внешний потенциал.

Например: Управляемость организации  $MB_i^{вн} = 0.3$ , то такое значение атрибута  $П_{вн}^{AC} ( )$  говорит о слабом положении внутреннего потенциала организации. Исходя из этих концепций, представим язык представления знаний для стратегической информации и составляем следующую матрицу (рис.3):

$П_{co}^{AC}$	Возможности $C_1$	Устойчивость $C_2$	Угроза $C_3$
$П_{вн}^{AC}$			
Сильное положение $\hat{a}_1$			
Среднее положение $\hat{a}_2$			
Слабое положение $\hat{a}_3$			

Рисунок 3. Язык представления стратегических знаний

С помощью SWOT анализа в каждой клетке этой таблицы отмечается зависимость  $v_i$  и  $C_i$ . Здесь мы хотели отметить, что SWOT надо проводить после того, как сделано маркетинговое исследование организации. При этом всегда надо помнить, что решение принимает руководитель организации.

Например:  $v_i(1)T_i^{вн}, 2)K_i^{вн}, 3)MM_i^{вн}, 4)I_i^{вн}, 5)A_i^{вн}, 6)\Phi_i^{вн}, 7)O_i^{вн}, 8)P_i^{вн}, 9)I_i^{вн}$   
 и  $c_i(1)\Xi_i^e, 2)\Pi_i^e, 3)M_i^e, 4)C_i^e, 5)P_i^e, 6)K_i^e, 7)T_i^e$ .

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Рустамов Н.Т., Темирбеков А.Н., Халилаев Б.А. Алгоритм создания представления знаний в...

Зависимость 1.1 означает зависимость  $T_i^{6H}$  и  $\mathcal{E}_i^{6H}$  в данный момент. Если такая зависимость существует, то тогда руководитель (АС) отмечает птичкой 1.1. , если такой зависимости нет, тогда руководитель (АС) отмечает птичкой то 1.1.

После заполнения девяти квадратов, будем считать число птичек. В каком квадрате окажется больше птичек, тот квадрат выражает стратегическое положение организации. Управленческие стратегические решения будет принимать руководитель организации.

Проектный вид базы знаний в стратегической информационной системе показан на рисунке 4. С помощью этого проекта мы можем определить внутренний потенциал организации и зависимость от этого стратегического положения организации (фирмы).

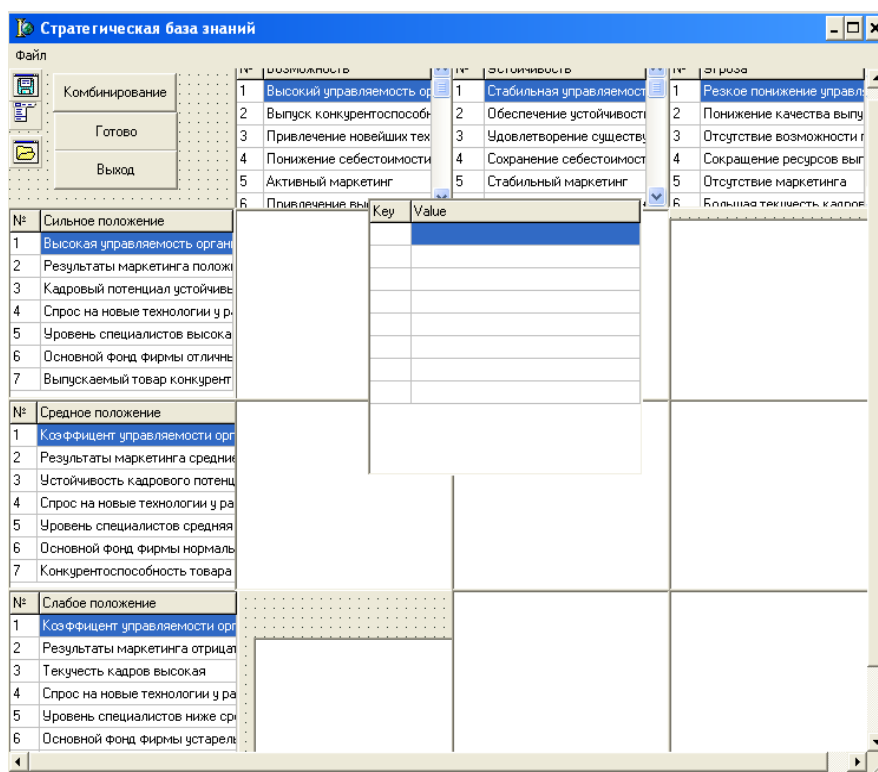


Рисунок 4. Проектный вид базы знаний в стратегическом планировании

Современный темп накопления информации настолько велик, что стратегическое планирование является единственным способом формального прогнозирования будущих проблем и возможностей. Поэтому стратегическое планирование представляется эффективным только тогда, когда

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Рустамов Н.Т., Темірбеков А.Н., Халилаев Б.А. Алгоритм создания представления знаний в...

обеспечивается целостность системы (рис 5), достоверность и полнота информации, использование современных методов прогнозирования, преемственность навыков в решении такого класса задач, быстрого принятия решений на ЭВМ, вовлечение квалифицированных кадров, систематическое участие руководителей всех звеньев в управлении.

Прогноз – это сценарий будущего, начальная стадия стратегического планирования, познавшее закономерности и тенденции развития событий с установлением вероятности их наступления во времени (по объемам, производительности, ценам, затратам).

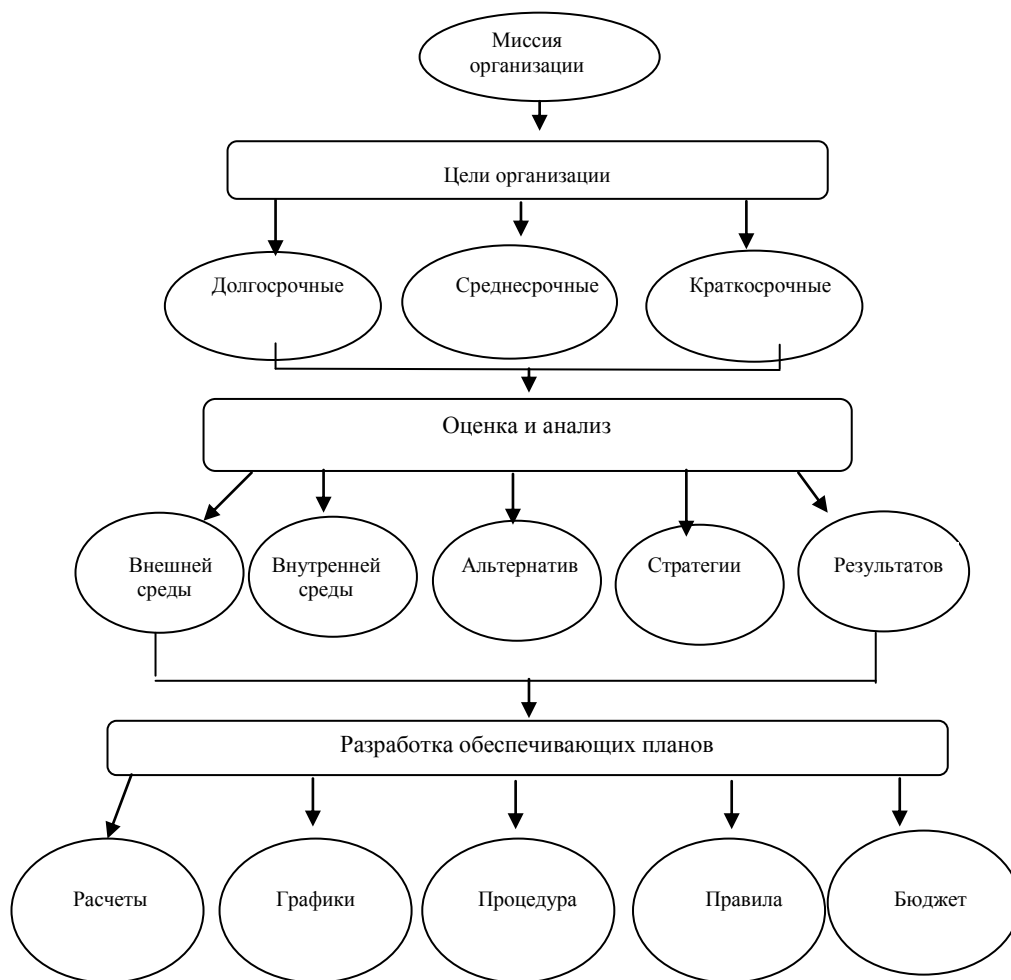


Рис.5. Целостность стратегического планирования

**Выводы.** Стратегическое планирование – это предвидение, которое

А.Ясауи университетини хабаршысы, №3, 2011

Рустамов Н.Т., Темирбеков А.Н., Халилаев Б.А. Алгоритм создания представления знаний в...



представляет собой систему расчетов и методов, процедур и правил, позволяющих определять и оценивать пути достижения цели на длительный период времени.

Стратегическое планирование – это инструмент, помогающий в принятии управленческих решений по основным четырем направлениям:



#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Kotler P. Marketing. 8th ed. Englewood Cliff NJ Prentice, 1984.*
2. *Рустамов Н.Т., Ибраим М., Абрахманов Р.Б. Закономерности организационных успехов и неудач. –Т.: «Fan va texnologiya», 2009, 200 стр. ISBN - 978-9943-10-217-0.*

## ОПТИКАЛЫҚ КАБЕЛЬДЕРДІ ТӨСЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

**В статье разносторонне рассматривается технология покрытия оптических кабелей.**

**This article deals with the technology of covering optical cables thoroughly.**

Қазақстан Республикасының магистральді және ішкіаймақ желілерінде “Siemens” (Германия), “Alcatel” (Германия), “Daewoo” (Оңтүстік Корея) сияқты әртүрлі фирмалардың талшықты-оптикалық кабельдері қолданылады. Қазақстан Республикасының бірінші желілерінде А – DF(ZN)2Y5x4E, А-DF(ZN)(SR)2Y, А-DB2Y1x18E, А – DSF(L)(ZN)2Y5x4E типті кабельдер қолданылады. Қабықшамен салыстырғандағы өте жоғары сыну коэффициентімен талшықты-оптикалық кабель өзекшесі кремний оксиді (SiO<sub>2</sub>) мен германий оксидінің (GeO<sub>2</sub>) қосындысынан тұрады. Кабельдің қабықшасын бүркеу үшін кремний оксидін қолданады. Буферлік құбыр деп аталатын оптикалық модульде талшық орналасады. Кабель өзекшені құру үшін оптикалық модульмен (буферлік құбырлар) толтыру элементтер реверсивті есілу әдістеріне сәйкес армиацияланған пластмассалық ортаның элементтерінің айналымына есіледі. Бұл алдын-ала есептелген айналу саны анықталғаннан кейін кері бағытта есілген бағыттың өзгеруін білдіреді. Буферлік құбырды парафин негізіндегі құраммен толтырады. Негізгі қаптау үшін UV акрилат қолданылады. Бұл екі қабаттан тұрады: ішкі қабат екіншісіне қарағанда жұмсақ болады. Бұл шыны талшық микроіілуден және абразивті шығын кезіндегі шығындардан қорғайды [1].

Қазақстан Республикасының табиғатты және географиялық ерекшелігін ескере отырып, байланыс магистральді желісінде қолданылатын оптикалық кабельдер типін таңдау орындалады. Басында қорғау үшін: сыртқы көздерден, электромагниттік нысанынан, найзағай әсерінен, кабельдегі коррозия әсерінен, бірінші желідегі алғашқы желіде талшықты-оптикалық кабельдер қолданылады, ол құралма металдан құралмайды. Кабельді төсеу үлкен диаметрдегі полиэтиленді құбырларда болады. Бұл оптикалық кабельдердің жарамсыздығына келгенде минимальді шығынмен ауыстыруға мүмкіндік береді. Бұдан басқа полиэтиленді құбырларды кеміргіштерден жақсы қорғалуы болып табылады.

Оптикалық кабельдің типін таңдаған кезде оның құны ерекше орын алады. Қолданылатын кабель типтің құралмасында түсті металдар жоқ, осыдан олар арзан болады.

Қазақстанның магистралінде қолданылатын оптикалық кабельдер жеңіл және жіңішке, оларды қосымша күшсіз үлкен қашықтықтарда төсеуге болады. Дабылдағы оптикалық кабельдер құрылыстық ұзындығы – 6 км, қосылғыш муфтының санының азаюына әкеледі, нәтижесінде – қабілеттігі соммарлы

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Дүйсембеков З.М. Оптикалық кабельдерді төсеу технологиясы

өшудің төмендеуі.

Ең көп таралған нұсқауы топырақтағы, иілгіш қорғанысы пластмассалық немесе асбоцементтік құбырлардағы төсеніші болып табылады. Алдын-ала иілгіш пластмассалық құбырларды төсеу, оларға келесі оптикалық кабельдердің тартылу нұсқасы қызық болып табылады. Тартылудың негізгі әдістерінің басқа талшықты-оптикалық кабельдер кабельдік канализацияларда пневматикалық немесе басқа арнайы әдістерінің көмегімен төселінеді.

Оптикалық кабельдерді төсеу әдістері өте аз рауалы тартымды күштермен және үлкен құрылымдық ұзындықтармен шартталған ерекшеліктері бар.

Оптикалық кабельдердің ауырлық шығыр кабестаны берілген жылдамдықты қолдануға мүмкіндік береді, жатық реттейді және жылдамдық мәнін хаттамалайды. Ұқсас шығырлар ұзындығы 13 км болатын кабель-тросстан құралады. Кабель-тросс түтікке қосымша арқанды шығыр көмегімен тартылады.

Қазіргі уақытта әлемдік зерттеулерде оптикалық кабельдерді төсеу үшін қолданылады:

- арнайы ауырлық және аралық шығырлар;
- арналарды пневмодаындау;
- ауырлық күшейтулерді төмендеуге арналған құралдар (майлағыштар, микрошариктер және т.б.);
- арнажолдардың өзгеруін тегістейтін лайықтау;
- стандарттық арналарға енгізілетін немесе жерге кабель төсеуші көмегімен төселген диаметрі кіші қорғаулы пластмассалық құбырлар [2];

Үлкен ұзындыққа оптикалық кабельдерді төсеу ереже бойынша ақырлы тартымды және бірнеше аралық шығырлар олардың сандары арнажолдардың және жүктеменің қиындықтарының көмегімен орындалады. Осындай төсеудің негізгі шарты – шығырлардың синхронды өзара әрекеттестігі. Сондықтан, аралық шығырлар көптеген жағдайда өзінің әрекеттерін басқа радиобайланыс операторларымен келісімделетін операторлардың басқаруымен немесе қадағалаумен жұмыс істейді. Ақырлы кабельдік шығыр функциясына тек қана визуальді және документальді жалпы тартылу күшін беру төсеу мен үрдісі электронды бақылау емес, және де күшейтуді тікелей тартылатын кабельдің соңында өлшеу кіреді. Осы мақсаттар үшін кабельдік шығырлар орталық сигналдың талшықтарымен ауыр кабель-троспен жабдықталады, олардың бойымен шығырдың индикаторлық таблосының ауырлық күшейту туралы ақпарат түседі. Берілген жылдамдықтың тұрақтылығын сақтауға берілген барлық ауыр шығырлар кабестанмен жабдықталған, жылдамдық жатық реттеуші бар, тартылыс күшейтуі бойынша шығырдың кірісінде немесе арнадағы мәліметтерді өлшейді және хаттамалайды. Осындай шығырлар қазіргі төсеудің талаптарына толығымен

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Дүйсембеков З.М. Оптикалық кабельдерді төсеу технологиясы*

жауап береді, бірақ құрылымды күрделі және 1-3 км ұзындығы өте қымбат және қайта өңдеуге келмейтін кабель-тростан тұрады. Мұндай кабель-тросы тарту үшін арнаға қосымша арқанды шығырды қолданады. Арнадағы пневмострел арнайы қозғалмалы компрессор көмегімен дайындалады. Қазіргі уақытта өте таралғаны:

- шынжыр табан шығырлар, олар байқау құрылғыларына орнатылады, екі қосылғыш иілгіш таспа немесе таспалар немесе роликтер көмегімен тросы немесе кабельді тартады;

- тартылатын элементпен ор люгі байқау емес құрылғысына орнатылатын, үлкен келтіру доңғалақ болатын шығыр-кабестан. Ауыр трос немесе кабель ордан тартылады және доңғалақ айналасын бірнеше ораммен оралады.

Талшықты-оптикалық кабельдерді төсеудің келесі әдістерін бөледі:

Топырақта:

- тікелей топырақта түсу кезінде траншейлік немесе траншейлік емес әдіс;

- ауырлықпен тарту немесе қысылған ауа ағымымен тарту алдын-ала топырақта пластмассалық иілгіш құбырларға төсеу кезінде;

- асбоцементтік немесе пластмассалық құбырлардан құралған кабельдік канализацияларда.

Су бөгеті арқылы:

- тікелей түбіне терендетіп төсеген кезде траншейлік немесе траншейлік емес әдіс;

- түбіне тартылумен болат немесе пластмассалық құбырларды төсеген кезде ауырлықпен тарту;

- түбіне терендетусіз төсеген кезде болат немесе пластмассалық құбырларға төсеу кезіндегі ауырлықпен тарту;

- көпір бойымен салпыншақ әдісімен немесе болат немесе пластмассалық құбырларына ауырлықпен тарту [3].

**Коллекторларда және тоннельдерде:**

- салпыншақ әдісімен немесе алдын-ала төселген металдық, асбоцементтік немесе пластмассалық құбырлар арқылы тартылуымен тарту.

Үй-жайда.

Ең көп таралған нұсқасы топырақта, иілгіш қорғанысы пластмассалық немесе асбоцементтік құбырларда төсеу болып табылады. Алдын-ала иілгіш пластмассалық құбырларды төсеу, оларға келесі оптикалық кабельдердің тартылу нұсқасы қызық болып табылады. Кабельдерді және оның талшықтарын асырылған жүктемелерден қорғауға бағытталған барлық қауіпсіздік шараларды қабылдағаннан кейін бәрібір кабель төсеу үрдісінде онымен манипуляция кезінде үлкен жүктемелерге душар болу қаупі сақталынады. Осыған байланысты кабельдің артық жүктелуін алдын алу механизмін қарастыру қажет. Қорғауды қамтамасыз ететін құрылғылардың

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Дүйсембеков З.М. Оптикалық кабельдерді төсеу технологиясы

екі класы бар, біріншісі немесе аралық шығырларда орналыстырылған, ал екіншісі кабель-тросс түйсігінде (стык).

Оптикалық кабельдерді төсеу процесінде кернеу кезінде оптикалық кабельдердің диаметрі есебімен иілу қажет. Иілудің минимальді радиус өлшемі кабельдің диаметрінен 12 рет аспауы қажет, ал оптикалық кабельдерді тартылуымен төсеу бұл мәнді екі есе артуды қосымша қажет етеді.

Оптикалық кабельдерді төсеу кезінде қажалуына және майлағышқа ерекше көңіл аудару қажет. Материалға және кабель қабықшасының бетіне әсер ететін қажалуына күшеюін жою қажет.

Шарттарға сай төсеуді статикалық немесе динамикалық әдістермен орындауға болады.

Статикалық әдіс. Бұл жағдайда кабель дабылы аралық орын орнатады, ал кабель берілген маршруттың бір соңынан тартылатын бір жаққа бағытталған дабылдан оратылады. Қалған кабель дабылдан шешіледі және сегіз түрінде жерге салынады. Содан кейін шығыр секцияның басқа аяғына ауыстырылады және кабельді төсеу бір соңынан тартылу әдісімен орындалады. Статикалық әдіс сегіз түрінде салынатын оптикалық кабельдерді орналастыру үшін белгілі бір орын бөлу қажет.

Динамикалық жүктемелерді бөлу әдісі. Оған үлкен көлемді жазық және оның арнайы қондырылуы қажет. Оның жетістігі кабельді бір бағытта тікелей барлығынан төсеу мүмкіндігі болып табылады. Бұл жағдайда аралық пункттерде арнайы кабельдік шығырлар қолданылады, ал кабельге келетін мақсатты жүктеме осы аралық пункттерінің арасында қашықталған тәуелді болады. Аралық шығырларды қолданған кезде кабельді төсеу кезіндегі барлық күштер кабель қабықшасына өтеді.

Оптикалық кабельдердің үлкен құрылыстық ұзындықтарды төсеу кезіндегі аралық пункттерде қолмен тарту әдісі қолданылады. Осымен минимальді иілуді қолдауға қосымша көңіл бөлу қажет.

Кабельдерді төсеу кезінде талшыққа ұсынылатын минимизация ретіндегі мәселелерге ерекше көңіл аудару қажет. Пайдалану үрдісінде жігер өлшемі жасаушымен кепілденген мәндер шегінде қалатын жағдайды қамтамасыз ету керек. Барлық кабельдегі жігерлерді құратын барлық әрекет типтерін басқа осы әрекеттегі шақырылатын себептерде (кабель өлшемі, тайғақтың пайда болуы, желден тербетілуі және т.б.) де есепке алу қажет [4].

Оптикалық кабельдерді тікелей жерлерде төсеу кезінде кабельді жерде төселудің қарапайым әдісін қолданады, және де мұндай кабель кабель төсеуші, траншея қазушы немесе краб көмегімен арнайы осындай қолдану үшін жобалаған жағдайда қолданылады. Бұл жағдайда артық жүктеуден кабельді қорғау талап етілмейді, бірақ қуатты кабель төсеушінің қолдану кезіндегі және кабельмен орауын және бағыттауын роликтер бар болған кезде кабельдің тартылуын реттеу құрылғысын қосу жеткілікті болады.

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Дүйсембеков З.М. Оптикалық кабельдерді төсеу технологиясы*

Жолдардың қиылысу кезіндегі іске асыру үрдісінде механикалық қорғанысы талап етілуі мүмкін.

Оптикалық кабельдерді тікелей жерге төсеу кезінде өлшеу және жетулі жүргізілетін бөлімнің екі соңында сәйкес қосымша кабель ұзындығы қарастырылу өте маңызды. Мұндай қосымша ұзындық әдетте жұмыс жүргізілетін муфтының бір ретсіз қайта қосулар орнында қолдануға мүмкін болатыны жеткілікті болу қажет. Көпірлер бойымен оптикалық кабельдерді төсеу кезінде металдық кабельді төсеу үшін өңделген төсеу әдісі қолданылады. Үлкен бөлімдерде немесе тік бөлімде кабельдің қозғалыс мәселесінде қосымша көңіл аударуды талап етеді. Дірілмен шартталған қозғалысқа ұқсас көпір бойымен транспортты өту кезіндегі пайда болатын талшыққа аса үлкен жүктемені туғызады, оның нәтижесінде сәйкес амортизаторларды су астында көл немесе өзеннің қиылысу кезінде оптикалық кабельдерді төсеу қажеттілігі жағдайда осындай мақсат үшін арнайы құралған кабельдерді қолдану қажет. Мүмкіндігінше, бір құрылымдық ұзындықтың сулық бөгетті су астындағы қосылғыш муфта қолданудың құтылуын жеңуді қарастыру қажет. Үлкен дәрежедегі су астымен жүргізілетін кабель барлық жазықтарда қозғалысқа түсуін ұшырауы мүмкін, бұл ТО-ның артық жүктелуін туғызады. Осыған байланысты осы қозғалысты шектеу үшін шаралар қолданылу қажет, мысалы, кабельді траншея, құмда, кабельдік канализацияларда төсеу.

Ғимарат ішінде төсеу үшін оптикалық кабельдердің құралмасы қолдануы мүмкін. Кіріс критерийлері үй-жай ішінде қолданылатын кабельге қарағанда қатты болуы мүмкін. Мүмкіндігінше, өтпелі құрылғыларды ғимаратта немесе тік кабельдік канализацияларда кабельдік кірісіне жақын орналастыруын ұсынады. Ішкі оптикалық кабельдерді төсеу қолмен орындалады, сондықтан ОВ мүмкін болатын артық жүктелуін ескеру қажет.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Кемельбеков Б.Ж., Мышкин В.Ф., Хан В.А.* Волоконно-оптические кабели. – М.: Изд. НТЛ, 1999.
2. *Попов Б.В.* Строительство и техническая эксплуатация волоконно-оптических линий связи. – М.: Радио и связь, 1996.
3. *Слепов Н.Н.* Синхронные цифровые сети SDH. – М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 1999.
4. *Замрий А.А.* Проектирование цифровых каналов передачи. Методические указания к курсовому проектированию. – Алматы: АИЭС, 1998.

педагогика ғылымдарының кандидаты,  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің аға оқытушысы

**Б.АБДУЛЛАЕВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

## **ФИЗИКА КУРСЫНЫҢ «МОЛЕКУЛАЛЫҚ ФИЗИКА» БӨЛІМІНЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕРІ**

**В статье определены методы применения информационных технологий для раздела курса физики «Молекулярная физика».**

**The application methods of information technology for section of physics Molecular have been defined in the work.**

Ел Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Болашақтың іргесін бірге қалайық» деген 2011 жылғы Қазақстан халқына Жолдауында (28.01.2011ж.) «Сапалы білім беру Қазақстанның индустрияландыру мен инновациялық дамуының негізі болуы тиіс» деп көрсетілген [1.2-6].

Қазіргі кездегі ақпараттық-компьютерлік технологияларды дамыту және қолдану білім беру жүйесін модернизациялау қажеттілігіне сәйкестігін, әлемдік танымдық кеңістікті кіріктіруге бағытталған ақпараттық-танымдық орта жасауды қамтамасыз етеді [2.224].

Ұсынылып отырған ЭО-пен жұмыс жасағанда студенттер, мультимедиялық құралдарын барынша тиімді пайдалануға мүмкіндік алады, ал экранда теориялық материалдармен қатар иллюстрациялық бейнелер, диаграммалар мен құбылыстың динамикасын көреді. Оқулықтың анимациясы әр түрлі бағдарламаларда жасалуы мүмкін. Бірақ, тиімді бағдарлама таңдау кезінде біз аз орын алатын, қарапайым анимация тудыратын бағдарламаны қолдандық. Ол – 3DMAX анимациялық бағдарламасы болды.

Физика сабағында жаңа теориялық материалды түсіндіру барысында қолданылатын электрондық оқулықтардың оқыту әдістемесіне толығырақ тоқталайық.

### **Газдардың элементар кинетикалық теориясы**

Бұл тақырыпты өту кезінде баяндалатын газдың ең қарапайым молекула-кинетикалық моделі төмендегідей болады. Газ дегеніміз – бірдей, хаосты қозғалыстағы, өзара жанасқанша бір-бірімен әрекеттеспейтін молекулалардың жиынтығы. Молекулалардың мөлшерлері өте аз, сондықтан да олардың қорытқы көлемін, ыдыстың көлемімен салыстырғанда, ескермеуге болады. Молекулалардың әрқайсысы кейде бір-біріне немесе ыдыстың қабырғасына серпімді соқтыққаны болмаса, уақытына басым көпшілігін еркін қозғалыста өткізеді (1-сурет).

Бұл айтылып отырған моделіміз – идеал газдың моделі. Нақты газдардың молекулаларының шектік өлшемдері бар және олар бір-бірінен өзара алыстаған кезде тез әлсірейтін күшпен әрекеттесіп отырады. Бірақ тығыздық азайған сайын молекулалардың меншікті көлемі газдың алып тұрған көлемінен азая

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Сарыбаева Ә.Х., Абдуллаева Б. Физика курсының «Молекулалық физика» бөліміне ақпараттық...**

түседі, ал молекулалардың орташа қашықтықтарының ұлғаятыны соншалықты, олардың арасындағы өзара әрекеттесу күштерін ескермеуге де болады. Демек, кез келген газ идеал газға жақын болатын жағдайда сипатталған моделдің негізіндегі біздің ойларымыз дұрыс болады екен.

Молекула ыдыстың қабырғасына соққан кезде, ол оған сан мәні өз импульсының өзгерісіне тең импульс береді. Қабырға бетінің әрбір  $\Delta S$  элементіне көп мөлшерде молекулалар үздіксіз соғылады да, осының арқасында ол  $\Delta t$  уақытта  $\Delta S$ -ке нормаль бойынша бағытталған қорытқы  $\Delta K$  импульс алады. Механикадан білетіміздей,  $\Delta K$ -ның  $\Delta S$ -ке қатынасы  $\Delta S$ -ке әсер ететін күшті, ал осы күштің  $\Delta S$ -ке қатынасы  $p$  қысымды береді.

Молекулалар ретсіз, хаосты қозғалады; қозғалыс бағыттарының ықтималдығы бірдей, олардың қайсысыныңда басқаларынан ешбір артықшылығы жоқ. Бұлай дейтін себебіміз, ыдыстың қабырғасына түсірілген қысым барлық жерлерде де бірдей болады. Егер қайсыбір бағытта молекулалар қозғалысы басым болса, онда ыдыс қабырғасының осы учаскесіне түсірілген қысым да артық болар еді.

Газды еркін қозғалып жүретін бөлшектердің жиыны ретінде көрсететін модель ең алдымен газдардың өздері алып тұрған көлемге тегіс таралу қасиетін және сондай-ақ бірі мен-бірі араласа алу қасиетін тікелей түсіндіруге мүмкіншілік береді. Молекулалардың соққылары газдың өзін қоршап тұрған ыдыстың қабырғаларына түсіретін қысымын туғызады.

Газдың ыдыс қабырғасына түсіретін қысымын жеке молекулалардың соққыларының нәтижесі ретінде түсіндіру керек екендігін бірінші рет Петербург академігі Бернулли айтқан болатын. Газдардың молекула-кинетикалық теориясын бір қатар физиктер, әсіресе, Клаузиус, Больцман және Максвелл тек XIX ғасырдың екінші жартысында әрі қарай дамытты.

Молекулалардың ыдыс қабырғаларына соғуының нәтижесінде пайда болатын қысым мынаған тең: 
$$p = \frac{1}{3} n m v^2 \quad (1)$$

$\mathcal{E} = \frac{m v^2}{2}$  шамасының молекуланың ілгерілемелі қозғалысының кинетикалық энергиясы екенін ескере отырып қысымның өрнегін төмендегідей түрге келтіруге болады: 
$$p = \frac{2}{3} n \mathcal{E} \quad (2)$$

Идеал газ күйінің теңдеуіндегі  $R$ -ді  $N_A k$  арқылы алмастырып және  $N_A/V_{\text{км}}$  екенін ескеріп, өте маңызды формуланы аламыз: 
$$p = n k T \quad (3)$$

Егер де бірнеше газдардың қоспасын алсақ, онда массалары әр түрлі газдардың молекулаларының орташа жылдамдығы әр түрлі болады, бірақ молекулалардың орташа энергиясы бірдей болады. Бұл жағдайдағы қысым мынаған тең болады: 
$$p = n k T = (n_1 + n_2 + \dots) k T \quad (4)$$

Мұндағы  $n_1, n_2$  және т.с.с. бірлік көлемдегі молекулалардың бірінші, екінші және т.с.с. сорттарының санын білдіреді. (4)-өрнекті 
$$p = n_1 k T + n_2 k T + \dots \quad (5)$$
 түрінде жазуға болады. Бірақ,  $n_1 k T$  ыдыста молекулалардың тек бірінші сорты ғана болған жағдайдағы  $P_1$  қысымы, ал ыдыста тек екінші сорттық

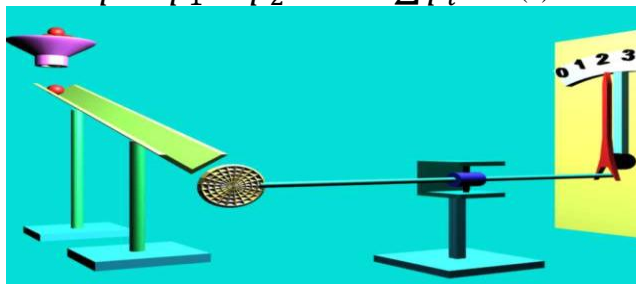
А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Сарыбаева Ә.Х., Абдуллаева Б. Физика курсының «Молекулалық физика» бөліміне ақпараттық...



молекулалары болған жағдайда  $n_2$  kT сол газдың  $P_2$  қысымы және т.с.с. Қоспаға кіретін молекулалардың қайсыбір сортының дәл сол қоспадағыдай мөлшерде ыдыста жалғыз өздері қалған кездегі қысымы, газ қоспасының сол компонентінің парциал қысымы деп аталады. Парциал қысымды пайдаланып,  $p = p_1 + p_2 + \dots = \sum p_i$  деп жаза аламыз. Сөйтіп, біз идеал газ қоспасының қысымы, сол қоспаны құрайтын газдардың парциал қысымдарының қосындысына тең деп айтылатын Дальтон заңына келдік [3.450-453].

$$p = p_1 + p_2 + \dots = \sum p_i \quad (6)$$



1-сурет. Газдардың қысым үшін теңдеуі тақырыбының экрандағы көрінісі

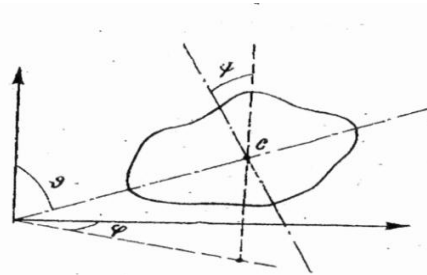
**Молекулалардың еркіндік дәрежелерінің саны.** Мұғалім жаңа тақырыпты жан-жақты түсіндіреді. Дәстүрлі әдіс бойынша мұғалім молекулалардың еркіндік дәрежесі туралы түсіндірген кезде, студенттер сабақ барысында түрлі-түсті плакаттар мен диапроекциядан құбылыстың жай ғана статикасын көреді. Бұл кезде студенттер мұғалімді тындап, сұрақтарға жауап беріп, ойлап, тақырыпты ұғуға көңіл бөліп қана қояды. Ал, біз ұсынып отырған әдіс бойынша сабақты толық, жан-жақты түсіндіргеннен кейін студенттерге ЭО-ты пайдаланып, еркіндік дәреже сандарын анықтау көрсетіледі:  $\varepsilon^- = \frac{i}{2}kT$  (1)

Бұл өрнек молекуланың тек ілгерілемелі қозғалысының энергиясын ғана есептейді. Алайда, ілгерілемелі қозғалыспен қатар молекулалардың айналуы және молекуланың қозғалыс құрамына кіретін атомдардың тербелуі де мүмкін. Қозғалыстың бұл екі түрі қандай да бір энергия қорымен байланыста болады, ал бұл энергияны анықтауға статистикалық физика тағайындайтын энергияның молекуланың еркіндік дәрежелері бойынша біркелкі таралуы жөніндегі қағида мүмкіндік береді .

*Механикалық системаның еркіндік дәрежелері деп, системаның орнын анықтауда мүмкіндік беретін тәуелсіз шамалардың жиынтығын атайды* (2-сурет). Материялық нүктенің кеңістіктегі орны оның үш координаталарының (мәселен,  $x$ ,  $y$ ,  $z$  декарт координаталарының немесе  $r$ ,  $\nu$ ,  $\varphi$ , т.б. сфералық координаталардың) берілген мәндерімен анықталады. Осыған сәйкес материялық нүктенің үш еркіндік дәрежесі болады.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Сарыбаева Ә.Х., Абдуллаева Б. Физика курсының «Молекулалық физика» бөліміне ақпараттық...



2-сурет. Абсолют қатты дененің орнын анықтайтын инерция центрі

Абсолют қатты дененің орнын оның инерция центрінің үш координаталарын ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) және денемен байланысты, әрі дененің инерция центрі арқылы өтетін әйтеуір бір бағытын анықтайтын  $\nu$  және  $\varphi$  бұрыштарын (2-сурет), ақырында, денемен байланысты бірінші оське перпендикуляр екінші осьтің бағытын анықтайтын  $\psi$  бұрышын беру арқылы анықтауға болады. Сөйтіп, абсолют қатты дененің алты еркіндік дәрежесі болады.  $\nu$ ,  $\varphi$  және  $\psi$  бұрыштары өзгермеген кездегі инерция центрінің координаталарының өзгеруі қатты дененің ілгерілеме қозғалысының үшеуі ілгерілеме де, ал үшеуі айналмалы болып табылады.

Газдардың жылу сыйымдылығын өлшеуде жүргізілген тәжірибеден шығатынындай, молекуланың еркіндік дәрежелерін анықтаған кезде, атомдарды материялық нүктелер деп есептеуге болады. Демек, бір атомды молекулаға үш ілгерілемелі еркіндік дәрежесін, екі атомды молекулаға, атомдары арасындағы байланыстың түріне қарай, не үш ілгерілемелі және екі айналмалы (серпімді байланыс болғанда) қатаң байланыста болған үш атомды молекулаға – үш ілгерілемелі, үш айналмалы еркіндік дәрежелерін және т.с.с. жазуға болады.

Молекуланың еркіндік дәрежелерінің саны қанша болмасын, оның үшеуі міндетті түрде – ілгерілемелі болатынын ескерелік. Молекуланың ілгерілемелі еркіндік дәрежесінің қай-қайсысының да басқаларынан ешбір артықшалығы болмайтындықтан, олардың әрқайсысын орташа есеппен үштен біріне, яғни  $kT/2$ -ге тең энергия келуі керек. Қозғалыстың қай түрінің де бір-бірінен артықшылығы жоқ деп ұйғару табиғи нәрсе, демек, кез келген еркіндік дәрежесіне ілгерілемелі, айналмалы және тербелмелі орта есеппен  $kT/2$ -ге тең бірдей энергия (дәлірек айтсақ, кинетикалық) келуі тиіс. Осы айтылған тұжырым энергияның еркіндік дәрежелері бойынша біркелкі таралу жайлы ереженің мазмұны болып табылады.

Біркелкі таралу жайлы ереже бойынша, бір молекуланың энергиясының  $\epsilon$  орташа мәні (бірдей температура кезінде), неғұрлым молекула күрделірек, неғұрлым оның еркіндік дәрежесі көп болған сайын, соғұрлым үлкен болады.  $\epsilon$  шамасын анықтаған кезде біз тербелмелі еркіндік дәрежесінің энергия сыйымдылығының ілгерілемелі немесе айналмалы еркіндік дәрежесінің энергия сыйымдылығынан екі есе артық болатындығын ескеру керек. Мұның өзі былай түсіндіріледі: молекуланың айналмалы және ілгерілеме қозғалысы тек

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

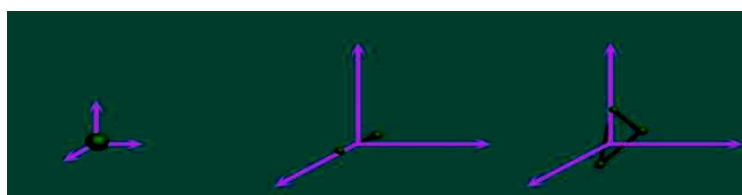
Сарыбаева Ә.Х., Абдуллаева Б. Физика курсының «Молекулалық физика» бөліміне ақпараттық...

кинетикалық энергия қорымен ғана байланысты, ал тербелмелі қозғалыс болса,

ол кинетикалық және потенциалдық энергия қорымен байланысты, әрі гармониялық осциллятор үшін кинетикалық және потенциалдық энергиялардың орташа мәндері өзара тең. Сондықтан да, әрбір тербелмелі еркіндік дәрежесіне орта есеппен екі жарты кТ келуі тиіс. Оның біреуі – кинетикалық энергия, екіншісі – потенциалдық энергия түрінде. Сөйтіп, молекуланың орташа энергиясы мынаған тең болуы тиіс:  $\varepsilon = \frac{i}{2}kT$  (3)

мұндағы  $i$  – ілгерілемелі, айналмалы және екі еселенген тербелмелі еркіндік дәрежелері сандарының қосындысы:  $i = n_{il} + n_{ai} + 2n_{тер}$  (4)

Атомдарының арасында қатаң байланысы бар молекула үшін  $i$  молекуланың еркіндік дәрежелерінің санына тең болады [3.456].



Молекула	Атомдар арасындағы байланыс сипаты	Еркіндік дәрежелер саны		
		Ілгерілемелі	Айналмалы	Тербелмелі
Бір атомды	—	3	—	—
Екі атомды	Қатты	3	2	—
Екі атомды	Серпімді	3	2	1
Екі және одан көп атомды	Қатты	3	3	—

6-сурет. Молекулалардың еркіндік дәрежесі тақырыбының монитордағы көрінісі

Қорыта келе, физика сабақтарында ақпараттық технологияларды қолдану студенттердің пәнге деген қызығушылығын арттырады. Өйткені, қолмен ұстап, көзге көрінбейтін бөлшектерді анимациялар көмегімен көреді. Мұнда тақырып әрі түсінікті, әрі қызықты болады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Назарбаев Н.А. «Болашақтың іргесін бірге қалайық». 2011 жылғы Қазақстан халқына Жолдауы (28.01.2011 ж.) // Егемен Қазақстан. 30 қаңтар, 2011 жыл.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования /Под редакцией Е.С.Полат. –М.: Академия, 1999.
3. Савельев И.В. Жалпы физика курсы. Алматы: Мектеп, 1987.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

### ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ

**А.К.МАМЫРБЕКОВА**

химия ғылымдарының кандидаты

М.Әуезов атындағы ОҚМУ

**А.А.АБУБАКИРОВА**

М.Әуезов атындағы ОҚМУ-нің магистранты

**А.К.МАМЫРБЕКОВА**

химия ғылымдарының кандидаты,  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің доценті

## **ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘР ТҮРЛІ ТИПТІ ТОПЫРАҚТАРЫНАН ACTINOMADURA ТУЫСЫНЫҢ ӨКІЛДЕРІН БӨЛІП АЛУ**

**В работе показано распространение в почвах города Шымкента актиномицетов разной видовой принадлежности. Установлены закономерности распространения в различных типах почв актиномицетов родов Actinomadura, Micromonospora, Streptovercillium.**

**In the work the distribution in soils of Shymkent actinomycetes is presented to a different specific accessory. The laws of distribution in various types actinomycetes soils of the family Actinomadura, Micromonospora, Streptovercillium are established.**

Қазіргі кезде актиномицеттер күрделі құрылысқа ие, жоғары дифференцирленген микроорганизмдер - прокариоттар болып табылады. Актиномицеттердің өмірлік кезеңдерінің ерекшеліктері олардың жіктелу негізін құрайды. Актиномицеттер кең функционалды түрлілікпен сипатталады. Олардың топырақ құндылығының калыптасуында, табиғатта заттардың айналымында маңызы зор. Актиномицеттер топырақта биологиялық активті заттардың жинақталуына және топырақтың азотты балансының калыптасуына қатысады [1]. Сирек кездесетін түрлерінің актиномицеттері көптеген бағалы антибиотиктердің, оның ішінде, ісікке қарсы, жұқпалы ауруларға және басқа да биологиялық активті заттардың продуценттері болып табылады [2,3]. Осыған байланысты актиномицеттердің биологиясы мен экологиясын зерттеу, әсіресе Оңтүстік Қазақстан топырақтарында сирек кездесетін түрлерін, Actinomadura туысы сияқты, зерттеу үлкен маңызды қызығушылық туғызады.

Көптеген жылдар бойы актиномицеттер антибиотикалық метаболиттердің құнды негізі болып табылады. Олар негізінен Streptomyces spp.–дан бөлініп алынған, бірақ басқа түрлерінің өкілдерден көптеген қажетті қосылыстарды алуға болады [4].

Патенттік және әдебиеттік мәліметтерге қарағанда, актиномицеттердің таралуына және олардың биосинтетикалық мүмкіндіктеріне соңғы жылдары назар аударылуда [5,6]. Табиғи субстраттардан актиномицеттерді бөліп алу үшін селективті әдістерді қолдануы жаңа изоляттарды бөліп алу жиілігін жоғарылатып, систематикалық жүйені едәуір байытты. Қазіргі уақытта актиномицеттердің

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Мамырбекова А.К., Абубакирова А.А., Мамырбекова А.К. Шымкент қаласының әр түрлі типті ...**

60-тан аса түрлері анықталған. Қазақстанның топырақтарында тек Streptomyces типінің өкілдері толық зерттелген. Кейбір топырақтарда

актиномицеттердің сирек кездесетін топтары анықталған. Бірақ қазіргі мәліметтер бойынша Қазақстан топырақтарында актиномицеттердің биотүрлілігі толық зерттелмеген. Осыған байланысты біздің зерттеулерімізде микобактерияларға қарсы белсенді актиномицеттерге ерекше көңіл бөлінді.

Жұмыстың мақсаты – Шымкент қаласының әр түрлі типті топырақтарынан *Actinomadura* туысының өкілдерін бөліп алу және олардың антимикробтық белсенділігін зерттеу.

Актиномицеттерді бөліп алу үшін Шымкент қаласы (дендро-саябақ, 112 квартал, «Спортивный» мөлтек ауданы аумақтардан) топырақ үлгілері қолданылды. Селективті агент ретінде канамицин мен розеофунгин комплексі (50+25 мкг/мл) пайдаланды. Әр түрлі алынған топырақты салмағы 10 г 15 минуттың ішінде 55 °С және 100 °С температурада 60 минут қыздырдық, содан кейін 100 мл суда топырақтың суспензиясы дайындалды (топырақ – 200 г/л; су – 100 % дейін). Егу процесі казеин және агар қоректік ортада және термостатта 32 °С температурада инкубация жүргізілген [7]. Морфологиялық және культуральді белгілер негізінде актиномицеттердің барлық түрлерінің колониятүзүші бірліктер (КТБ) дифференциалды жолымен есептелген. Ол үшін оптикалық микроскоп қолданылған. Актиномицеттердің белгілі морфологиялық типтерінің өкілдерін таза культураға алынған, Гаузе 1,2 қоректік орталар қолданылды. Алдын-ала түрлік идентификациялау үшін актиномицеттердің морфологиялық сипаттамалары (субстрат мицелий, мицелийлердің саны, споралардың диаметрі және шапшаңдылығы) қолданылады [8].

Аш агар қоректік ортаның құрамы, г/л; агар -20; су - 100 % дейін, рН-7,0. Гаузе 1 қоректік ортаның құрамы, г/л: соя ұны – 5; крахмал – 30;  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  – 1,0;  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  - 0,1;  $\text{CaCO}_3$  – 2,0;  $\text{CaCl}_2$  – 1,0; су - 100 % дейін, рН-7,2-7,4. Гаузе 2 ортаның құрамы, г/л: пептон – 5; триптон -3; глюкоза – 10;  $\text{NaCl}$  -5; агар – 20; су - 100 % дейін, рН-7,0-7,2.

Өскен актиномицеттердің антагонистік қасиеттерін анықтау үшін культуральды Гаузе 2 қатты органикалық қоректік ортасы құйылған Петри табақшасына жолақ түрінде егілді және 3 тәуліктей өсірілді. Сонан соң, актиномицеттердің өскен жолақтарына перпендикуляр етіп, тест – организмдердің суспензияларын егеді. Тест – организм ретінде *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus luteus* және *Candida albicans* қолданылды. Активтілік тест - организмдердің тежелу аймақтары бойынша анықталады.

Шымкент қаласының әр түрлі типті топырақтарынан бөліп алынған актиномицеттердің және *Actinomadura* туысының өкілдерінің жалпы саны 1 кестеде көрсетілген.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Мамырбекова А.К., Аубакирова А.А., Мамырбекова А.К. Шымкент қаласының әр түрлі типті ...

1-кесте. Шымкент қаласының әр түрлі типті топырақтарынан бөліп алынған актиномицеттердің және *Actinomadura* туысының өкілдерінің жалпы саны

Топырақ	Жалпы саны (КТБ/г x10 <sup>3</sup> )	Бөлінген штамдар
---------	--------------------------------------	------------------

үлгілері	Actinomycetes	Actinomadura	тестталған	активті
Қара топырақ	26,20	4,30	12	4
Тақыр түстес	21,40	3,50	9	3
Сұр топырақ	1,35	0,27	5	0
Аллювиалды	0,80	0,45	4	1

1-кесте бойынша топырақ микрофлорасының көбінесе актиномицеттер құрайды. Бұл микроорганизмдер ылғалдылығы аз, құрғақ топырақтарда, әсіресе, жаздың ыстық айларында кеңінен тарайды. Олар минералдану процесіне қатысады, олардың көпшілігі өсімдік қалдықтарына бай топырақтарда кездеседі. Актиномицеттер топырақтағы өте қиын еритін органикалық заттарды минералдайтын ферментативті аппараттарға бай. Actinomadura туысының штамдары қара топырақта және тақыр түстес топырақ үлгілерінде жиі кездеседі.

Актиномицеттерді бөліп алу үшін топырақ үлгілері алынған. Топырақта кездесетін гетеротрофты бактериялар органикалық қалдықтарды қарапайым минералды қосылыстарға дейін ыдыратады. Тозған органикалық қалдықтарда сапрофитті гетеротрофты бактериялар және саңырауқұлақтар тіршілік етеді. Микроскоптық саңырауқұлақтар аэробты жағдайда жасұнықты ыдыратып, гумусты минералдауға қатысатын лигнин және басқа берік органикалық қосылыстарға ыдырайды. Олардың гифтері 1 г топырақ мөлшеріне бірнеше мың метрге дейін жетуі мүмкін. Қоректік ортаға топырақта кездесетін микроорганизмдерді егудің нәтижесінде Петри табақшаларында гетеротрофты бактериялардың саны орташа есеппен бақылау танабында 1,5 млн-ға жетті, ал тәжірибе танабына жоғарғы көрсеткіші орташа есеппен 3,9 млн-дық көлемімен ерекшелінді (2 кесте).

2-кесте. Тәжірибе танабының топырақтарындағы аэробты микроорганизмдердің орташа есеппен құрайтын мөлшері

Алынған жері	Тереңдігі, см	Гетеротрофты бактерия саны, мл/г	Актиномицеттер, мың/г	Ашытқы саңырауқұлақтар, мың/г
Дендросаябақ	5-15	$3,8 \pm 0,3 \times 10^6$	$3,1 \pm 0,2 \times 10^4$	$1,5 \pm 0,3 \times 10^4$
112 квартал	10-20	$2,4 \pm 0,3 \times 10^6$	$2,5 \pm 0,3 \times 10^4$	$1,1 \pm 0,4 \times 10^4$
«Спортивный» мөлтек ауданы	0-20	$3,9 \pm 0,4 \times 10^6$	$4,1 \pm 0,5 \times 10^4$	$1,5 \pm 0,4 \times 10^4$

Шымкент қаласының топырақтарынан канамицин және розеофунгин қосылған селективті қоректік орталарда актиномицеттердің 30 штамдары бөлініп алынды. Зерттелген штамдардың ішінде Actinomadura туысының 8

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Мамырбекова А.К., Абубакирова А.А., Мамырбекова А.К. Шымкент қаласының әр түрлі типті ...*

штамдары қышқылға төзімді, грам-оң және грам-теріс тест - организмдерге қарсы жоғары антагонистік қасиет көрсетті (3 кесте). 3 кестеге қарағанда, тек

ғана бір штам, аллювиалды топырақтан бөлінген, барлық тест-организмдерге антимикробты белсендігін көрсеткен. Ал басқа штамдар әр түрлі белсенділігінің қасиеттерін көрсетті.

Қорыта айтқанда, әр түрлі типті топырақтарынан *Actinomadura* туысының өкілдері бөліп алынған және олардың антимикробтық белсенділігі зерттелген. Антимикробактериалды белсенділігі жоғары актиномицеттердің штамдары іріктеп алынды.

3- кесте. *Actinomadure* штамдарының антимикробты белсенділігі

Штам	Тест-организмдер			
	<i>B.subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>M. luteus</i>	<i>C. albicans</i>
ҚТ-04	+	-	-	-
ҚТ-04	+	+	-	-
ҚТ-04	+	-	-	-
ҚТ-04	-	-	-	+
ТТ-06	+	-	+	+
ТТ-10	-	-	-	+
ТТ-02	+	-	+	+
АА-03	+	+	+	+

Жұмыста *Actinomadura* туысының штамдары антибактериалды метаболиттерге зерттелген. Алынған штамдардың ішінде *Actinomadure* туысының 8 штамдары грам-оң және саңырауқұлақтар тест-организмдерге қарсы жоғары антагонистік қасиет көрсетті.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Звягинцев Д.Г., Зенова Г.М.* Экология актиномицетов. –М.: ГЕОС, 2001. -253 с.
2. *Гасанова С.А.* Выделение и антимикробная активность актиномицетов рода *Actinomadura* из различных типов почв Азербайджана // Вестник, 1999. -№4. -С.30-32.
3. *Зенова Г.М., Лихачева А.А., Грядунова А.А.* Селективные приемы выделения из почвы актиномицетов олигоспоровой группы // Почвоведение, 2002. -№4. - С.455-460.
4. *Srivibool R.* A collection of actinomycetes from mangrove soils and screening for antimicrobial producing strains // *Burapha Sci.J.*, 1998. -№6. -P.23-33.
5. *Хожамуратова С.Ш., Треножникова Л.П.* Выделение и идентификация антибиотиков из актиномицетов, изолированных из почв Казахстана // Изв.НАН РК, сер.биол. -1998. -№4. -С.146-148.
6. *Ботаева А.А., Хожамуратова С.Ш.* Қазақстан топырақтарының актиномицеттерінен микобактерияларға жоғары белсенділік көрсететін антибиотиктерді бөліп алу //ҚР ҒМ-ҒА Хабарлар, биология сериясы. -1998. -№6. -С.27-29.
7. *Добровольская Т.Г., Скворцова И.Н., Лысак Л.В.* Методы выделения и идентификации почвенных бактерий. -М.: Изд-во МГУ, 1989. - 72 с.
8. *Гаузе Г.Ф., Преображенская Т.П., Свеишникова М.А.* Определитель актиномицетов. -М.: Наука, 1983. -248 с.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

**А.С.КАДИРБАЕВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

**Р.Н.НҰРДІЛЛАЕВА**

химия ғылымдарының кандидаты,

## ТҰЗ ҚЫШҚЫЛЫ ЕРІТІНДІСІНДЕ АЙНЫМАЛЫ ТОКПЕН ПОЛЯРИЗАЦИЯЛАУ АРҚЫЛЫ МЫС (I) ХЛОРИДІН АЛУ

В работе представлены результаты исследования по разработке электрохимического способа получения хлорида меди (I) при поляризации промышленным переменным током в растворе соляной кислоты. Рассмотрено влияние основных электрохимических параметров на процесс растворения медного электрода.

The paper shows research results of electrochemical elaboration of producing copper chloride (I) at polarization by an industrial alternating current. The influences of basic electrochemical parameters on dissolution process of copper electrode were considered.

Қазіргі таңда бүкіл әлем металдық мысты оксидті, сульфидті және карбонатты мыс рудаларын қайта өңдеу арқылы алуда. Руда құрамында мыс мөлшері аз болғандықтан, руданы гравитациялық және флотациялық әдіспен байыту арқылы алудың маңызы зор.

Шикі мысты тазалау үшін қайтадан балқытып ауамен араластырады, тотыққан қоспалар қож түрінде қалқып шығады, мұнан 99,5% мыс шығады. Электр сымдарын жасауға жұмсалатын мыс өте таза болуы керек, себебі аз ғана мөлшердегі қоспа болса да металдың электрөткізгіштігін төмендетеді, ондай мыс алу үшін, мысты электролиз арқылы тазалайды.

Мыс және оның қосылыстарының маңызды физика-химиялық қасиеттеріне байланысты қазіргі таңда барлық осы заманғы техника саласында қолданылуда. Мыс электр сымдарын және кабель жасау үшін қолданылады, сонымен қатар, машиналар мен аппараттар жасау үшін пайдаланылатын әр түрлі құймалардың құрамына кіреді. Ал, металлургия өндірісінде мыс, алюминий немесе темір құймаларын алуда қоспа ретінде қолданылады. Ал, мыс (I) хлориді газды анализде CO, фторлы сутек және ацетиленді жұтуда қолданылады.

Мысты 375<sup>0</sup>C-қа дейін қыздырғанда, мыс (II) оксиді одан жоғары температурада мыс (I) оксидіне айналып кетеді. Мысты қыздырса, хлорда және күкіртте жанып, мыс (I) хлоридіне және мыс (I) сульфидіне айналады [1.607].

Қазіргі ғылыми зерттеулерде өндірістік жиіліктегі айнымалы токты пайдалану электрохимиялық технологиялардың өндірістерінде ендіруге көп көңіл бөлінуде. Мұның себебі, бұл айнымалы токтың тұрақты токпен салыстырғанда бірқатар ерекшеліктерімен байланысты, яғни электрод–электролит фазааралық шекарасындағы реакциялардың механизмін зерттеуге және жүйедегі электрохимиялық реакциялардың кинетикасын анықтауға, сонымен қатар, тиімді технологияны ұсынуға мүмкіндік береді.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Кадирбаева А.С., Нұрділлаева Р.Н. Тұз қышқылы ерітіндісінде айнымалы токпен поляризациялау арқылы...

Осыған орай, металдардың маңызды қосылыстарын синтездеуде стационарлы емес режимдегі электролизді қолдану үлкен қызығушылық



тудырып отыр. Стационарлы емес электролиздің ерекшелігі таза металдар немесе олардың қосылыстарын алуға, реагент шығынын кемітуге, қалдықсыз әрі қарапайым технологиялық үрдістер құруға мүмкіндік тудырады.

Ұсынылып отырған жұмыстың мақсаты – айнымалы токпен поляризациялау кезіндегі мыс электродының қышқылды ортада электрохимиялық еру ерекшелігін зерттеу және мыстың бейорганикалық қосылыстарын алу.

Қойылған мақсат келесі жолмен шешімін тапты. Мыс электродының электрохимиялық қасиетін зерттеуге арналған зерттеулер сыйымдылығы 100 мл-лік термостатты шыны электролизерде жүргізілді. Электродтар ретінде титан сымы (ауданы  $3 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$ ) және мыстан жасалған өлшемі  $15 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$  тік бұрышты пластинкалар қолданылды. Айта кететін жағдай, алдын ала жүргізілген тәжірибелер нәтижелері, екі мыс пластинкасын өндірістік айнымалы токпен поляризациялағанда, электродтардың еруі еш байқалмады. Егер бір мыс электродын титан сымымен алмастырса, мыс электроды ерітіндіде  $\text{Cu (II)}$  және  $\text{Cu (I)}$  иондарын түзе отырып, қарқынды ерітіндігін көрсетті. Әрбір тәжірибе алдында электродтар нольдік зімпара (наждак) қағазымен тазаланып, дистильденген сумен шайылып, фильтр қағазымен сүртілді.

Мыс электродының еруіне, титан электродындағы ток тығыздығының әсері зерттеліп, нәтижелері 1-кестеде келтірілді. Кестеде көрсетілгендей, титан электродындағы ток тығыздығын жоғарылатқанда,  $\text{Cu(I)}$  иондарының түзілуінің ток бойыншашығымы максимум арқылы өтеді. Ток тығыздықтары 20-100  $\text{кА/м}^2$  аралығында ток бойынша шығымның өсуін, анодты жартылай периодта титан электродының бетінде «вентильдік», яғни «жартылай өткізгіштік» қасиеті бар жартылай өткізгіштік қызмет атқаратын оксидтік қабаттың түзілуімен түсіндіруге болады.

*Кесте-1. Айнымалы токпен поляризациялау кезіндегі мыс электродының еруінің ток бойынша шығымына титан электродындағы ток тығыздығының әсері*

$i_{\text{Ti}}$ , $\text{кА/м}^2$	20	40	60	80	100	120
$\text{ТШ}_{\text{Cu}}$ , %	46	59	64	71	78	69

Титан электродындағы ток тығыздығын одан ары жоғарылату ток бойынша шығымның төмендеуіне әкеледі. Бұл, жоғары ток тығыздықтарында, қосымша реакция – сутегінің тотықсыздану реакциясының өсуіне байланысты. Нәтижесінде жоғарғы ток тығыздықтарында титан электродының бетіндегі оксид тік қабаттың құрылымы борпылдақ, жартылай өткізгіштік қасиеті нашар болып, тізбекте токты нашар өткізуімен түсіндіруге болады.

**А.Я сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Кадирбаева А.С., Нұрділлаева Р.Н. Тұз қышқылы ерітіндісінде айнымалы токпен поляризациялау арқылы...*

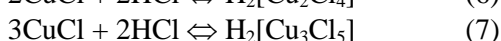
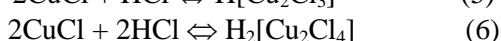
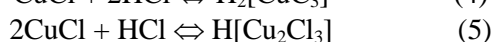
Катодты жартылай периодта титан электродында сутектің разрядталуы жүреді. Осы кезде анодты жартылай периодта болатын мыс электродының

электрохимиялық еруі жүреді.

Тұз қышқылы ерітіндісінде мыстың ионизациялануы келесі реакция бойынша жүреді:



Түзілген CuCl суда нашар ериді, бірақ тұз қышқылды ортада олар әртүрлі құрамдағы ерігіш хлорид комплекстерін түзеді [2. 697]:



Сонымен қатар, түзілген  $\text{Cu}^+$  иондары келесі реакция бойынша  $\text{Cu}^{2+}$  иондарына тотығуы мүмкін:



[3. 336-4. 363] жұмыс мәліметтері бойынша, тұз қышқылды ортада мыстың тотығуы бір валентті иондарды түзе, (1)-реакция бойынша басым жүреді, (8)-реакцияның жылдамдығы бірінші сатыға қарағанда әлдеқайда төмен.

Мыстың еруінің ток бойынша шығымына мыс электродындағы ток тығыздығының әсері зерттелініп 2-кестеде келтірілді. Электродтағы ток тығыздығын 200-1200 А/м<sup>2</sup> аралығында арттырғанда, мыс (I) иондарының түзілуінің ток бойынша шығымы кемитіні анықталды. Бұл ток тығыздығының артуымен, мыс электродының нашар еритінін бір валентті мыс хлоридінің электрод бетіне адсорбциялануы нәтижесінде пассивтеліп, мыс электродының еруінің ток бойынша шығымы кемиді.

Кесте-2. Айнымалы токпен поляризациялау кезіндегі мыс электродының еруінің ток бойынша шығымына мыс электродындағы ток тығыздығының әсері

$i_{\text{Cu}}$ , кА/м <sup>2</sup>	200	400	600	800	1000	1200
ТШ <sub>Cu</sub> , %	78	63	54	48	42	37

Айнымалы токпен поляризацияланған мыс электродының электрохимиялық еру ерекшелігі 0,25-1,25 Н концентрация аралығында зерттелді. 3-кестеге сәйкес, тұз қышқылы концентрациясының артуымен Cu (I) иондарының түзілуінің ток бойынша шығымы өседі. Яғни, анионның концентрация өсуімен, оның тотықтырғыштық қасиеті артады, әрі қышқыл концентрациясының артуымен оның электр өткізгіштігі жоғарылайды. Бұл негізгі үрдістің жылдамдығының өсуіне септігін тигізеді. Мыс электродының

А.Ясаун университетінің хабаршысы, №3, 2011

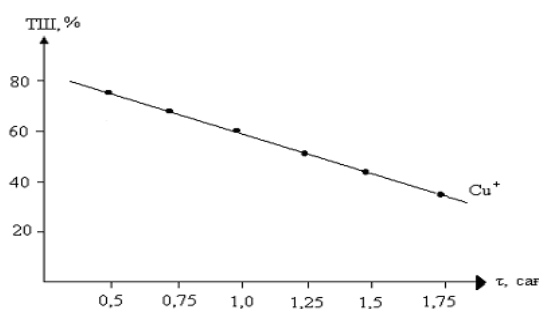
Кадирбаева А.С., Нурділлаева Р.Н. Тұз қышқылы ерітіндісінде айнымалы токпен поляризациялау арқылы...

қышқыл концентрациясына тәуелділігінен реакция реті есептелді. Мыс (I) иондары түзілуінің реакция реті 0,95 мәнді көрсетті.

Кесте-3. Айнымалы токпен поляризациялау кезіндегі мыс электродының еруінің ток бойынша шығымына ерітінді концентрациясының әсері

[HCl], Н	0,25	0,5	0,75	1	1,25
ТШ <sub>Cu</sub> , %	48	53	58	63	68

Айнымалы токпен поляризацияланған мыс электродының еруінің ток бойынша шығымына электролиз ұзақтығының әсері 1-суретте келтірілген. Электролиз ұзақтығын арттыру мыс электродының еруінің және Cu (I) иондарының түзілуінің ток бойынша шығымының кемуіне әкеледі.



$$i_{Cu} = 200 \text{ A/m}^2, i_{Ti} = 100 \text{ кA/m}^2, [\text{HCl}] = 2 \text{ Н}$$

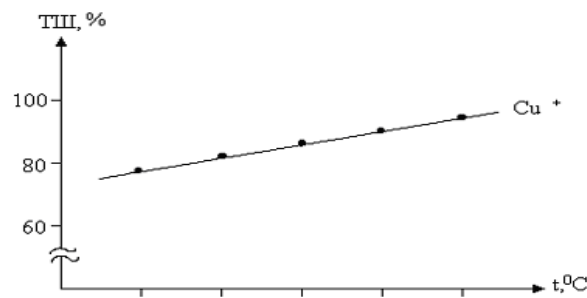
1-сурет. Айнымалы токпен поляризациялау кезіндегі мыс электродының еруінің ток бойынша шығымына мыс электродындағы ток тығыздығының әсері

Мұны уақыт артқан сайын қосымша реакциялардың үлесінің артуымен және электродтардың электролиз өнімдерімен пассивтелуімен түсіндіруге болады. Электролиз ұзақтығы артқан сайын титан электродында мыс ұнтақтарының түзілуі байқалады. Титан электроды мыс ұнтақтарымен қапталып, нәтижесінде электродтың ток түзеткіш қасиеті нашарлайды. Бұл өз кезегінде ток бойынша шығымның төмендеуіне әкеледі.

Мыс электродының ток бойынша шығымына ерітінді температурасының әсері 2-суретте бейнеленген. Ерітінді температурасы артқан сайын Cu (I) иондарының түзілуінің ток бойынша шығымы өседі. Температуралы – кинетикалық әдіспен анықталған мыс электродының құрамындағы мыс иондарының активтендіру энергиясы 5,31 кДж/моль құрады. Бұл жүріп жатқан электрохимиялық реакцияның диффузиялық режимде жүретіндігін көрсетеді.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Кадирбаева А.С., Нұрділлаева Р.Н. Тұз қышқылы ерітіндісінде айнымалы токпен поляризациялау арқылы...



$i_{Cu} = 200 \text{ A/m}^2$ ,  $i_{Ti} = 100 \text{ kA/m}^2$ ,  $[HCl] = 2 \text{ N}$ ,  $\tau = 0,5 \text{ сағ.}$

2-сурет. Айнымалы токпен поляризациялау кезіндегі мыс электродының еруінің ток бойынша шығымына ерітінді температурасының әсері

Ұсынылып отырған жұмыста мыстың бейорганикалық қосылыстарын синтездеудің электрохимиялық тәсілін жасау және үрдісті интенсификациялау жолдары іздестірілді. Бұл келесі жолмен шешімін тапты.

Мыстың (I) хлоридін алу үшін, мыс электродын 2 N тұз қышқылы ерітіндісінде титан электродымен жұптастырып, айнымалы токпен поляризациялайды. Электролиз электрод кеңістігі бөлінбеген электролизерде жүргізілді. Алдын ала дайындалған электролит электролизерге құйылады. Электролиз нәтижесінде, электролитте мыс (I) хлориді түзілді. Электролиз, мыс электродындағы ток тығыздығы  $200 \text{ A/m}^2$ , ал титан электродындағы ток тығыздығы  $100 \text{ kA/m}^2$ , бөлме температурасында жүргізілді. Синтезделген Cu (I) хлоридін Бюхнер воронкасында сүзіп, қыздырып, кептіреміз.

Қорытындылай келе, алынған зерттеу нәтижелері негізінде айнымалы токпен поляризацияланған мыс электродының тұз қышқылды ортада еруінің тиімді жағдайлары қалыптастырылды ( $i_{Ti} = 100 \text{ kA/m}^2$ ;  $i_{k} = 200 \text{ A/m}^2$ ;  $[HCl] = 0,25 \text{ N}$ ;  $t = 60^\circ\text{C}$ ;  $\nu = 50 \text{ Гц.}$ ). Тиімді жағдайларда, тұз қышқылы ерітіндісінде мыс (I) хлоридінің түзілуінің ток бойынша шығымы 93% құрады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Бірімжанов Б.А. Жалпы химия. Алматы, ҚМҰУ, 2001, 744 б.
2. Ритан Р., Четьяну И. Неорганическая химия. –М.: Мир, Т. 2. 1972, 697 с.
3. Черная С.С., Мецееский Е.В. Потенциометрическое исследование комплексообразования ионов меди (I) и меди (II) в хлоридных водных растворах // Изв.Ан ЛитССР. Сер.хим. – 1963, №3. - С. 336-340.
4. Астахова Р.К., Красиков Б.С. К вопросу об электрохимическом поведении меди в солянокислых электролитах // Журн. прикл. химии. - 1971. - Т. 44, №2. - С.363-371.

А.Я сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

**А.К.МАМЫРБЕКОВА**

химия ғылымдарының кандидаты  
М.Әуезов атындағы ОҚМУ

**Ж.К.ИБРАИМОВА**

М.Әуезов атындағы ОҚМУ-нің магистранты

**А.К.МАМЫРБЕКОВА**

химия ғылымдарының кандидаты,  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің доценті

## **БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН АБИОТИКАЛЫҚ СТРЕСКЕ ТӨЗІМДІ ГИБРИДТІ ПЕТУНИЯНЫ АЛУ**

**В работе исследованы условия для введения в культуру *in vitro* *Petunia hybrida* L. и получена каллусная культура. Изучены условия для стерилизации эксплантов *Petunia hybrida* L., влияние минерального состава питательных сред на жизнеспособность и качественные характеристики растений в условиях *in vitro*.**

**The conditions for introduction in the culture *in vitro* *Petunia hybrida* L. are researched and the callus culture is received in the work. The conditions for sterilization fragment *Petunia hybrida* L., influence of mineral structure of nutrient mediums on viability and qualitative characteristics of plants in conditions *in vitro* are studied.**

Қазіргі таңда Қазақстандағы қалалар мен ірі өндіріс орталықтарын атап айтсақ, автокөліктердің санының артуы, түрлі-түсті металл қорыту, жылу энергетика және мұнай өндіру орындары маңында топырақтың, судың, ауаның ауыр металдармен ластануы өзекті экологиялық мәселеге айналды. Қазақстан облыстарындағы ірі өндіріс орталықтары маңында топырақтағы ауыр металдардың мөлшері (мысалы, Zn, Cd, Pb, Cu, Co, Cr) қалыпты жағдаймен салыстырғанда бірнеше есеге жоғарылаған. Қаладағы ауыр металдардың өсімдіктердегі және топырақтағы мөлшері аумақтың урбанизациясын көрсетеді. Автокөлік парктерінің өсуі, қаладағы автокөлік жолдары аймағының дамуы, қала ауасының ластануының негізгі фактор болып отыр. Қала топырағындағы мыс, мырыш, кадмий, никель, темір және басқа да металдар үлесінің өсуі, металл концентрацияларының өсімдіктерде де өскендігін көрсетеді. Әсіресе гүлзарлардағы шөптесін өсімдіктерге ауыр металдар күшті әсер етеді. Ауыр металдардың әсерінен қала өсімдіктерінің декоративтік сапасы төмендейді, ергежейлік өсімдіктер пайда болады, жапырақтардың орналасуында аномалиялық белгілер байқалып, тератологиялық өзгерістерге ұшырайды [1].

Ауыр металдардың улылығын зерттеу және гибридті петуния алудың биотехнологиялық әдісін жасап шығару теориялық ғана емес, практикалық қызығушылық танытады, ол іс жүзінде өсімдіктер биотехнология саласында зерттеушілердің білімін жетілдіре және тереңдете қолданылады. Соңғы жылдары өсімдіктердің ұлпаларын және жасушаларын культивирлеу биотехнологияда кеңірек қолданылуда, бірақ қалалық жасылдандыруда қолданылуға болатын декоративті қасиетке ие гибридті петуния өсімдік регенеранттарын алу технологиялары қазіргі уақытта мүлдем зерттелмеген.

Бұл жұмыстың мақсаты – ауыр металдарға төзімді гибридті петунияларды алу жолдарын жасушалық селекция әдісімен зерттеу.

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Мамырбекова А.К., Ибраимова Ж.К., Мамырбекова А.К. Биотехнологиялық әдіспен абиотикалық стресске...**

Каллустық ұлпалар үшін экспланттар алу мақсатында, микрклоналды түрде көбейту, гормоналды реттеуді зерттеу үшін тұқымдарды суға немесе коректік

ортаға егеді. Біздің жұмыста тәжірибені жүргізу ең бірінші кезең *in vitro* жағдайында залалсыздандырылған өсімдіктерді алу болып табылды. Ол үшін гибриді петунья экспланттарды залалсыздандыру жағдайларды таңдадық. Өсімдік экспланттарын  $KMnO_4$  (0,1 %), натрий гипохлориті (10%), сутектің асқын тотығы (10%), 96%, 70% этил спирті құрайтын ерітінділермен залалсыздандырдық. Ең тиімді екі сатылы залалсыздандыру ұзақтығы 0,5 және 20 минут - 96%- этил спирты мен 0,1%  $KMnO_4$  ерітіндісі болып табылды. Нәтижесінде ең жоғары таза, сау өсімдіктердің саны көп болған. Келесі тәжірибелерді жүргізу кезінде залалсыздандырудың анықталған тиімді жағдайлары қолданылды.

*In vitro* *Petunia hybrida* L. культураға енгізу кезінде Murashige and Skoog, Uata и Gamborg қоректік орталар қолданылды [2]. *In vitro* *Petunia hybrida* L. культураға енгізу бойынша жүргізілген тәжірибелер нәтижесінде Мурасиге-Скуга қоректік ортада өсірілген экспланттардың өмір қабілеттілігінің жоғарғы пайызын (97,50%) көрсетілгендігі анықталды. Сондықтан, келесі зерттеулер жүргізу кезінде Мурасиге-Скуга қоректік орта қолданылды. Қоректік ортаның ең құнды қасиеттерінің бірі – каллусогенезді анықтайтын өсу реттегіш. Қоректік орта құрамындағы фитогормонды реттеуде, модификация дамуда осыған байланысты. Осы кезеңнің зерттеу мақсаты петуньяның жасуша культурасының өсу реттегіші. Реттеу процесінің бірден-бір тәсілі жасуша культурасының дифференциациясы мен метаболизмі және өсімдік ұлпасына қоректік орта қолданумен түрлі концентрлі гормондар модификациялық ортаның зерттеу әсері түрлі концентрлі гормондар 2,4 –Д (2,4-дихлорфеноксисірке қышқылы), кинетин,  $\alpha$ -НСҚ ( $\alpha$ -нафтилсірке қышқылы),  $\beta$ -ИСК ( $\beta$ -индолилсірке қышқылы), 6-БАП (6-бензиламинопурин) өсу үшін және каллустық ұлпаның жиналуы әсері. Ортаның гормоналды құрамы мен ұлпаның түрі осы орталардан алынғаны (1 кесте) белгіленген. Бірінші егу нәтижесінде биомассаның өсімі  $E_3$  және  $E_6$ –7,5, 3,9 г/л ортада үйлесімді. Бір субкультуірлеу уақыты 30 тәулікті құрайды. Екінші егу барысында биомассаның өсімі бойынша әлде қайда жоғары, каллустың тұрақтылығы  $E_3$  және  $E_6$  ортасында байқалады.

1-кесте. *Petunia hybrida* L. каллусты ұлпасына түрлі гормондардың әсері

Ортаның коды	Аралас гормондар	Ұлпаға жағымды әсері	Каллусты ұлпаның өсудегі деңгейі, г/л			
			I	II	III	IV
$E_1$	НСК-0,1 БАП-0,1 2,4-Д-0,1	сұр, жетілмеген; ақшыл жасыл, ақшыл сары	1,5	0,7	-	-
$E_2$	НСК-0,2 Кинетин- 0,1	қоңыр-жасыл, жетілмеген; ақшыл жасыл, дифференцияланған	2,3	1,9	2,6	-
$E_3$	НСК-2,5 БАП-0,15	сулы, анық, жасыл	7,5	7,1	10,2	11,4
$E_4$	БАП-0,1	жап-жасыл, мықты	2,5	1,3	-	-
$E_5$	ИСК -8 Кинетин-0,8	кызғылт, орны құрылымданған	1,7	0,3	-	-

А.Я сауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Мамырбекова А.К., Ибраимова Ж.К., Мамырбекова А.К. Биотехнологиялық әдіспен абиотикалық стресске...

$E_6$	НСК -1 БАП-0,3	сулы, ақшыл жасыл және сары, көкшілдеу	3,9	4,2	5,8	7,4
-------	-------------------	--	-----	-----	-----	-----

E <sub>7</sub>	НСК -0,3 БАП-0,5 2,4-Д-0,1	сулы, анықтау, ашық көгілдір жасыл	2,3	5,4	6,7	5,9
E <sub>8</sub>	БАП-1 Кинетин-1 2,4-Д-0,4	кызғылт, конырқай кызғылт қоңыр	3,2	2,9	5,4	6,2

E<sub>7</sub> ортасында экспонирлеу тез өсетін клонының бөлінуіне мүмкіндік береді. Ортаның гормоналды құрамы басқа нұсқауларға қарағанда өсу реті тоқталды. Үшінші егуде E<sub>3</sub> ортасында өсу реті баяулады, ал E<sub>8</sub> сол уақытта каллусты ұлпа дамыды. Қызыл түсті, құрамы біркелкі ұсақ дәндеуіш, жоғары биомассаның өсуімен ерекшеленеді. Модификация өткізу нәтижесінде төртінші егуде төрт клон бөлінді. Тұрақты сапасы мен саны (түсі, құрылысы, өсу жылдамдығы, биомасса) ортаның гормоналды құрамы: E<sub>3</sub> E<sub>6</sub> E<sub>8</sub> және E<sub>7</sub>. Жасушалық селекцияны жүргізу және ауыр металдардың улылығын анықтау үшін каллустық дақылдар мен өсімдіктердің ауыр металдарға сезімталдығын анықтау қажет болды.

Осыған байланысты ауыр металдардың тұздарының петуния тұқымының өсіп шығуына әсерін зерттедік. Мырыш сульфатының концентрациясының тұқымның шығуына әсерін зерттегенде өсімдік-ке мырыштың әсері 150 мг/л концентрацияда білінді, ол тұқымның шығуына әлсіз ғана әсер етті. 300 және 400 мг/л концентрацияда тұқым өліп қалды. Петуния тұқымына кадмийдің әсері сулы ерітіндіде 10 мг/л байқалды. Бұндай концентрацияда тұқымның өсуі 90% болды. 120 мг/л-де тұқым өсуін тоқтатты. Тұқымның өсуіне мырыштың әсері қызығушылық тудырды, себебі қорғасын Шымкент қаласын ластайтын негізгі металл. Әдебиеттерге сүйенсек [3] көптеген өсімдіктер қорғасынның әсерінен жойыла бастайды (жапырақ хлорозы, жапырақ бетінің кішіреюі, өсудің тоқтауы). Бұл айтылған белгілер біздің тәжірибелерімізде де кездесті. Біздің тәжірибелерімізде петуния тұқымының өсуіне әсер етуші Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> -0,2%- болды, ал 0,6%-да өсімдік өлді. Белгілі бір концентрацияда Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – каллустың бір бөлігі өліп қалды. Сонымен қатар петуния буданына қорғасын және мырыш, мырыш және кадмий, қорғасын және кадмий тұздарының әсері зерттелді. Тәжірибелер көрсеткендей, мырыштың әлсіз концентрациясы кадмийдің уыттылық әсерін жоғарылатпайды (2 кесте). Қорғасын мен кадмийді қосып пайдаланғанда екі металдың да уытты әсерінің күшейгендігі байқалды (3 кесте). Тәжірибеден көрінгеніндей, металдардың бірлескен әсері олардың жекелеген уыттылығын барлық уақытта көтере бермейді. Қаланың гүлзарлары металдардың бірлескен әсерінен зардап шегеді. Бұларға шыдамды өсімдіктер алу үшін, олардың фитоулылығын және каллустық дақылдарын зерттеу керек. Металдардың бірлескен ықпалының өсімдікке толығымен әсер етуін қорғасын - 0,05%, кадмий- 7 мг/л және мырыш 150 мг/л болатындығын

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Мамырбекова А.К., Ибраимова Ж.К., Мамырбекова А.К. Биотехнологиялық әдіспен абиотикалық стресске...

дәлелдедік. Қорғасын - 0,2 %, кадмий -20 мг/л, мырыш 350 мг/л болып бірігіп әсер етсе өсімдік өліп қалады.

2-кесте. *Petunia hybrida* L. тұқымының шығуына мырыш және кадмий тұздары концентрациясының әсері, бақылаудан %

Cd, мг/л	15	30	60	30	60
Zn, мг/л	150	150	150	300	300
Тұқымның шығаруы, % бақылаудан кейін	75,3 ± 5,8	67,0 ± 5,6	22,5 ± 4,0	44,0 ± 3,3	16,5 ± 2,6

3-кесте. *Petunia hybrida* L. тұқымының шығуына қорғасын және кадмий тұздары концентрациясының әсері, бақылаудан %

Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , %	0,1	0,1	0,2	0,1
Cd, мг/л	20	30	20	60
Тұқымның шығаруы, % бақылаудан кейін	32,0 ± 1,4	18,3 ± 2,6	22,6 ± 1,3	7,8 ± 0,5

Қорыта айтқанда, зерттеулер нәтижесінде петуния тұқымының өсуіне қорғасын және кадмийдің тұздары уытты болып саналады. Жұмыста петуния гибридті және каллус дақылдар үшін ауыр металдардың салыстырмалы уыттылығының бағасы көрсетілген. Петуния гибридті тұқымдарының өнгіштігіне және өсуіне мырыш, кадмий және қорғасын мөлшерінің әсері зерттелген. Ауыр металдардың уыттылық дәрежесі анықталды. Өсімдіктерде ауыр металдардың жинақталуы өсімдік түрінің ерекшеліктеріне, металдардың қасиеттеріне және ортаның жағдайларына тәуелді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Растения в экстремальных условиях минерального питания /Под ред. Н.В.Алексеевой-Поповой. - Л.: Наука, 1983. -178 с.
2. Валиханова Г.Ж., Рахимбаев И.Р., Каржасова А.В., Бишимбаева Н.К. Методическое руководство к практическим занятиям по культуре тканей растений. -Алма-Ата: КазГУ, 1998. – 96 с.
3. Гладков Е.А., Гладкова О.В. Биотехнологические методы получения растений, устойчивых к тяжелым металлам //Биотехнология, №1, 2007. -С.81-85.



## ЭКОЛОГИЯ

**А.Д.АКБАСОВА**

доктор технических наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясауи

**А.А.АСАТАЕВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясауи

### ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ НА БИОТУ

Мақалада иондайтын радиацияның әр түрлі биологиялық ресурстарға тигізетін зиянды әсері қарастырылған.

**In given article consider influence radiation on biological resources.**

Проблемы радиационной безопасности населения и радиозэкологии с началом испытания ядерного оружия и разработкой урановых месторождений стали актуальными во всем мире, в том числе и в Казахстане.

В настоящее время в области радиозэкологии особое внимание уделяется следующим научным проблемам, а именно, установлению:

- 1) зависимости накопления радионуклидов от возрастной и половой структуры популяций;
- 2) действий накопленных в организме радионуклидов и ионизирующего излучения на функционирование популяций;
- 3) влияний радиации на поведение животных;
- 4) изменчивости в популяциях растений и животных на участках с повышенным радиационным фоном.

Эти вопросы являются малоизученными особенно для территорий Казахстана, характеризующихся особыми природно-климатическими условиями, соответственно, присущими только им биоразнообразии как животного, так и растительного мира.

В соответствии с данными проблемами к наиболее важным задачам современной радиозэкологии являются:

- построение моделей биогеохимических циклов радионуклидов с учетом разнообразных экологических факторов;
- оценка эффектов воздействия ионизирующих излучений на биогеоценологическом уровне в широком интервале мощностей доз и кумулятивных (суммарных) доз;
- изучение экологических эффектов в зонах повышенной динамичности распространения радионуклидов и биогеоценозов с пониженной радиорезистентностью;
- оценка синергетических эффектов при действии радиации и других антропогенных факторов на биогеоценозы;

- оценка экологической надежности ядерной энергетики на всех этапах ядерного топливного цикла: добыча и переработка уранового сырья, изготовление тепловыводящих элементов (твэлов), работа АЭС, переработка отработанного топлива и захоронение радиоактивных отходов.

Нами в данной работе проведен анализ литературных данных [1-3], посвященных исследованию влияния ионизирующей радиации на состояние различных представителей биологических ресурсов.

При воздействии ионизирующих излучений от накопленных особями радионуклидов или от внешних источников в популяциях возникают изменения продолжительности жизни, плодовитости и других показателей.

Радиоактивные загрязнения территории неблагоприятно действуют не только на представителей животного мира, но и на растения, вызывая угнетение роста, быстрое старение, морфологические нарушения, иногда и исчезновение некоторых их видов из биоценоза.

Радиация является сильным мутагенным фактором. Однако подавляющая часть мутантов, возникших вследствие радиационного поражения среды, нежизнеспособна, а изменчивость организмов, которая служит признаком начала микроэволюционного процесса, в местах с повышенным радиационным фоном не носит направленного характера.

Величина накопления радионуклидов популяциями определяется размерами индивидуальных кормовых участков животных, на месте захоронения радиоактивных отходов мелкие животные – мыши и крысы – концентрируют намного больше радионуклидов, чем более крупные, – зайцы, у которых индивидуальные кормовые участки имеют значительно большие размеры.

Половые различия в накоплении радионуклидов проявляются наиболее резко в период размножения, когда у самок значительно изменяются интенсивность и характер обмена веществ во время беременности и лактации.

Биологическая эффективность ионизирующих излучений необычайно высока. По глубине и силе воздействия на организмы ионизирующая радиация значительно превосходит все известные виды излучений. К такому выводу пришли еще в начале XX века, когда впервые подвергали облучению различные виды животных, отдельные органы и ткани. Можно с уверенностью сказать, что практически нет ни одного организма, которого невозможно было бы убить ионизирующим излучением, нет такой жизненной функции, которая не подавлялась бы в результате радиационного воздействия. Однако еще на заре радиобиологических исследований было известно, что различные биологические объекты обладают неодинаковой устойчивостью к поражающему действию ионизирующей радиации. Известно также, что одни и те же клетки в зависимости от стадии клеточного

цикла и даже различные функции одной и той же клетки различаются по радиочувствительности.

В таблице приведены данные различных авторов [4-5] по определению величины LD<sub>50</sub> у представителей различных филогенетических групп при общем однократном облучении рентгеновскими или гамма лучами.

**Таблица 1 - Радиочувствительность разных организмов**

Объект	LD <sub>50</sub> , Грей
Вирусы	4500-7000
Бактерии	
- Микрококкус радиодурено	7500
- Кишечная палочка	50-100
Водоросли (хлорелла)	180
Высшие растения	10-1500
Беспозвоночные	
- Амебы	1000
- Инфузории	3000-7000
Кишечно-полостные (гидры)	50
Моллюски	120-200
Членистоногие (дафнии)	50
Асцидии	30
Нематоды	50
Насекомые (дрозофила)	
- Имаго	950
- Куколка	20-65
- Яйца 7-часовые	8
- Яйца 4-часовые	5
- Яйца 3-часовые	2
- Личинка	100-250
Позвоночные	
- Змеи	80-200
- Черепахи	15-20
- Тритоны	25-30
- Лягушки	5-10
- Голуби	25-30
- Куры	10-15
- Рыбы (карповые)	5-20
- Грызуны	5-9
- Собака	2,5-4
- Обезьяна	2-5,5

Как видно из данных приведенных в таблице 1, диапазон устойчивости к радиации в живой природе необычайно широк. Наиболее устойчивы к действию ионизирующих излучений микроорганизмы – дозы, способные вызвать их гибель, составляют сотни и тысячи грей. Для беспозвоночных животных диапазон летальных доз обычно на порядок ниже; для позвоночных они составляют десятки грей, а наиболее радиочувствительны млекопитающие. Таким образом, можно заключить, что по мере усложнения биологической организации объектов их устойчивость к радиации резко снижается.

Анализируя биологические последствия атомного взрыва, ряд авторов [6-7] отмечали, что среди млекопитающих некоторые представители грызунов – обитатели пустынь – обладают парадоксальной для этого класса животных устойчивостью к поражающему действию ионизирующей радиации. С тех пор интерес к поиску высокоустойчивых видов животных неизменно возрастал. Сейчас такой поиск ведется широким фронтом в различных радиобиологических лабораториях.

Другое направление, которое развивается в научных исследованиях — это поиск и установление эндогенных внутренних факторов, определяющих устойчивость животных к ионизирующей радиации. Выяснено, что различия в устойчивости организмов к действию радиации невозможно объяснить какими-либо физическими особенностями поглощения энергии излучения их тканями. Как известно, эффективность поглощения определяется электронной плотностью поглотителя, а она примерно одинакова для всех тканей и организмов. Следовательно, объяснение следует искать не в физических, а в биологических особенностях животных.

Степень устойчивости к ионизирующей радиации может сильно колебаться в пределах одного вида. Уже сам критерий LD<sub>50</sub>/50 свидетельствует о том, что при определенной дозе облучения половина исследуемых биологических объектов гибнет, а другая остается в живых. Это уже свидетельствует об индивидуальных различиях устойчивости внутри однородной популяции. Можно отобрать животных одного вида, пола, возраста, массы тела и убедиться, что после облучения в одинаковой дозе их устойчивость к радиации будет различной.

Однако при любых условиях поглощение организмом млекопитающего дозы ионизирующего излучения до 10 гр вызывает многообразные симптомы острой лучевой болезни. Широкую известность лучевая болезнь получила после трагических событий в Хиросиме и Нагасаки в августе 1945 г. Среди жителей, уцелевших после атомной бомбардировки, наблюдали тяжелое заболевание, сопровождающееся лихорадочным состоянием, выпадением волос, глубоким нарушением картины крови, поражением эпителия кишечного тракта и др. Потребовалось несколько лет, чтобы доказать связь этого заболевания с поражающим действием ионизирующих излучений. Характер лучевой болезни у человека был описан во многих странах врачами и биологами, спасавшими жизнь людей, пострадавших при авариях ядерных реакторов, когда происходило облучение обслуживающего персонала, а также в результате наблюдений за людьми, которые получили определенную дозу облучения в лечебных целях, в частности при терапии лейкозов и др.

Различают следующие степени тяжести острой лучевой болезни, которые зависят от поглощенной дозы: легкая (первая) степень – от 1 до 2.5 гр; средняя (вторая) – от 2.5 до 4 гр; тяжелая (третья) – от 4 до 10 гр; крайне

тяжелая (четвертая) – от 10 гр и выше. В развитии острой лучевой болезни отмечаются три периода: формирование, восстановление, исход и последствия. Кроме того, они зависят от того, облучено ли все тело или лишь часть его, а также какие участки тела. Наиболее чувствительны к облучению костный мозг, часть кишечника, селезенка и другие ткани.

Обычно животные, облученные в дозе 5-10 гр, в среднем живут (за некоторым исключением) от нескольких дней до нескольких недель. Лучевой синдром в этом диапазоне доз облучения назван «костномозговой» или «кроветворный», ибо решающее значение в его исходе имеет поражение кроветворной системы организма, в первую очередь, костного мозга. В результате глубокого торможения процессов клеточного деления происходит опустошение костного мозга. На исход лучевой болезни существенно влияет способность кроветворных органов к восстановлению, которое зависит от количества сохранившихся стволовых клеток.

В интервале доз от 10 до 100 гр средняя продолжительность жизни млекопитающих практически не зависит от величины поглощенной дозы и составляет в среднем 3,5 сут. Эффект независимости средней продолжительности жизни от величины дозы облучения получил название «3,5-дневный эффект», а возникающий лучевой синдром – «желудочно-кишечный». Летальный исход этого синдрома связан с поражением слизистой оболочки кишечника и желудка, высокой чувствительностью к радиации быстро делящихся эпителиальных клеток, оголением ворсинок [8].

Облучение в дозах, превышающих 100 гр, приводит к гибели млекопитающих, наступающей в первые несколько дней или даже несколько часов. У гибнущих животных наблюдают явные признаки поражения центральной нервной системы, поэтому этот лучевой синдром называют «церебральный». Происходит резкое подавление жизнедеятельности нервных клеток, реакция которых на облучение принципиально отличается от реакции костного мозга и кишечника отсутствием клеточных потерь [9].

Если поглощенная доза достигает 1000 гр и более, животные гибнут сразу же «под лучом». Механизм такого поражения может быть связан с тем, что возникают массовые структурные поражения макромолекул. Иногда лучевой синдром, вызванный облучением в таких высоких дозах ионизирующей радиации, называют молекулярной смертью.

В ответных реакциях организма на действие ионизирующей радиации условно можно выделить три последовательно развивающиеся во времени стадии; физические реакции, биофизические процессы и общебиологические изменения. Физическая стадия – поглощение энергии, ионизация и возбуждение атомов и молекул, образование радикалов – происходит в течение микро- и миллисекунд. Биофизические процессы – внутри- и межмолекулярный перенос энергии, взаимодействие радикалов друг с другом

и с неповрежденными молекулами, внутримолекулярные изменения – происходят в течение секунд – миллисекунд. Общебиологические изменения в клетке и организме – образование стабильных измененных молекул, нарушение генетического кода, транскрипции и трансляции, биохимические, физиологические и морфологические изменения в клетках и тканях, иногда заканчивающиеся гибелью организма, могут протекать в течение минут – суток или растягиваться на годы.

Установлено [10], что разные органы и ткани сильно различаются по своей чувствительности к ионизирующей радиации, а также по роли в лучевой патологии и конечном исходе болезни. По морфологическим изменениям их радиочувствительность располагается (по степени убывания чувствительности) в такой последовательности:

- органы кроветворения;
- половые железы;
- слизистые оболочки, слюнные, потовые и сальные железы, волосяные сосочки, эпидермис;
- желудочно-кишечный тракт;
- печень;
- органы дыхания;
- железы внутренней секреции (надпочечники, гипофиз, щитовидная железа, островки поджелудочной железы, паращитовидная железа);
- органы выделения;
- мышечная и соединительная ткани;
- соматические Костная и хрящевая ткани;
- нервная ткань.

Органы кроветворения наиболее радиочувствительны, поражение костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатических узлов - одно из важнейших проявлений острой лучевой болезни. Значительные морфологические и функциональные нарушения наблюдаются во всех кроветворных органах, причем изменения в системе крови представляется возможным обнаружить вскоре после действия радиации и даже при относительно небольших дозах облучения [11].

Обычно процесс клеточного опустошения подразделяют на три стадии. Первая, длящаяся около 3 ч, характеризуется относительным постоянством содержания клеток в кроветворных тканях. Вторая стадия охватывает интервал времени от 3 до 7 ч после облучения, для нее характерно резкое и глубокое опустошение костного мозга и лимфоидных тканей (количество клеток в костномозговой ткани может снижаться более чем наполовину). В третьей стадии скорость клеточного опустошения замедляется и дальнейшее уменьшение количества клеток происходит в костном мозге в результате репродуктивной гибели, а также продолжающейся дифференцировки части

клеток и миграции их в кровь. Длительность течения третьей стадии пропорциональна дозе облучения.

На основе экспериментальных исследований установлен механизм действия радиационного излучения [12]. Выяснено, что лимфоидная ткань обедняется клеточными элементами раньше, чем ткань костного мозга. Число нейтрофилов при одной и той же дозе облучения снижается медленнее, чем число лимфоцитов. При лучевой патологии наблюдаются морфологические изменения белой крови, гиперсегментирование, фрагментация ядер. Лейкоциты набухают, увеличиваются их размеры и зернистость, накапливаются пигменты, структура ядра разрыхляется и т. д. Вслед за снижением числа нейтрофилов уменьшается число тромбоцитов, что приводит к увеличению времени свертывания крови. Клетки крови и ее плазма обладают сравнительно высокой устойчивостью к действию ионизирующей радиации.

Биохимические сдвиги в крови облученных животных отчетливо выражены лишь в разгар лучевого поражения, оставаясь на начальных этапах поражения малозаметными. Кровь теряет постепенно способность снабжать ткани достаточным количеством кислорода, и в результате гипоксии организм погибает.

Наиболее существенное в лучевых изменениях желудочно-кишечного тракта – быстрое и глубокое опустошение тканей. Так, клеточное опустошение в кишечнике крипт уже завершается на первые-вторые сутки, а ворсинок – на третьи-четвертые сутки после облучения мышей. Если облучение производится в небольших дозах, то уже на пятые сутки можно наблюдать восстановление клеточного эпителия. Для желудочно-кишечного синдрома характерен следующий комплекс нарушений, определяющих гибель организма: поражение эпителия, деструкция крипт и ворсинок, инфекционные процессы за счет кишечной флоры, закупорка и поражение кровеносных сосудов, нарушение баланса жидкостей и электролитов, изменение активного транспорта, возрастание активности ферментов аутолиза, изменение других ферментативных процессов, снижение проницаемости кишечника для питательных веществ. Нарушения в желудочно-кишечном тракте развиваются в соответствии с тяжестью лучевого поражения, являясь в отдельных случаях даже причиной гибели организма при костномозговом синдроме [13].

Как следует из анализа литературных данных [14-15], центральная нервная система – наиболее радиостойчивая из всех критических систем. Ее решающая роль в летальном исходе лучевого поражения проявляется при действии массивных доз ионизирующей радиации. В ответ на облучение ткань мозга реагирует как единая система: прямые поражения нейронных структур и расстройства циркуляции, связанные с поражением стенок кровеносных сосудов, обычно сопутствуют друг другу. Повреждения капиллярных сосудов проявляются в виде набухания эндотелиальных клеток. В отличие от зрелой нервной ткани мозг молодых животных более радиочувствителен, чем другие ткани организма. Отмечено, что облучение плода в утробе матери в сравнительно

невысоких дозах приводит к полному разрушению целых его отделов. Высокая радиочувствительность нервной ткани эмбриона объясняется общей закономерностью, заключающейся в том, что в зависимости от времени формирования и дифференцировки органов и тканей в онтогенезе любые из них становятся крайне чувствительными к радиации независимо от их радиочувствительности во взрослом состоянии.

Оценивая биохимические и морфологические изменения ЦНС, следует отметить необычайно большую разницу в радиочувствительности для различных участков, в том числе и для соседних структур однотипных тканей мозга. Это объясняется тем, что наиболее радиочувствительны те микроструктуры, которые в момент облучения находятся в активном функциональном состоянии. Наиболее значительные изменения претерпевают сосудистые и секреторные условно-рефлекторные реакции, в меньшей степени – двигательные.

Нарушенная деятельность эндокринной системы приводит к глубоким изменениям регуляторных биохимических процессов, иммунобиологических и нейровегетативных реакций, к расстройству гемодинамики, терморегуляции, извращению регуляции и деятельности многих органов и систем. К наиболее радиочувствительным органам эндокринной системы относятся половые железы. Другие железы внутренней секреции менее чувствительны, располагаясь по мере возрастания радиоустойчивости (по морфологическим признакам) в такой последовательности: надпочечники, гипофиз, щитовидная железа, островки поджелудочной железы и, наконец парашитовидная железа. Радиоустойчивость этих желез связана с тем, что их ткани состоят из высококодифференцированных функциональных клеток, практически не способных к физиологической регенерации.

Лучевое поражение семенников сопровождается биохимическими изменениями - снижается содержание нуклеиновых кислот, АТФ, креатина, холестерина, аскорбиновой кислоты, полисахаридов, угнетается сперматогенез. Облучение женских половых желез приводит к нарушениям менструального цикла, изменениям течения беременности, преждевременным родам, мертворождению, патологическому развитию эмбрионов, различным генетическим аномалиям потомства. Отмечено [16-17], что если семенники обладают значительной восстановительной способностью, то яичники у взрослой самки полностью лишены этой способности. Поэтому у самок в отличие от самцов стерильность обычно необратима.

Учитывая значение печени как «центральной биохимической лаборатории», ее барьерные функции, местонахождение на пути оттока крови из кишечника и т. д., можно понять причину того большого внимания, которое уделяют радиобиологи этому органу. Исследованиями показано [18-20], что печень высокорadioустойчива, что связано с ее большой регенераторной активностью. Несмотря на многочисленные и глубокие биохимические изменения в печени облученных животных, все же не они причина непосредственной гибели организма.



Сложность оценки радиочувствительности органов дыхания состоит в том, что они содержат клеточные структуры, значительно различающиеся по устойчивости к радиации. Так, хрящевая ткань воздухоносных путей и плевра радиоустойчивы; лимфатическая ткань и сосудистая система легких, а также бронхиоларный эпителий и клетки, выстилающие альвеолы, радиочувствительны. В результате общего облучения организма в органах дыхания возникают изменения, находящиеся в полном соответствии с развитием клинических и анатомических признаков лучевой патологии.

Ряд органов и тканей условно называют стабильными в связи с их высокой устойчивостью: морфологические, функциональные и биохимические изменения в них после облучения даже в высоких дозах незначительны. Их способность к физиологической регенерации выражена слабо или практически отсутствует. Однако постлучевые изменения стабильных органов и тканей все же вносят известный вклад в общую картину лучевой патологии. Типично стабильный орган – почки. Обычно поражение почек наблюдается при общем облучении животных в несколько десятков грей. Их высокая устойчивость, вероятно, связана с тем, что обновление почечных клеток либо отсутствует, либо выражено слабо. Еще более устойчивы к действию ионизирующей радиации мышечная и соединительная ткани. Структурные элементы кожи характеризуются относительно большими различиями в радиочувствительности. Сравнительно высокой радиоустойчивостью обладают костная и хрящевая ткани. Однако в период роста они чувствительны к ионизирующей радиации.

В процессе развития лучевого поражения, особенно в фазе выраженных клинических изменений, резко снижается устойчивость организма к инфекциям: подавляется естественная устойчивость организма к возбудителям инфекционных заболеваний, угнетается приобретенный иммунитет, нарушаются все его формы. Снижение иммунитета при лучевой болезни, угнетение защитных механизмов обуславливаются развивающимися в организме аутоиммунными процессами. Подавление иммунитета в облученном организме представляет собой сложный многоступенчатый процесс, в основе которого лежит опосредованное действие ионизирующей радиации.

Таким образом из анализа известных фактов вытекает, что помимо генетически обусловленных различий, наблюдаемых у объектов из разных филогенетических групп, возможны значительные вариации радиочувствительности у особей одного вида, находящихся в неодинаковых условиях, питания, аэрации, температуры и т.д. Кроме того, степень лучевого поражения организмов связана с возрастом, полом, физиологическим состоянием, интенсивностью различных процессов, активностью метаболических систем и другими факторами.

Человек ежедневно подвергается воздействию ионизирующей радиации. Существует природный радиологический фон, безопасный для нашего организма. При развитии НТП аппараты создающие повышенный фон распространены повсеместно (начиная от очень распространенных ЭВМ и

заканчивая рамками металлоискателей и рентгенологической аппаратурой на таможене и в медицине).

Средняя доза облучения при однократном рентгенологическом обследовании не велика (порядка гр), но все же увлекаться рентгенологией не безопасно. Как видно из вышеизложенного ионизирующее облучение более безопасно для молодых мужчин и менее безопасно для женщин. Более того беременным не рекомендуется, кроме экстренных случаев, подвергаться любому воздействию ионизирующего облучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Радиационная безопасность организация радиационного контроля на предприятиях добычи и переработки урана и расчет доз облучения персонала. Методические указания № 18-05/286. - Алматы, 2004.
2. Методические указания по определению мощность эквивалентной дозы на рабочих местах персонала предприятий ЗАО НАК «Казатомпром». -Алматы, 2004.
3. Санитарные правила и норм «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности». -Алматы, 2003.
4. Вредные химические вещества. Радиоактивные вещества /под ред. Л.А.Ильина и В.А.Филова. – Л.: Химия, 1990, -464 с.
5. Такибаев Ж.С. Перспектива научно-исследованных работ по проблеме радиационной экологии в Казахстане //Вестник НЯЦ РК. Сер. Радиоэкология. Охрана окружающей среды. – Кургатов, 2000, - вып.3. – С.5-8.
6. Алексахин Р.М. Некоторые достижения и задачи в исследовании естественных и искусственных радионуклидов в почвах и растительности // Почвоведение. – 1982. - №6. – С.45-52.
7. Рассел Р.С. Радиоактивность и пища человека /пер. с англ., под ред. В.М.Клечковского. – М.: Атомиздат, 1971. – 375 с.
8. Кривоуцкий Д.А. Стратегия выживания популяций животных в условиях радиоактивного загрязнения //Доклады РАН. – 1996. – Т.349, №4. – С.568-570.
9. Допустимые выбросы радиоактивных и вредных химических веществ в приземный слой атмосферы /Артемова Н.Е., Бондарев А.А., Карпов В.И., Курдюмов Б.С., Романов Г.Н., Руженцова И.Н., Седова Р.В., Теверовский Е.Н., Терновский И.А. /под общ. ред. Е.Н.Теверовского и И.А. Терновского. - М.: Атомиздат, 1980. - 240 с.
10. Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений / Под ред. Е.Л.Столяровой. -4-е изд., перераб. и доп. -М.: Энергоатомиздат, 1986. -464 с.
11. Дозиметрический и радиометрический контроль при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений (Методическое руководство). Т.1. Организация и методы контроля. - М.: Атомиздат, 1980. – 272 с.
12. Бойко В.И., Кошелев Ф.П. Аргументы и проблемы атомной энергетики. Безопасность, экономика и экология ядерных технологий. Учебное пособие. -Томск: Изд-во ООО «Компания Янсон», 2001. – 80 с.
13. Маргулова Т.Х. Атомная энергетика сегодня и завтра. М.: Высшая школа, 1996.
14. Микрюков В.Ю. Обеспечение безопасности жизнедеятельности. - М.: Вузов. кн., 2006.
15. Новиков В.Н. Экология, урбанизация, жизнь: Учеб. пособие /Под ред. А.С. Гринина; Моск. гос. техн. ун-т им. Н.Э.Баумана. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008.
16. Петров Н.Н. Человек в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. –Челябинск: Южно-Уральское книжное изд-во, 1995.
17. Плохих Г.П. Радиация - малые дозы. Как защитить здоровье /Обществ. просветит. эколог. орг. «Движение за ядерную безопасность». - Челябинск: Челяб. Дом печати, 2006.
18. Федоров Е.А. и др. Экология. – 1989. – №5. – С.79–83.
19. Цветкова В.И. Экология, Учебник. –М., 1999.
20. Доклад правительству России «О состоянии окружающей природной среды Краснодарского края в 2001 г.». –М., 2002.

**А.Б.АНДАСОВА**

магистрант АИУ

**А.Н.ЖЫЛЫСБАЕВА**

кандидат химических наук,  
доцент АИУ

## **ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОЙ СВИНЦОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЭКОПОТОЛОГИЮ ДЕТЕЙ**

Бұл мақалада қорғасын зауытының жанындағы аймақта тұратын мектепке дейінгі жастағы балалардың денсаулығына қорғасынның әсері көрсетілген.

In this paper we examine the effect of lead on the health of preschool children living on the territory adjacent to the lead plant.

Одной из важнейших экологических проблем Республики Казахстан является загрязнение объектов окружающей среды свинцом. Особого внимания заслуживают высокие уровни содержания данного элемента в г. Шымкенте. Не случайно, 7 декабря 2007 года на 18-м пленарном заседании Совета иностранных инвесторов при Президенте Республики Казахстан было дано поручение о незамедлительном принятии мер по ликвидации ситуации с загрязнением свинцом в г. Шымкенте.

Свинец является одним из наиболее токсичных металлов, включенных ООН в списки приоритетных загрязнителей окружающей среды. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) самой распространенной и опасной болезнью человека, связанной с влиянием среды обитания, является свинцовое отравление.

К группе риска по отравлению свинцом относятся дети, особенно воздействие опасно для детей 6 лет или младше. Отравление свинцом у детей является огромной проблемой во всем мире. По данным ВОЗ, свинцовое отравление – самая распространенная и опасная болезнь для детей, связанная с влиянием среды обитания. В США ежегодно регистрируется свыше 250 тысяч случаев снижения умственного развития детей в результате вредного действия свинца.

Основными источниками поступления свинца в окружающую среду и его воздействия на здоровье взрослых и детей, являются выбросы промышленных предприятий.

Особенно высок риск отравления свинцом на территориях, прилегающих к промышленным объектам, где содержание свинца в воздухе и почве превышает допустимые нормы. Примером может служить территория Абайского района города Шымкента, областного центра Южно-Казахстанской области, где с 1934 года, вот уже 75 лет, работает свинцовый завод (предприятие АО «Южполиметалл»).

Свинец с загрязненных почв попадает в организм человека через пыль,

которая образуется с открытой поверхности почвы. Детский растущий организм поглощает свинца из этой пыли в 5 раз интенсивнее, чем взрослый [1].

Согласно данным ВОЗ, критическим уровнем содержания свинца в крови является 10 мкг/дцл. Превышение данного показателя свидетельствует о наличии свинцовой интоксикации у ребенка. Вместе с тем, есть публикации, указывающие, что уже при концентрации 8 мкг/дцл имеются субклинические проявления воздействия свинца (влияние на центральную нервную систему, метаболизм витамина Д). Для большинства детей, подвергнувшихся влиянию свинца, имеют место субклинические эффекты.

Дети наиболее восприимчивы к вредному воздействию свинца, поскольку их нервная система находится в стадии формирования. Даже низкие уровни свинцовой интоксикации у детей школьного возраста приводят к серьезному снижению физического и интеллектуального развития (IQ), снижению способности к обучению, внимания и работоспособности, умения сосредоточиться, приводят к агрессивности, гиперактивности и другим проблемам в развитии ребенка.

Влияние свинца проявляется также в изменениях двигательной активности, координации движений, зрительного и слухового восприятия, памяти. Замедляется мелкая моторика пальцев и нарушается логическая последовательность выполнения заданий. Эти изменения у детей возможны и в более старшем возрасте, что выражается в трудности обучения и поступления в высшие учебные заведения. В большинстве случаев свинцовое отравление остается нераспознанным, поскольку при низких дозах интоксикации явные симптомы проявляются только у небольшого процента пострадавших [2].

В 90-х годах прошлого века специалистами ТОО «Центр охраны здоровья и экопроектирования» было проведено ими организованное комплексное системное исследование по оценке риска влияния свинцового загрязнения на здоровье детей дошкольного возраста. Исследования осуществлены с применением уникального переносного оборудования (Lead Care, ZPP: Hematofluorimeter, NITON XL 700, NITON Xli, Electron Microprobe Analyses), а также стационарных лабораторных комплексов в США.

Всего исследованием было охвачено более 10 населенных пунктов Казахстана, обследовано более 1100 детей, 27 дошкольных детских учреждений. По данным исследования, средний уровень содержания в крови обследованного детского населения Казахстана в дошкольном возрасте составляет 8,82 мкг/дл. При этом 20,7% обследованных детей имело содержание свинца в крови выше нормы. Минимальная доля детей с повышенным уровнем свинца в крови имело место в Павлодаре после

проведения там профилактической программы (4%), максимальная – в Шымкенте (65%). В Шымкенте среднее содержание свинца в крови обследованных детей составило 20,1 мкг/дл, у двоих детей уровень свинца в крови превысил 100 мкг/дл [1].

Сводные результаты исследования содержания свинца в крови детей Казахстана приведены в таблице 1:

Таблица 1.

Город	Число обследованных	Свинец в крови		
		Среднее, мкг/дл	Максимум, мкг/дл	% детей с повышением нормы
Кызылорда	303	6,0	25	7
Алматы	70	6,1	23,6	16
Павлодар	160	5,4	30,3	9
Шымкент	157	20,7	103	66
Усть-Каменогорск	243	6,6	29,4	15
Талдыкорган	70	8,9	32	20
Текели	75	8,7	38,4	16

В 2008 году специалистами ТОО «Центр охраны здоровья и экопроектирования» было проведено определение содержания свинца в крови 37 детей г.Шымкента, проживающих в зоне влияния АО «Южполиметалл» на загрязненной свинцом территории. Работа была организована на базе городской детской поликлиники №2. Уровень содержания свинца в крови был определен у детей, у которых в плановом порядке производился отбор крови в лабораторном отделении поликлиники.

Отбор детей для проведения исследования был организован по случайному принципу – уровень содержания свинца в крови был определен у 37 детей, пришедших на обследование в лабораторное отделение поликлиники.

В таблице 2 представлены результаты исследования содержания свинца в крови детей, проживающих в зоне влияния АО «Южполиметалл»:

Таблица 2.

П.н./ проба №	Возраст, дата рождения	Домашний адрес	Содержание свинца в крови (мкг/дл)
1	22.06.01	ул. Нариманова д.29, кв. 21	16,0
2	4 года (без документов)	Детский дом №3, ул. Мамина Сибиряка	25,2
3	18.10.2002	Детский дом №3 ул. Мамина Сибиряка	25,9
4	10.09.2002	Детский дом №3 ул. Мамина Сибиряка	19,5
5	2004 (без документов)	Детский дом №3 ул. Мамина Сибиряка	22,5
6	18.06.2002	Детский дом №3 ул. Мамина Сибиряка	14,5
7	16.04.1997	ул. Нариманова д.30, кв.73	14,0
8	18.08.2002	ул. 1 Мая д.35, кв. 37	16,4
9	15.02.2005	8 микрорайон, д.5, кв.51	8,4

10	25.10.2001	ул. Коргасын д.1	27,5
11	18.07.2007	Туп. Хлопковый, д.5	17,4
12	16.09.2007	ул. Гагарина д.54, кв.86	29,3
13	07.11.2003	ул. Гагарина д.78, кв.4	24,4
14	30.08.2007	ул. Мангельдина д.44, кв.5	15,5
15	08.08.1998	8 микрорайон, д.13, кв.1	7,4
16	27.08.2004	8 микрорайон, д.13, кв. 20	>65
17	28.10.1996	ул. Гагарина д.45	12,4
18	01.05.1997	ул. Гагарина д.124, кв.62	22,9
19	29.05.1994	ул. Нариманова д.41, кв.27	3,0
20	13.04.2005	ул. Бархатная, д.42	19,5
21	02.11.2007	ул. Победы, д.15	30,9
22	28.09.2006	ул. Шаумяна, д.56	24,0
23	10.01.1999	ул. Готвальда, д.64	19,9
24	13.09.2002	ул. Тверская, д.5, кв.20	23,3
25	15.03.2002	ул. Мангельдина, д.39 «А», кв.44	17,2
26	28.09.2007	8 микрорайон, д.5, кв.11	11,5
27	09.12.2004	ул. Добролюбова, д.60	14,9
28	27.03.2007	ул. Демьяна Бедного, д.64	33,0
29	01.10.2005	ул. Тверская, д.32 кв.37	23,0
30	10.01.2008	ул. Интернациональная, д.101	22,5
31	07.03.2008	ул.1 Мая д.35, кв. 41	22,7
32	28.08.2002	ул. Добролюбова, д.61	28,9
33	29.06.2006	ул. Тургенева, д.71	26,8
34	11.06.2005	ул. Добролюбова, д.15	33,4
35	07.12.2007	ул. Московская д.67	12,7
36	08.04.2005	ул. Демьяна Бедного, д.57	>65
37	03.06.2006	ул. Демьяна Бедного, д.57	24,3

Средняя концентрация свинца в крови составила 22,72 мкг/дл. У 34-х из 37-и детей концентрация свинца в крови превышала 10 мкг/дл (92%), тогда как процент детей с концентрацией свинца в крови, превышающей 10 мкг/дл по всем мировым нормам не должно превышать 5%. У 25-и из 37-и детей (67,6%) концентрация свинца в крови превышает 15 мкг/дл, тогда как ни у одного ребенка возрастом менее 7 лет концентрация свинца не может превышать этот предел. Более того, у двух детей концентрация свинца в крови превышала 65 мкг/дл, то есть, содержание свинца в их крови минимум в 6,5 раз выше ПДК для этого элемента [2].

#### Выводы и предложения:

В первом исследовании ЦОЗиЭК на определение содержания в крови свинца у детей показало, что максимальный уровень свинца в крови (в 10 раз превышающий норму) 103 мкг/дл, это во время действующего АО «Южполиметалл». Во втором исследовании максимальный уровень свинца в крови было 65 мкг/дл, это при остановке работы АО «Южполиметалл». Как видно, максимальный показатель снизился на 38 мкг/дл. Казалось имело место радоваться, но не тут-то было. Завод активно начал свою деятельность с осени 2010 года, без подтверждения наличия фильтра или пылеуловителя. Местные жители неоднократно замечали вечерние выбросы завода (имеющий

неприятный серный запах), а трубы завода дымят с утра до вечера! Загрязнение свинцом имеет характер исторических загрязнений (накоплено за 75 лет) и основную опасность для детей представляет загрязненная почва. В организм ребенка свинец попадает не только с пылью, но и с продуктами местного происхождения (молоко, овощи, фрукты). Поэтому в зоне экстремального загрязнения требуются неотложные действия, направленные на защиту здоровья детского населения.

Что нужно делать:

1. Улучшение ситуации на промышленных предприятиях.
2. Обучение, распространение информации и профилактика.
3. Организация биологического мониторинга для оценки эффективности проведения профилактических программ и оздоровления населения.
4. Очистка окружающей среды.
5. Терапевтические меры.
6. Обновление законодательной, нормативной базы и организационные меры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белонг А., Онищенко Г., Слаженева Т., Корчевский А. Научные основы управления гигиеническими факторами общественного здоровья. - Алматы, 2003. - 290 с.
2. Яковлева Н., Мартынова В. Дети ждать не могут. Биологический мониторинг содержания свинца в крови детей г.Шымкента – основа определения эффективности мероприятий по снижению риска// Панорама Шымкента. - 2009. - № 51(1014). - С. 7.

**Г.Б.САКАУОВА**

кандидат биологических наук  
Каратауский государственный  
природный заповедник

**Э.Ш.НАЙЗАБЕКОВА**

магистр экологии  
старший научный сотрудник  
Каратауский государственный  
природный заповедник

**ПЕТРОФИТЫ КАРАТАУСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

Мақалада Қаратау қорығының өсімдіктер жабындысының петрофильді типіне, жартастарға және тас қыртыстарына бейімделген өсімдіктердің ерекшеліктері талқыланған.

This paper considers the type of vegetation petrophytic Karatau Reserve and the characteristics of their adaptation to growth on rocks and stony-gravelly substrates.

В горных районах Средней Азии и Южного Казахстана наряду с нагорно-ксерофитным типом растительности преобладает и петрофильный тип. Особенность этого типа растительности заключается в том, что он представляет собой простой набор видов растений, дифференцированных с особенностями местообитания, но не связанных друг с другом в фитоценозы. «Главнейшая особенность петрофильной растительности – аценоитичность, выражающаяся в рассеянном распределении видов, нередко представленных единичными экземплярами» - отмечает Коровин Е.П. Причем, «...состав петрофильных группировок зависит от состояния коренной породы, от её дифференцированного состава...» [1].

При изучении биотопической приуроченности растений в горных условиях нами отмечено, что значительная их часть приспособлена к произрастанию на скально-каменистых субстратах.

Петрофитами являются растения каменистых местообитаний: скал, осыпей и галечников. В расщелинах и трещинах скал обнаруживается большинство редчайших, часто единичных экземпляров интересных в видовом отношении растений.

Для территории Каратауского заповедника характерен горный рельеф. Горные ландшафты имеют сложно организованный растительный покров. Причина в богатстве и своеобразии флоры и растительности гор кроется в повышенной неоднородности экологических условий, вызванной явлением вертикальной зональности или поясности ландшафтов, сложным рельефом. В геологическом строении заповедника принимает участие комплекс горных пород различных по литологическому составу и возрасту.

Тут встречаются карбонатные породы палеозоя, мезо-кайнозойские отложения, протерозойские толщи, образования четвертичного возраста, верхнепротерозойские отложения. Литологически горные породы представляют сильно метаморфизованные, либо углисто-глинистые, кремнистые,



зеленоватые и алевролитовые сланцы, кварцевые с прожилками мрамора и грубо-слоистые песчаники, конгломераты, известняки, в том числе доломитизированные известняки, доломиты, мергели, алевролиты, граниты и диориты. Аллювиально-делювиальные образования, состоят из глыб коренных пород, щебней, гравия, галек.

Каратау является древним горным сооружением. Структурные основные особенности этого тектонического сооружения были заложены ещё в варисскую и более ранние фазы орогении. Варисской фазой орогении район вновь был поднят над уровнем моря, в то же время произошло образование основных структур района.

В нижнем кембрии, в период верхнего мела и палеогена район Каратау был покрыт неглубоким морем. В эпоху нижнего силура район опять вступил в фазу геосинклинального накопления осадков. Калидонская тектоническая фаза подняла отложения силура над уровнем моря до отметки примерно 2000 м.

Древность Каратау подтверждается и тем, что в растительности хребта сохранился целый ряд реликтовых растений, часть которых приурочена к наскально-каменистым субстратам. Относительная обособленность горных сооружений от окружающих территорий, создает условия для процессов видообразования и наибольшему сосредоточению здесь эндемиков и реликтов. Высокий процент эндемизма стал одним из аргументов в пользу выделения в Каратау особо охраняемой природной территории.

Отличительной особенностью рельефа Каратау является то, что юго-западный макросклон хребта обращен в сторону южных пустынь и соседствует с системой Западного Тянь-Шаня, северный макросклон обращен в сторону средних пустынь и контактирует с регионом Северного Тянь-Шаня. Каратауский хребет находится среди пустынь Бетпак-Дала, Муюнкум и Кызылкум. Видовой состав флоры здесь значительно разнообразнее, чем в пустыне.

Растения в горных условиях часто приспособляются либо к наскальным субстратам со слоем мелкозема, либо находят благоприятные условия существования в расщелинах и трещинах скал. На скалах возникают своеобразные условия существования растений. Закономерности и особенности их роста вызывают, несомненно, научный интерес. В научных источниках имеются сведения о том, что благоприятные условия для роста петрофитов на обедненных субстратах создаются водорослями, сапротрофными микроорганизмами, лишайниками и мхами. Они подготавливают почву для поселения на скалах высших растений.

Среди изученных нами бриофитов заповедника в синузиях наскально-каменистых субстратов заповедника выявлены такие виды, как: *Encalypta ciliata*, *E. streptocarpa*, *E. vulgaris*, *E. alpina*, *Crossidium griseum*, *Tortula handelii*,

*T. pseudo-handelii*, *T. ruralis*, *T. hirsuta*, *T. caninervis*, *Molendoa sendtneriana*, *Gymnostomum calcareum*, *Tortella inclinata*, *Tortella tortuosa*, *Barbula hornschuchiana*, *Pleuroweisia schliephackei*, *Schistidium apocarpum*, *Sch. pulvinatum*, *Sch. alpicola*, *Sch. brunnescens*, *Grimmia unicolor*, *G. laevigata*, *G. ovalis*, *G. montana*, *G. pulvinatum*, *G. doniana*, *G. hartmanii*, *G. trichophylla*, *G. alpestris*, *Funaria hygrometrica*, *Bryum argenteum*, *Meesia triquetra*, *Philonotis fontana*, *Orthotrichum anomalum*, *O. pallidum*, *O. cupulatum*, *O. rupestre*, *Cratoneuron filicinum*, *Amblystegium serpens*, *A. varium*, *Amblystegiella sprucei*, *Brachythecium albicans*, *Orthothecium chryseum* [2, 3].

В расщелинах и трещинах скал - *Encalypta ciliata*, *E. streptocarpa*, *E. vulgaris*, *E. alpine*, *Crossidium griseum*, *Tortula handelii*, *T. pseudo-handelii*, *T. ruralis*, *T. hirsute*, *Tortella inclinata*, *Tortella tortuosa*, *Barbula hornschuchiana*, *Grimmia unicolor*, *G. montana*, *G. pulvinatum*, *G. doniana*, *G. alpestris*, *Bryum argenteum*, *Amblystegiella sprucei* [2,3].

Растения, приспособившиеся к жизни на скалах называют хазмофитами [1]. Как экологическая форма хазмофиты ограничены пространством, пищевыми ресурсами, влагой. Необходимая для роста часть минеральных веществ поступает им с атмосферными осадками, часть возвращается с годичным опадом. Корневая система скальных растений характеризуется деформированностью, утолщенностью и каудексовой формой роста. Возможно, они пополняют пищу посредством растворения породы корневыми выделениями. Скальные растения имеют подушкообразные либо дерновинные формы не крупных размеров и строение, характерное для ксерофитов. Это мелкие кожистые, жесткие или иглистые листья, видоизмененные побеги или листья в форме колючек, войлочное опушение и др.

В научной литературе выделяют две формы хазмофитов: это факультативные хазмофиты, которые могут в пределах ареала развиваться и на других почвах; и облигатные, обитающие на скалах, в их расщелинах и трещинах [1].

В пределах центральной части Каратауского хребта нами выделены следующие группы растений в зависимости от их местообитания, это: 1) растения каменисто-щелочистых субстратов; 2) растения скал, их трещин и расщелин. В тексте жирным шрифтом выделены эндемичные виды.

К первой группе относятся *Stipa karataviensis*, *Piptatherum karataviense*, *Allium trachyscordum*, *Allium oreprasoides*, *Allium kujukense*, *Allium oreprasoides*, *Rhinopetalum stenanthemum*, *Tulipa alberti*, *Eremurus robustus*, *Eremurus lactiflorus*, *Juno orchioides*, *Rheum cordatum*, *Atraphaxis karataviensis*, *Rhaphidophyton regelii*, *Silene brahuica*, *Arenaria turlanica*, *Dianthus seraphschanica*, *Dianthus karataviensis*, *Thalictrum isopyroides*, *Erysimum gypsaceum*, *Alyssum stenostachyum*, *Stroganovia robusta*, *Megacarpaea orbiculata*,

*Iberidella trinervia*, *Pseudosedum karatavicum*, *Pseudosedum longidentatum*, *Spiraea hypericifolia*, *Spiraeanthus schrenkianus*, *Cotoneaster karatavica*, *Pyrus regelii*, *Rosa nanothamnus*, *Rosa hissarica*, *Rosa spinosissima*, *Rosa karataviensis*, *Rosa kokanika*, *Cerasus erythrocapra*, *Astragalus virens*, *Astragalus nematodes*, *Astragalus kurdaicus*, *Astragalus speciosissimus*, *Astragalus falcigerus*, *Astragalus stenoceras*, *Astragalus megalomerus*, \**Astragalus krauseanus*, *Astragalus stenocystis*, *Astragalus pulcher*, *Astragalus inaequalifolius*, *Astragalus schrenkianus*, *Astragalus pseudonobilis*, *Astragalus sisyrödites*, *Astragalus sewerzowii*, *Astragalus atrovinocus*, *Oxytropis canopatula*, *Oxytropis echidna*, *Meristotropis erythrocarpa*, *Hedysarum mindshilkense*, *Hedysarum taschkendicum*, *Hedysarum villosum*, *Hedysarum pavlovii*, *Hedysarum dshambulicum*, *Hedysarum fedtschenkoanum*, *Onobrychus chorassanica*, *Erodium cicutarium*, *Schrenkia kultiassovii*, *Schrenkia congesta*, *Prangos pabularia*, *Prangos equisetoides*, *Ferula ceratophylla*, *Ferula tenuisecta*, *Paracaryum petrophilum*, *Scutellaria kurssanovii*, *Scutellaria subcaespitosa*, *Scutellaria karatavica*, *Dracocephalum imberbe*, *Dracocephalum karataviense*, *Pseudoeremostachys severtzovii*, *Pseudomarrubium eremostachydioides*, *Thymus karatavicus*, *Pedicularis karatavica*, *Lonicera karataviensis*, *Cylindrocarpa sewerzowii*, *Tanacetum turlanicum*, *Saussurea mikeschinii*, *Scorzonera tau-saghyz*.

На подвижных россыпях нижнего и среднего пояса гор всегда безошибочно можно обнаружить такие растения как: *Allium karataviense*, *Stellaria karatavica*, *Euphorbia rapulum*, *Rindera echinata*, так как в их распределении прослеживается закономерная биотопическая приуроченность [4]. Мы можем констатировать, что на каменисто-щебнистых субстратах сосредоточена большая половина всех эндемов заповедника. В таких биотопах нами выделено 44 эндема [5].

К числу факультативных хазмофитов, изученных из центральной части Каратау, мы отнесли следующие виды: *Cystopteris filix-fragilis*, *Allium kujukense*, *Tulipa alberti*, *Eremurus lactiflorus*, *Silene incurvifolia*, *Silene guntensis*, *Dianthus seraphschanica*, *Dianthus karataviensis*, *Thalictrum isopyroides*, *Iberidella trinervia*, *Draba nemorosa*, *Pseudosedum longidentatum*, *Rosa nanothamnus*, *Rosa spinosissima*, *Rosa kokanika*, *Astragalus nematodes*, *Astragalus inaequalifolius*, *Astragalus schrenkianus*, *Oxytropis canopatula*, *Rhamnus coriacea*, *Acantholimon mikeschinii*, *Acantholimon linczevskii*, *Acantholimon minshelkense*, *Acantholimon squarrosum*, *Acantholimon albertii*, *Onosma irritans*, *Scutellaria kurssanovii*, *Scutellaria subcaespitosa*, *Dracocephalum imberbe*, *Dracocephalum karataviense*, *Thymus karatavicus*, *Schrenkia kultiassovii*, *Schrenkia congesta*, *Patrinia intermedia*, *Cylindrocarpa sewerzowii*, *Artemisia scopaeformis*. Эти растения находят оптимальные условия для роста на глинистых щебёнчатых склонах. Поселяясь на скалах, они изменяют форму роста, приобретая другие, более мелкие формы.

Настоящих облигатных хазмофитов около 21 вида: *Cheilanthes persica*, *Asplenium ruta-muraria*, ***Dryopteris mindshelkensis***, *Atraphaxis karataviensis*, *Erysimum gypsaceum*, *Neuroloma stenocarpum*, ***Neuroloma asperrimum***, ***Pseudosedum karatavicum***, *Silene incurvifolia*, *Silene kuschakewiczii*, *Silene guntensis*, *Oxytropis echidna*, *Scutellaria immaculata*, ***Scutellaria karatavica***, ***Psychogeton karatavicus***, ***Tanacetopsis pjataevae***, ***Tanacetum turlanicum***, ***Jurinea cephalopoda***, ***Jurinea rhizomatoidea***, ***Rhaponticum karatavicum***, ***Steptorhamphus crambifolius***. 10 из них относятся к редко встречающимся эндемам. Например, несколько экземпляров *Jurinea cephalopoda* из ущелья Арпаозен и *Jurinea rhizomatoidea* из ущелья Улкен Каракуыс собраны нами лишь единожды. Большинство хазмофитов предпочитают тенистые местообитания. Так шлемник незапятнанный - *Scutellaria immaculata* в большинстве встречается на отвесных скалах с северной стороны, *Tanacetopsis pjataevae*, *Silene guntensis*, *Rhaponticum karatavicum*, *Oxytropis echidna*, *Asplenium ruta-muraria*, *Dryopteris mindshelkensis*, *Steptorhamphus crambifolius* встречаются только в трещинах и расщелинах скал. В тенистых местах под навесами скал, на увлажненной каменисто-щебнистой почве в районе среднегорья и выше очень редко можно встретить два вида - *Neuroloma stenocarpum*, *Neuroloma asperrimum*.

Именно на скально-каменистые субстраты являются местом обитания редких растений. Сохранились они в силу того, что неблагоприятные антропогенные факторы (перевыпас скота, сбор лекарственного сырья, пожары и др.) не коснулись их в силу малодоступности. Мы рассматриваем скальные местообитания Каратауского хребта как места сосредоточения уникальных эндемиков и редких видов растений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана // Ташкент: 1 Изд-во АН Узб. ССР. 962. – С.266-296.
2. Сақауова Г.Б. К флоре мохообразных центральной части Каратауского хребта и его предгорной зоны // В кн.: Исследование растительного мира Казахстана. Сб. трудов III Междун. конф. Байтеновские чтения-2, 2006. С. 71-75.
3. Сақауова Г.Б. К бриофлоре Южного Казахстана // В кн.: Научные труды Каратауского заповедника. Шымкент: Изд-во: ТОО «Кітап», 2010. –Т.1. – С.177-179.
4. Сақауова Г.Б., Абдурасулова Л.С., Глеуова Л.Б. Особенности распределения эндемичных и редких растений Центрального Каратау по типам растительности // В кн.: Мат-лы Междун. научно-практ. конф-ции «Валихановские чтения – 10». Көкшетау. -2005. Т. IX - С. 20- 23.
5. Сақауова Г.Б. Об охране редких и эндемичных растений Каратауского заповедника // Алматы; изд-во: «ЛЕМ». В кн.: «Қазақстанның биологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері». 2008, -С. 223-226.

**М.УНЕРОВА**

АИУ-нің магистранты

**А.Н.ЖЫЛЫСБАЕВА**

химия ғылымдарының кандидаты, доцент

**Г.Б.САХАУОВА**

биология ғылымдарының кандидаты, доцент

## ҚАРАТАУ МЕМЛЕКЕТТІК ҚОРЫҒЫНДА МЕКЕНДЕЙТІН ОМЫРТҚАСЫЗ ЖАНУАРЛАРДЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ

В статье рассмотрены биологические особенности беспозвоночных животных, занесенных в красную книгу на территории заповедника Каратау.

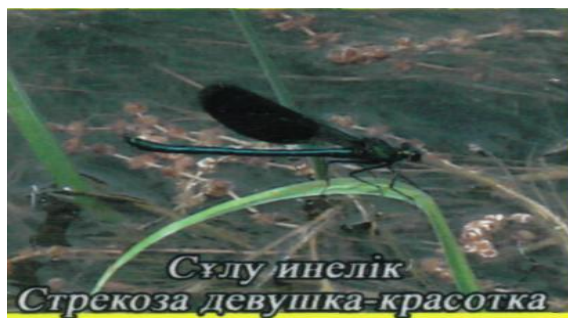
The biological specification of nonvertebrates entering to the Red Book on the territory of the Karatau National park is considered in the article.

Қаратау қорығы Қазақстандағы 10 қорықтың ішіндегі ең жасы. Қорықтың ашылғанына бар-жоғы 7 жыл ғана болды. Қорық территориясында Қызыл кітапқа енгізілген жануарлардан сүтқоректілердің үш түрі кездеседі, орнитофаунасы 118 түрге ие, оның ішінде 12 түрі қызыл кітапқа енгізілген, ал энтомофаунасының құрамына 152-ден аса түр кіреді, олардың ішінде 8 түрі қызыл кітапқа енгізілген. Қызыл кітапқа енгізілген жануарлардың түрі, олардың мекен ету ортасы мен жағдайын анықтап отырудың маңызы өте зор, себебі оларды жоғалтып алмауымыз керек, Қазақстанда қазақстандық құлан, тұрандық жолбарыс, тұрандық гепардтар мәңгілікке жер бетінен жойылып кетті [1], қалған сирек жануарларды қорғап қалуға міндеттіміз. Жұмыста Қаратау қорығының территориясында мекендейтін омыртқасыз жануарлардың қызыл кітапқа енгізілген түрлерін анықтау, оларға сипаттама беру және қазіргі кездегі ахуалына зерттеу жасау бағытында жұмыстар нәтижелері келтірілді. 1-кестеде Қаратау қорығында кездесетін Қызыл кітапқа енгізілген омыртқасыздар көрсетілген.

Кесте 1. Қызыл кітапқа енгізілген омыртқасыздар – Invertebrates

№	Қазақша атауы	Латынша атауы	Орысша атауы
1	Сұлу инелік	Calopteryx Linnaeus	virgo Стрекоза девушка красотка
2	Шолғыншы император	Anax imperator	Leach. Дозорщик император
3	Ортаазиялық дәуіт	Hierodula Saussure	tenuidentata Среднеазиатский древесный богомол
4	Нүктелі қанқызы	Stethorus Wse.	punctillum Точечная коровка
5	Шұбарқанатты көбелек	Zygaena Laeta	Hubher Пестрянка лета
6	Алексанор	Papilio alexanor	Esper Парусник Алексанор
7	Мнемозина (Қара Аполлон)	Parnassius Linnaeus	mnemosyne Черный Аполлон
8	Балташы ара	Xylocopa Gerstaecker	valga Пчела плотник
9	Үлкен торанғы алтын коңызы	Capnodis metallica	miliaris Ballian Златка туранговая большая

**Сұлу инелік - *Calopteryx virgo* Linnaeus.** Таралу аймағының едәуір бөлігінде саны азайып бара жатқан түр. Ежелгі тұқымдас өкілі, бұған кіретін көпшілік түрлердің алшақ «қалдық» таралу аймақтары бар. Зоологиялық зерттеуде – қызықты нысана. Таралу аймағы Еуропа, Солтүстік Африка, ТМД - ның Еуропа бөлігі, Қазақстан, Орта Азия, Оңтүстік Сібір мен Жапонияны қамтиды. Түбі құмды және ұсақ тасты өзендер мен жылғаларда тіршілік етеді, сирек терең ағын көлдерде кездеседі. Ересектерінің ұшуы маусым басынан тамыз соңына дейін созылады. Дамуы екі жылға созылады. Ересегі үнемі су маңында болады. Таралу аймағының көп жерінде ұсақ өзендердің ластануы мен ағысын реттеуге байланысты саны қысқарып отыр. Жарқыраған металл түсті ашық бояуына байланысты оңай ұсталады. Оқу коллекциясына жинау нысанасынан тез арада алып тастау керек [2].



Сурет 1. Сұлу инелік - *Calopteryx virgo* Linnaeus - Стрекоза девушка красотка

**Ортаазиялық дәуіт – *Hierodula tenuidentata* Saussure.** Саны қысқарып бара жатқан түр. Түркияның оңтүстігі, Тәжікстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Қазақстан (Шардара), сонымен қатар Индияда таралған. Тораңғы миен жиде өсетін жайылма тоғайларда тіршілік етеді, бақтарда да кездеседі. Ағаштар мен бұталарда тіршілік етеді. Өзгеріске ұшыраған тоғайда өте аз кездеседі. Қазақстанның оңтүстігіндегі бақтарда едәуір көп: бір ағашта 30-40 данаға дейін кездеседі. Ағаш пен бұтада қозғалмай отырып, жемтігін аңдиды. Жұмыртқаларын оотекаға салады, оны аналықтары бұтақтарға бекітеді. Жұмыртқасы қыстайды. Өте ашқарақ дәуіт. Бірінші кезеңдегі дернәсілдері өсімдік биттерімен, ересектері кандалалармен, жарғақанаттылармен, қосқанаттылармен және тікқанаттылармен қоректенеді. Ересек даралары 55-60 күн тіршілік етеді. Аталықтары ерте өледі, аналықтары қазан айының соңына дейін кездеседі. Түрді сақтау үшін Сырдария өзенінің жайылымындағы тоғайларды қорғауға жағдай жасау керек.

Дәуіттер – денесі ұзыншақ, басы қозғалмалы, үлкен тасырайған көздері мен жетілген алдыңғы ұстағыш аяқтары бар ірі жәндіктер. Дәуіттер – күдікпен қарайтын жыртқыштар. Қалың шөп және бұталар арасында, кеудесі мен

алдыңғы ұстағыш аяқтарын жоғары көтеріп, жемтігін аулайды. Жемтігін көре салып, оған байқатпай ұрланып жақындайды да, алдын-ала жиналған ұстағыш аяқтарын алдына тастап, жемтігін саны мен сирағының ортасына қысып ұстап алады. Әр түрлі жәндіктермен қоректенеді. Дәуіттердің ішіндегі кең таралғаны – кәдімгі дәуіт [2].



Сурет 2. Ортаазиялық дәуіт – *Hierodula tenuidentata* Saussure-Среднеазиатский древесный богомол.

**Нүктелі қанқызы – *Stethorus punctillum* Wse. (Қаттықанаттылар немесе қоңыздар класы).** Кокциnellидтердің ерекше трибасының өкілі, өсімдік қоректі кенелермен қоректенуге бейімделген (3-сурет). Осы зиянкестердің санын бірден – бір негізгі реттеуші болып табылады. Бұл түр Еуропа, Сібір, Орта Азия, Қазақстанда кең таралған, бірақ оның жекелеген популяциялары жоғалып кету қаупінде тұр. Негізінен егіншілікпен айналысатын аудандарда тіршілік етеді, бақтарда және егістіктерде, сонымен қатар, таулы жемісті ормандарда ағаштарда да, шөптесін өсімдіктерде де кездеседі. Қазіргі уақытта еліміздің оңтүстік аудандарындағы бақтар мен егістіктерді химиялық өңдеулер жүргізуіне байланысты, таралу аймағының жекелеген бөліктерінде жоғалып кету қаупін тудырып отыр. Түрді сақтау үшін лабораториялық жағдайда өсіру және таралу аймақ аралық жерсіндірулер жүргізу керек. Жекелеген популяцияларды қалпына келтіру үшін сұрыпталған улы химикаттарды пайдалану олардың мөлшерін азайту немесе химиялық өңдеулерді мүлдем тоқтату керек.

**Алексанор – *Papilio alexanor* Esper (Қабыршаққанаттылар класы немесе көбелектер).** Ежелгі Жерорта теңіздік сирек кездесетін желкенді көбелектердің түрі (4-сурет). Таралу аймағы үзік. ТМД жеріндегі *Papilio* туысының едәуір сирек кездесетін бес түрінің бірі. Оңтүстік Еуропада түгел, Франциядан Грецияға дейін және одан ары Түркия, Иран, Ирак арқылы Ауғанстан мен Белуджистанға дейін таралған. ТМД-да Орта Азия мен Күнгей Кавказдан белгілі. Қазақстанда қазіргі кезде тек оңтүстікте, Қаратау тауында ғана нақты белгілі. 1100-1400 м биіктіктегі ұсақ тасты күнге жақсы қыздырылатын баурайларында кездеседі. Жылына бір рет ұрпақ береді.

Жұлдызқұрттары *Ferula ugamica* – да қоректеніп, сонда тіршілік етеді. Көбелектер шілдеде ұшады. Арнайы биотопқа ғана бейімделуі және бір ғана өсімдік түрімен қоректенуі, бұл әдемі көбелектің жекелеген топтарының жойылып кету мүмкіндігін арттырады. Тіршілік ортасының бұзылуы, қоректік өсімдіктердің жойылуы – түрдің мүлдем жоғалуына әкеліп соғады. Түрлі қорғау үшін Қаратау жотасында міндетті түрде шағын қорық ұйымдастыру керек.



Сурет 3. Нүктелі қанқызы – *Stethorus punctillum* Wse.- Точечная коровка

**Апполон (мнемосина) – *Parnassius Mnemosyne* Linnaeus (Қабыршаққанаттылар класы немесе көбелектер).** Апполон - әдемі көбелек, желкенділер тұқымдасына жатады (5-сурет). Қанатының құлашы 7-9 см, ақ қанаттарының шеті мөлдір, оған кара дақтар түскен. Артқы ақ қанаттарындағы қарамен көмкерілген екі қызыл көзшесінің ортасында ақ дақтар бар. Құстар апполонның қанатындағы қызыл дақтары, ызындаған дауысы және үркітетін иісі үшін оған тиіспейді. Ызындаған дыбысты қанаттарының төменгі жағын тырналап шығарады. Бозкілем өсімдігімен қоректенеді, таралуы да осыған байланысты. Тауда теңіз деңгейінен 2000 метр биіктікте және одан да жоғарыда кездеседі.



Сурет 4. Алексанор – *Papilio alexanor* Esper – Парусник Алексанор.





Сурет 5. Аполлон-Parnassius mnemosyne Linnaeus-Черный Аполлон [3].

Қорыта келе, Қаратау мемлекеттік табиғи қорығында кездесетін Қызыл кітапқа енгізілген жануарлардың түрлерін анықтай отырып мынадай қорытындылар жасауға болады.

Жалпы Қаратау қорығы территориясында мекендейтін жануарлардың Қызыл кітапқа енгізілген 26 түрі анықталды. Олардың ішінде омыртқасыздардың – 9 түрі, омыртқалы жануарлардың - 17 түрі анықталды.

Омыртқасыз жануарлар дүниесі қорықта әлі де толық зерттеліп бітпеген, сондықтан Қызыл кітапқа енгізілген 9 түрден де басқалары кездесуі мүмкін. Анықталған Қызыл кітапқа енгізілген омыртқасыз жәндіктер: сұлу инелік, шолғыншы император, ортаазиялық дәуіт, нүктелі қанқызы, шұбарқанатты көбелек, Алексанор, Қара Аполлон, балташы ара, үлкен торанғы алтын қоңызы. Оларға таксономиялық сипаттама берілді, латынша атаулары анықталды.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. Оқулық. Алматы: Ғылым, 2004. -328 б.
2. Қазақстанның Қызыл кітабы. Том 1. Жануарлар. 2-бөлім. Омыртқасыздар /Б.ғ.д. И.Д.Митяевтың редакциясымен. 3-басылым. Алматы: Өнер, 2006, -232 бет.
3. Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. Қазақстандағы жануарлар әлемі. Алматы: Кітап, 2005.
4. Дәуітбаева К. Омыртқасыздар зоологиясы. 2 том. Алматы, 2005.
5. Банников А.Г., Даревский И.С. и др. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Москва, 1977. -414 с.

**Д.АЛИЕВА**  
АИУ-нің магистранты

**А.Н.ЖЫЛЫСБАЕВА**  
химия ғылымдарының кандидаты, доцент

**Г.Б.САХАУОВА**  
биология ғылымдарының кандидаты, доцент

### **ҚАРАТАУ ҚОРЫҒЫ ХАНТАҒЫ САЙЫНДА ӨСЕТІН ӨСІМДІКТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**В статье приведены биологические характеристики редких и эндемических видов растений, встречающихся на Хантагйском ущелье заповедника Каратау.**

**The biological characteristics of rare and endemic species of plants in the Hantagy ravine of the Karatau national park are considered in the article.**

Қаратау мемлекеттік табиғи қорығы Қазақстан Республикасы Үкіметінің №249 қаулысымен 1 наурызда 2004 жылы құрылған. Қаратау тауының зерттеушілері – зоологтар, ботаниктер, географтар бұл жердің өсімдіктер және жануарлар әлемінің тең келмес ерекшелігін атап өткен. Зерттеулер бұл аймақтың өте күшті антропогенді қысымға ұшырап отырғандығын дәлелдеді (малдың жайылуы, браконьерлік іс-әрекеттер, ағаштарды кесу және т.б.). Мұндай жағдайда сирек кездесетін және эндемикалық өсімдіктер мен жануарларға үлкен қауіп төне бастады. Сондықтан қорықты ұйымдастыру қажеттілігі туындады және болашақта оның территориясын ұлғайту мәселесі жолға қойылды [1].

Сырдариялық Қаратау өзінің өсімдік жамылғысының ерекшеліктеріне байланысты ең қызықты және ерекше аудандардың бірі ретінде бұрыннан белгілі. Эндемді және сирек кездесетін өсімдіктер саны бойынша Қаратау Республикада бірінші орынды алады.

Қаратау жотасының флорасы 1600-ден аса жоғары сатылы өсімдіктерге ие. Жоғары және төменгі споралы өсімдіктер флорасы әлі де аз зерттелген болып табылады. Сондықтан да осы өңірде кездесетін өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеп, оларды қорғау жолдарын қамтамасыз ету өзекті мәселе болып табылады.

Жұмыста Қаратау қорығының Хантағы сайының флорасының биологиялық ерекшеліктеріне талдау жасалды, соның ішінде жоғары өсімдіктер флорасының сирек кездесетін және эндемикті түрлері анықталды.

Қаратау қорығы Хантағы сайында өсетін сирек және эндемді өсімдіктер тізімі 4-кестеде көрсетілген.

Кесте 4. Қаратау қорығы Хантағы сайында өсетін сирек және эндемді өсімдіктер

№	Қазақша аталуы	Латынша аталуы	Орысша аталуы
1	Колопоковский сиягүлі	Irydodictium kolpakovskianum Rgl. Beker.	Ирододикктиум Колпоковского
2	Грейг қызғалдағы	Tulipa greigii Rgl.	Тюльпан Грейга
3	Альберт қызғалдағы	Tulipa albertii Regel	Тюльпан Альберта
4	Сүйсін шикылдақ	Juno orchioides Carr. Vved.	Юнона орхидная
5	Тікаяқты қызғалдақ	Tulipa orthopoda Vved	Тюльпан прямоножечный
6	Кірпіннелі жуантамыр	Rindera echinata Rgl.	Риндера ежистая
7	Түбірлі томағашөп	Scutellaria subcaespitosa Pavl.	Шлемник почтидернистый
8	Тұрлан құмдақшөбі	Arenaria turlanica Bajt.	Песчанка турланская
9	Траутфеттер сәлбені	Salvia trautvetteri Rgl.	Шалфей Траутфеттера
10	Ақ сүттігүлді шырыш	Eremurus lactiflorus O.Fedtsch.	Эремурус молочнокветный

#### Грейга қызғалдағы – *Tulipa greigii* Rgl. (Лала гүлділер тұқымдасы).

Жабайы түрде тек Қазақстанның оңтүстігінде және Өзбекстан мен Қырғызстанның шектесетін жерлерінде өссе де әлемге жақсы таныс. Тау етегінде, жазықтарда, сазды және ірі қиыршық тасты Батыс Тянь-Шань және Шу-Іле тауларының беткейлерінде, Іле Алатауындағы Қордай асуына дейін (Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл, Қызылорда облысының шығысы) таралған. Басқа түрлерден мөлшерінің ірілігімен, кең жапырақтарымен, күңгірт-күлгін дақтарымен, бокал тәрізді гүлдерімен, 10-12 см биіктігімен ерекшеленеді. Түсі ашық, түрге бай, бәрінен бұрын қызыл, кейде қызғылт сары, ашық сары, ақшыл сарғыш (тіпті ақ түске дейін). Қызыл гүлді түрлерінің түбі қара немесе сары, ашық түстілерінің гүлдерінің жапырақшаларының ішкі жағында әдетте қызыл дақтары болады. Әр түрлі пішінде, әр түрлі мөлшерде. Мұндай «әшекейлер» өзбек халқының дәстүрлі жібегінің суретін еске салады (хан атлас). Бұл түр сәуірдің басынан маусымның басына дейін гүлдейді. Сондықтан табиғаттағы популяцияларын әсіресе елдімекендердің маңайын (гүлдері үшін жинап алады) қатаң қорғау талап етіледі. Түр Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген, сөйте тұра әлі де базарларда және темір жол станцияларында жиі гүл шоқтары сатылады. Барлық өсу орындарын қорғауға алу мақсатында жинауға, пиязшықтарын қазуға тыйым салу керек. Біздің түр 290-ға жуық қызғалдақтардың (қазіргі өндірістік ассортименттің 10%) туысы болып табылады. Түрлерді жіктеуде қызғалдақтарды 15 топқа бөледі. Оның ішінде ерекше топ «Грейга қызғалдағы және оның будандары». Негізгі түрлерді голландиялық сұрыптаушылар шығарған. 1877 жылы біздің жабайы түрде өсетін түрге бірінші кластық дипломын белгілеген. Ол қолда жақсы өседі, тұқымы толығымен өнеді, жақсы күтім жасалған жағдайда 4-5 жылда гүлдейді. Пиязшығының құрамында қант бар, бұрын тағамға пайдаланылған (шикі және пісірілген), желектері және қорапшасы тұқымымен, халықтық медицинада бас және өкпе ауруларына қарсы ем ретінде пайдаланылады.

[4.6].

А.Я саун университетінің хабаршысы, №3, 2011

Алиева Д., Жылысбаева А.Н., Сахауова Г.Б. Қаратау қорығы Хантағы сайында өсетін өсімдіктердің...



Сурет 8. Грейга қызғалдағы - Tulipa greigii Rgl.- Тюльпан Грейга

**Альберт қызғалдағы- Tulipa albertii Regel. (Лалагүлдер тұқымдасы).** Сирек кездесетін, эндемиктік түр. Сырдария Қаратауы (орталық және солтүстік-шығыс бөлігі), Шу-Іле таулары, Бетпақдала шөлінің оңтүстігі, Шолақ таулары мен Қапшағай су қоймасы жағалауларында кездеседі. Аласа таудың қуаң беткейлерінде, шағыл тасты және сазды далаларда өседі. Гүлінің түсінің алуантүрлілігімен ерекшеленеді. Қызғалдақтардың көптеген басқа түрлері сияқты әр түрлі түстері жиі шағын жерде ғана жиналады, сондықтан гүлдеп тұрған қызғалдақтар керемет әсер қалдырады. Популяцияның тығыздығы төмен – ең қолайлы деген жердің өзінде орташа 1 шаршы метрде 16 дана өседі. Тұқым арқылы көбейеді. Табиғи тіршілік ортасы бұзылмаған жерде популяцияның барлық кезеңдегі топтары кездеседі және жас шыбықтары көп. Малды шектен тыс жаятын жерлерде түр саны азайып, жас өсімдіктер екі есе төмендейді. Мәдени түрде бірінші рет 1877 жылы Санкт-Петербургте өсірілген.



Сурет 9. Альберт қызғалдағы- Tulipa albertii Regel - Тюльпан Альберта

**Сүйсін шикылдақ – *Juno orchioides* Carr. Vved. (Құртқашаштар тұқымдасы).** Туыс өкілі құртқашаш туысына жақын. Олардан айырмашылығы жер асты бөлігі пиязшық тәрізді. Жапырағы ораққа ұқсас. Туыс атауы әйелдердің табынушысы, ежелгі Рим құдайының құрметіне берілген. Қазақстандық тоғыз түрдің көпшілігі Батыс Тянь-Шаньда кездеседі. Ұсақ топырақты және ірі қиыршық тасты беткейлерде Батыс Тянь-Шаньның барлық жоталарының тау етегінен субальпі белдеуінің төменгі шекара аралығында өседі, (Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан облыстарында). Пиязшығы (жуандығы 2 см-ге дейін) кіндік тамырлы, сабағының биіктігі орташа 30 см-ге дейін, тарбиған, ашық жасыл түсті, орақ пішінді жапырақты. Гүлсерігінің саны әдетте 3-5, сирек олар көптеу немесе бір ғана, бозғылт сары, ірі (диаметрі 5-7 см), гүлсерігінің сыртқы жапырақшаларының ортаңғы бөлігі қанат тәрізді керілген, үш жағында ашық сары дақтары бар. Ішкі жапырақтары ұсақ, ұзындығы 1,5 см аспайды. Тақтасы үшкір, үш қалақты. Сәуірдің ортасынан, маусымның аяғына дейін гүлдейді, маусым-шілдеде жеміс салады.

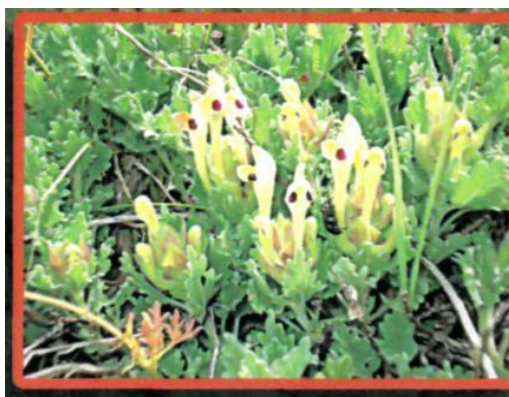
Тұқымымен де вегетативті жолмен де көбеюі тиімді. Тамаша сәндік өсімдік. Мәдени түрде де, табиғатта да бірқалыпты. Батыс Еуропаның гүл өсіретін фирмаларының каталогтарында жүз жылдан астам уақыттан бері орын алып келеді. Батыс Тянь-Шань жергілікті түрі болып табылады. Қазақстанда тек ботаникалық бақтарда ғана өсіріледі. Тұқымы бір жылдан соң көктейді, тіршілігінде 3-4 рет гүлдейді. Табиғаттағы саны аз, гүлшоқтары жинаудан зардап шегеді. Қазақстанның Қызыл кітабының екінші басылымына енгізілген.



Сурет 10. Сүйсін шикылдақ - *Juno orchioides* Carr. Vved.- Юнона орхидная

**Түбірлі томағашөп- *Scutellaria subcaespitosa* Pavl. (Ерінгүлділер тұқымдасы).** Түбірлі томағашөп өте сирек кездесетін, эндемиктік түр. Қырғыз жотасының батыс сілемдерінде және Талас Алатауында, Қаржантауда (Ақ мешіт

жырасы), Қазығұрт шыңы мен Сырдария Қаратауында (оңтүстік бөлігі мен орталық сілемінде) кездеседі. Тасты және шағыл тасты-ұсақ топырақты аласа тау беткейлерінде өседі. Шағын популяция болып кездеседі. Малды шектен тыс көп жаюдан зардап шегеді. Мәдени түрде тек Ташкент ботаника бағында (Өзбекстан ) өсіріледі. Тұқымы арқылы көбейеді. Екпе көшеттері 18 жылдан кейін қурайды. Табиғи популяцияларының жағдайлары зерттелмеген. Қаратау мен Ақсу-Жабағылы қорықтарында бірен-саран қорғалады.



Сурет 11. Түбірлі томағашөп- *Scutellaria subcaespitosa* Pavl.-Шлемник почтидернистый

Сонымен, Қаратау қорығы Хантағы сайында өсетін өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеу нәтижесінде сирек кездесетін және эндемикті түрлердің 10 түрі анықталды, оларға биологиялық сипаттама жасалынды. Қорықта қазіргі кезеңде сирек және эндемді өсімдіктерді қорғаудың іс-шаралары қолға алынған.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Иващенко А.А. Қазақстанның қорықтары мен ұлттық бақтары. Алматы: Кітап, 2006.
2. Сәтімбекова Р. Қаратау мемлекеттік қорығы [мәтін]. Алматы, 2006.
3. Кертешев Т.С., Абиева Д.К. и др. Карта особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Астана, 2004.
4. Қазақстан қорықтары. 1-2 том, Алматы: Санат, 2007.
5. Арыстанғалиев С.А. Қазақстан өсімдіктерінің қазақша-орысша-латынша атаулар сөздігі. Алматы, 2002. - 288 б.

**ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР**

**А.Д.АКБАСОВА**

доктор технических наук, профессор

**Г.КОЙШИЕВА**

кандидат химических наук

**Г.Б.ТОЙЧИБЕКОВА**

докторант PhD КазНТУ им. К.И.Сатпаева

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ НА СОСТОЯНИЕ  
МАВЗОЛЕЯ Х.А.ЯСАВИ**

Мақалада атмосфералық ауадағы ластаушы шаңды бөлшектердің және антропогенді факторға жататын қатты тұрмыстық қалдықтардың Қ.А.Ясауи кесенесіне тигізетін әсері зерттелген.

The influence of dusty particles in the atmosphere and a firm household waste on H.A.Jasawi architectural complex is cited.

В Туркестане одним из основных загрязнителей атмосферного воздуха является пыль, которая представляет собой взвешенные в воздухе или осевшие на поверхность тех или иных объектов твердые частицы природного или техногенного происхождения с радиусом от  $10^{-6}$  см до  $10^{-2}$  см. Пыль в атмосфере бывает не только химически нейтральной, но и в зависимости от химического состава может проявлять кислые или щелочные реакции в контакте с водосодержащей системой. Такие виды запыленности атмосферного воздуха могут выступать для памятника как активный повреждающий агент. Различают множество типов пыли. Например, пыли, образующие в виде дыма при сгорании твердого, жидкого и газообразного топлива, состоящие из сложных органических соединений, углеводов. На территории памятника истории и культуры мавзолея Х.А.Ясави наблюдается постоянная запыленность из-за частого ветра (фото 1-2).

*Фото 1.*



Фото 2.



Как видно из представленных фотографий, кроме естественного фактора загрязнения (пыли) на состояние архитектурного комплекса также влияет и антропогенный фактор, то есть накопление большого количества твердых бытовых отходов (ТБО) на территории памятника. Для характеристики воздействия складированных отходов и других источников вблизи мавзолея (расстояние 150-500 м) были отобраны пробы пыли, образующейся в приземном слое воздуха над полигонами ТБО при ветренной погоде, а также в дымовых выбросах котельной микрорайона и печей индивидуального отопления домов [1]. В них определены содержания тяжелых металлов. Значительные количества тяжелых металлов (ТМ) поступают в атмосферу с твердыми частицами дыма из печей (таблица 1).

Таблица 1. Среднее содержание металлов в пылеобразных частицах дыма централизованной котельной микрорайонов

Состав дымовой пыли	Концентрация ТМ, мг/м <sup>3</sup>	Состав дымовой пыли	Концентрация ТМ, мг/м <sup>3</sup>
Цинк	2,679	Кадмий	0,056
Свинец	1,875	Ртуть	0,001
Медь	0,354	Хром	0,033
Мышьяк	0,120	Никель	0,098
Железо	3,043	Марганец	0,768

Сами по себе ТМ не оказывают непосредственное влияние на состояние материалов памятника, опасность их заключается в выступлении в роли катализаторов во многих вторичных реакциях, протекающих между загрязнителями в атмосферном воздухе. В качестве примера можно привести окисление оксидов серы до высшей валентной формы, т.е. SO<sub>2</sub> до SO<sub>3</sub> в присутствии железа, марганца и др. Тяжелые металлы могут также стимулировать фотоокисление многих органических соединений, адсорбированных на поверхности твердых частиц, например сажи.



По данным наших экспериментальных исследований количество пыли, оседающей на 1 м<sup>2</sup> поверхности за неделю составляет 1,7-3,8 г при слабом ветре, при сильном ветре это содержание увеличивается в десятки, сотни раз. Значительное влияние на химические свойства компонентов пыли и на характер ее оседания оказывают атмосферные факторы.

Пыль, поднимающаяся с поверхности многолетней захлавленной золоотвалом, ТБО и другими производственными отходами территорий, состоит в среднем из 30-40% кремниевой кислоты, 5-10 % извести и гипса, до 5% серы, до 0,3% ТМ и других вредных веществ неорганической и органической природы. Без сомненно, этот компонент атмосферного воздуха оказывает агрессивное разрушительное влияние на памятник. В этом плане необходимо проведение тщательных экспериментальных исследований как по определению количественного и качественного состава пыли, так и по ее влиянию на устойчивость и сохранность исторических и реставрационных строительных материалов.

В результате обследования исследуемой территории установлено, что основными существующими потенциальными источниками загрязнения являются производственные предприятия (например, ЖБЗ), железнодорожный, автомобильный транспорт и обслуживающие их объекты, многочисленные котельные, автостоянки и растянувшиеся на большие территории мусорные свалки коммунально-бытовых отходов, несовершенные системы канализации, многолетний бесплановый сброс как твердых, так и жидких сельскохозяйственных и других отходов [2].

Как известно поверхность земли испытывает значительную по массе и очень опасную антропогенную нагрузку. Накопление больших количеств разношерстных по составу ТБО характеризует несоответствие исследуемой территории экологическим стандартам, кроме того они оказывают негативное влияние на состояние исторического памятника. По нашим грубым подсчетам из всей территории охраняемой зоны более половины захлавлены золой, производственными и бытовыми отходами. Средний состав золы, пробы которых отобраны из 12 постов и содержание некоторых компонентов в свалочных отходах, находящихся на охраняемой зоне памятника приведены в таблицах 2-3 .

Таблица 2 (в пересчете на оксиды)

Наименование веществ в золе	Содержание в %
Диоксид кремния (SiO <sub>2</sub> )	60,2
Оксид алюминия (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	21
Триоксид железа (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	8,3
Оксид железа (FeO)	1,1
Оксид кальция (CaO)	3,3
Оксид магния (MgO)	1,5

Диоксид титана (TiO <sub>2</sub> )	0,8
Оксид натрия (Na <sub>2</sub> O)	0,8
Оксид калия (K <sub>2</sub> O)	2,1
Серный ангидрид (SO <sub>3</sub> )	0,2
Оксид фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	0,4
Оксид марганца (MnO)	0,3

Таблица 3. Качественный и количественный состав отходов, расположенных на территории охраняемой зоны мавзолея А.Ясауи

№	Наименование ингредиентов	Содержание элементов в отходах, включающий золу, золошлаки и различные материалы, мг/кг
1.	Алюминий	10394± 22,8
2.	Железо	32825±8,7
3.	Кадмий	0,3±0,1
4.	Кальций	15582±2,8
5.	Кремния диоксид, %	70,7±0,4
6.	Магний	5258±8,9
7.	Марганец	353±3,8
8.	Медь	61,2±5,4
9.	Мышьяк	9,0±0,8
10.	Никель	48,9±1,2
11.	Свинец	36,0±7,6
12.	Сульфаты	5157±4,13
13.	Хром	25,9±4,4
14.	Цинк	40,5±6,9
15.	pH водной вытяжки	10,6±0,1

В некоторых местах высота золы и мусора превышает 1,0 м, поэтому отбор проб почвы для анализа практически невозможно (например, район Культобе). Эти отходы на значительных площадях вытеснили природные экосистемы. Качественный и количественный морфологический состав мусорных отходов представлены в таблице 4. Нами экспериментально установлены некоторые физико-химические характеристики. Согласно полученным данным средняя плотность отходов составляет ~ 0,2 т/м<sup>3</sup>, влажность отходов ~ 43%, содержание органического вещества не более 30-31%

Таблица 4. Морфологический состав свалочного мусора

№	Наименование компонентов мусорной свалки	Содержание, %
1.	Зола	46±2,5
2.	Навоз и подстилочная солома	20±1,3
3.	Отходы в виде древесины	3,7±1,7
4.	Пластические массы (бутылки, упаковочные материалы и т.д.)	5±0,8
5.	Кости домашних животных	11±0,5
6.	Битое стекло	5,4±0,3
7.	Металл	0,5±0,2
8.	Кожа, резина	1,5±0,1
9.	Бумага и текстиль	6,0±0,4
10.	Камни	0,9±0,1

Учитывая исторический характер мусорной свалки, были проведены исследования по расчету объемов образующегося биогаза. Результаты экспериментальных исследований показали протекание процесса разложения органических веществ с образованием газообразных продуктов, которые, в свою очередь могут вносить значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха и, соответственно, влиять на состояние мавзолея.

С экоцентрической точки зрения, вся масса отходов опасна. Несанкционированные свалки можно назвать «бомбой замедленного действия» в силу их кумулятивного воздействия на окружающую среду. В объеме складированных свалок ТБО, золы, остатков строительных материалов (цемент, др.) и других отходов протекают многочисленные вторичные физико-химические и биохимические процессы, продуктами которых являются многочисленные токсические и агрессивные по своей природе химические вещества. В связи с этим в окружающую среду поступают не только известные загрязнители, но и совершенно новые, непредсказуемые по своему воздействию на экосистемы вещества. Кроме того свалка – место обитания птиц, [крыс](#), насекомых и других животных, которые могут стать причиной возникновения не только эпидемий, но и причиной разрушений ими зданий и сооружений [3].

Результаты предварительно проведенного мониторингового исследования мелкомасштабного характера свидетельствуют о возможности разработки методов регулирования и контроля состояния окружающей среды архитектурного комплекса Х.А.Ясави. Пути и механизмы воздействия в совокупности природно-климатических и антропогенных факторов окружающей среды на состояние памятника весьма сложны.

Для выяснения роли в участии биогаза и других вторичных продуктов в нарушении экологического равновесия и, соответственно, для установления возможных агрессивных воздействий этих факторов на устойчивость строительных материалов нами планируется проведение дальнейших исследований в этом направлении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мадуанова Г.С., Исакова Г.А., Акбасова А.Д. Содержание и распределение свинца в почвах Туркестана //Вестник университета Ясави. -1996, №6. -С.57-60.
2. Акбасова А.Д., Исакова Г.А. Тяжелые металлы в почвах и растениях Туркестана /Проектирование, строительство и эксплуатация транспортно-коммуникационных сооружений. Вып.6, КазАТК. – Алматы, 1999. -С.3-6.
3. Региональный экологический мониторинг. - М.: Наука, 1983. – 280 с.

**Г.А.САИНОВА**

доктор технических наук

**Г.Б.ТОЙЧИБЕКОВА**

докторант PhD КазНТУ им. К.И.Сатпаева

**Г.Е.ВЕРЕЙКИНА**

старший лаборант НИИ «Экология»

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ г.ТУРКЕСТАН**

Мақалада Түркістан қаласына қатысты табиғи-климаттық факторлар туралы мәліметтер келтірілген.

**The analysis of natural-environmental conditions of Turkestan is carried out.**

На сегодняшний день город Туркестан считается второй Меккой среди исламского народа, так как здесь воздвигнуто величественное здание, шедевр средневековой архитектуры мавзолеей Х.А.Ясауи. Территория Туркестана и его окрестности насыщены археологическими памятниками, начиная от античности до позднего средневековья. Город в течение многих столетий был резиденцией ханов и важнейшим политическим и культурным центром Казахского государства. Поэтому сохранение в городе исторически важных объектов в первоизданном виде является одной из актуальных задач [1]. В этом вопросе определяющую роль играют наряду с антропогенными факторами и факторы природно-климатические. Ниже представлены данные, касающиеся этих факторов.

Туркестан характеризуется резкой континентальностью климата, его важной особенностью является резко выраженная контрастность весеннего и летнего периодов. Весна теплая, влажная и короткая, а лето жаркое, сухое и продолжительное. Зима мягкая, короткая, с частыми оттепелями, снежный покров незначителен и неустойчив.

Малооблачная погода в течение почти всего года обуславливает большой приход солнечной радиации. Продолжительность солнечного сияния около 3000-3080 часов в год. Максимальная продолжительность приходится на июль (370-420 часов в месяц).

Наиболее холодным месяцем является январь со средней температурой воздуха  $-5,6^{\circ}\text{C}$ . Холодный период со среднемесячными температурами воздуха ниже нуля захватывает не более 3-х месяцев – декабрь, январь, февраль. Самым жарким месяцем является июль. Продолжительность теплового периода с температурой выше  $18^{\circ}\text{C}$  с мая по сентябрь.

Туркестан – один из немногих городов в мире, где непосредственно фиксировалась температура в  $+50^{\circ}\text{C}$ , в то же время зимой возможны трескучие морозы, как это видно из таблицы 1.

Таблица 1. Сводная таблица климатических показателей за 2009-2011 гг.

Климат Туркестана													
Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Абсолютный максимум, °С	24	23	31	36	41	47	49	47	42	35	28	22	49
Средний максимум, °С	0	4	12	21	28	34	36	35	29	20	10	2	20
Средняя температура, °С	-5	-2	6	14	21	26	29	26	20	11	4	-1	12
Средний минимум, °С	-9	-7	0	7	13	17	19	17	10	3	-3	-7	5
Абсолютный минимум, °С	-34	-39	-28	-8	-4	3	6	3	-6	-14	-32	-33	-39
Норма осадков, мм	21	22	29	31	22	7	3	2	3	13	22	30	205

Среднегодовая температура воздуха — 11,9 (1999 г.); 12,2 С° (2010 г.)

Среднегодовая скорость ветра — 3,6 м/с (1999 г.); 5,5 м/с (2010 г.)

Среднегодовая влажность воздуха — 53 %.

Среднее барометрическое давление – 718 мм, безветренных дней не более 204.

Метеорологические характеристики 2010 года:

количество осадков за ноябрь-март-134 мм; количество осадков за апрель-октябрь-72 мм.

Рельеф местности ровный, спокойный, поправочный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты по городу Туркестан согласно данным Республиканского государственного предприятия «Казгидромет» №01-10/1736 от 04.11.2010 г. приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2 – Характеристика состояния атмосферного воздуха

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,2
Среднегодовая температура воздуха	12,1 градуса тепла
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	5,1 градуса мороза
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	9,5 градуса мороза
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	28,4 градуса тепла
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	36,4 градуса тепла
Скорость ветра, превышение которой составляет 5% (U*)	7 м/с

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	16	26	8	5	6	15	13	12
Средняя скорость ветра по направлениям								
2,5	3,6	3,5	2,5	2,6	3,4	3,5	3,2	

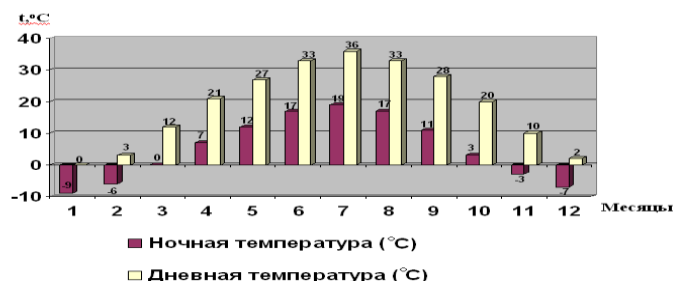


Рисунок 1. Суточные и месячные изменения температуры атмосферного воздуха

Среднегодовое данные (2000-2010 гг.) по температуре почвы свидетельствуют о том, что средняя глубина промерзания почвы в январе-феврале не более 30 см. Период залегания снежного покрова в последние 5 лет составил всего 18 суток. Продолжительность периода с температурой выше 5°C равна 175-248 дней в году, а сумма температур за этот период составляет 3950-4160 °C.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень ее насыщения водяным паром, в течение года меняется довольно в широких пределах. Наиболее высокая влажность воздуха в зимние месяцы находятся в пределах от 70% до 78%. Наименьшее значения относительной влажности не более 37% приходится на июль-сентябрь месяцы.

Среднегодовая сумма осадков не превышает даже в благоприятные годы 250 мм, некоторые сумма атмосферных осадков уменьшается до 90-150 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в зимние и весенние месяцы. Летом практически не бывает дождей и поэтому высокая температура воздуха и отсутствие в летние месяцы осадков обуславливают большой дефицит влажности.

Количество осадков в 2010 г. по данным Казгидромета для Туркестана составляет 554,2 мм (количество атмосферных осадков за зиму 76,2 мм), сумма ионов в атмосферном осадке – 21,32 мг/л: сульфат-ионов – 6,04, хлоридов – 2,03, нитратов – 0,51, гидрокарбонатов – 6,54, аммония – 0,56, натрия – 0,35, калия – 0,38, магния – 0,80, кальция – 4,09 мг/л, рН атмосферного осадка 6,92 [2].

Одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на процесс рассеивания загрязнителей, является скорость ветра. От степени их рассеивания в воздухе зависит результат токсического воздействия выбросов и различных скопившихся отходов на различные объекты биосферы. Ветровой режим обусловлен особенностями географического расположения региона. Направление преобладающих ветров находится в тесной зависимости

от сезонной динамики. В основном преобладают северо-восточные, восточные направления ветра (рисунок 2).

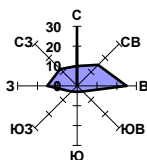


Рисунок 2. Направления розы ветров для г. Туркестан

Скорость ветра в исследуемом районе в течение года колеблется от 4,5-5,5 м/с в зимнее время и до 6,5-7 м/с и более в весенне-летний период. Годовая средняя скорость ветра составляет 5,5 м/с. В г.Туркестан преобладают часто пыльные бури с продолжительностью от 1,5 до 5,5 часов.

Между скоростью ветра и уровнем загрязнения существует определенная взаимосвязь. Например, твердые отходы в результате раздувания поднимаются в атмосферный слой, интенсивно загрязняя воздушную массу. А выбросы газообразных веществ, наоборот, лучше рассеиваются и их доля, приходящая на определенный участок резко снижается [3]. Таким образом, данный фактор наряду с низкой влажностью, высокой температурой и транспирационным коэффициентом испарения и другими оказывает существенное влияние на экологическое состояние окружающей среды, поэтому при характеристике воздействий антропогенных факторов необходимо учитывать и вклад всех природно-климатических.

В нашей исследовательской работе проведен анализ природно-климатических условий Туркестана, так как они являются важными экологическим факторами, влияющими на формы нахождения загрязняющих веществ, соответственно, на состояние архитектурного комплекса Х.А. Ясави. Для региона характерны большие перепады сезонных и суточных температур, жаркое продолжительное лето с интенсивной солнечной радиацией, достаточно холодная зима, высокая ветровая активность, пыльные бури, сухой атмосферный воздух и малое количество осадков.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Восстановление памятников культуры. - М.: Искусство, 1981.
2. Материалы РГП «КАЗГИДРОМЕТ» № 01-10/1736 от 04.11.2010 г.
3. Гендель Э.М. Инженерные работы при реставрации памятников архитектуры. - М.: Стройиздат, 1980.

**А.К.УРАЗБАЕВ**

доктор географических наук  
МКТУ им. А.Ясауи

**К.К.ТАЖИЕВ**

аспирант ТашГПУ им. Низами

## **СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЧАСТИ СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ И ЕЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ**

Бұл мақалада Амудария қазіргі дельтасындағы топырақ түрлерінің жер бедерінің пішіндерімен байланыстары және оларды рельеф пластикасы әдісі негізінде топырақ карталарына түсіру туралы ғылыми пікірлер айтылады.

*This article deals with the structure of soil covering of left side part of contemporary Amudariya delts and its cartography.*

Все науки географического цикла изучают закономерность пространственного размещения своих объектов. География почв соответственно изучает закономерность размещения почв. Эти закономерности могут изучаться двумя путями. Можно исследовать распространение определенных классификационных групп почв (например, серо-бурых или сероземов) в связи с условиями их образования, то есть географию определенных классификационных групп. Но в связи с применением системных исследований в почвоведении появился второй путь изучения своих объектов. Во втором подходе объектом исследования является почвенный покров, как таковой, а значит, переход от классификационных единиц к территориальным единицам (например, изучение различных форм почвенного покрова левобережной части современной дельты Амударьи или горных территорий).

Существенный вклад в изучение структуры почвенного покрова внесли В.М.Фридланд (1972); И.Н.Степанов (1986). М.А.Глазовская (1969) отмечает, что «структура почвенного покрова Земли - это сочетание почв по элементам рельефа». В.М.Фридланд (1972) писал, что... «главный фактор формирования структуры почвенного покрова - изменения геолого-геоморфологических и биологических компонентов ландшафта, осуществляющиеся на относительно небольших пространствах в пределах практически единиц климатических условий». Развивая учение о структуре почвенного покрова, И.Н.Степанов (1986) отметил: «Структура - объемная совокупность отношений (связей) и элементов почвенной системы. Почвенная структура характеризуется большим количеством элементов, их свойствами и характером расположения в пространстве. Последнее выявляется с помощью аппарата симметрии».

При изучении структуры почвенного покрова левобережной части современной дельты Амударьи требуется объяснение причин возникновения и развития видов почв. При ответе на эти вопросы следует изучить геоморфологическую эволюцию ландшафта и характер взаимодействия геоморфологических и почвообразовательных процессов.

Анализ почвенных материалов свидетельствует о том, что почвы



взаимосвязаны не только элементами рельефа (повышения и понижения), но и «ветвящимися» структурами мелких дельт. Учитывая этот закон природы, мы изучали характер упорядоченного изменения видов почв в пределах мелких дельт. Известно, что почвенно-геологические тела левобережной части современной дельты Амударьи как педогеосистема образовались деятельностью реки Амударьи и ее протоков (Ульдарьи, Кыпчакдарьи, Акбашли и др.). Пространственная упорядоченность левобережной части современной дельты Амударьи показывает, что она состоит из нескольких мелких дельт (Ульдарьи, Раушан, Кыятджарган), которые характеризуются древовидными структурами.

Структура почвенного покрова в Кыпчакдарьинской, Акбашлинской, Раушанской дельтах (неорошаемый массив) тесно связана с мезорельефом, то есть изменяется от верхней части дельты к нижней. Например, лугово-такырные тугайные и лугово-пустынные почвы тяготеют исключительно к отмершим руслам протоков, занимая тянущиеся вдоль них повышенные полосы, сложенные преимущественно легкими по механическому составу отложениями. Иначе говоря, они приурочены к автономным формам рельефа. Лугово-такырные же почвы, деля с лугово-такырными тугайными и лугово-пустынными повышенные прирусловые полосы, развиваются также и среди широких междуречных понижений. Это объясняется тем, что лугово-такырные почвы могут развиваться на наносах различного механического состава: как на прирусловых валах, сложенных супесями, так и на суглинках и глинах междуречных понижений.

По отмершим протокам Кыпчакдарьи, Ульдарьи, Акбашли и др. выделяются массивы вышеуказанных почв, покрытые турангой, ивой, гребенщиком и джунгилем. Поверхность почвы трещиноватая, сухая, с опадом растений. Механический состав этих почв характеризуется преобладанием песков, супесей и легких суглинков. Это выявляет закономерные связи механического состава с рельефом, типами осадков и почвообразованием.

Опыт детальных и крупномасштабных почвенных съемок в орошаемых регионах позволяет утверждать, что структура почвенного покрова орошаемых массивов тесно взаимосвязана с внутренней структурой бассейна коллектора. Здесь важно подчеркнуть, что на примере бассейна Кунградского коллектора сброса нами изучено изменение структуры почвенного покрова в пределах орошаемых и неорошаемых зон. Бассейн ККС занимает первое место по площади среди коллекторов в левобережной части современной дельты Амударьи. Внутренняя структура коллектора состоит из нескольких мелких дельт: конечной части Кыятджарганской дельты, Ульдарьинской дельты, конечной части Раушанской дельты. В бассейне ККС можно выделить две части: 1) орошаемый массив, распространенный примерно до города Кунграда; 2) неорошаемую зону, которая расположена от города до оз. Судочье, то есть в нижней и устьевой частях бассейна коллектора преобладает естественный автоморфный почвообразовательный процесс. В концевой части Ульдаринской дельты, в контактных зонах между Ульдарьинской, Кыятджарганской, Раушанской дельт и вдоль русла Кунградского коллектора сброса распространены болотно-луговые,

луговые почвы и разные виды солончаков. На орошаемых массивах луговые почвы часто распространены независимо от рельефа, а в неорошаемых – приурочены главным образом к понижениям мезорельефа.

В первом случае близость грунтовых вод поддерживается фильтрацией оросительных вод из каналов и с полей орошения; во втором - относительно пониженным положением в мезорельефе. По механическому составу луговые почвы не отличаются от большей части других почв и обычно разнообразно слоисты.

В силу этого можно считать, что луговые почвы, расположенные среди неорошаемых крупных массивов, поскольку они занимают там обычно понижения, чаще обладают утяжеленным профилем, а расположенные среди орошаемых земель, поскольку здесь их происхождение и положение менее связано с рельефом, по литологии разнообразны.

Характерной особенностью бассейна ККС является чрезвычайно малая площадь болотно-луговых почв. Преобладающая часть в неорошаемой зоне этих почв приурочена к устьям коллектора сброса (район оз. Судочье). Немного мелких пятен этих почв встречается в нижних частях дельт Кыятджарганская, Ульдарьинская, Раушанская, а также в понижениях среди орошаемых массивов.

Солончаки распространены повсеместно, особенно широко в междурословых понижениях, на днищах высохших озер, в приморской полосе и контактных участках различных протоков.

На незначительной площади встречаются комплексы типичных солончаков с луговыми и орошаемыми луговыми почвами. Главнейшим отличием луговых солончаков является большая гумусность. По механическому составу они разнообразны, но чаще в этом отношении тяготеют к тяжелым.

Остаточные солончаки с такырными почвами образуют геоморфологический район - прирусловые полосы отмерших протоков в южных, более близких к вершине, частях дельты и широкие междурословые равнины периферических частей региона. Они развиты в общем на резкослоистых отложениях, но с преобладанием в пределах верхних трех метров легких супесчаных и песчаных слоев.

Орошаемые луговые почвы занимают наибольший удаленный все по площади распространения в пределах бассейна коллектора (в структуре почвенного покрова до города Кунграда). В свою очередь, они являются основным земельным фондом Ходжейлинского оазиса (Ходжейлинский, Шуманайский, Канликульский, Кунградский административные районы). По механическому составу они не отличаются какими-либо особенностями от других аллювиальных почв, что рассмотрено выше. Здесь следует лишь напомнить ту, общую для всех почв, закономерность, что понижения мезорельефа чаще сложны более тяжелым, а повышения более легким аллювиальным материалом.

Орошаемые болотные почвы образуются в результате освоения пониженных мест под культуру риса. Повсеместно распространены на территории

рисосеющих хозяйств. Почвогрунты очень слоисты.

В связи со снижением уровня Аральского моря значительно расширились площади полугидроморфных и автоморфных почв в нижних частях Раушанской, Акбашлинской и Кыпчакдарьинской дельт, а с засолением субстрата в несколько раз увеличилось количество солончаков. Произошли значительные изменения физико-химических свойств почв, их плодородия, водно-солевого режима; все это обуславливает необходимость изучения взаимосвязи почвенного покрова с элементами и структурами рельефа.

Изучение взаимосвязи почвы с элементами и внутренней структурой бассейна коллектора объясняет целостность почвенных систем и закономерное изменение почвенно-мелиоративных условий в пределах орошаемых массивов, мелких дельт и крупных физико-географических регионов. Эти материалы отображают реальную структуру почвенного покрова, системную организацию территорий и природно-мелиоративных условий дельтовых геосистем.

Карта структуры почвенного покрова - специальная карта, изображающая сочетание почв определенной территории по элементам рельефа. Она дает наглядное представление о распространении почв на местности, раскрывает особенности их пространственного залегания.

Роль рельефа в почвообразовании дельтовых геосистем весьма разнообразна. Она влияет на перераспределение влаги, продуктов водных потоков и почвообразование на земной поверхности. Генетически связанные между собой, закономерно сочетающиеся в определенном пространстве элементарные формы рельефа образуют структуру земной поверхности. Под структурой рельефа часто понимается некоторая совокупность отношений или связей частей.

Здесь важно подчеркнуть, что именно карта пластики рельефа изображает структуру земной поверхности исследуемого региона. На карте пластики рельефа выделены не отдельные формы, а система выпуклостей и инвариантная к ней система вогнутостей, к которым приурочены соответственно более мелкие формы выпуклостей и вогнутостей. Суть системного картографирования - пластики - в выявлении естественной структуры геологических и почвенных тел, установление в этих единых и целостных образованиях порядка следования форм рельефа на основе системного подхода.

Карта пластики рельефа служит базовой основой, на которую наносятся контуры различных видов почв. При изображении структуры почвенного покрова дельты требуется знание о причине возникновения и развития видов почв. При ответе на эти вопросы следует изучить геоморфологическую эволюцию ландшафта и характер взаимодействия геоморфологических и почвообразовательных процессов.

Нам известно, что многие настоящие, без предвзятости, крупнейшие картографы и ученые наук о Земле приветствуют метод пластики, считают его прогрессивным, необходимым для широкого внедрения в науку и практику в целях улучшения качества тематических карт, в том числе и карт структур

рельефа и почвенного покрова. В.А.Ковда (1987) в предисловии книги «Метод пластики рельефа в тематическом картографировании» пишет, что «заслуга авторов сборника, показавших важность метода анализа пластики рельефа в том, что они обосновали правомочность проведения границ почвенных выделов докучаевским методом, предложили в качестве основного принципа детальный геоморфологический анализ крупномасштабных и среднемасштабных топографических карт и доказали его эффективность». Лучшим доказательством справедливости этого дальновидного прогноза является предлагаемая читателю книга профессора И.Н.Степанова «Формы в мире почв» (1986). В книге рассматривается обнаруженное автором явление «клеточного или ячеистого строения» земной поверхности и почвенного покрова. С этим явлением связан характерный «сетчатый орнамент». Пять плоских сеток, играющих основополагающую роль в структурной кристаллографии, положены автором книги в основу «сетчатого орнамента» в почвоведении. Этим автор сблизил и связал между собой две столь отдаленные области природоведения, как кристаллография (симметричный анализ) и почвоведение.

В методе пластики рельефа интересен подход к генерализации почвенных контуров при составлении среднемасштабных карт структуры почвенного покрова на основе крупномасштабных карт. Он основан на том, что главные формы и элементы рельефа, изображенные на топокарте крупного масштаба, сохраняются в виде контуров пластики рельефа как фоновые и на карте среднего масштаба, то есть уменьшаются и обобщаются не отдельные элементы рельефа, а «рельефный узор» (древовидные структуры) земной поверхности в целом. Это позволяет сохранить первоначальный узор почвенного покрова крупномасштабной карты на карте среднего масштаба.

Здесь важно подчеркнуть, что географическая генерализация - операция привязки почвенных выделов к элементам топоосновы - осуществляется двумя путями: 1) механическим фото уменьшением, когда связь рельефа с почвами теряется на первых же этапах и 2) системная генерализация методом пластики, когда между картами крупного и среднего масштабов устанавливаются сходство геосистем вплоть до отдельных прирусловых валов, склонов, понижений. На основании сходства узоров рельефа разномасштабных карт; т.е. их самоидентичности, можно переносить почвы с исходной карты на конечную без промежуточных этапов генерализации.

Анализ материалов по почвенному картографированию и существующих почвенных карт свидетельствуют о том, что обычно в почвенном картографировании применяется поэтапное фотомеханическое объединение выделов (почвенных контуров) от первоначального крупного до заданного среднего масштаба с выбраковкой и укреплением их каждый раз за счет самых мелких по размеру. В результате из исходных двух-трех десятков выделов на конечной карте искусственно создается один выдел с неопределенной конфигурацией и одним-двумя индексами преобладающих почв. Для повышения информативности почвенных карт при такой генерализации применяется

сложная система индексов в виде сочетаний и комплексов, а также условных знаков, причем для полноты размещения часто умышленно увеличивают размеры генерализованного выдела путем объединения большего их количества. Обилие индексов и знаков загружает карту, затрудняет ее чтение, поскольку большая доля картографической информации перенесена в легенду.

Совмещенное картографирование рельефа и почв позволяет естественно показать структуру почвенного покрова дельтовых геосистем, которые по конфигурации своих контуров резко отличаются от песчаных территорий. При этом сильно различается узор почвенных контуров, то есть, не читая легенды карты можно предсказать взаимосвязь почвы с формами рельефа: повышениями и понижениями.

Метод пластики обеспечивает единообразный тщательный анализ структуры рельефа по горизонталям топокарт. Его преимущество в том, что при этом однозначно разделяются площади повышений (выпуклостей) инвариантно связанных с ними понижений (вогнутостей). Эти площади далее могут использовать географы-почвоведы для наполнения их специальным содержанием по единым принципам.

Суть применения метода пластики при составлении среднемасштабных карт структуры почвенных покровов состоит в проведении на его основе генерализации почвенных выделов крупномасштабных карт. Предлагаемый способ генерализации основан на свойстве самождественности узора рельефа («древовидная» структура мелких дельт) топокарт разных масштабов на одну и ту же территорию, то есть «одинаковости схемы при изменении масштаба». Генерализация рельефа, заложенная в горизонталях топокарт, наиболее выявляется и становится применимой для почвенного картографирования только после анализа их методом пластики. Генерализация здесь отображается и понимается глубже, чем простое уменьшение размеров до нужной величины. Происходит процесс сохранения структурных типических черт территории посредством узора. Такая картографическая абстракция, целесообразно упрощающая рельеф и связанный с ним почвенный покров, способствует более глубокому познанию действительности, т.к. выделяет общие признаки и свойства тождественно на всех масштабах. «Древовидная» структура мелких дельт, то есть узор рельефа образуется системным сочетанием выпуклостей и вогнутостей. Структура земной поверхности упрощается за счет количественного преобразования более мелких понижений, что сохраняет графическое подобие основных структурных черт, позволяющее узнавать образ анализируемой территории на всех этапах генерализации. При этом количественное отношение суммы площадей понижений к сумме площадей повышений остается на любом масштабе в одних пределах. На

крупномасштабных картах структуры почвенных покровов зафиксирована тесная связь почв со структурой рельефа, что и позволило в основу генерализации положить тщательный анализ рельефа по такому методу. Получив тождественный узор рельефа для одной и той же территории по топокартам разных масштабов, далее под его контролем проводится процесс генерализации почвенных выделов. При этом автоматически происходит географическая локализация, то есть согласование почвенных выделов крупномасштабной карты с элементами рельефа карты пластики (прирусловые валы, переходная зова, понижения) среднего масштаба. Обобщение почвенных выделов карты крупного масштаба основано на установлении закономерностей географического распространения почв по элементам рельефа. Поэтому прирусловая поверхность крупномасштабной карты более высокого иерархического уровня с лугово-такрыными тугайными почвами сохраняется в пределах генерализации легенды на промежуточных и конечных среднемасштабных картах соответственно в таком же местоположении. Нижележащие водоразделы являются, в свою очередь, частью склонов по отношению к рассмотренному, и по принятой легенде, их почвенные выделы обобщены в единый контур лугово-пустынных почв. Понижения на карте заняты болотно-луговыми и типичными солончаками. Генерализация почвенного содержания с помощью карт пластики рельефа проводится по принципу объединения почв в общности выпуклостей (повышений) и вогнутостей (понижений), то есть автономные и подчиненные. Такие морфологические карты (пластики) рельефа помогают выявить закономерности строения почвенного покрова, то есть на всех масштабах остается постоянным соотношение элементов рельефа в пространстве и соответственно связанных с ними почв. Сохраняются главные закономерности распределения почв по рельефу карт крупного масштаба, но объединяясь, они трансформируются в новые, присущие иному иерархическому уровню, отраженному иным (средним) масштабом почвенной карты. При таком подходе карты мелких масштабов являются моделями геосистем, а более крупных - их частей. Предложенная генерализация способствует выделению на почвенных картах систем и подсистем, их частей, а также ведущих элементов и связей. При такой генерализации почвенных выделов под контролем рельефа становится неприемлемым простое фотомеханическое уменьшение линейных размеров, которое преобладает в почвенном картографировании и больше всего сказывается на выпадении некоторых почв повышений или понижений. Поэтому на многих почвенных картах лугово-такрыные тугайные почвы прирусловых валов или луговые почвы понижений показаны только в тех местах, где уменьшение позволяет изобразить выделы в данном масштабе. Показ вышеуказанных почв такими отдельными, не связанными между собой

«кусками» снижает наглядность, выразительность и читаемость карт. Генерализация почвенных выделов по картам пластики рельефа дает возможность не только показать цельность строения почвенного покрова, сохранить выявленные в поле закономерной повторяемости, но и значительно дополнить, обобщить их на более высоком уровне и выразить графически.

Метод преобладающей почвы основан на объединении почвенных выделов по элементам рельефа карты пластики: прирусловым валам, переходным зонам (фация разливов и блуждающих протоков), понижениям (озерная фация). Сначала по основным границам выделяются автономные почвы (почвы выпуклостей) и подчиненные почвы (почвы вогнутостей). Внутри этих крупных общностей выделяются переходные почвы в зависимости от местоположения исследуемого района. Генерализация заключается в объединении прирусловых валов, с образованием комплексов (лугово-такырные тугайные, лугово-такырные). Следующий этап - генерализация почв переходных зон. В Кыпчакдарьинском массиве (переходная зона) преобладают лугово-такырные почвы в комплексе с типичными солончаками. В самом конце генерализуются почвы вогнутостей рельефа: лугово-болотные, типичные солончаки, луговые и типичные солончаки.

Генерализация почв часто встречающихся среди орошаемых массивов пустынных территорий осуществляется самим почвоведом, оставляющим минимальные площади контуров при уменьшении карты лишь те полосчатых форм рельефа, которые он считает нужными. Отсутствие правил генерализации привело к тому, что картографы стали исключать почвы пустынных территорий, которые распространены среди орошаемых массивов восточных районов исследуемого объекта. Каждый картограф исключает или оставляет те почвы пустынных территорий, которые ему удобны. По этой причине почвенные карты, составленные в одном и том же масштабе на одну и ту же территорию разными почвоведом, редко когда имеют сходные абрисы.

Метод пластики запрещает почвоведу самому производить генерализацию рельефной ситуации, а обязывает использовать для этого топографические карты желательного крупного масштаба. В таком случае обобщение узора рельефа не будет иметь ничего общего с механическим упрощением контуров. Сначала удаляются детали формы, затем и сами формы - малые и второстепенные, то есть соблюдается принцип иерархии геоморфологических уровней. Результаты картографических работ показали, что при генерализации количества «ветвей» «древовидных» структур мелких дельт узор рельефа аллювиальных отложений сохранился прежним.

Здесь важно подчеркнуть, что на основе сопряженного анализа различных

карт показано, что применение метода пластики рельефа повышает достоверность, точность, обоснованность и объективность границ карт почвенных структур, упрощает согласование их для смежных административных территорий, облегчает обобщение картографических материалов разных лет. Таким образом, составленные карты почвенных структур показывают, что выделы почвы на всех территориях современной дельты Амударьи сочетаются с формами и структурами земной поверхности, вместе с этим, главные формы и элементы рельефа, изображенные на топокарте крупного масштаба, сохраняются в виде контуров пластики рельефа как фоновые и на карте среднего масштаба, то есть, уменьшаются и обобщаются не отдельные элементы рельефа, а «рельефный узор» в целом. Это позволяет сохранить первоначальный узор почвенного покрова крупномасштабной карты на карте среднего масштаба.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Глазовская М.А. Типы почвенно-геохимических сопряжений // Вестн. МГУ. –Сер. 5. –Геогр. -1969. -№5. –3-12 с.
2. Метод пластики рельефа в тематическом картографировании. –Пушино: ОНТИ НЦБИ, 1987, 255 с.
3. Степанов И.Н. Формы в мире почв. –М.: Наука, 1986. 192 с.
4. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова. –М.: Мысль, 1972. 424 с.



**Қ.Б.ЗҰЛПЫХАРОВ**

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің магистранты

**А.Т.САУЛЕМБАЕВ**

география ғылымдарының кандидаты  
ОҚМПИ

**А.Т.ТЕМІРБЕКОВ**

география ғылымдарының кандидаты, профессор  
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ

## **ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ТАБИҒИ-АУМАҚТЫҚ КЕШЕНДЕРІНІҢ ТОПЫРАҚ-ӨСІМДІК ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ЖАҒДАЙЫ**

**В данной статье рассматривается современное состояние почвенно-растительного покрова природно-территориальных комплексов Южно-Казахстанской области.**

**This article considers the present situation of land cover natural and territorial complexes in the South-Kazakhstan area.**

Оңтүстік Қазақстан облысы алып жатқан аумақта топырақ-өсімдік жамылғысы түрлілігімен ерекшеленеді, бұл бедердің әр алуандығымен және топырақ қалыптастыратын литологиялық құрамның жиі ауысуымен түсіндіріледі. Табиғи-климаттық жағдай бойынша облыс аумағы шөлді жазықтықты және топырақ-өсімдік жамылғысында ерекшелік беретін вертикалды зоналылықтың кең спектрімен сипатталатын таулы болып бөлінеді.

Биіктігі 3800 м асатын (Өгем, Талас жоталар шегінде) биік таулы нивалды белдеу үшін топырақ жамылғысы жоқ. Өсімдіктер қабыршақты қыналар және бірлі-жарым жастық тәрізді түрлермен көрсетілген.

Альпілік және субальпілік белдеуді бөлетін облыс шегіндегі бірден-бір кешен биік таулы зона. Альпілік белдеудің абсолюттік көрсеткіші 3000-3800 м шамасында. Топырақ жамылғысы үзінді түрінде және альпілік қарапайым таулы-шалғынды мен таулы-шалғынды-далалы топырақ түрінде көрінеді, онда сүленің, альпі қоңырбасының, альпі атқонағының, альпі маралотының, ботагөздің, қазтабанның, наурыз шешектің, семізоттың және т.б. ашық гүлдейтін әр түрлі түрінен құралған сирек аласа шөпті альпі шалғыны қалыптасады [1,2].

Биік таулы субальпілік белдеудің абсолюттік көрсеткіші 2400 м-ден 3000 м. Топырақтың жобалық жамылғысы 80% дейін аласа шөпті шалғынды субальпілік өсімдігі басым таулы шалғынды-далалы субальпілік топырақтармен құралған [3,4].

Абсолюттік көрсеткіші 2000-2400 м (Қаржантау жотасы, Жабағылы, Өгем жотасы, Қаратау жотасының орталық бөлігі) шегінде орналасқан орташа таулар зонасы үшін солтүстік беткейлеріндегі қоңыр топырақтарға аршалы сирек орманмен бұталы ағашты қауымдастық ұштастырылады. Ашық телімдерде алақандай шалғынды-далалы түрлі шөпті-астықты қауымдастық (дала атқонағы,

азиялық сүле, жоңғар түлкі құйрығы, кәдімгі сныть, ұзын жапырақты вероника) тараған [5,6].

Таулы сұр қоңыр топырақтың оңтүстік беткейлері бойымен бидайық және арпадан құралған астықты-ірі шөпті қауымдастықтың едәуір қатысуымен бұталар қалыптасады. Өсімдік жабынында саванналыққа ұқсас түрлі шөптің: сасыр түрі, шырыш, андыз, шай қурай, киікоты және т.б; бұталардан тобылғы, ырғай, итмұрынның қатысуы көбейеді [1,6].

Аласа таулар шегінде, әсіресе Қаратаудың оңтүстік-батыс жоталарында және Ақсуда ландшафт қалыптастырушы мән таулы сұр қоңыр топырақтарға тиесілі. Өсімдік жамылғысы далаландырған сипатта болады, ол өсімдік жабынында ксерофитті түрлердің қатысуының көбеюі байқалады.

Абсолюттік көрсеткіші 800-1200 м тауалды жазықтардың және Батыс Тәңіртау мен Қаратаудың жоталарында сұр қоңыр топырақ түрі дамыған болады. Аталған ландшафтты-экологиялық жағдайдағы табиғи өсімдік жамылғысы ірі астықты жартылай саванна деп аталатын түрінде болады, оның құрамында астықты, эфемерлі, эфемероидты, ірі шөптесіндер (андыз, қаратау сасыр, шырыш) тараған. Өсімдік жабынының биіктігі 100 см асатын және едәуір жобалық жамылғысы 90% дейінгі өсімдіктердің едәуір мөлшерімен сипатталады.

Шымкент қаласынан оңтүстік-батыста, батыста және солтүстік-батыста орналасқан Батыс Тәңіртау мен Оңтүстік Қаратаудың тау алды жазықтықтары төбелі-жонды-толқынды бедермен және абсолютті көрсеткіші 300-600 м сипатталады. Топырақ жамылғысында сары топырақты саздақтарда қалыптасатын оңтүстіктің кәдімгі сұр топырақтары басым. Өсімдік жамылғысы жусан мен бұтаның (итмұрын) аз ғана қатысуымен түрлі шөптесін-эфемероидты қауымдастық түрінде болады [5]. Басым түрлердің биіктігі 30-40 см аспайды, оның үстіне жобалық жамылғысы едәуір және 80% құрайды.

Солтүстік Қаратаудан оңтүстік-батысқа қарай орналасқан төбелі-жонды тауалды жазықтықтар және оның аласа таулының аймағының төменгі бөлігінде кәдімгі оңтүстік сұр топырақтың провинциалық ұқсасы болатын кәдімгі солтүстік сұр топырақтың басым болуымен сипатталады [1].

Арыс қаласынан оңтүстікке және батысқа қарай Арыс-Сырдария көне аллювиалды жазықтығына дейін оңтүстік ашық сұр топырақты эфемероидты-эфемерлі қауымдастықпен қалыптасқан жусанды тауалды жазықтықтар орналасқан. Өсімдік құрамында едәуір қатысу қоңырбасқа, айқайын, ошағанға тиесілі. Бірлі-жарым сасыр мен кейреуік тараған. Өсімдік жабынының жобалық жамылғысы 50-60% құрайды. Өсімдік жабынының биіктігі орташа алғанда 20-25 см.

Арыс қаласынан солтүстікке қарай тауалды жазықтықтар эфемерлі-жусанды қауымдастығы бар солтүстік ашық сұр топырақтар басым жайпақ бедермен сипатталады. Жусан ішінен ландшафт құрушы болып жіңішке тілімденген, ақжерлі, дерменелі саналады. Сасыр, шайыр сияқты ірі шөптер үзінді түрде көрсетілген [4,6].

Сырдария өзенінің оң жағалауындағы көне атыраулық жазықтық шегінде және тақыр даланың солтүстік бөлігіндегі өсімдік жамылғысында тақыр тәрізді топырақтар мен тақыр тәрізді сұр топырақтардағы эфемерлі-эфемероидты-жусанды қауымдастықтар басым.

Қаратау арты тауалды жазықтықтар жолақ түрінде созылып жатыр, біршама тік және солтүстік ашық сұр топырақтағы эфемероидты-жусанды-ұсақ шымды қауымдастықпен және едәуір аз түрде саздақ пен тақыр тәрізді топырақтағы боялышты-жусанды, бүйіргенді қауымдастықпен көрсетілген.

Облыстың солтүстігінде Бетпақдала үстірті шегінде ландшафт құраушы мән тұран жусанды, кара боялышты және кей жерде кейреуік-сексеуіл өсімдігі басым жеңіл механикалық құрамды сұр-қоңыр топыраққа тиесілі.

Облыстың эолдық жазықтықтары Қызылқұм мен Мойынқұм құмдары. Мойынқұм құмдары үшін жазықты және жусанды-сексеуілді, псаммофитті бұталы өсімдігі бар қырқалы-төбешікті құмдар тән. Ыза суларының жақын жататын жерлерінде ажырық, қамыс және т.б. өсімдіктермен қалыптасқан шалғындық қауымдастықтың едәуір қатысуы белгіленген [5].

Қызылқұм массиві шегінде жусанды псаммофитті бұта, қияқты ак сексеуіл өсімдігі бар төбешікті және қырқалы-төбешікті құмдар үстемдік етеді. Бедер ойпаңдарында сор мен тақыр дақтары үзінді түрінде тараған.

Оңтүстік Қазақстан облысы аумағында үзінді орналасқан шөлдік сорларда өсімдік жабынының биіктігі 15-20 см аспайтын және жобалық жамылғысы 35-40% дейін бүйіргенді, тұзды қауымдастық тараған.

Сырдария мен Шу өзендерінің аңғарларындағы шалғындарда, шалғынды-батпақты топырақтарда және шалғындық сорларда астықты, галофитті астықты, ажырықты, бұталы, жыңғылды, галофитті сорлы және басқа қауымдастықтар үстемдік етеді. Көтерілген шөлденген телімдерге бүйіргенді, жусанды, тақыр тәрізді топырақтар мен шөлдік сорлардағы қауымдастықтар ұшырайды [4,5].

Сонымен, топырақ-өсімдік жамылғысын сараптау, олардың едәуір әр түрлілігі мен жылдың кез келген мезгілінде малдың барлық түрімен жайылымдық өсімдікті кеңінен пайдалану мүмкіндігін көрсетті. Бірақ, аз ғана жобалық жамылғы, жазықтық өсімдігінің төмен өнімділігі, биологиялық төмендеудің аз мөлшері және оның қарқынды минералдануы, ондағы гумустың құрамын төмендететін себепшісі антропогендік ықпалға топырақ-өсімдік жамылғысының нашар тұрақтылығының негізінде жатыр.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Жихарева Г.А., Курмангалиев А.Б. Чимкентской области. Почвы Казахской ССР. Вып.12. Алма-Ата: Наука, 1969. 411 с.
2. Почвенная карта М.1:5000000 //Национальный атлас Республики Казахстан, Алматы, 2006. 96-97 с.
3. Почвенная карта Казахской ССР, М.1:250000, М. ГУГК, 1976.
4. Карта растительности Казахстана и Средней Азии. М. 1:2500000. С-П., 1995.
5. Карта растительности М.1:500000 //Национальный атлас Республики Казахстан, Алматы. 2006. С. 110-113.
6. Соболев П.А. Кормовые ресурсы Казахстана. Алма-Ата. 1966. 276 с.

**Н.Ә.ӘБДИМҮТӘЛП**

Қ.Сәтпаев атындағы ҚазҰТУ-нің PhD докторанты

**С.К.ҚҰРБАНИЯЗОВ**

геология-минерология ғылымдарының кандидаты

### **МАЛШАРУАШЫЛЫҒЫ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ**

**В данной статье рассматриваются основные методы использования органических отходов животноводства и птицеводства.**

**In given article the basic methods of use are considered organic waste of animal industries and bird industries**

Соңғы уақытта ауылшаруашылығының экологиялық мәселелері мен егіншілік өнімдеріндегі дәрумендердің және микроэлементтердің құрамының азаюы өзекті мәселеге айналууда. Қоршаған ортаға бөлінген зиянды және уытты заттардың (нитраттар, пестицидтер, түрлі гармондар, антибиотиктер және тағы басқа) егіншілік пен мал өнімдеріне жинақталуы, қоректік тізбектер арқылы тірі ағзаларға өтуі арқылы әр түрлі патологиялық жағдайларға соқтырады. Бұл жағдайдың негізгі себептерінің бірі - топырақ жүйесін дұрыс пайдаланбауынан, оның деградацияға ұшырауы. Біздің республикамыздың жері кең байтақ, бірақ климаттық жағдайы аса қатал болып келеді, (аңызак желдер, құрғақшылық, су эрозиясы және т.б.) әсіресе Оңтүстік – Қазақстан облысы осы сипаттарға ие. Сол себептен, топырақ жүйесіне қатысты барлық жұмыстарға инновациялық әдістерді ғана қолдана отырып, жақсы нәтижелер мен жетістіктерге жетуге болады. Бүгінгі таңдағы приоритетті мәселелерінің бірі, қазіргі заманғы биотехнология жетістіктерін қолданысқа енгізіп, топырақ жүйесінің өнімділігін арттыру болып табылады. Ауылшаруашылық экологиялық мәселелерін шешу жолында көптеген жаңа ғылыми әдіс-тәсілдер қолдануда. Осыған орай, біздің ғылыми зерттеу институтының және жеке меншік шаруашылықтарының көптеген жүргізген тәжірибелердің нәтижелері бойынша, ауылшаруашылық өнімінің жоғарлауы, топырақ жүйесіне еңгізілген табиғи тыңайтқыштардың құрамына, сапасына, мөлшері мен сақталуының қолдануына байланысты екенін көрсетті. Бұл табиғи тыңайтқыштарды, яғни қиды біздің облысымыздың сұр топырағына енгізу барысында жоғарғы дәрежеге жеткендігін көрсетті. Осы сұр топыраққа жүргізілген тәжірибелердің мәліметтері бойынша, қидың орташа мөлшері (1га-ға 20-30 тонна) жылдық өнімнің орташа қосындысы келесі көрсеткіштерге ие (ц 1га-ға): дәнді дақылдар 6-7, картоп 60-70, бұршақ астықтары 150-200. Табиғи қиды дұрыс пайдаланса біздің республикамыздың барлық топырақ түріне пайдалы әсерін тигізіп, жоғары эффектіні беретіні анық. Қи, ауылшаруашылық өнімдерінің жоғары көрсеткішін тек енгізілген жылды ғана емес, сонымен бірге кейінгі уақытта да жоғары нәтижелігін көрсетеді. Тәжірибелердің қорытындысы бойынша қидың 20-30 тоннасы 4-5 егу айналымының өнімдік көрсеткішінің жоғарлауын қамтамасыз етеді. Яғни топыраққа енгізілген қидың әрбір тоннасы оның әсер ету уақытысының

барысында, мысалы бидайықтың 1 ц-ге қосымшалық ауылшаруашылықты өнімділігін көрсетеді, осы көрсеткіштер бойынша 1 га 20-30 ц бидайықты алуға болатынын дәлелдейді.

Мал бағудың технологиясына байланысты төсенішті және төсенішсіз қи түрлері (сұйық және жартылай сұйық) алынады. Олардың құрамы, сақталуы мен қолдануына байланысты (қи + төсеніш) орташа есеппен N-0,5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-0,25%, K<sub>2</sub>O-0,6%, Ca-0,5%, яғни 1 тонна қидың құрамында 5кг азот, 2,5 кг фосфор, 6 кг – калий және 5кг әк болады. Бірақ, берілген пайдалы заттардың мөлшері тұрақты деп айтуға болмайды. Олардың мөлшері қидың, зәрдің және төсеніштің арақатынасы мен қиды сақтау сапасына байланысты болады. Жиі кездесетін жағдайларда, қидың дұрыс сақталынбауынан оның құрамындағы азоттың мөлшері 0,45 – 0,4 пайызға дейін кемиді [1].

Кесте 1.

Малдың және төсеніштің түріне байланысты қидың құрамы

Қи бөлігінің құрамы	Сабанды төсеніште					Торфты төсеніште	
	аралас	сиырдың	жылқының	қойдың	шошқаның	сиырдың	жылқының
Су	75,0	77,3	71,3	64,6	72,4	77,5	67,0
Органикалық заттар	21,0	20,3	25,4	31,8	25,0	-	-
Жалпы азот	0,50	0,45	0,58	0,83	0,45	0,60	0,80
Амиакты азот	0,15	0,14	0,19	-	0,20	0,18	0,28
Фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,25	0,23	0,28	0,23	0,19	0,22	0,25
Калий (K <sub>2</sub> O)	0,60	0,50	0,63	0,67	0,60	0,48	0,53
Кальций (Ca O)	0,35	0,40	0,21	0,33	0,18	0,45	0,44
Магний (MgO)	0,15	0,11	0,14	0,18	0,09	-	-

Мал бағу барысында жемді дайындау және белсенді өндірумен бірге түзілген қидың ағызындыларын жинау мен өңдеу жұмыстары ескеріледі. Малшаруашылықты фермалары және ауылшаруашылықты кәсіпорындарының жоғары құрамды экологиялық қауіпті заттары бар қи мен саңғырықты қалдықтары, экологиялық пен эпизотологиялық қауіптілігін тудыруы мүмкін. Бұл қалдықтардың құрамында аса қауіпті төндіретін заттарға: аммиак, күкірттісутегі, меркаптан, фенол, ауыр металдардың тұздары және т.б. жатады.

Өңделмеген қи мен саңғырық топыраққа енгізілетін болса, бұл қауіпті жағдайды тудыруы мүмкін, өйткені олардың құрамында жұқпалы және инвазионды ауруларды тудыратын коздырғыштар, экзотоксиканттар (ауыр металдар, пестицидтер, микотоксиндер және тағы басқа), медикаментозды препараттар мен басқа да ластағыштар кездеседі. Топыраққа органикалық қалдықтарды енгізген соң, ол жоғары дәрежеде микрофлора мен арам шөптердің тұқымдарымен себіліп, нақты бір экологиялық және санитарлық қауіпті жағдайға келеді. Органикалық қалдықтарды өндеусіз пайдалану

тиімсіз, себебі 2-3 ай сақтау барысында құрамындағы азот 50-60 пайызға дейін жоғалады. Малшаруашылықты фермаларынан шыққан ағызындылар адамдар мен жануарлардың 100 астам қоздырғышты тарататын негізгі көздері болып табылады. Бұл ауруларға: бурцеллез, сібір язвасы, ментоспироз, сальмонеллез, энцефолит, шошқаның обасы, кокцидиоз және т.б. жатады. Малшаруашылығының қалдықтары көптеген құрттардың, саңырауқұлақтардың потенциалды шығу көздері болып есептеледі.

Кесте 2. Органикалық шикізат пен қидағы микроағзалардың құрамы

Органикалық шикізаттың түрі, қи	Аммонификаторлар, млн/г	Денитрификаторлар, млн/г	Автотондылар, млн/г	Саңырауқұлақтар, мың./г	Аэробты целлюлоза-ыдыратқыштар, мың./г
ІҚМ қиі, сұйық	491,5	122,2	1897,4	324,4	22,8
ІҚМ қиі, жартылай сұйық	192,5	29,2	463,8	110,8	57,9
ІҚМ төсенішсіз қиі	241,5	5,5	453,5	77,5	52,0
Сұйық саңғырық	26,5	0,009	2,6	9,8	19,8
Құрғақ саңғырық	932,1	0,4	406,3	4,8	149,0
Төмендетілген торф	11,8	0,7	13,0	25,4	15,4
Ауыспалы торф	4,9	0,003	7,1	15,3	4,9
Ағаш қиындылары	10,5	0,0003	0,1	0	0

Адамдар және жануарлар үшін аса қауіпті аурулардың қоздырғышы ретінде қидың құрамы үнемі шартты-патогенді микроағзалармен де байытылады. Жануарлардың ішек-қарын жолының тұрақты тіршілік иелері ретінде ішек таяқшасы, стрептококкалар және т.б. ағзалар жатады. Бұл микроағзалар жануарлардың ағзаларындағы көптеген үрдістер арқылы өздерінің патогендігін күшейтіп, әсіресе жас малдарда коли-бактериоз, стрептококкоз, псевдомоноз секілді ауруларды тудырады. Шартты патогенді микроағзалар өздерінің жаратылысы бойынша сыртқы орта факторларына және дәрілік құрамдарға қарсы жоғарғы резистенттілігімен ерекшеленеді, сондықтан оларды жою жұмыстарын жүргізуде күшті залалсыздандыратын әсерлерді қолдануды талап етіледі. Осы мәселелерді шешуде ғылым мен тәжірибе үшін бірінші кезекте, органикалық қалдықтарды утильдеу және биотехнологиялық үрдістерді өңдеу маңызды болып тұр. Олар қи мен саңғырық биоконверсиясының эффектіфті қалдықсыз және табиғатты қорғайтын технологияларын енгізуді қамтамасыз етеді [2]. Санитарлы-биологиялық зерттеулер көрсеткендей, қи мен саңғырықты компасттаудың негізінде сақтау және өңдеу - олардың құрамындағы патогенді вегетативті микрофлорасының жоғалуына соқтыратыны сөзсіз. Мал және құс шаруашылықтарының органикалық қалдықтарының (қи мен саңғырық)

биологиялық ерекшелігіне, топырақтың құнарлығын жоғарылататын құрамында түрлі химиялық элементтерінің азот, фосфор мен калийдің және олардың нитратты, нитритті түріндегі қоспалары да жатады, сонымен қатар олардағы токсикалық заттар қоршаған ортаға кері әсерін тигізеді.

Әр түрлі органикалық қалдықтарға жүргізілген агрохимиялық зерттеулердің нәтижелері бойынша, ірі қара малдың, шошқалардың және құс саңғырығының төсенішті қиының химиялық құрамы, қышқылдылық, ылғалдылық пен ондағы қоректік элементтердің көрсеткіштері аса өзгермелі болып келетінін дәлелденді. Ірі қара мал мен шошқалардың төсенішті қиінің құрамында: судың 62,0% - дан 69,0% - ға, жалпы азоттың 0,32 - 0,69% - ға, аммиакты 0,07 – 0,13% - ға, нитритті 33,7 + 8,2 ден 48,9 + 3,3 мг/г – ға дейін, ал рН (қышқылдылығы) 7,7 ден 8,1 дейінгі көрсеткіштерге ауытқыған. Құс саңғырығындағы негізгі қоректі элементтерінің мөлшері, ірі қара мал мен шошқалардың қиіна қарағанда жоғарғы. Оның ішінде, жалпы азоттың құрамы 1,31 + 0,1-ден 1,52 + 0,11% дейін, аммиакты 0, 0,40+0,3-тен 0,62+0,3%-ға дейін нитратты 98,8+13,5-тен 109,5+12,2 мг/кг дейін, ылғалдылықтың 67,0+3,6-дан 72,0+3,5%, дейін, ал рН 6,8-6,9 дейін өзгереді.

Кепкен органикалық қалдықтардың (қи мен құс саңғырығы) құрамында ылғалдылықтың 65,0-67,2% дейін, жалпы азоттың 0,4 және 0,62% ірі қара малдың және шошқалардың қиында, 1,4% құс саңғырығында, нитратты азоттың 35,0-45,01% төмендеуі және аммиакты азоттың 3,2 есеге жоғарлауы байқалған. Органикалық қалдықтардағы ауыр металдардың концентрациясы, олардың топырақтағы құрамды дәрежесімен сипатталады да, токсикалық элементтердің шамалы шекті рұқсат дәрежесінің (ШШД) негізінде бағаланады. «Топырақтағы ауыр металдар мен күшәннің шамалы шекті рұқсат концентрациясының» нормативті талаптарына сәйкес: қорғасын үшін 6,2 мг/кг, кадмий 0,5 мг/кг, сынап 2,1мг/кг, нитраттар 130,0 мг/кг деңгейі белгіленген.

Топыраққа қиды енгізуге дейінгі ауыр металдар мен басқа да токсиндік тұздарының құрамдық дәрежесін анықтау, оны нормаланған қолданыстың енуі үлкен мүмкіндік береді. Бұл жағдайда, қидың қоршаған табиғи орта үшін зиянсыз болатыны және де егіншілік өнімдері мен топырақ жүйесінің ластануына қауіп төндірмейтіні анық. Осыған орай, қи қауіпті химиялық қоспалар мен токсикалық элементтердің көзі ретінде, қоршаған табиғи орта және егіншілік өнімдері мен топырақ жүйесі үшін зиянсыз табиғи тыңайтқыш болып табылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Достижения ЭМ-технологии в России. Сборник трудов, М., 2004.
2. Микробиологические препараты "Байкал ЭМ-1", "Тамир", "ЭМ-Курунга". Сборник трудов, М., 2006.

**МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ**

**Ш.М.СЕЙДИНОВ**

доктор медицинских наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясауи

**В.Р.ТАИРОВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясауи

**ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КИШЕЧНЫХ СВИЩАХ У ДЕТЕЙ**

Мақалада ішек жыланкөзімен ауырған балалардың инфузионды емі қарастырылған.

This article considers the infusions therapy in intestinal fistulas of children.

Кишечные свищи представляют собой тяжелейшее осложнение хирургических заболеваний, травм и дефектов развития, в общей совокупности хирургических осложнений в детской хирургии встречаются не часто, но постоянно. Относительная редкость этих осложнений приводит к тому, что опыт эффективного и полного лечения этих больных в детских хирургических отделениях невелик. Летальность при этих состояниях очень высокая и достигает 60% [1]. Кишечные свищи сопровождаются комплексом глубоких системных нарушений в составе крови, в печени, почках, сердечной системы. Многие стороны «свищевой болезни» изучены недостаточно, недостаточно показано значение потери химуса на общее состояние организма, в особенности применительно к растущему детскому организму, мало изучены вопросы реакций иммунитета, влияния антибактериального лечения и ряд других клинических вопросов.

Неблагоприятные исходы, как ранних, радикальных операций, так и длительного и трудоёмкого консервативного лечения определяют необходимость поиска эффективных медицинских технологий быстрого восстановления гомеостаза и атравматичного наложения временного межкишечного анастомоза для создания условий проведения результативного консервативного лечения, с целью подготовки больных к закрытию дефектов кишечника и восстановления естественного пассажа по нему.

Целью исследования стала оценка эффективности методов инфузионного лечения детей с кишечными свищами на этапах хирургического лечения в условиях восстановления пассажа кишечника традиционными хирургическими способами и межкишечными магнитными компрессионными анастомозами (МКМА).

Настоящая работа основана на анализе результатов инфузионной терапии 64 больных детей у которых были сформированы энтеро или колостом различной локализации. Больные находились на лечении в Областной детской больнице г. Шымкента, в Туркестанской районной больнице за период с 2005 по 2011 годы. Все исследования условно разделены



на 2 периода.

В первом периоде инфузионная терапия проводилась у 28 больных детей с традиционным методом наложения кишечной энтеро-или колостомы.

Во втором периоде инфузионная терапия проводилась у 36 больных с межкишечным магнитным анастомозом энтеро или колостом различной локализации [2].

Общеклиническое обследование включало в себя оценку тяжести проявления эндогенной интоксикации, фиксировали явления токсической энцефалопатии, сердечно-сосудистой недостаточности, дыхательной недостаточности, пареза желудочно-кишечного тракта, адекватности диуреза. Объём циркулирующей крови (ОЦК) и объём циркулирующей плазмы (ОЦП) определяли расчётным методом по массе тела ребёнка с использованием таблицы Russel.

Дезинтоксикационная терапия проводилась по основным принципам детской хирургии с учетом физиологической потребности, энтерально получаемой жидкости, диуреза, степени интоксикации, патологических потерь, степени дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, показателей гемодинамики, данных кислотно-основного состояния, вводно-электролитного обмена.

В состав инфузионной среды для дезинтоксикации входили: низкомолекулярные плазмозаменители (реополиглюкин) 10-15 мл/кг массы тела в сутки, 10% раствор альбумина 10-15 мл/кг массы тела в сутки, глюкозо-калий-новокаиновая смесь, водно-солевые растворы. На период выраженной эндогенной интоксикации вводили ингибиторы протеаз (контрикал или гордокс) в возрастной дозировке.

Антибактериальную терапию начинали двумя препаратами: сочетанием полусинтетических пенициллинов (ампициллин, оксациллин, ампиокс, карбенициллин) или цефалоспоринов (цефамезин, цефазолин, кефзол, клафоран) с аминогликазидами (гентамицин, бруломицин) в максимальных возрастных дозировках.

Парентеральное питание обеспечивали жировыми эмульсиями (интарлипид фирмы Фрезениус Каби), белковыми гидролизатами и аминокислотами (альбумин, аминосол 600, 800 фирмы Гемофарм).

Тактика инфузионной терапии, у больных с превентивными кишечными стомами, диктуется особенностями метаболических нарушений. Гипогидратация, нарушения электролитного обмена у больных с временной кишечной стомой, наложенной после резекции кишки в условиях перитонита в раннем послеоперационном периоде встречались практически у всех больных, причем подобная ситуация наблюдается в раннем послеоперационном периоде и у больных которым после резекции кишки был сформирован межкишечный анастомоз. Нормализация водного баланса,

ОЦК, онкотического давления и гемодинамики достигается введением растворов глюкозы, солевых растворов и плазмозамещающих препаратов. При этом улучшаются реологические свойства крови, нормализуется микроциркуляция [3].

Принципы парентерального питания заключались в том, что поддерживали положительный азотный баланс, способствовали восстановлению содержания белков сыворотки крови и заживлению послеоперационной раны.

Инфузионная терапия должна обеспечить три основных условия для эффективного парентерального питания:

- Устранение гемодинамических расстройств с восполнением ОЦК;
- Ликвидация нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния;
- Обеспечить полноценное парентеральное питание.

Критерием эффективности инфузионной терапии является увеличение диуреза, повышение до нормальных показателей гематокрита, нормализация показателей кислотно-основного состояния, прибавка в весе.

При наличии «Высокой» кишечной стомы может возникать изотоническая дегидратация, т.е. общая потеря жидкости организмом, это приводит к вымыванию из организма электролитов - калия, магния, натрия, а также витаминов В и С, глюкозы. В сумме эти нарушения могут привести к нарушению гемодинамических показателей. Благодаря концентрации жидких сред, показатели белка и красной крови могут повышаться, что следует рассматривать, в данном случае как отрицательный показатель. Компенсация нарушений проводится введением растворов электролитов, глюкозы с инсулином, контроль ведется по уровню ЦВД.

Оценку эффективности разработанных и существующих методов лечения определяли по общепринятым результатам - летальности, продолжительности лечения, объёму терапевтического лечения, объёму инфузионного лечения, числу рецидивов, числу осложнений и частоте возникновения сопутствующих заболеваний. Статистическая обработка материала выполнялась на основе пакета прикладных статистических программ «Statistica for Windows» с использованием общепринятых методик статистической обработки материалов для малых выборок по Стьюденту.

Применение методики наложения магнитно-компрессионных анастомозов приводит к снижению числа оперативных вмешательств у больных с повреждением целостности кишечной трубки практически в два раза, по сравнению с использованием методик с наложением кишечных анастомозов кишечными швами [4].

Устранение превентивных кишечных стом следует выполнять после ликвидации явлений гнойно-септического плана, не ранее 40-45 суток с момента её наложения. Методика МКМА позволяет производить устранение

стомы в более ранний период, к 15-20 суткам с момента её наложения.

Объемы использования инфузионных сред при различных видах кишечных стом оказались неодинаковыми.

При кишечных стомах сформированных по традиционному методу, где отмечалась большая потеря химуса помимо энтерального в послеоперационном периоде длительное время применяли парентеральное питание.

При стомах с применением МКМА после образования анастомоза через 5-10 дней после операции необходимость в парентеральном питании отпадала, больные переставали терять в весе и быстрее шли все восстановительные процессы в организме больного.

Сравнительный анализ эффективности применения кишечных стом с временным восстановлением непрерывности кишечника путем наложения межкишечного магнитного анастомоза и кишечных стом показывает, что у больных с МКМА через 2-3 суток после формирования анастомоза отпадает необходимость в парентеральном питании в то время, когда больные с традиционными стомами особенно «высокие» еще длительное время получают парентеральное питание.

В заключении, следует отметить, что кишечные свищи сопровождаются комплексом глубоких системных нарушений в составе крови, в печени, почках, сердечной системы. Обязательной составляющей лечения этих больных является целенаправленная инфузионная терапия.

Лечение этих больных длительное, иногда требует месяцы. На этапах лечения этих больных развиваются критические ситуации, сопровождающиеся тяжелейшими метаболическими расстройствами, летальность при этих состояниях высокая. Эффективными являются современные, высокотехнологичные методы лечения: инфузионная терапия, применение магнитных компрессионных анастомозов для восстановления пассажа по кишечнику, современное парентеральное питание. Всё это, в конечном счёте, сокращает пребывание больного в стационаре, становится более экономичным, даёт возможность избежать повторных травматичных операций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Красовская Т.В. Абдоминальная хирургия у детей. – М.: Медицина, 1988. – С.171-177.
2. Сейдинов Ш.М., Тайбеков Т.Т., Тогайбеков А.А. Применение компрессионных магнитных анастомозов при несостоятельности швов анастомоза у детей //Вестник «ЮКГМА», Шымкент, 2003, №14. с.58.
3. Сергазин Ж.Р. Формирование межкишечных анастомозов с помощью постоянных магнитов у больных с энтеро- и колостомами. Автореф. дисс....канд.мед.наук. - Шымкент, 2007. 50-53 с.
4. Сейдинов Ш.М., Тогайбеков А.А. Компрессионно-магнитный анастомоз при создании искусственных кишечных свищей у детей //Проблема социальной медицины и управление здравоохранением. Алматы, 2004, №31. с.101-103.

**З.Т.ТАНГИРБЕРГАНОВ**

детский травматолог,  
врач Южно-Казахстанской областной детской больницы

**ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЁННОЙ КОСОЛАПОСТИ В МЛАДШЕМ  
ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

Бұл мақалада 1-3 жас аралығындағы балалардың туа біткен маймақтық ауруларын емдеу жолдарына сараптама жасалған. Емдеу тәсілдері 57 (91 аяқ) кешенді ауруда өткізілген, оның ішіне кіретін кіші инвазивті операция жасау және консервативті емдеу операцияның алдында және операциядан кейінгі кезеңде туа біткен маймаққа кіші инвазивті операция пайдаланған кезеңде жақсы нәтиже беруге, маймақтың қисайған әр элементін түзелетін орнына келтіруге мүмкіншілік жасайды.

Therapy results of 57 children (91 feet) with typical form of congenital clubfoot (1 to 3 years old) have been analyzed. All of them were given a complex therapy including minimally invasive surgical interference and conservative management in pre- and postoperative period. The complex therapy in congenital clubfoot with minimally invasive surgical interference is a good way to correct all items of the defect and prevent ankylosis.

Врожденная косолапость в развитии пороков опорно-двигательной системы занимает одно из лидирующих позиций и составляет 35,8%1, или от 0,6 до 3 случаев на 1000 новорожденных. Принцип лечения детей, в первый год жизни, с типичной (изолированной) формой врожденной косолапостью един у большинства ортопедов. Это раннее начало проведения консервативного лечения этапными гипсовыми повязками, с одновременным укреплением, восстановлением тонуса малоберцовых мышц и разгибателей стопы с помощью физиопроцедур. Неэффективность консервативной терапии является показанием к оперативному лечению в возрасте 5-6 месяцев. Это возраст, когда анатомические структуры становятся хорошо различимы еще есть время для коррекции деформации и подготовки ребенка к опоре на исправленную стопу.

Однако до настоящего времени не выработан единый подход к лечению врожденной косолапости в раннем детском возрасте (от 1 года до 3 лет) [1, 2]. Частота послеоперационных рецидивов типичной врожденной косолапости, которая достигает 35%-64% подтверждает проблему выбора рационального хирургического вмешательства [3, 4].

Причинами высокого процента рецидивов косолапости являются: нейрогенные расстройства различной степени тяжести на фоне миелодисплазии и дизрафии спинного мозга, что лежит в основе развития врожденной косолапости; неполное устранение элементов деформации стопы; рубцово-спаечный процесс, развивающийся после расширенных операций на стопе с выделением сухожилий на большом протяжении; отсутствие полноценного восстановительного лечения и соблюдения ортопедического режима.

В настоящее время существует большое количество патогенетически обоснованных методов оперативной коррекции данного порока. Большинство из них предполагают обширные репонирующие и реконструктивные

вмешательства на сухожильно-связочной и костно-суставной системах.

Большой объем и травматичность этих оперативных вмешательств ощутимы для растущего организма [5, 6]. Они могут способствовать развитию рубцового процесса на стопе ребенка, где имеется множество ростковых зон, и как следствие возникновению рецидива либо противоположной деформации стопы. Данные наблюдения подтолкнули нас к поиску и внедрению малоинвазивных хирургических вмешательств для коррекции типичной врожденной косолапости в младшем детском возрасте [7, 8].

#### **Цель исследования**

Улучшение результатов лечения детей в младшем детском возрасте с типичной формой врожденной косолапости за счет применения комплексного подхода, включающего малоинвазивные оперативные вмешательства и восстановительные мероприятия в послеоперационном периоде.

#### **Материалы и методы исследования**

Работа основана на опыте лечения типичной врожденной косолапости у детей в отделении детской травматологии и ортопедии, кафедры и клиники детской травматологии и ортопедии в период с 2005 по 2011 год. За данный период оперативно было пролечено 57 детей (91 стопа) с данным пороком развития в возрасте от 1 года до 3 лет. Из них 23 ребенка (37 стоп) с поздней диагностикой, т.е. до 1 года не получали никакого лечения, 34 пациента (54 стопы) до 1 года получали общепринятые методы консервативного лечения, включающие этапные гипсовые повязки, в возрасте 5-7 месяцев им производилась закрытая ахиллотомия. Причиной рецидива косолапости являлось значительно выраженные изменения со стороны нервно-сухожильно-мышечного аппарата, отсутствие восстановительного лечения и ношения ортопедической обуви. Первоначально всем детям осуществляли предварительную консервативную коррекцию, как подготовительный этап перед операцией. Выполняли редрессацию с наложением корригирующей гипсовой повязки сроком на 2 недели. Во время редрессации корригировали варус и аддукцию, насколько это было возможно, за счет растяжения внутренних элементов стопы.

Данную манипуляцию выполняли без лишних усилий, чтобы избежать кровоизлияния в мягкие ткани и повреждения ростковых зон стопы. Следующим этапом производили оперативное лечение с использованием малоинвазивных вмешательств на стопе. Способ осуществляется следующим образом. Через прокол кожи до 0,3 см, тенотом вводят в таранно-ладьевидное сочленение с внутренней стороны и пилящими движениями рассекают внутреннюю часть капсулы указанного сустава. Таким же образом производят капсулотомия ладьевидно-клиновидного сустава. Из двух вколов тенотома по внутренней подошвенной поверхности стопы, у головки первой плюсневой кости и в области пяточной кости, производят закрытое

рассечение подошвенного апоневроза. Затем выполняют редрессацию стопы, исправляя аддукцию переднего отдела и супинацию стопы. Последний этап – устранение эквинуса стопы, достигается подкожной Z-образной ахиллотомией из двух вколов тенотома у бугра пяточной кости и на 3-4 см проксимальнее. Также из прокола тенотома у бугра пяточной кости производится капсулотомия таранно-пяточного сочленения. У пациентов с рубцовыми процессами в области ахиллова сухожилия выполняли закрытую ахиллопластику. Достигнутое правильное положение стопы фиксируют двумя спицами Киршнера, проведенными через пяточную, таранную и большеберцовую кости, I плюсневую и кости предплюсны. Гипсовая иммобилизация в течение 6 недель. У части пациентов, при резком снижении силы перонеальной мышечной группы, производили пересадку сухожилия передней большеберцовой мышцы на наружный край стопы с одновременным, по показаниям, гофрированием сухожилий малоберцовых мышц.

Пред и послеоперационном периоде большое количество неудовлетворительных результатов хирургического лечения врожденной косолапости зачастую связано с неадекватным объемом проводимых лечебных мероприятий в пред и послеоперационном периоде. Всем больным, которым планировалось какое либо вмешательство, проводился комплекс мероприятий предоперационной подготовки больных, направленных на улучшение микроциркуляции в спинном мозге и конечностях; повышение тонуса ослабленных мышц и улучшение их сократительной способности; стимуляцию обменных процессов в центральной и периферической нервной системе. Это достигается применением магнитотерапии, массажа мышц нижних конечностей, аппликаций парафина или озокерита, ЛФК в зале, ЛФК в бассейне, индивидуального обучения походке, электростимуляции сводоподдерживающих мышц, фонофореза эуфиллина, трентала и витаминов группы В на поясничнокрестцовую область, медикаментозной терапии.

В послеоперационном периоде мы считали обоснованным выделение двух периодов: иммобилизационного и постиммобилизационного. Постиммобилизационный период в свою очередь подразделяли на ранний и поздний. Главными задачами иммобилизационного периода, были: купирование болевого синдрома, создание условий для заживления послеоперационной раны, профилактика мышечных атрофий, ускорение процессов репарации. Поставленные задачи решали посредством адекватной обезболивающей терапии, применения магнитотерапии, тепловых процедур, фонофореза эуфиллина и витаминов группы В на пояснично-крестцовую область, дыхательной гимнастики, статической гимнастики для укрепления мышц в гипсовых повязках и ходьбы в гипсовых повязках с третьего дня. После снятия гипсовой повязки и удаления фиксирующих спиц Киршнера начинался постиммобилизационный период, в котором выделяли два этапа:

ранний и поздний. В первом периоде предстояло решить такие задачи, как устранение постиммобилизационной контрактуры, укрепление малоберцовых мышц голени и обучение правильному акту ходьбы. Комплекс процедур включал магнитотерапию, массаж мышц нижних конечностей, аппликации парафина или озокерита, ЛФК в зале, ЛФК в бассейне, индивидуальное обучение походке, электростимуляцию перонеальных мышц, фонофорез эуфиллина, трентала и витаминов группы В на пояснично-крестцовую область. Всем больным изготавливали индивидуальные ортопедические изделия. Отсутствие выраженного эффекта после проведенных лечебных мероприятий в раннем постиммобилизационном периоде у больных с эквиноровароаддукционной деформацией стоп нами объяснялся системным характером поражения нервно-мышечного комплекса и малым промежутком времени после окончания иммобилизации. Выделение позднего постиммобилизационного периода связано с необходимостью проведения дополнительного лечения данной группы больных.

Результаты проведенного комплекса лечебных мероприятий оценивали на основании комплексного исследования функционального состояния нижних конечностей. Полученные данные сопоставляли с данными дооперационного периода. Максимальное улучшение биомеханических показателей нижней конечности определяли к концу первого года после проведенного оперативного лечения. Анализ полученных результатов позволили оценить динамику восстановления функции сухожильно-мышечного аппарата. В идеале курс комплексной реабилитационной терапии мы считаем необходимым проводить через 3-4 и 10-11 месяцев в первый год после выполненного оперативного лечения. В последующем такие комплексы рекомендуется проводить не реже двух раз в год. Такая периодичность лечения обоснована дисбалансом роста скелета и поражением нервно-мышечного комплекса на уровне спинного мозга. При контрольном обследовании к концу первого года показатели методов функциональной диагностики были ниже в среднем на 15-20%, чем у пролеченных в клинике по описанной схеме детей. Таким образом, поэтапное применение комплекса реабилитационных мероприятий имеет важное практическое значение, так как во многом определяет степень эффективности оперативного лечения и исход заболевания.

#### **Результаты и их обсуждение**

Оценку эффективности лечения при врожденной косолапости у детей младшего детского возраста производили комплексно на основании субъективных данных, клинического обследования, рентгенометрических данных и показателей функциональных методов исследований. Исходы лечения оценивались по 3-балльной системе: хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный. Клиническая оценка результатов проводилась по следующим критериям: жалобы ребенка, наличие деформации стоп, нарушение

походки и сохранность движений в голеностопном суставе. Хорошими считались результаты лечения в том случае, если все компоненты косолапости были устранены: пятка занимала среднее положение, определялся свод стопы. Показатель тыльной флексии был не менее  $15^\circ$ , общая амплитуда движений не менее  $45^\circ$ . При удовлетворительном исходе отмечалась незначительная серповидность, приведение до  $15^\circ$  передне-среднего отдела стопы. Функция не нарушена. Амплитуда движений составляла не менее  $30^\circ$ , с незначительным снижением тыльной флексии менее  $15^\circ$ . Жалобы на умеренные боли при длительной ходьбе, утомляемость, умеренная гипотрофия мышц голени. Неудовлетворительный результат характеризовался рецидивом деформации с выраженным нарушением функции стопы, либо формированием вторичной плосковальгусной деформации (вариант гиперкоррекции). Жалобы на более или менее выраженные боли, нарушение походки, отмечалась выраженная гипотрофия мышц голени. Ближайшие результаты оценивались через 6 месяцев после оперативного лечения. Данные, полученные позднее обозначенного срока, расценивались как отдаленные. Объективная оценка полноты коррекции деформации стопы в ближайшие сроки осуществлялась с помощью рентгенологического обследования. Нами были использованы общепринятые угловые показатели: тараннопяточный угол (ТПУ) в прямой и боковой проекции, тараннобольшеберцовый угол (ТБУ) в боковой проекции и таранно-первоплюсневый угол (ТППУ) в прямой проекции. Значения этих показателей определялись по величине углов, образованных продольными осями соответствующих костей.

В качестве контроля нормы при рентгенологическом исследовании использовались результаты измерений рентгенограмм стоп у здоровых детей. Представленные данные рентгенологического исследования показывают, что у всех пациентов была осуществлена полная коррекция всех компонентов деформации стопы и достигнута нормализация костноуставных соотношений в ее скелете. Функциональная оценка результатов коррекции врожденной деформации стопы осуществлялась с использованием аппаратнопрограммных комплексов («МБН-Биомеханика», «BIODEX») и динамометрических платформ (ВИСТИ, «МБН-Биомеханика»). Оценивались следующие показатели: коэффициент переднего отдела стопы (К-1), положение переднего отдела стопы относительно заднего,  $K1=1\pm 0,08$  - прямая стопа, при  $K1>1,3$  - легкое приведение, а более 2,5 выраженное приведение; угол Шопарова сустава (а-1) - характеризует боковое отклонение среднего отдела стопы - угол открыт в наружную сторону и составляет  $170^\circ$ - $180^\circ$ ; угол отклонения первого пальца (а-2) - до  $10^\circ$ , если а-2 имел отрицательное значение это указывает на приведение 1-го пальца, что является компонентом приведения переднего отдела стопы; угол отклонения оси пяточного отдела стопы относительно вертикали. Допустимо вальгусное



отклонение до  $10^\circ$ , отрицательное значение угла пяточного отдела стопы указывало на его варусное отклонение. В качестве нормы использовались оценочные данные, полученные у здоровых детей в возрасте от 3 до 10-12 лет. При этом хорошим функциональным результатом коррекции врожденной косолапости считались подометрические и подографические показатели соответствующие нормативным, отсутствие асимметрии траектории центра давления и правильное распределение нагрузки при ходьбе. Удовлетворительным функциональным результатом считались подометрические показатели при которых К-1 составлял 1,3 - 1,5; а-1 составлял  $180^\circ$ - $170^\circ$ ; а-2 -  $10^\circ$ - $15^\circ$ ; умеренная асимметрия траектории центра давления с правильным последовательным распределением нагрузки при ходьбе. Неудовлетворительным отдаленным результатом считался такой, при котором К-1 составлял более 1,5; а-1 менее  $170^\circ$ , обращенный кнутри; а-2 – более  $15^\circ$ , асимметрия, нарушение траектории центра давления и распределения нагрузки при ходьбе. Данная методика обследования позволяла объективно характеризовать субъективные клинические параметры при статической нагрузке. Так, при хорошей либо удовлетворительной клинической оценке оно способствовало выявлению ригидного приведения стопы с нарушением распределения давления при нагрузке.

Таким образом, хороший и удовлетворительный клинко-функциональный результат был получен в 86,8% наблюдений. Заключение малоинвазивные оперативные вмешательства, применяемые в комплексном хирургическом лечении врожденной косолапости у детей в младшем детском возрасте, позволяют устранить все элементы деформации стопы, избежать рубцовоспаечного процесса, дают наилучший стабильный функциональный и косметический результаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Исаков Ю.С., Дронова А.Ф.* Детская хирургия, национальное руководство. – Москва, - 2009. – 1164 с.
2. *Carey M.* Talipes equinovarus in Western Australia // *Pediatr. Perinat. Epidemiol* - 2003. - Vol. 17. - PP. 187-194.
3. *Ponseti I.* Clubfoot: Ponseti management // *Global Help Publications*, 2005. – 31 p.
4. *Миронов С.П., Котельников Г.П.* Ортопедия, национальное руководство. - М., 2008. – 826 с.
5. *Краснов А.Ф., Ковалев Е.В., Чернов А.П., Пирогова Н.В., Рыжов П.В.* Наш опыт лечения косолапости в условиях клиники // Сборник тезисов VIII съезда травматологов ортопедов России “Травматология и ортопедия XXI века”. - Самара, 2006. - С. 921-922.
6. *Конюхов М.П.* Врожденные и приобретенные деформации у детей и подростков // НИИДОИ им. Г.И.Турнера: пособие для врачей. - Санкт-Петербург, 2000.
7. *Кожевников В.В., Осипов А.А., Тимофеев В.В., Литвинов С.В., Паришин Д.В., Иванцова М.В.* К вопросу о рецидивах врожденной косолапости // *Детская хирургия*. - Москва, 2007. - №4. - С. 9-11.
8. *Баталов О.А., Власов М.В., Шарипов С.В.,* Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии //Материалы науч.-практ. конф. Детских травматологов-ортопедов. - Санкт-Петербург, 2005. - С. 193-194.

**М.Д.ДӘУЛЕТОВА**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Д.С.РАХЫМБЕРДИЕВ**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Ш.А.ҚАДЫРОВА**

медицина ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**ҚАРТТАРДАҒЫ АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТОНИЯНЫ ЕМДЕУ  
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**В статье даны принципы лечения артериальной гипертонии у пожилых.  
The article provides guidelines treatment of hypertension in the elderly.**

Көптеген эпидемиологиялық зерттеулердің статистикалық мәліметі бойынша дамыған елдердің басым бөлігінде егде адамдардың жартысында артериялық гипертония байқалады екен. Бірақ ұзақ өмір сүретіндер арасында (90 жастан жоғары) артериялық қысым егде және қарт адамдарға қарағанда төмен болатыны белгілі. Өте қарапайым өмір сүретін тайпаларда жас ұлғаюына байланысты қан қысымы жоғарыламайды және олардың арасында артериялық гипертониямен адамдар кездеспейді де екен. Ғалымдар мұндай құбылысты олардың белгілі бір шектелген аймақта өмір сүріп, едәуір ауыр жұмыспен айналысып, төмен калориялы, тұзсыз тамақ қолдануымен сипаттайды [1.246].

Қарттарда артериялық гипертония тамыр қабырғасының қалыңдап, кальцификациялануы нәтижесінде дамиды.

Гипертензия диагнозы бірнеше тексерулер кезінде систолалық артериялық қысым (САҚ)>140 мм сын. бағ. немесе диастолалық артериялық қысым (ДАҚ)>90 мм сын. бағ. анықталғанда қойылады.

Бірқатар ғалымдар бұл гипертония түрін организмнің физиологиялық қартаюының бір көрінісі деп қарайды. Қарттарға 160/95 мм сын. бағанасындағы артериялық қысым қалыпты болып саналады. Ағзаның қартаюы барысында жүрек-қан тамыр жүйесінде өзгерістер пайда болады: жүректің қанды айдауы азаяды, қан тамырларының серпімділігі төмендейді, бүйрек гемодинамикасы мен артериялық қысымның гуморальді реттелуі бұзылуымен көрінеді. Жас ұлғая келе қан қысымының жоғарылауы байқалады: САҚ 70–80 жасқа дейін, ДАҚ 50–60 жасқа дейін; соңынан ДАҚ тұрақтанады немесе одан да төмендейді [2.312].

Артериялық гипертензия түрлі психо-эмоциялық күйзелістердің немесе тұқым қуалайтын бейімділіктің салдары болуы мүмкін. Гипертонияға әкелетін факторларға алиментарлы семіздікті туғызатын тұзды көп мөлшерде

қолдану, артық тамақтану жатады. Қарттар мен егде жастағы адамдарда кездесетін артериялық гипертонияның ағымы әдетте қатерсіз, бұл жаста аурудың қатерлі түрлері өте сирек кездеседі. Симптомдық гипертония (олардың 50 түрі бар) бойынша қарт және егде жастағыларға склероздық систолалық гипертония тән. Бұл гипертония кезінде тек «жоғарғы» қысымның жоғарылауы көрінеді. Склероздық систолалық гипертонияның себебі склероздық үдерістерге байланысты қолқа мен ірі артериялардың қабырғаларының тығыздалуының артуы, ал серпімділігінің төмендеуі. Склероздық гипертония басқа артериялық гипертониялардан жеңіл ағымды болып есептеледі [3.46].

Кейбір жағдайларда қарттардағы симптомдық гипертонияның себебі созылмалы пиелонефрит пен қант диабеті болып табылады.

Қарттардағы артериялық гипертонияны емдеу барысында «артериялық қысымды түсіру қажет пе?» деген сұрақ туындайды. Дәрігерлер барлық қарт және егде жастағы науқастарға қан қысымын төмендету үшін ем қабылдауды талап етпейді. Ол гипертонияның түріне, артериялық қысымның деңгейіне, қосымша ауруларға, ауру ағымының ұзақтығына және басқа да ерекшеліктеріне байланысты. Қарттар үшін отбасындағы психологиялық жайлылық әрқашан оң әсер етеді. Бұл жастағы науқастардың қан қысымын гипотензивті дәрілердің үлкен мөлшерімен бірден түсіру қауіпті. Ұзақ гипертониямен сырқаттанатын науқастардың қан қысымын баяу түсіру керек және қалыпты шамаға дейін жеткізу дұрыс емес [4.211].

Науқастардағы артериялық гипертония созылмалы пиелонефритке, атеросклерозға және қант диабетіне байланысты болса, онда осы ауруларды емдеу керек. Науқастарға диетаны, түрлі дәрілік заттарды, белгілі бір тәртіпті тағайындайды. Сонымен қатар, науқастардың жағдайына, көңіл-күйіне қарай отырып қан қысымын төмендету қажеттігі шешіледі.

Диетада ас тұзын, жануарлар майын, қантты шектеп, тәттілігі аз жеміс-жидектерді молырақ қолданған дұрыс. Майсыз ет, құс, балықтарды, сүт тағамдарын күнделікті алуға болады. Егер ісінулер мен ентігу болмаса сұйықтықты көп шектеудің қажеті болмайды, ал кофе мен қою шәйді ішпеген абзал. Сонымен бірге күнделікті жатар алдында кешкі серуендеуді әдетке айналдыру қажет. Қарттар мен егде жастағыларға жоғары физикалық күшті түсіру дұрыс емес, олар қатты шаршамауы тиіс! Денсаулық топтарындағы жаттығулар қарт адамдар үшін өте пайдалы.

Науқастың қан қысымы өте жоғары болмаса оны түсіруге болмайды. Бүйрек жетіспеушілігі байқалған пиелонефритпен сырқат науқастардың қан қысымын түсірген кезде бүйрек өзекшелерінде белгілі бір қысыммен жүретін несеп фильтрациясы үдерісінің бұзылуы одан әрі күшейе түседі [5.603].

Әрбір жағдайда артериялық қысымды төмендетуді, қандай дәріні тағайындауды, олардың мөлшерін дәрігер тағайындайды.

Қарттардағы артериялық гипертония кезінде басқа аурулары болмаса

төсектік тәртіп тек гипертониялық криз кезінде және бірнеше сағатқа дейін ғана тағайындалуы тиіс. Бас айналуы мазалайтын және гипотензиялық препараттарды қоладанатын қарттарға түнгі ұйқыдан кейін төсектен бірден тұруға болмайды [6.76].

Еуропа кардиологтар қоғамының (2003) және JNC 7 нұсқауларына сәйкес қарттардағы антигипертензиялық емдеу АГ емдеудің жалпы принциптеріне сәйкес жүргізілуі тиіс. Бұл жастағы науқастарды емдеу мақсаты артериялық қысымды 140/90 мм сын. бағанысынан төмен түсіру.

Дәрісіз емдеу салауатты өмір салтын сақтаумен сипатталады:

- семіздік пен артық салмақ болған жағдайда дене салмағын түсіру науқастардың қан қысымының төмендеуіне және метаболизмдік көрсеткіштің жақсаруына әкеледі;

- ас тұзын 6 г тәулігіне төмендету керек;

- физикалық белсенділікті (күніне 35–40 мин жүру керек) тұрақтандыру.

- алкогольді мүлдем ішпеген дұрыс немесе күніне 30 мл дейін ерлер үшін, ал әйелдер үшін 15 мл төмендету.

- тамақ құрамында калий деңгейі жоғары (шамамен тәулігіне 90 ммоль) тағамдарды қолданған жөн.

- күнделікті тамақта кальций мен магний құрамы мол тағамдарды қабылдау организмнің жалпы жағдайына ғана емес, сонымен қатар остеопороздың дамуын баяулата түседі.

- темекі шегуді тоқтату және тамақ құрамында қаныққан майлар мен холестеринді төмендету жүрек-қан тамыр жүйесінің жағдайын жақсартады [7.101].

Ренопаренхиматозды артериялық гипертензия кезінде диуретиктер қолданылуы мүмкін. Креатинин деңгейі 176,6 мкмоль/л дейінгі аралықта тиазидті диуретиктер тиімді саналады, одан жоғарыласа қосымша ілмектік диуретиктер тағайындалғаны жөн. Калий сақтаушы диуретиктер гиперкалиемияның ұлғаюына жағдай жасайды, сондықтан тағайындалмағаны дұрыс.

Бета-адреноблокаторлар шумақтық сүзілуді төмендетеді. Суда еритін бета-адреноблокаторлар (атенолол, ацебутолол, надолол) организмде кумуляцияланады, нәтижесінде бүйрек арқылы шығарылуы нашарлап, организмде оның мөлшерінің артуы мүмкін.

ААФ ингибиторлары ренопаренхиматозды артериялық гипертензия кезінде тиімді саналады, өйткені бүйрек шумақтарының эфферентті артериолаларының тарылуын төмендете отырып бүйректік гемодинамиканы жақсартады және протеинурия деңгейін төмендетеді.

Қарттардағы вазореналды артериялық гипертензия кезінде алдымен радикалды емдеу мүмкіндігін қарастыру керек, ол тері арқылы транслюминалды бүйректік ангиопластика немесе радикалды хирургиялық ем. Мұндай ем мүмкін болмаған жағдайда антигипертензиялық ем тағайындалады.

Патогенездік тұрғыдан ААФ ингибиторларының негізі бар. Бірақ сақтықпен қолданылғаны жөн, өйткені эфферентті артериолаларды кеңейтеді және ренин-ангиотензин жүйесін тежейді. Нәтижесінде бүйректік қан айналымды өзінің реттеуі және шумақтық сүзілудің бұзылуынан бүйректік зәр шығару өзгеруі мүмкін. Бүйрек қызметінің нашарлауы және бақыланбайтын ұзақ уақыттық артериялық гипотензия дамиды. Дәрілердің ұзақ әсерлі түрлері тағайындалады. Бірақ, бүйрек артериолалары екі жақты тарылған кезде ААФ ингибиторларын тағайындамаған жөн.

Эндокринді артериалды гипертензияның түрлері бойынша бүйрек үсті безінің аденомасы немесе карциномасымен шақырылған феохромоцитома, біріншілікті гиперальдостеронизм кезінде хирургиялық емдеу мүмкіндігін қарастыру керек. Феохромоцитоманы қандай да бір себептермен хирургиялық емдеу мүмкіндігі болмаған жағдайда, әдетте а-адреноблокаторларды (доксазозин, празозин) тағайындайды. Бұл топтағы препараттарды тағайындағанда ортостатикалық артериялық гипотензия даму мүмкіндігін ескеру керек. Селективті емес бета-адреноблокаторларды тағайындамаған дұрыс. Феохромоцитоманың ағымын асқындыратын әр түрлі аритмиялар кезінде селективті бета-адреноблокаторларды тағайындау дұрыс болады.

Бүйрек үстінің гиперплазиясынан пайда болған біріншілікті гиперальдостеронизм кезінде спиронолактон (100-400 мг/тәулігіне) қолданылады. Антигипертензивті әсерін күшейту үшін гидрохлортиазид немесе а-адреноблокаторлар пайдаланылуы мүмкін. Амлодипиннің тиімділігі туралы да мәліметтер бар. Гипотиреоз кезінде бета-адреноблокаторлардан басқа топтар қолданылады.

Артериялық гипертония асқынуларымен организм үшін өте қауіпті. Оларға миокард инфаркты, инсульт, жүрек шамасыздығы, бүйрек шамасыздығы, гипертониялық энцефалопатия, ретинопатия, гипертониялық криз, қолқа аневризмасы жатады [8.84].

Қорыта айтқанда, САҚ 140 мм сын. бағанасынан жоғары және қосымша қант диабеті, стенокардия, жүрек, бүйрек шамасыздығы бар науқастарда АГ емдеуді фармакотерапиядан және өмір сүру салтын өзгертуден бастаған дұрыс.

Артериялық гипертензиясы бар қарттарда ангиотензин айналдырушы фермент (ААФ) ингибиторлары (лизиноприл, эналаприл), ұзақ әсерлі кальций антагонистері, β-адреноблокаторлар және диуретиктер инсульттің және жүрек қан-тамыр асқынуларының алдын алады. Жеке систолалық артериялық гипертензия кезінде кальций антагонистері, ААФ ингибиторлары және нитраттар тиімді. Олардың тиімділігі тамырды кеңейтетін, тамырдың серпімділігін арттыратын қасиеттерімен байланысты.

Артериялық гипертониямен қарттарға келесі комбинациялар тиімді емес:  
- β-адреноблокаторлар және кальций антагонистерінің дигидропиридинді

емес туындылары (сол қарыншаның қызметінің бұзылуына және брадиаритмияға байланысты);

- ААФ ингибиторлары және калий сақтаушы диуретиктер (гиперкалиемия және бүйрек шамасыздығы даму қаупіне байланысты);

-  $\alpha$ -адреноблокаторлар және кальций антагонисттерінің дигидропиридинді туындылары (ортостатикалық гипотензия даму қаупіне байланысты).

Қорыта келгенде, қарттардағы артериялық гипертонияны емдеу алгоритмі келесідей:

1. Диагнозды қою (екіншілікті гипертензияны, “ақ халат гипертензиясын” және псевдогипертензияны жоққа шығару).

2. Қосымша ауруларын ескере отырып қауіпті анықтау.

3. Дәрмексіз емдеу.

4. Дәрімен емдеу.

Қарттарды тексергенде және емдегенде жеке басының ерекшеліктерін ескеру науқастың өмір сүру сапасын және болжамын жақсартады.

Артериялық гипертонияның болжамы тағайындалған тиімді емге және дәрігердің кеңестерін науқастың толығымен орындауына байланысты.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Mulrow CD, et al.* Hypertension in the elderly. Implications and generalizability of randomized trials. JAMA, 1994, №7. P. 1932.
2. *Lever A.F., Rumsay L.E.* Treatment of hypertension in the elderly. J Hypertension. 1995, №13. P. 571.
3. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in elder persons with isolated systolic hypertension. Final results of the systolic hypertension in the elderly. Programm (SHEP). JAMA, 1991, №2. P. 887.
4. *Mattila K., et al.* Blood pressure and five year survival in the very old. BMJ. 1989, №9. P. 1356.
5. *Dahlot B., et al.* Morbidity and mortality in the Swedish Trial in old patients with hypertension (STOP-Hypertention). Lancet, 1991, №3. P.1181.
6. *Bulbitt T. et al.* The hypertension in the very elderly trial (HYVET). Rationale, methodology and comparison with previous trials. Drug d. Aging. 1994, №5. P. 171.
7. *Simons LA, et al.* Risk factors for coronary heart disease in the prospective Dubbo-Study of Australian elderly. Atherosclerosis. 1995, №7. P. 107.
8. *S.-M. Hakala, et al.* Blood pressure and mortality in an older population. A 5-year follow-up of the Helsinki Aging Study. Europ Hear J, 1997, №8. P. 1019.

**Р.И.АШУРМЕТОВ**

кандидат медицинских наук

**Ш.М.СЕЙДИНОВ**

доктор медицинских наук

**Ы.С.МОЛДАЛИЕВ**

доктор медицинских наук

**Е.А.ИБАДУЛЛАЕВ**

кандидат медицинских наук

**И.Ж.ТУРМЕТОВ**

кандидат медицинских наук

### **ПРИМЕНЕНИЕ НОВОМИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ СОЛЯМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

Бұл мақалада ауыр металл тұздарымен ұзақ уақыт уланған науқастардың эрадикациялық терапиясына новомин қосқанда терапиялық тиімділігінің жоғарылауы туралы мәселелер қарастырылады.

The patients prescribed in an ecological unfavorable region, by holding eradication therapy, «novomin» drug added in treatment and decrease of lead level and cadmium noticed after wards and course of disease have been improved.

**Актуальность:** Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки несмотря на современную эрадикационную терапию не приведшей к снижению частоты развития осложнений и летальности, остается тяжелой патологией нуждающейся в радикальном лечении. В Южно-Казахстанской области отмечается увеличение заболеваемости гастродуоденальными язвами по отношению к другим регионами Республики Казахстан [3,4].

Значительный вред окружающей среде и людям наносится промышленными и горно-рудными предприятиями перерабатывающими тяжелые металлы - свинец, ртуть, кадмий, цинк, медь и др. Превышение предельно-допустимых концентраций любых из них приводит к патологическим сдвигам в организме [1, 5, 6].

В последние годы в лечении заболеваний широкое распространение получило применение биологически активных веществ, в частности антиоксидантов. Последние обеспечивают надежную защиту от широкого круга заболеваний сопровождающихся повреждением или патологическим перерождением клеток [2].

**Материал и методы.** У 35 больных с гастродуоденальными язвами, проживающих в экологически неблагоприятной зоне г. Кентау, изучена клиническая картина течения заболевания и результаты лечения. Возраст больных в среднем составлял 40-45 лет мужского пола, с массой тела  $\approx$  62 кг, язвенный анамнез 3-8 лет. Контрольная группа состояла из 15 больных,

получавших типичную эрадикационную терапию. Основная группа состояла из 20 больных, на фоне эрадикационной терапии получала «новомин» по схеме 1 раз в день, в течении 14 дней. Анализ крови на содержание тяжелых металлов производился 1,7,14 сутки, обследовалось содержание свинца и кадмия в крови больных.

Учитывая, что больные язвенной болезнью склонны к анемии и гипопротеинемии исследовались анализы крови на гемоглобин и общий белок в 1,7,14 сутки.

Клиническая картина лечения оценивалась по выраженности болевого, диспептического и астеновегетативного симптомов.

Вес больных контролировался измерением при поступлении и выписке из стационара.

Эндоскопическое исследование выполняли на аппарате «Olimpus-GIFK». Определение тяжелых металлов в крови, тканях желудка и 12-перстной кишки были произведены на атомно-абсорбционном спектрофотометре AASIM. В качестве контроля взяты данные экспертов ВОЗ.

В качестве антиоксидантного средства, применялся препарат «новомин» запатентованный в Российской Федерации патент №.SU 1827212A1 включающий комплекс сбалансированно собранных витаминов А, С, Е, что позволяет ему усилить защиту организма от болезней, а также ускоряет рубцевание язвенного процесса.

**Результаты исследования:** В контрольной группе больных получавших типичную эрадикационную терапию на 10-12 сутки отмечалось снижение интенсивности болей, отрыжки и изжоги. На 14 сутки отмечалось прибавление массы тела на  $800,0 \text{ гр} \pm 50,0$ - $P < 0,05$ . Самочувствие больных улучшилось, стали менее раздражительными.

Эндовизиолизационная картина: отмечается уменьшение гиперемии слизистой, появились очаги эпителизации, рубцевания язв не наступило. Достоверного снижения содержания свинца и кадмия в крови не отмечалось.

В основной группе больные получали эрадикационную терапию + новомин.

У 2 больных в первые два дня отмечалось усиление изжоги после приема, новомина, которая самостоятельно прошла. К концу 6-7 суток отмечалось значительное снижение интенсивности болей. Отрыжка и изжога исчезли. На 14 сутки отмечалось исчезновение болевого синдрома, прибавление массы тела на  $1800,0 \text{ гр} \pm 50,0$ - $P < 0,05$ . Самочувствие больных нормализовалось, стали активные.

Эндоскопически отмечается исчезновение гиперемии слизистой, активная эпителизация, в 2 случаях наступило рубцевание язв d - 0,4 мм.

В крови больных отмечено достоверное снижение свинца с 1,5 до 0,8 и кадмия с 0,17 до 0,6 ( $P < 0,05$ ), что видно из таблицы №1. Также выявлено достоверное повышение гемоглобина и общего белка, что указывает на



нормализацию всасывательного процесса слизистой и улучшение местной иммунной системы желудка.

Таблица 1. Изменение показателей крови

показатель	группы	исход	на 7 сутки	14 суток
гемоглобин	контр.	100±2,0	104±2,0	114±2,0
	основ.	98±2,0	105±2,0	129±2,0
общий белок (г/л)	контр.	48±1,0	52±1,0	61±1,0
	основ.	49±1,0	53±1,0	66±1,0
свинец мг/кг	контр.	1,5±0,1	1,5±0,1	1,4±0,1
	основ.	1,5±0,1	1,2±0,1	0,8±0,1
кадмий мг/кг	контр.	0,17±0,1	0,16±0,1	0,14±0,1
	основ.	0,17±0,1	0,11±0,1	0,6±0,1
		P<0,05		

**Закключение:** Применение антиоксидантного комплекса «Новомин» в лечении гастродуоденальных язв приводит к снижению уровня свинца и кадмия в крови больных. У больных повышается уровень гемоглобина и общего белка, это указывает на нормализацию всасывательной способности желудка, благоприятно отражается на течении заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ахметов М.М., Молдалиев Ы.С., Калыбеков Д.М.* Патогенетическая роль тяжелых металлов в развитии предрака и рака. В кн.: Сборник научных трудов. 1995, Кентау, с. 5-7.
2. *Аиурметов Р.И., Сейдинов Ш.М., Османов А.К.* Применение новомина в лечении послеоперационных ран у проктологических больных // Астана медициналык журналы. Материалы Международной научно-практической конференции «Астана-Гастро 2010» «Актуальные вопросы гастроэнтерологии и инфекционных заболеваний», 7-8 октября 2010, №5 (63).
3. *Блатун Л.А., Яковлев В.П., Ляпунов Н.А. и др.* Новые препараты для предупреждения и ликвидации госпитальной инфекции в хирургии. VIII Всероссийский съезд хирургов. Тез. док. -Краснодар, 1995. с. 446-467.
4. *Вахрушев Л.М., Ефремова Л.И., Ефремова В.А.* Язвенная болезнь: особенности течения на современном этапе и прогноз на ближайшие годы // Терапевтический архив, том 80, №2, 2008 г. С. 26-29.
5. *Васильев Ю.В.* Язвенная болезнь: патологические аспекты и медикаментозное лечение больных. Consilium Medicum, 2002, 2, приложение 4-10.
6. *Huang I.Q., Sridhar S., Hunt R.* Role of Helicobacter pylori infection and non – steroidal anti – inflammatory drugs in peptic – ulcer discase: a meta – analysis. // Lancet – 2002, - Vol 359 – p. 14-22.

**Д.С.РАХЫМБЕРДИЕВ**

кандидат медицинских наук, и.о. доцента  
МКТУ им. А.Ясауи

**Б.А.ТУЛЕПБЕРГЕНОВА**

преподаватель МКТУ им. А.Ясауи

**Л.М.ЗИЯБАЕВА**

врач-невропатолог  
Клинико-диагностический центр МКТУ им. А.Ясауи

**МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ**

Бұл мақалада артериялық гипертонияны емдеу әдістері қарастырылады. Зерттеу нәтижесінде артериялық гипертония кезінде медикаментозды емес емдеу әдістерінің тиімді екені анықталды.

In the result of studies it was revealed that medicinal herbs and Su Dzhok reduces the arterial pressure.

**Актуальность темы:** Актуальность проблемы артериальной гипертонии была подчеркнута Американской ассоциацией сердца. В нем было сказано: «Сегодня одной из самых трудных и неотложных медицинских загадок является высокое артериальное давление – «молчаливый и таинственный убийца». Молчаливый потому, что у него нет характерных симптомов, таинственный потому, что в 90% случаев наука не знает причины и не имеет радикального лечения. Проблема стала неотложной. Эта болезнь является основным фактором, ведущим к сердечной атаке, это национальная причина смерти [1. 105].

Однако следует учитывать и тот факт, что с возрастом и у здоровых людей происходит небольшое увеличение артериального давления. Артериальной гипертонией страдают 20-30% взрослого населения. С возрастом распространенность артериальной гипертонии увеличивается и достигает 50-65% у лиц старше 65 лет [2. 142].

Актуальность проблемы артериальной гипертонии (АГ) связана с большой ее распространенностью. В то же время АГ и ее осложнения являются одними из основных причин смертности взрослого населения в развитых странах [3. 217].

По данным отечественных авторов, распространенность АГ среди детей и подростков варьирует от 2,4 до 18%, а по результатам зарубежных исследователей - от 0,76 до 33%. До сих пор неизвестны причины первичной АГ, но достаточно хорошо известны факторы, способствующие ее развитию. При артериальной гипертонии применение немедикаментозных методов является альтернативой фармакологическому лечению [4. 311].

Из немедикаментозных методов при лечении артериальной гипертонии успешно применяется Су Джок терапия, фитотерапия. Она способствует нормализации тонуса сосудодвигательного центра, симпатической нервной системы, эндокринной системы, что приводит к снижению АД. Преимущество Су Джок терапии состоит в его фундаментальной методологической проработке, высокой эффективности и доступности в освоении [5. 123].

Фитотерапия как метод лечения артериальной гипертонии, по данным исследователей, рациональна. В настоящее время эффективнее использовать

«готовые», «проверенные» фитоформулы фармацевтического качества [6. 114].

Несмотря на максимальную изученность немедикаментозных методов лечения АГ, в клинической практике их применяют очень редко. Поэтому нами проведено исследование, цель которого состояла в осуществлении комплексной многофакторной оценки терапевтических возможностей Су Джок метода, фитотерапии при артериальной гипертензии.

Цель работы:

Изучение эффективности немедикаментозных легкодоступных методов (Су Джок, фитотерапии) лечения у больных артериальной гипертензией.

Материал и методы исследования

Были обследованы и прошли лечение 43 больных артериальной гипертензией III ст. Средний возраст обследованных составил ( $52 \pm 2$ ) года, мужчин и женщин было 73,5% и 26,5% соответственно. Симптоматический характер артериальной гипертензии был исключен в ходе обследования. Группу плацебо составили 12 человек.

В комплексное обследование пациентов входило изучение вегетативного статуса пациентов (индекс Кердо).

Индекс Кердо — показатель, использующийся для оценки деятельности вегетативной нервной системы.

Курс Су Джок акупунктуры включал семь-десять сеансов, которые проводились ежедневно. Продолжительность процедуры составляла 30 мин. Для лечебного воздействия применялись окологтевые области, зоны соответствия кистей. В зависимости от особенностей проявления заболевания лечение проводилось на физическом или эмоциональном уровнях.

До и после процедуры осуществлялся контроль систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), индекса Кердо.

Эффективность Су Джок, фитотерапии оценивалась по процентильному изменению среднединамического давления (СД).

Эффект считался отличным при снижении данного параметра на 20% и более, хорошим — при снижении среднединамического давления на 10-19%, удовлетворительным — при снижении на 10% и менее.

Наблюдение за больными проводилось в течение 2-х месяцев.

Результаты и их обсуждение.

Оценка деятельности вегетативной нервной системы. С целью назначения соответствующих немедикаментозных методов лечения была оценена деятельность вегетативной нервной системы. При проведении оценки деятельности вегетативной нервной системы у 63% больных АГ выявлено преобладание возбуждающих влияний (показатель индекса Кердо-больше нуля), а у 37% — преобладание тормозных функций (показатель индекса Кердо - меньше нуля).

Фитотерапию применяли у 17 больных АГ после 3-5-го дня пребывания в клинике. Сбор состоял из травы пустырника, плоды боярышника, листья мяты, травы тысячелистника, цветки календулы, травы бессмертника. Способ

применения: 3 столовые ложки смеси залить 500 мл кипятка, настоять в течении 6-8 ч. На следующий день принимать весь настой в 3 раза в день за 30 мин до еды, в теплом виде.

Фитотерапия дала отличный эффект у 46% больных и хороший результат – у 36%, удовлетворительный – у 18% больных АГ. Стойкий гипотензивный эффект при артериальной гипертензии отмечался со второго - третьего сеансов Су Джок терапии. В группе плацебо существенных объективных сдвигов не отмечалось, фиксировалось лишь незначительное улучшение субъективной симптоматики.

При применении Су Джок терапии уровень среднединамического АД у 29% - снижалось отлично, у 71% – хорошо. По данным авторов В.И.Молодан, Д.К.Милославский, А.А.Водяницкий при лечении 87 пациентов с "мягкой" формой гипертонической болезни, проведения инструментального, лабораторного и клинического обследования до и после лечения, делается вывод об эффективности Су Джок терапии (СДТ) как в достижении допустимых цифр артериального давления, так и в удержании их на этом уровне, что объясняется способностью СДТ корректировать гемодинамические нарушения, регулировать симпатoadреналовую систему за счет снижения прессорных влияний ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и роста депрессорного потенциала системы эйкозаноидов.

#### **Заключение**

При применении немедикаментозных методов лечения артериальной гипертензии выявлены положительные показатели. В результате применения фитотерапии отличный эффект отмечался у 46% больных и хороший результат – у 36%, удовлетворительный – у 18% больных артериальной гипертензией.

При применении Су Джок терапии уровень среднединамического АД у 29% - снижалось отлично, у 71% – хорошо.

В результате проведенного исследования выявлено, что фитотерапия дает отличный гипотензивный эффект у 46% и хороший – у 36%, удовлетворительный – у 18% больных АГ, а при применении Су Джок терапии уровень среднединамического АД у 29% – снижалось отлично, у 71% – хорошо.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бондаренко Б.Б., Соколова Л.А., Евдокимова Т.А. О целесообразности использования термина "мягкая" гипертензия в клинической практике //Кардиология. Москва, 1992, № 11, 267 с.
2. Самосюк И.З., Лысенюк В.П. Акупунктура. Энциклопедия. Киев - Москва, Украинская энциклопедия, АСТ "ПРЕСС". 1994, 240 с.
3. Бузунов Р.В., Зимин Ю.В. Суточное мониторирование артериального давления и психофизиологические тесты в диагностике и выборе тактики лечения артериальной гипертензии. // Кардиология. Москва, 1992, №3, 412 с.
4. Копина О.С., Сулова Е.А., Заикин Е.В. Популяционные исследования психосоциального стресса как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний //Кардиология. Москва, 1996, №36 (3), 456 с.
5. Судаков К.В. Психозомоциональный стресс: профилактика и реабилитация //Терапевтический архив. Москва, 1997, №69 (1), 270 с.
6. Шпак Л.В., Колбасников С.В. Эмоциональное состояние и некоторые показатели корковой нейродинамики у больных гипертонической болезнью //Терапевтический архив. Москва, 1995, №67 (9), 269 с.

**А.МИРЕЕВА**

доктор медицинских наук, профессор  
КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова

### **РОДОРАЗРЕШЕНИЕ ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

Ультра-дыбыс зерттеулері (УДЗ) босану мерзімі 10 күнге дейін шамаланған жатырында тыртығы бар 392 екіқабат әйелдерге жүргізілді. Олардың 42,6% (167) бір кесарев кесуінен кейін табиғи туу жолымен босанған. Вагиналық жолмен туған 127 әйелдердің арасында кедергілермен босанғандары 31 (24,4±3,81%) жағдайда байқалды. Зерттеу нәтижелері әйелдердің популяциясындағы көрсеткіштерінің босану процесінде пайда болған кедергілерді көрсетті.

The Ultrasonic study (the TIE) was conducted 392 expectant mothers with scar on womb for 10 - 12 days before supposed a period sort. The Birth through natural generic ways were possible beside 42,6% (167) of the women from 392 pregnant with scar on womb after one caesarean section (KS). From 167 pregnant, having possibility vaginal childbirth, the repeated KS was undertaken beside 24,0% (40), birth through natural generic ways have occurred beside 76,0% (127). Beside 127 women, the native vaginal way, complications existed in 31 (24,4 3,81%) event. The Results of the studies have shown that appeared complications in birth process not above similar factors in the general population of the women.

Работа проводилась в ГККП «Родильный дом №1» г. Алматы в 2004-2005 гг. Ультразвуковое исследование (УЗИ) проводилось 392 беременным женщинам с рубцом на матке за 10-12 дней до предполагаемого срока родов. При проведении сонографии учитывались следующие параметры состоятельного рубца: линейный контур передней стенки нижнего сегмента, толщина стенки нижнего сегмента 3,0 мм и выше, переднезаднего размера нижнего сегмента 81,0 мм и выше, длина шейки матки 39,0 мм и менее [1]. После проведения комплексной оценки состоятельности рубца: изучения анамнеза, течения настоящей беременности, параметров УЗИ (длина шейки, переднезаднего размера (ПЗР) и толщины стенки нижнего сегмента), интраоперационной характеристики нижнего сегмента, морфологического исследования, анализа течения родового процесса, роды через естественные родовые пути были возможны у 42,6% (167) женщин из 392 беременных с рубцом на матке после одного кесарева сечения (КС).

Все 167 беременные женщины с рубцом на матке после информирования о преимуществах и возможных осложнениях при вагинальном и абдоминальном родоразрешении дали письменное согласие на естественное родоразрешение.

Частота послеоперационных гнойно-септических осложнений после первого КС у этих женщин составляла 12,6% (16). Раневая инфекция (8) и эндометрит (8) отмечались с одинаковой частотой (6,3±2,16%). Анализируя результаты наших исследований, информационных баз данных ведущих научно-практических учреждений зарубежных стран, мы пришли к дискутабельности вопроса влияния гнойно-септических осложнений на исход операции предыдущего кесарева сечения – состоятельности рубца на матке [2, 3, 4, 5, 6]. Эти осложнения необходимо принимать во внимание при

решении вопроса о методе родоразрешения, но доминирующего значения в определении врачебной тактики они не имеют [3, 4, 5, 6]. У 91 (54,5±3,85%) из 167 женщин беременность наступила на фоне соматической или генитальной патологии. У 24 (14,4±2,71%) из 167 женщин была выявлена миопия различной степени. У 8 (14,3±4,68%) из 56 родоразрешенных через естественные родовые пути она была высокой степени (-8; -12; -10Д) и у 48 (85,7±4,68%) – слабой и средней степени (< -6Д). У 8 беременных с миопией высокой степени показанием к первому КС явилась данная патология. У всех женщин роды прошли без осложнений.

По нашей рекомендации (поступить в роддом с началом родовой деятельности) 81 (48,5±3,87%) из 167 женщин, имеющие возможность естественного родоразрешения поступили в родильный дом с началом родовой деятельности, 33 (19,8±3,08%) – с дородовым излитием околоплодных вод при доношенной беременности, 10 (6,0±1,84%) – с патологическим прелиминарным периодом, 4 (2,4±1,18%) – при перенашивании беременности на 6 дней. В связи с осложненным течением беременности (отеки, вызванные беременностью) были госпитализированы 36 (21,6±3,18%) пациенток в сроке 37-38 недель, 2 (1,2±0,84%) – в 35-36 недель с угрозой прерывания беременности и 1 (0,6%) беременная в 37-38 недель после хирургической коррекции истмико-цервикальной недостаточности. Самопроизвольное начало родов имело место у 133 (79,6±3,12%) из 167 беременных. Из 167 женщин роды через естественные родовые пути проведены у 76,0% (127), абдоминальным путем – у 34,0% (40). Роды у рожениц с рубцом на матке после предыдущего КС проводились в отдельной палате опытным акушером, под постоянным кардиомониторным контролем состояния плода и 15-минутной готовностью к оказанию экстренной оперативной помощи. С началом регулярной родовой деятельности устанавливали внутривенный катетер в периферическую вену. В процессе родов проводилась тщательная клиническая оценка состояния нижнего сегмента матки (на основании жалоб роженицы, при пальпации нижнего сегмента), через каждые 30 минут измерялось артериальное давление, оценивались частота и характер пульса. По высоте стояния контракционного кольца косвенно судили об открытии маточного зева. К объективным показателям состояния рубца на матке относили характер выделений из половых путей и процесс мочеиспускания.

Из 167 родильниц у 96 женщин (57,5±3,83%) роды закончились без осложнений. Средняя продолжительность I периода родов 10 часов 33 минут±1 час 15 минут, II периода – 21,3±0,5 минут, III периода – 9,4±0,2 минут. Осложнения наблюдались в 71 (42,5±3,83%) случае: до начала родовой деятельности – в 35 (21,0±3,15%) наблюдениях; в I периоде родов в 22 (13,2±2,62%); во II периоде родов – в 8 (4,8±1,65%); в III периоде – в 3

(1,8±1,03%); в раннем послеродовом периоде – в 3 (1,8±1,03%) (таблица 1).

У 9 (5,4±1,75%) беременных с дородовым излитием околоплодных вод началась спонтанно регулярная родовая деятельность в течение 1 – 5 часов. Роды закончились без осложнений. 8 пациенткам (4,8±1,65%) при отсутствии родовой деятельности в течение 6 часов было проведено родовозбуждение. С этой целью было применено внутривенное капельное введение энзапроста в сочетании с окситоцином в концентрации 0,5 мл (энзапрост 2,5 мг, окситоцин 2,5 ЕД) в 500 мл физиологического раствора со скоростью 8-10 капель в одну минуту. Затем частота капель увеличивалась по стандартной методике до 30-36. У 6 (3,6±1,44%) рожениц роды закончились рождением живых детей. 2 (1,2±0,84%) пациентки были родоразрешены оперативным способом по поводу безэффективности родовозбуждения в течение 3 часов. Безводный промежуток до операции составил 9 часов. В 16 (9,6±2,28%) случаях после дородового излития околоплодных вод при отсутствии родовой деятельности в течение 6 часов женщины категорически отказались от применения утеротонических препаратов, в связи, с чем было предпринято повторное КС. Из них 6 (37,5±12,10%) роженицам анамнестическое КС производилось по поводу безэффективности родовозбуждения, 2 (12,5±8,27%) – по слабости 1 периода родов.

Таблица 1. – Осложнения во время родового процесса у обследуемых женщин (n/% ,M±m)

Осложнения	Состоятельный рубец n=167	
	n	%, M±m
Дородовое излитие о/вод	33	19,8±3,08
Безэффективность проведения индуцированных родов	2	1,2±0,84
Патологический прелиминарный период	10	6,0±1,84
Слабость I периода родов	9	5,4±1,75
Слабость II периода родов	3	1,8±1,03
Острая гипоксия плода	4	2,4±1,18
Клинически узкий таз	2	1,2±0,84
Заднетеменное вставление головки плода	2	1,2±0,84
Плотное прикрепление плаценты	3	1,8±1,03
Гипотоническое кровотечение	3	1,8±1,03
Всего осложнений	71	42,5±3,83
Всего без осложнений	96	57,5±3,83*

\* - достоверность различий при p<0,05

При проведении 3 (1,8±1,03%) индуцированных родов на фоне перенашивания беременности на 11-12 дней были произведены 2 (1,2%) операции по поводу безэффективности индуцированных родов (амниотомия и при отсутствии родовой деятельности в течение 6 часов, проводилось родовозбуждение окситоцином по стандартной схеме в течение 3 часов). У одной из них показанием к первому КС была острая гипоксия плода на фоне перенашивания беременности на 12 дней, у другой – слабость 1 периода

родов, неподдающаяся медикаментозной коррекции. Индуцированные роды с положительным результатом проведены у 1 пациентки (0,6%). После амниотомии при отсутствии эффекта от родовозбуждения в течение 6 часов было применено внутривенное капельное введение энзапроста в сочетании с окситоцином в концентрации по 0,5 мл (энзапрост 2,5 мг, окситоцин 2,5 ЕД) в 500 мл физиологического раствора. Начало введения со скоростью 8 – 10 капель в одну минуту. Затем частота капель увеличивалась по стандартной методике до 30 – 36. Роды прошли без осложнений. Аномалия родовой деятельности наблюдалась у 22 (13,2±2,62%) рожениц: слабость I периода родов – у 9 (5,4±1,75%), слабость II периода родов – у 3 (1,8±1,03%) и патологический прелиминарный период – у 10 (6,0±1,84%). 5 (3,0±1,32%) пациенток с патологическим прелиминарным периодом категорически отказались от медикаментозного сна-отдыха. Средняя продолжительность родов до операции составила 6 часов 45 минут ± 1 час 32 минуты. Предшествующее КС у них было произведено по поводу безэффективности родовозбуждения, кроме этого, у одной плод находился в тазовом предлежании. Остальным 5 (3,0±1,32%) женщинам предоставлялся медикаментозный сон-отдых (ГОМК 50 мг/кг per os + раствор промедола 2% - 1 мл в/м + раствор реланиума 2 мл (10 мг)). После медикаментозной коррекции у 3 (1,8±1,03%) пациенток началась спонтанная регулярная родовая деятельность. Роды протекали без осложнений и закончились рождением живых детей. Двум (1,2±0,84%) женщинам после родового излития околоплодных вод, которое произошло на фоне медикаментозного сна-отдыха и при отсутствии родовой деятельности в течение 6 часов, было проведено родовозбуждение с применением внутривенного капельного введения окситоцина 5 ЕД в 500 мл физиологического раствора по стандартной методике до 30 – 36 капель в одну минуту. В дальнейшем роды прошли без осложнений. При слабости родовой деятельности в латентной фазе (при открытии маточного зева 3 см) 4 (2,4±1,18%) пациенткам проводилась родостимуляция внутривенным капельным введением окситоцина в концентрации 5 ЕД в 500 мл физиологического раствора по стандартной методике до 30 – 40 капель в одну минуту. Следует отметить, что у 3 (1,8±1,03%) женщин показанием к первому КС явилась безэффективность применения тономоторных препаратов (2 – безэффективность родовозбуждения при родовом излитии о/вод, 1 – безэффективность родостимуляции). Но своевременные профилактические мероприятия (психологическая поддержка) и адекватная коррекция аномалии сократительной деятельности матки позволили нам при более сложной акушерской ситуации (рубец на матке) закончить роды через естественные родовые пути. Эти примеры являются иллюстрацией, как подчас необоснованно расширяются показания к первому КС, особенно у молодых



женщин. По поводу слабости родовой деятельности повторное абдоминальное родоразрешение проводилось 8 ( $4,8 \pm 1,65\%$ ) женщинам, из них: 5 ( $3,0 \pm 1,32\%$ ) – по слабости I периода родов, не поддающейся медикаментозной коррекции и 3 ( $1,8 \pm 1,03\%$ ) – слабости II периода родов. Средняя продолжительность родов до операции составила 10 часов 15 минут  $\pm$  1 час 21 минуты. Из них по данным анамнеза предыдущее КС у 6 ( $75,0 \pm 15,31\%$ ) женщин производилось в связи с аномалиями сократительной деятельности матки. Заднетеменное вставление головки обусловило проведение 2 операций, 2 оперативных вмешательства проводилось по поводу клинически узкого таза. При безводном промежутке 6, 9, 7 часов и продолжительности родов 12 часов 40 минут, 11 часов, 10 часов 35 минут и 11 часов 45 минут. Диагноз был поставлен по классическим симптомам, принятым в акушерстве. У 3 ( $1,8 \pm 1,03\%$ ) рожениц при мониторинге через 4 и 6 часов от начала родовой деятельности были зарегистрированы начальные признаки гипоксии плода (учащение сердцебиения плода до 200 ударов в 1 минуту в течение последующих 15 минут и появление примеси мекония в околоплодных водах). Показания к КС были расширены с перинатальных позиций. Во II периоде родов у 1 ( $0,6\%$ ) женщины по поводу острой гипоксии плода были наложены выходные акушерские щипцы. Ребенок был извлечен массой 3670,0, длиной 51 см с оценкой состояния по шкале Апгар 6 и 8 баллов на 1 и 5 минутах. При ручном обследовании под внутривенным наркозом в области рубца на матке пальпаторно определялась поперечная «борозда» длиной 8-10 см, шириной 0,5 см, глубиной 0,2 см. Толщина миометрия над бороздой 0,7 см. Под продолжающемся калипсоловым наркозом произведен осмотр мягких родовых путей и зашивания разрывов. При УЗИ, которое было произведено на 3 сутки после родов, патологии в матке не обнаружено. Родильницу на 5 сутки после родов в удовлетворительном состоянии выписали домой с ребенком.

Таким образом, в нашей работе мы прибегли к применению утеротонических препаратов 22 ( $13,2 \pm 2,62\%$ ) роженицам с состоятельным рубцом (9 ( $5,4 \pm 1,75\%$ ) при слабости родовой деятельности, 10 ( $6,0 \pm 1,84\%$ ) – родовозбуждение по поводу родового излития о/вод и 3 ( $1,8 \pm 1,03\%$ ) – индуцированные роды на фоне перенашивания беременности) с положительной динамикой у 7,8% (13). Как видно из представленных данных в таблице 2, средняя продолжительность I периода родов в зависимости от применения утеротоников достоверно не различалась. Роды у большинства беременных ( $80,2 \pm 3,08\%$ ) с оперированной маткой были обезболены. Ненаркотические анальгетики и спазмолитики в процессе родов были использованы 121 ( $72,5 \pm 3,46\%$ ) роженице, у 13 ( $7,8 \pm 2,07\%$ ) – регионарная анестезия ( $p < 0,001$ ). Проведение обезболивания начиналось в активную фазу.

Ревизию послеродовой матки мы выполняли лишь при наличии

патологии III периода родов. Послеродовый период у 3 (1,8±1,03%) женщин осложнился частичным плотным прикреплением плаценты. Было произведено ручное отделение плаценты и выделение последа. Плацента во всех случаях находилась на передней стенке выше рубца. У этих женщин в анамнезе были выскабливания полости матки после первого КС. В раннем послеродовом периоде у 3 (1,8±1,03%) родильниц имела место гипотония матки, сопровождающаяся патологической кровопотерей, в связи с чем было проведено ручное вхождение в полость матки. Однако у 1 (0,6%) родильницы при отсутствии эффекта от консервативных методов лечения гипотонического кровотечения было произведено хирургическое лечение – экстирпация матки с перевязкой внутренних подвздошных артерий. Интраоперационно рубец на матке был оценен как состоятельный. Таким образом, ручное вхождение в полость матки произведено 7 (4,2±1,55%) роженицам: в 3 (1,8±1,03%) случаях по поводу частичного плотного прикрепления плаценты, у 3 (1,8±1,03%) – гипотонического кровотечения, у 1 (0,6%) – после наложения акушерских щипцов.

Из 127 родильниц, родивших вагинальным путем, у 24 (18,9±3,47%) с осложненными родами кровопотеря была физиологическая, от 250 – 500 мл – у 4 (3,1±1,55%), у 1 (0,8±0,78%) – она превысила 500 мл, но не достигла 1000 мл и у 1 (0,8%) – более 1000 мл. Кровопотеря при неосложненных родах у родильниц данной группы составила 190,4±5,3 мл. Во II периоде у 2 (1,6±1,10%) из 127 женщин произведено рассечение промежности (медиолатеральная эпизиотомия), в 2 (1,6±1,10%) случаях произошел разрыв промежности 1 степени. При осмотре родовых путей у 3 (2,4±1,35%) родильниц обнаружены разрывы шейки матки 1 степени, у этих женщин в анамнезе была диатермокоагуляция шейки матки. Средняя продолжительность I периода осложненных родов у женщин, родоразрешенных через естественные родовые пути, 12 часов 24 минут±1 час 17 минут, II периода – 20,3±0,5 минут, III периода – 23,4±0,5 минут. На нашем материале мы не обнаружили отрицательного воздействия утеротонических средств на исходы родов для матерей, родоразрешенных вагинальным путем (таблица 3). У 127 пациенток вагинальные роды в головном предлежании составили 98,4% (125), в тазовом – 1,6% (2). Все дети родились живыми. Послеродовый период у 126 женщин (99,2±0,78%) протекал без осложнений, все они выписаны домой на 4-5 сутки. У одной родильницы послеродовый период осложнился инфильтратом швов промежности. Эта родильница выписана на 8 сутки. Средний послеродовый койко-день составил 4,2±0,1.

Таким образом, из 167 беременных, имеющие возможность вагинального родоразрешения, повторное КС было предпринято у 24,0% (40), роды через естественные родовые пути произошли у 76,0% (127). У 127 женщин, родивших

вагинальным путем, осложнения наблюдались в 31 (24,4±3,81%) случае. В процессе консервативного родоразрешения из 127 рожениц I период родов осложнился у 24 (18,8%): несвоевременным излитием о/вод – у 15 (11,8±2,86%), патологическим прелиминарным периодом – у 5 (3,9±1,73%), первичной слабостью родовой деятельности – у 4 (3,1±1,55%). Второй период родов осложнился острой гипоксией плода у 1 (0,8%). Третий период родов осложнился плотным прикреплением последа (2,4±1,35%) и в раннем послеродовом периоде гипотоническим кровотечением в 2,4% (3) наблюдениях.

Таблица 2 – Продолжительность I периода родов, родоразрешенных женщин вагинальным путем

Показатель	Без утеротоников			С утеротониками			P
	n	%, M±m	M±m (час)	n	%, M±m	M±m (час)	
Роды без осложнений в I периоде родов	102	80,3±3,53*	10ч.42 мин±1ч.25 мин	-	-	-	<0,001
Дородовое излитие околоплодных вод	9	7,1±2,28	12 ч.22 мин±1 ч.08 мин	6	4,7±1,88	9 ч.38 мин±1 ч.26 мин	0,425
Патологический прелиминарный период	3	2,4±1,35	8 ч.17 мин±1 ч.23 мин	2	1,6±1,10	7 ч.28 мин±1 ч.32 мин	0,652
Слабость I периода родов	-	-	-	4	3,1±1,55*	12 ч.14 мин±2 ч.11 мин	0,043
Индукцированные роды	-	-	-	1	0,8±0,78	6 ч.43 мин±1 ч.15 мин	0,316
Всего	114	89,8±2,69*	10 ч.33 мин±1 ч.15 мин	13	10,2±2,69	9 ч.15 мин±1 ч.23 мин	<0,001

\* - достоверность различий между группами при p<0,001

Таблица 3. Отдельные данные об исходе родов при применении утеротонических средств у женщин, родоразрешенных вагинальным путем.

Параметр	Роды с утеротониками n = 13	Роды без утеротоников n = 114	P
Время I п. р., M±m (мин)	9 ч.15'±1ч.23'	10 ч.33'±1ч.15'	0,633
Время II п. р., M±m (мин)	21,3±0,5	20,5±0,5	0,261
Время III п. р., M±m (мин)	15,5±0,4	19,3±0,2*	<0,001
Акушерские щипцы, %	-	0,8	-
Кровопотеря, M±m (мл)	202,8±7,5	266,2±61,9	0,310

\* - достоверность различий между группами при p<0,001

Показаниями к повторному КС у 24,0% (40) женщин с состоятельным

рубцом явились: до родовой деятельности у 12,0% (20): дородовое излитие околоплодных вод – у 9,6% (16), безэффективность родовозбуждения при дородовом излитии о/вод – у 1,2% (2), безэффективность проведения медикаментозного индуцирования родов по поводу перенашивания беременности на 11-12 дней – у 1,2% (2); в I периоде родов у 7,8% (13): патологический прелиминарный период – у 3,0% (5), слабость I периода родов – у 3,0% (5), острая гипоксия плода – у 1,8%(3); во II периоде родов у 4,2%(7): слабость II периода родов – у 1,8% (3), клинически узкий таз – у 1,2% (2), заднетеменное вставление головки плода – у 1,2% (2). Мы не относим к неудачам экстренное КС при попытке самопроизвольных родов у беременных с рубцом на матке. Такие осложнения родов, как аномалии сократительной деятельности матки, клинически узкий таз, острая гипоксия плода и другие, не всегда поддаются прогнозированию даже при отсутствии рубца на матке. Результаты исследований показали, что возникшие осложнения в родовом процессе не выше аналогичных показателей в общей популяции женщин [2, 7, 8, 9, 10].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Эканем Э. Оптимизация ведения беременности и родов у женщин с рубцом на матке: дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.01. – Алматы, 2004. – 97 с. – 0404РК00913.
2. Кулаков В.И., Чернуха Е.А., Комисарова Л.М. Кесарево сечение. – М.: Триада – X, 2004. – 320 с.
3. Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Буянова С.Н. Репродуктивные проблемы оперированной матки. – М.: Медицина, 2005. – 153 с.
4. Логутова Л.С. Оптимизация кесарева сечения: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.01. – М.: П РАМН, 1996. – 362 с.
5. Hashima O.H. Predicting VBAC: a review of prognostic factors and screening tills // A. Obst. and Gynecol. – 2004. – Vol. 190. – P. 547.
6. Martel Canada. Guidelines for VBAC // JOG. Can. – 2004. – Vol. 25. – P. 660.
7. Чернуха Е.А. Родовой блок. – М.: Триада-Х, 2003. – С. 623- 685.
8. Подтетенев А.Д., Стрижова Н.В. Аномалии родовой деятельности. – М.: МИА, 2006. – 127 с.
9. Сидорова И.С. Физиология и патология родовой деятельности. – М.: МЕДпресс., 2000. – 320 с.
10. Егорова Н.А. и соавт. Аномалии родовой деятельности. – М.: МИА, 2002. – 58 с.

**З.Т.ТАНГИРБЕРГАНОВ**

детский травматолог,  
врач Южно-Казахстанской областной детской больницы

**К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ ПЛОСКОСТОПИЯ У СПОРТСМЕНОВ  
ПОДРОСТКОВ**

Бұл мақалада енді майтабанмен зерттелген 130 спортшының емделген нәтижелері көрсетілген. Өткізілген зерттеу жұмыстары пайдаланған гравитациялық терапия, магниттік терапия, электротерапия, механикалық факторлар енді майтабан спортшыларды емдеу кезеңінде кешенді емдеудің жақсы нәтиже беруге мүмкіншілік туатындығын көрсетті.

The research and treatment results of 130 sportsmen are presented in the article. The research has been carried out that using gravitational therapy, magnetotherapy, electrotherapy, the mechanical factor in a medical complex allows to carry out the more effective correction of clinical, plantagraphical, podogram, electromyography, X-ray and ultrasonic indications of sportsmen's flat footedness.

Среди лиц с выявленными признаками плоскостопия особое место занимают спортсмены. Основными причинами развития заболевания является сверхвысокие физические нагрузки на тренировках и соревнованиях, ношение неправильной обуви и спортивного снаряжения, несоблюдение режима питания и отдыха и постоянное увеличение спортивных нормативов [1].

Традиционные методы лечения и профилактики плоскостопия, применяемые в практическом здравоохранении (лечебная гимнастика, массаж, теплолечение, ношение ортопедической обуви и электромиостимуляция), как показало наше анкетирование, не удовлетворяют врачей и спортсменов, ввиду незначительного лечебного эффекта и стабильности полученных результатов. В патогенезе плоскостопия у спортсменов большую роль играет наличие значительных физических нагрузок, которые приводят к декомпенсации мышечносвязочного аппарата, уменьшению свода стопы, ухудшению «рессорной» функции стопы, нарушению взаимоотношения в мелких суставах стопы, развитию болевого синдрома. Эти изменения сопровождаются нарушением трофических процессов [2,3]. Большинство существующих комплексов лечения плоскостопия предусматривают последовательное применение ряда физиотерапевтических факторов 3. В то же время комбинированные методики лечения, отличающиеся более выраженным эффектом, представлены ограниченно, и эффективность их изучена недостаточно полно. Особый интерес в плане лечебного воздействия на различные звенья патогенеза заболевания представляет гравитационная терапия. Имеющиеся научные публикации по клиническому применению повышенной гравитации с вектором центробежных сил кранио-каудального направления у больных с патологией опорно-двигательного аппарата свидетельствуют об улучшении кровообращения в дистальных отделах нижних конечностей, активизации метаболизма в мышечной, костной и хрящевой ткани [4]. В связи с этим нами предпринята попытка изучить возможность и целесообразность применения комбинированного воздействия современных физиотерапевтических факторов в комплексном лечении плоскостопия у спортсменов.

**Цель исследования**

Повысить эффективность лечения плоскостопия у спортсменов.

### **Материалы и методы исследования**

Наблюдения проведены у 130 спортсменов подростков с плоскостопием первой и второй степени, которые находились на лечении в физкультурном диспансере Южно-Казахстанской области, в возрасте от 12 до 16 лет. Для решения поставленных задач помимо осмотра, измерения индексов стопы, плантографии, были включены специальные методы исследования. Структуру мышц стопы изучали по данным ультразвукового исследования. Для оценки изменения активности мышц голени и стопы проводили ЭМГ на аппарате Viking Quest. Угол свода и угол наклона пяточной кости смотрели по данным рентгенографии. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программного обеспечения «Statistica-6».

Оценку непосредственных результатов лечения проводили, основываясь на принципы доказательной медицины. Спортсмены контрольной группы (n=72) получали общепринятую комплексную терапию, включающую лечебную гимнастику, теплелечение, массаж и электростимуляцию. Курс лечения состоял из 10-12 ежедневных процедур продолжительностью 60-90 мин. Курс повторяли 2-3 раза в год. Спортсменам основной группы (n=58) дополнительно назначали гравитационную терапию и комплекс корригирующей гимнастики, которые предусматривали использование разработанных нами устройств. Гравитационная терапия проводилась на аппарате «СИСТ-01», который позволяет моделировать повышенную гравитацию с вектором центробежных сил кранио-каудального направления с уровнем перегрузки на уровне стоп до +2Gz. Кроме того, аппарат оборудован разработанным нами устройством для лечения деформаций стоп. Основы, располагающиеся на педалях данного устройства, выполнены из магнитофорной резины и имеют цилиндрические выступы, моделирующие свод стопы. Сочетанное воздействие повышенной гравитации, дозированной физической нагрузки на нижние конечности в условиях механического и магнитотерапевтического воздействия на плантарные мышцы способствовало дополнительному притоку крови, значительному улучшению трофики тканей, формированию более физиологичного свода стопы. Длительность сеанса гравитационной терапии 10-12 минут. Скорость вращения стента искусственной силы тяжести составляла 36-42 об/мин. Процедура выполнялась 1 раз в день при курсе 10-15 сеансов. Особенностью комплекса корригирующей гимнастики заключалась во включении в него специальных упражнений с использованием разработанного устройства для лечения статического плоскостопия. Выполнение упражнений на данном устройстве предусматривало активное вращение пальцами стоп цилиндра, выполненного из эбонита с дозированным усилием на растяжение упругого элемента. Возникновение электростатических зарядов отрицательного знака позитивно отражалось на нормализации тонуса плантарных мышц и улучшение трофики тканей стопы. Устройство также позволяло тренировать плантарные мышцы, участвующие в формировании свода стопы. Длительность корригирующей гимнастики с применением нашего устройства составляла 10-15 процедур

продолжительностью 10-15 минут. Курс лечения предложенным нами комплексом повторяли один раз в год.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Комплексная клиническая оценка результатов лечения спортсменов обеих групп выявила положительную динамику клинической картины: ощущение боли в стопах в покое, ощущение боли в стопах при физической нагрузке, ощущение боли в голенях в покое, ощущение боли в голенях при физической нагрузке, судороги в нижних конечностях, быстрая утомляемость. При этом у спортсменов основной группы выраженность клинических проявлений плоскостопия была ниже, чем у спортсменов контрольной группы. Данные исследования показывают, что боль в стопах в покое уменьшилась у 9% пациентов контрольной группы, тогда как в основной группе у 33% спортсменов. При физической нагрузке боль в стопах в основной группе уменьшилась у 52% больных, в то время как в контрольной группе позитивные изменения наблюдались у 10% спортсменов. Уменьшение боли в голенях в покое у спортсменов основной группы произошло у 22% респондентов, а в контрольной группе – у 8% спортсменов. При физической нагрузке боль в голенях уменьшилась у 8% спортсменов основной группы, по сравнению с контрольной группой, где уменьшение наблюдалось у 3% спортсменов.

После лечения судороги в нижних конечностях в контрольной группе спортсменов не купировались, в отличие от основной группы спортсменов, где эти проявления не отмечались. Быструю утомляемость перестали отмечать 23% спортсменов контрольной группы и 76% спортсменов основной группы. Таким образом, динамика изменения клинических признаков по группам была однонаправлена, но степень выраженности позитивных изменений у спортсменов основной группы был значительно выше. Динамическое наблюдение основной группы показало, что плантографические и подометрические показатели после лечения достоверно улучшались (длина стопы до  $228,1 \pm 20,82$  мм, высота до  $63,2 \pm 5,13$  мм, индекс Фридланда до  $27,6 \pm 1,85\%$  и индекс Штритера до  $62,1 \pm 5,12\%$ ;  $P < 0,05$ ). В контрольной группе спортсменов наблюдалось недостоверное уменьшение угла свода стопы (до  $141,1 \pm 9,25^\circ$ ,  $P > 0,05$ ) и недостоверное увеличение угла наклона пяточной кости (до  $13,1 \pm 3,23^\circ$ ,  $P > 0,05$ ). Плантографическая и подографическая картина в контрольной группе недостоверно улучшилась (длина стопы до  $231,2 \pm 21,45$  мм, высота до  $62,3 \pm 4,12$  мм, индекс Фридланда до  $26,8 \pm 2,45\%$  и индекс Штритера до  $63,9 \pm 5,20\%$ ;  $P > 0,05$ ). Оценка функционального состояния большеберцовой мышцы и коротких сгибателей пальцев формирующих свод стопы свидетельствует о достоверном увеличении их биоэлектрической активности после лечения в основной группе спортсменов ( $n=58$ ) с  $1740 \pm 520$  мкВ и  $450 \pm 270$  мкВ до  $2910 \pm 560$  мкВ и  $850 \pm 240$  мкВ соответственно,  $P < 0,05$ . Тогда как в контрольной группе спортсменов ( $n=72$ ) биоэлектрическая активность данных мышц увеличивалась незначительно с  $1750 \pm 550$  мкВ и  $430 \pm 260$  мкВ до  $1920 \pm 530$  мкВ и  $510 \pm 230$  мкВ соответственно,  $P > 0,05$ . Изучение рентгенологических данных свидетельствует о большем

положительном влиянии нового комплекса восстановительного лечения на угол свода и угол наклона пяточной кости стопы, чем традиционного лечения. Так в основной группе спортсменов (n=58) угол свода и угол наклона пяточной кости достоверно изменились (с  $143,6 \pm 9,10^\circ$  и  $12,3 \pm 3,15^\circ$  до  $138,7 \pm 9,35^\circ$  и  $14,1 \pm 3,37^\circ$  соответственно,  $P < 0,05$ ). Тогда как в контрольной группе (n=72) изменения данных углов было недостоверно минимальным с  $144,0 \pm 9,32^\circ$  и  $12,5 \pm 3,13^\circ$  до  $141,1 \pm 9,25^\circ$  и  $13,1 \pm 3,23^\circ$  соответственно,  $P > 0,05$ .

Клинические признаки плоскостопия у спортсменов контрольной и основной группы до и после лечения

Клинические признаки	Контрольная группа (n=72)		Основная группа (n=58)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Боль в стопах в покое	32 (44%)	25 (35%)	25 (43%)	6 (10%)
Боль в стопах при физической нагрузке	55 (76%)	48 (66%)	44 (76%)	14 (24%)
Боль в голених в покое	16 (22%)	10 (14%)	13 (22%)	0 (0%)
Боль в голених при физической нагрузке	8 (11%)	6 (8%)	6 (10%)	1 (2%)
Судороги в нижних конечностях	6 (8%)	6 (8%)	5 (9%)	0 (0%)
Быстрая утомляемость	65 (90%)	48 (67%)	51 (88%)	7 (12%)

Динамика показателей подометрии и подографии спортсменов с плоскостопием контрольной и основной групп под влиянием лечения

Показатели подометрии и подографии	Контрольная группа (n=72)		Основная группа (n=58)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Длина стопы, мм	$234,4 \pm 20,25$	$231,2 \pm 21,45^{**}$	$235,7 \pm 20,53$	$228,1 \pm 20,82^*$
Высота стопы, мм	$61,2 \pm 4,33$	$62,3 \pm 4,12^{**}$	$60,8 \pm 4,15$	$63,2 \pm 5,13^*$
Индекс Фридланда, %	$26,1 \pm 2,63$	$26,8 \pm 2,45^{**}$	$25,9 \pm 1,98$	$27,6 \pm 1,85^*$
Индекс Штритера, %	$65,2 \pm 5,15$	$63,9 \pm 5,20^{**}$	$65,9 \pm 5,05$	$62,1 \pm 5,12^{**}$

-  $p < 0,05$ , \*\* -  $p > 0,05$ .

Сведений о применении ультразвуковой диагностики мышц, отвечающих за поддержание свода стопы, в специальной литературе представлено мало. С помощью ультразвукового исследования нами изучено состояние мышц стоп обеих групп лиц, занимающихся спортом до и после лечения стандартными предложенным нами новым комплексом восстановительного лечения. На результативность новой методики указывают данные об увеличении контрольного размера мышц, формирующих свод стопы. В контрольной группе данное увеличение было недостоверно незначительным ( $p > 0,05$ ), тогда как в основной группе увеличение контрольного размера исследуемых мышц было достоверно значимым ( $p < 0,05$ ).

Анализ данных показателей ультразвуковой диагностики мышц стопы и голени свидетельствовал об улучшении их трофики и активизации



метаболических процессов в мышцах, что проявлялось увеличением мышечной массы. При этом под влиянием стандартного лечебного комплекса данные изменения были менее выражены и недостоверны. Наиболее выраженный положительный эффект установлен после применения нашего лечебного комплекса, при этом достоверность результатов в основной группе была выше, чем в контрольной группе спортсменов. Ультразвуковая диагностика позволила после лечения выявить более ранние, достоверные признаки функциональной адаптации мышц, участвующих в формировании свода стопы, к физическим нагрузкам, более ранние и достоверные признаки изменений состояния мышц стопы и голени в сравнении с традиционными методиками инструментальной диагностики. С нашей точки зрения, ультразвуковая диагностика мышц стопы и голени, поддерживающих свод позволяет осуществлять более раннюю и достоверную диагностику морфофункционального состояния, изменения мышечной ткани в процессе занятия спортом и в ходе проведения лечебных мероприятий у спортсменов.

#### Выводы

1. Разработанный нами комплекс восстановительного лечения отличается высокой эффективностью, по сравнению со стандартным лечением, позволяет достичь более значимых и стойких результатов, о чем свидетельствуют данные клинко-инструментальных методов исследования.

2. Повышение эффективности лечения обусловлено патогенетической направленностью лечебных мероприятий и связано с комплексным, сочетанным применением физиотерапевтических факторов, способствующих увеличению регионарного кровотока, улучшению микроциркуляции и созданию условий для оптимизации обменных процессов и трофики мышц стопы и голени.

3. Использование ультразвуковой диагностики позволяет в более ранние сроки и объективно оценить морфофункциональные изменения мышц стопы и голени у лиц, занимающихся спортом.

4. Предложенный нами комплекс лечения плоскостопия ввиду высокой терапевтической эффективности у спортсменов целесообразно применять во врачебно-физкультурных диспансерах, центрах спортивной медицины, отделениях восстановительной медицины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Sherman K.P.* The foot in sport // Brit. J. Sports Med..- 1999. № 1. - P. 6-13.
2. *Абрамова Т.Ф.* Стопа: функции, нарушения и коррекция в условиях спортивной деятельности: Методические рекомендации. М., 2007. 22 с.
3. *Гавриков К.В., Перепелкин А.И., Ефремова Г.В., Букина Е.В.* Сравнительный анализ морфофункционального состояния стоп у спортсменов разных специализаций //Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2007. -№ 1. - С. 7-9.
4. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / под ред. В.В.Митькова. М., 1996. 335 с.

**А.М.САДЫКОВА**

Акушер-гинеколог

ГККП «Родильный дом № 1» г. Алматы

**ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
СОНОГРАФИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С РУБЦОМ НА МАТКЕ  
ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ НАКАНУНЕ РОДОВ**

Бұл мақалада шамаланған мерзіміне дейін туу жиілігінің көбеюіне байланысты жатырда кесарев кесуінен кейін тыртығы бар әйелдерде 10-12 күн аралығында УДЗ диагностикалық бағалау маңыздылығы қарастырылады. Жатырдың төменгі сегментінің көлденең тыртығының күйін ультра-дыбыстық бағалау дәлдігі 78,48%, диагностикалық сезгіштікті 100% құрады, диагностикалық ерекшелік - оң нәтиженің 67,31% болжалдық құндылығы болды және салдары 100% құрады. Қайтадан кесарев кесуіне дейін тыртығы бар әйелдердің бағытының абсолютті тәуекелін 0% құрады. Тыртықтың қисындылығын бағалау мақсатында УДЗ әдістемесін енгізу қайтадан кесарев кесуінің 61,36% төмендетуге мүмкіндік береді.

The purpose of the work was value diagnostic value a TIE beside women with scar on womb after previous caesarean section for 10 - 12 days before supposed period sort in purpose of the increase the frequency vaginal sort. Accuracy of the ultrasonic estimation of the condition transverse scar lower segment of the womb has formed 78,48%, diagnostic sensitivity - 100%, diagnostic specificity - 67,31%, value of the positive result was 61,36% and negative result - 100%. The Absolute risk of the direction of the women with well-to-do scar on the repeated caesarean section has formed 0%. Introduction of our methods TIE in purpose of the estimation to scar have allowed to obtain the reductions of the repeated caesarean section before 61,36%.

Рост самопроизвольных родов у женщин с рубцом на матке после операции кесарева сечения в настоящее время продолжается. Однако данная процедура остается, по мнению Gamus M. et. al. рискованной и до сих пор является слабой альтернативой повторной операции кесарева сечения. Не до конца решенными остаются вопросы диагностики состоятельности рубца на матке, окончательно не определены критерии отбора беременных на самопроизвольные роды и безопасного ведения. Процент успеха при самопроизвольных родах после операции кесарева сечения является меняющейся величиной.

Для решения этой задачи необходимо иметь четкое представление о состоянии рубца на матке. Если вне беременности для оценки состояния рубца на матке существует несколько методов исследования (ГСГ, биконстрстное рентгенопельвиометрия, УЗИ, гистероскопия), то при беременности практически единственным методом диагностики состоятельности рубца является УЗИ [1, 2, 3].

**Целью** нашей работы явилась оценить диагностическую ценность УЗИ у женщин с рубцом на матке после предыдущего кесарева сечения за 10-12 дней до предполагаемого срока родов в целях увеличения частоты вагинальных родов.

**Материалы и методы исследования.** Сонография проводилась аппаратом фирмы «УЗИ-комбизон-310» (Австрия) с использованием вагинального датчика с частотой 5 МГц. Толщина нижнего сегмента измерялась на фоне опорожненного мочевого пузыря в продольной плоскости цервикального канала на 1 см ниже купола мочевого пузыря. При этом особое внимание

уделяли детальной характеристике эхоструктуры всей площади нижнего сегмента матки и непрерывности переднего контура матки. ПЗР нижнего сегмента матки определялся следующим образом: отступя на 1,5 см от гистологического зева перпендикулярно цервикальному каналу проводилась линия от передней до задней стенки матки, и измерялось это расстояние. Длина шейки матки при продольном сканировании измерялась от наружного маточного до гистологического зева. Все женщины были родоразрешены после 37 недель беременности. Все операции проведены под спинальной анестезией.

В целях проведения оценки точности показателей сонографического исследования, были сопоставлены результаты прогноза УЗИ, полученные до родоразрешения с морфогистологическими результатами иссеченных образцов ткани рубца во время повторного кесарева сечения.

**Результаты исследования.** По данным УЗИ у 44 из 79 женщин рубец на матке был диагностирован как состоятельный, а у 35 пациенток – несостоятельный. Согласно прогнозу УЗИ были допущены к естественному родоразрешению 20 из 44 женщин с состоятельным рубцом, а 24 были оперированы по показаниям не связанным с состоятельностью рубца на матке. 30 из 35 беременных с несостоятельным рубцом были оперированы, а 5 – настаивали на родах через естественные родовые пути.

Фактически 20 из 44 женщин с состоятельным рубцом и 5 из 35 беременных с несостоятельным рубцом были оперированы в процессе родовой деятельности.

На основании интраоперационной картины и данных морфогистологии группы женщин разделились следующим образом: у 20 рожениц с состоятельным рубцом было выявлено 18 состоятельных и 2 несостоятельных рубца.

У 15 из 44 женщин из группы предполагаемого состоятельного рубца (по данным УЗИ) определен несостоятельный рубец, а у 9 из 44 - состоятельный. У этих же 15 женщин имело место перенашивание беременности на 10-12 дней при отсутствии готовности организма к родам. 9 женщин из группы с подтвержденной состоятельностью рубца на матке отказались от естественного родоразрешения.

Результаты исследований показали, что в у 5 рожениц из группы предполагаемого несостоятельного рубца (по данным УЗИ), оперированных в процессе родовой деятельности несостоятельность рубца подтвердилась. Кроме того, полученные результаты показали, что до операции у 30 из 35 женщин по комплексным методам исследования рубец на матке был расценен как несостоятельный, и после морфогистологического исследования также подтвердилась несостоятельность рубца.

Анализируя данный материал, следует сказать, что мы имели из 79 женщин:

- Истинноположительные результаты – 27 (61,4±7,34%)
- Ложноположительные результаты – 17 (38,6±7,34%)
- Ложноотрицательные результаты – 0
- Истинноотрицательные результаты – 35 (100%)

На основании анализируемых данных мы вычислили операционные характеристики диагностического метода:

- Диагностическая чувствительность (ДЧ) = 100%;
- Диагностическая специфичность (ДС) = 67,31%;
- Диагностическая эффективность (ДЭ) = 80,68%;
- Прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР) = 61,36%;
- Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР) = 100%;
- Абсолютный риск (АР) = 0%;
- Снижение абсолютного риска (САР) = 61,36%;
- Относительный риск (ОР)(RR – relative risk) = 0;
- Снижение относительного риска (СОР) = 0;

Таким образом, точность ультразвуковой оценки состояния поперечного рубца нижнего сегмента матки составила 78,48%, диагностическая чувствительность - 100%, диагностическая специфичность – 67,31%, прогностическая ценность положительного результата была 61,36% и отрицательного результата – 100%. Абсолютный риск направления женщин с состоятельным рубцом на повторное кесарево сечение составил 0%.

Внедрение нашей методики УЗИ в целях оценки состоятельности рубца позволило добиться снижения повторного кесарева сечения до 61,36%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Краснопольский В.И. (под ред.). Кесарево сечение. М.: Медицина, 1997.
2. Лозутова Л.С. Оптимизация кесарева сечения: дис. ... д.м.н.: 15.02.96. – М.: П РАМН, 1996. – 362 с.
3. Эканем Э. Оптимизация ведения беременности и родов у женщин с рубцом на матке: дисс. ... канд. мед. наук: 27.09.04. – КазНМУ, Алматы, 2004. 103 с.

**М.Д.ДӘУЛЕТОВА**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Д.С.РАХЫМБЕРДИЕВ**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Ш.А.ҚАДЫРОВА**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**АУРУХАНАДАН ТЫС ПНЕВМОНИЯ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**В данной статье представлена этиологическая структура внебольничной пневмонии.**

**This paper introduces the etiological structure of community-acquired pneumonia.**

Қазақстанда 2002 жылы тыныс жолдарының ауруларымен науқастар саны 10 мың тұрғынға шаққанда 1579,0 жағдайды құрады. Оның ішінде таралуы бойынша бірінші орында жедел респираторлы инфекция, жедел респираторлы вирусты инфекция, одан кейін созылмалы бронхиттер тұрады. Қазақстанда өлім себебі бойынша тыныс алу мүшелері аурулары 4 орында, пневмониядан өлім көрсеткіші 2-5% құрайды, ал асқынған пневмония кезінде 56%-ға дейін жоғарылайды [1.6], басқа ел деректерінде өкпе мен плевраның әр түрлі іріңді аурулары кезіндегі өлім көрсеткіші 60%-ға дейін жетеді [2.12].

Соңғы кездері даму деңгейіне қарамастан, барлық елдерде пневмония маңызды орын алуына байланысты оны зерттеуге үлкен көңіл бөлінуде. 1995 жылы АҚШ-та тұрғындар өлімі себебінің арасында пневмония 6-шы орында, ауруханаға жатқызылғандар (1-5%) мен ауруханаға жатқызылмағандар арасында да (10%-тен жоғары) өлім көрсеткіші жоғары екендігі байқалады. Экономикалық дамыған елдер арасында Ресей 1995 жылы тыныс алу ауруларынан өлім бойынша 3 –ші орында болды [3.16].

Қазақстанда қазіргі заманға сай антибиотиктердің қолданылуына қарамастан, пневмониядан өлім көрсеткіші 2-5%, ал асқынған түрлерінде 40%-ды құрайды [4.6].

Жастарда, әсіресе қарттарда, сонымен қатар созылмалы аурулармен сырқат науқастарда (тыныс алу аурулары, жүрек-тамыр жүйесі, бүйрек, қан, зат алмасу және т.б.) ауруханадан тыс пневмониялар жиі кездеседі [5.6].

Ауруханадан тыс пневмония адамдағы анағұрлым жиі кездесетін ауру және жұқпалы аурулардан өлім көрсеткішінің маңызды себебі болып табылады. Әртүрлі авторлардың деректері бойынша, ауруханадан тыс пневмонияның дамуына жауапты негізгі микроорганизмдерге *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* мен *Staphylococcus aureus* жатады. *Streptococcus pneumoniae* барлық жастағы топтардағы пневмониялардың ең

жиі қоздырғышы болып келеді және әртүрлі мағлұматтар бойынша 30-90% - да пневмонияның дамуын тудырады. Ересектердегі пневмонияның (көбінесе темекі шегетіндер мен созылмалы обструкциялық бронхитпен сырқат науқастарда) дамуына жауапты *Haemophilus influenzae* 5-18 % жағдайда кездеседі [6.21].

*Staphylococcus aureus* – ауруханадан тыс пневмония қоздырғышы (пневмонияның 3-5% жағдайында), белгілі қатерлі факторлары бар науқастарда (қарттар, наркомания, созылмалы гемодиализ, тұмаумен бұрын ауыру) кездеседі [7.27]. Кейбір деректер бойынша, пневмонияны тудыратын негізгі этиологиялық қоздырғыштар ретінде 76,6% жағдайда стафилококтар, өте сирек – 0,8% жағдайда пневмококтар болып табылады. Осы мәліметпен бірқатар шетел авторлары да келіседі, олар *Staphylococcus aureus* және *Staphylococcus epidermidis* қоздырғыштарының ауруханадан тыс және нозокомиалды пневмонияның дамуындағы айтарлықтай үлесін атап айтқан [8.36]. Маңызды емес қоздырғыштар қатарына *Moraxella (Branhamella) catarrhalis* қоздырғышын жатқызуға болады, ол пневмониямен сырқат науқастардың 1-2% этиологиялық агент болып табылады, соған қарамастан кейбір шетел зерттеушілері *Moraxella catarrhalis* микроорганизмін бактериялық пневмонияның этиологиясында үшінші орынға шығарады, бірақ оның маңыздылығы отандық басылымдарда әлі де жеткілікті ашылмаған. Бұларға М.Н.Зубков та қосылады, ол *Moraxella catarrhalis* бактериясының әртүрлі инфекциялар дамуында қатысуы туралы жазады. Осы уақытқа дейін жоғары тыныс жолдары шырыштарының қалыпты мекендеушілері болып саналатын бактериялар 10-15% жағдайда іріңді отитті тудырады және ауруханадан тыс пневмонияның бактериялық қоздырғыштарының арасында екінші-үшінші орынды алады [8.39].

Мәскеу қаласында жүргізілген зерттеулер бойынша бактериялар тудырған пневмонияның ішіндегі ең жиі кездескені пневмококты пневмония болған – 24,7%. Екінші орынды *Haemophilus influenzae* тудырған – 11,3%. Микоплазма және хламидия монодақылдары тудырған пневмонияның үлесі сәйкесінше 10,3% және 6,2% құраған. Қоздырғыштардың ассоциациясы айтарлықтай әрқилылықпен ерекшеленеді. Олардың ішінде анағұрлым жиі кездескендері пневмония микоплазмасы мен шартты-патогенді стрептококтардың (4,1%), пневмококтар мен пневмония микоплазмасының (3,1%), сондай-ақ пневмония микоплазмасы мен хламидияның (3,1%) бірлесуі болды [8.41]. Б.А.Айнабекова зерттеуінде пневмониямен сырқат науқастарынан *Streptococcus pneumoniae* - 9,8%, ал *Streptococcus viridans* – 4,9% жағдайда бөлінген, бірақ қақырықты жинау ауруханаға түскеннен кейін, антибактериялық препараттар тағайындалғаннан кейін, 2-5 тәулікте жиналған [11.7]. Отандық келесі автор дерегі бойынша, Алматы облысындағы ауруханадан тыс пневмония науқастарында негізгі этиологиялық агенттер алтын түсті стафилококтар мен пневмококтар болды, бірақ зерттеу карт науқастарда жүргізілген болатын [12.17].

33148 науқастардағы ауруханадан тыс пневмонияның этиологиясына метаталдау нәтижелері (122 зерттеу мәліметтері бойынша) қызығушылықты тудырады. 7113 клиникалық жағдайлар талдаудан өткізілген, нәтижесінде

болжамды қоздырғыштар бөлінген. 7079 материалды статистикалық талдау (тек этиологиясы пневмония деп анықталған жағдайлар ғана) көрсеткендей, *Streptococcus pneumoniae* 4432 (65%) науқастарда ауруханадан тыс пневмонияның қоздырғышы болды, *Haemophilus influenzae* 2,5%, *Mycoplasma pneumoniae* 1,5%, микроорганизмдердің ассоциациясы 0,9%, *S. burnetii* 0,5% және *Staphylococcus aureus* 0,47% анықталған. Көптеген науқастардағы ауруханадан тыс пневмонияның себебі анықталмаған жағдайда қалды [8.21].

Кейбір шетел авторларының жұмыстарына жүргізілген талдаулар нәтижесінде *Streptococcus pneumoniae* төрттен бірінде ғана аурудың себебі болған, *Haemophilus influenzae* 12% бақылауда, вирустар (ең алдымен тұмау) 15%, жасушаішілік қоздырғыштар: легионелла, микоплазма мен хламидия 11%, алтын түсті стафилококк пен грамтеріс таяқшалар 0,5% жағдайда анықталған. Жасушадан тыс қоздырғыштар (пневмококк, гемофилді таяқша, алтын түсті стафилококк пен грамтеріс таяқшалар) ауруханадан тыс пневмониялардың 2/3 тудырады, ал жасушаішілік агенттердің үлесіне тек оннан бірі ғана келеді. Келесі авторлардың зерттеулерінде пневмониямен ауырған 49 науқаста бірде бір микроорганизм анықталмаған, ал 45% бірнеше ғана, ал 6% микробты ассоциация бөлінген. Соңғы жағдайда жасушадан тыс және жасушаішілік қоздырғыштар анағұрлым жиі бірлескен [2.31].

Пневмониямен сырқат науқастар қақырығынан төменгі тыныс жолдарының микробпен тұқымдануын зерттегенде шартты-патогенді микроорганизмдер бөлінген, олардың 27 туыстыққа жататын 63 түрлері анықталған. Олардың ішінде стрептококктардың *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pyogenes* топтары анағұрлым жиі кездескен, келесі орында *Streptococcus pneumoniae* бөлінген [9.19].

ФГТБ себебінен пайда болған менингиттер мен пневмониялардың меншікті салмағының өсуі байқалуда. Олардың клиникалық материалдан бөліну жиілігі барлық аэробты және факультативті-анаэробты грамтеріс бактериялардың ішінде 15% жетеді, олардың арасындағы *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp. үлесі 70%-дай шамасында. Глюкозаны ферменттемейтін грамтеріс бактериялардың респираторлы жолдардағы қабыну ауруларының дамуындағы этиологиялық рөлі басқа авторлар байқағандай жоғарғы тыныс жолынан төменгі тыныс жолына жылжи отырып ұлғаюда, яғни мұрынның іріңді-қабыну аурулары 1,3%, аранның - 1,6%, өкпенің 2,7 – 3,3% құрайды [9.21]. Соңғы онжылдықта пневмония ағымының атипиялық түрінің артуы байқалуда, сондай-ақ ауыр және ұзаққа созылған түрлердің кездесу жиілігі де айтарлықтай артқан, бұл аурудың болжамы мен нәтижесіне әсер етеді және үрдістің созылмалы болуына потенциалды мүмкіндік жасайды [10.42].

Микоплазмадан басқа көрсетілген қоздырғыштардың патогенді қасиеттері көбінесе эндотоксинмен байланысты, эндотоксин олардың жасушалық мембранасының құрамына кіреді де, бактериялар көбейгенде және олар жойылғанда, сонымен қатар көбінесе антибиотиктерді емдік мақсатында қолданғанда жиі бөлінеді [11.3].

Эндотоксин көптеген грамтеріс микроорганизмдердің жасуша мембранасының құрамына кіреді. Химиялық құрамы бойынша ол липополисахаридтерге жатады, оның құрылымында А липиді, орталық полисахарид және қайталанатын О-спецификалық антигенді бірліктерден тұратын гидрофилді аймақ бар [12.8]. Ауруханадан тыс пневмония этиологиясын өзгертудегі қазіргі заманғы жетістіктер осы аурудың емдеу жолдарын қарастыру қажеттілігін айғақтайды, бұл инфекцияның потенциалды қоздырғыштары спектрінің кеңеюінен келіп туындауда. Мысалы, жетпісінші жылдары ауруханадан тыс пневмонияның эмпириялық антибактериялық емі *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* (аспирациялық пневмония кезіндегі анаэробтар) сияқты үш негізгі қоздырғышқа бағытталған болса, қазіргі уақытта ересек науқастардағы ауруханадан тыс пневмонияның этиологиясындағы *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, хламидия, легионелла, грамтеріс бактериялар, вирустар мен саңырауқұлақтардың мүмкін болатын орнын ескерген жөн [12.14].

Сонымен, көптеген шетел зерттеулерін талдау барысында ауруханадан тыс пневмонияның кең түрлі полиэтиологиясы анықталды, ал Қазақстанда мұндай зерттеулер бірен-саран ғана, осыдан келіп еліміздегі пневмониямен сырқат науқастар қақырығындағы микрофлораға және олардың антибиотиктерге сезімталдығын бақылау, сонымен қатар осы бағытта әрі қарай зерттеуді жалғастыру қажеттілігі туындайды.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Баймаканова Г.Е. Клинико-этиологические особенности и состояние свободнорадикального окисления липидов у больных пневмонией пожилого возраста: автореф. ... к-та мед. наук. – КазНМУ, 2002, 24 с.
2. Ball P., Harris J.M., Lowson D., et al. Acute infective exacerbations of chronic bronchitis. Q J Med. – 1995; № 54. P. 91.
3. Сильвестров В.П. Пневмония на современном этапе. Пульм. приложение, 2000, 82 с.
4. Антипенко В.П., Красильников А.П. В кн.: Проблемы клинической микробиологии в неинфекционной клинике. -М., 1983, 87 с.
5. Colice G., Morley M., Asche C. et al. Treatment costs of community-acquired pneumoniae in an employed population. Chest. -2004; V.125. P. 2145.
6. Зубков М.Н., Фурлетова Н.М. Микробиологическая характеристика пневмоний. –М.: «Агар», 1997, 16 с.
7. Бачинская Е.Н. Возбудители внебольничных пневмоний на пороге нового тысячелетия. Антибиотики и химиотерапия. 2000, Том 45, №11, 28 с.
8. Нонинов В.Е. Атипичные пневмонии: 2 рождение макролидов. Новый медицинский журнал. 1995, №1, 57 с.
9. Зубков М.Н. *Moraxella (Branchamella) catarrhalis*: роль в патологии человека, идентификация и антибиотикорезистентность. *Consilium medicum*. 2001, Том 3, №4, 92 с.
10. Хамитов Р.Ф., Пальмова Л.Ю. *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydoiphila pneumoniae* инфекции в пульмонологии: актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения. Казань. 2001, 64 с.
11. Айнабекова Б.А. Региональные особенности течения пневмонии, диагностика и лечение: дис... д-ра мед. наук. – АкмолГМА, 2002, 217 с.
12. Сильвестров В.П. Пневмония на современном этапе. Пульм. приложение, 2000, 28 с.



**А.МИРЕЕВА**

доктор медицинских наук, профессор  
КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ ЖЕНЩИН  
С РУБЦОМ НА МАТКЕ ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕГО  
КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ (литературный обзор)**

Қазіргі таңда бір кесарев кесуінен кейін әйелдердің табиғи жолмен туу процесіне кедергі болатын себептердің бірі жатырда тыртық орындардың қайта ыдырауы болып келеді. Бұл мәселені шешу үшін жатырдағы тыртық туралы анық мәліметтер қажет етіледі. Зерттеу әдістері арасында жүктілікке дейін рентгенопельвиометрия, гистероскопия т.б. қолданса, аяғы ауыр кезеңде тек ультра дыбысты әдістер ғана қолданылады.

One of the most serious reasons interfering a wide circulation of practice of spontaneous sorts at women with a hem on a uterus, rupture possibility on a hem. For the decision of this problem it is necessary to have accurate idea about a hem condition on uterus. If out of pregnancy for an estimation of a condition of a hem on a uterus there are some methods of research (ultrasonic) at pregnancy almost unique method of diagnostics of a solvency of a hem is ultrasonic.

Одной из самых серьезных причин, препятствующих широкому распространению практики самопроизвольных родов у женщин с рубцом на матке, является возможность разрыва по рубцу. Для решения этой задачи необходимо иметь четкое представление о состоянии рубца на матке. Если вне беременности для оценки состояния рубца на матке существует несколько методов исследования (ГСГ, биконтрастная рентгенопельвиометрия, УЗИ, гистероскопия), то при беременности практически единственным методом диагностики состоятельности рубца является УЗИ.

Hebisch E. и соавт. (2000), сравнивая результаты ультразвукографии с результатами магнитно-резонансного изображения (ЯМР), показали, что влагалищная ультразвукография обеспечила более точную информацию о состоянии рубца нижнего сегмента матки, чем ЯМР. Кроме этого, в своей работе они указали, что гистерография, пельвиометрия и амниография не объективны при исследовании рубца на матке после кесарева сечения (КС) [1].

Разработке критериев состоятельности рубца на матке после КС с помощью ультразвукового исследования нижнего сегмента посвящены многие научные работы (Логутова Л.С., 1996; Краснопольский В.И., 1998; Fukuda M. et al., 2000; Hebisch E. et al, 2000; Rozenberg A., 2000; Эканем Э., 2004).

Данный метод позволяет оценивать форму, толщину нижнего сегмента, экоструктуру миометрия в данном отделе матки, непрерывность контура ее передней стенки. Эхографию рекомендуют при сроке беременности 28-39 недель [2, 3, 4]. Именно к этому времени нижний сегмент матки достаточно сформирован, подлежащая часть еще не прижата к входу в малый таз, количество передних вод оптимально для проведения исследования.

Fukuda M. и соавт. (1991) при проведении трансвагинальной ультразвукографии 84 беременным женщинам с рубцом на матке после предыдущего КС в сроке 37 – 39 недель выявили, что у 70 – толщина нижнего сегмента матки была более 3 мм, у 14 – менее 2 мм. Среди 70 пациентов с

толщиной нижнего сегмента более 3 мм, 24 женщины родили через естественные родовые пути, остальные 46 были родоразрешены путем повторного КС по другим акушерским показаниям. У этих 46 пациенток интраоперационно отмечалось следующее: 1 вариант – (утолщения нижнего сегмента матки нет) – у 42 женщин; 2 вариант (утолщение и потеря эластичности тканей нижнего сегмента матки, но волосы головки плода не просвечивались) – у 4; 3 вариант – (утолщение нижнего сегмента матки и волосы головки плода высвечивались) – 0. У 14 пациенток с толщиной нижнего сегмента матки менее 2 мм при абдоминальном родоразрешении отмечалось: 1 вариант – 0 женщин; 2 вариант – 9; 3 вариант – 5. Во время оперативного родоразрешения авторы измеряли толщину нижнего сегмента матки глазным кронциркулем после разреза матки и перед вскрытием плодного пузыря. Ложноположительных или ложноотрицательных результатов выявлено не было. Эти результаты показали, что ультразвуковое исследование является объективным методом для диагностики состоятельности рубца на матке [5].

Rozenberg R. (1996), измеряя трансабдоминальной ультрасонографией толщину нижнего сегмента матки у 642 женщин после КС в сроке 37 недель беременности, заключил, что если толщина нижнего сегмента матки составляет 3,5 мм и меньше, то риск разрыва матки значительно увеличивался. В исследованиях автора при толщине нижнего сегмента матки 3,5 мм, чувствительность этого метода исследования составила 88%, специфичность – 73,2% [6]. Однако, при проведении этого метода мочевого пузыря будучи полным, в свою очередь может растянуть нижний сегмент матки и влиять на истинность измерения.

Исследования В.И. Краснопольского и соавт. (1997) с использованием аппарата «Алока-650» трансабдоминальным датчиком при сроке 37 недель показали, что результаты эхоскопии о состоянии рубца на матке лишь в 57,5% совпали с интраоперационными данными. В 31,2% случаев они получили ложноположительные результаты; когда при неудовлетворительных эхографических данных до операции рубец на матке интраоперационно не визуализировался. У 11,3% женщин, оперированных по показаниям, не связанным с состоянием рубца на матке и благоприятных результатах ультразвукового исследования, находкой при операции был несостоятельный рубец (ложноотрицательные результаты). Кроме этого, они имели случаи самопроизвольных родов у женщин, где на основании УЗИ специалистами было дано заключение «состоятельность рубца на матке под сомнением» или «высокий риск разрыва матки в родах» [7].

Общая точность ультразвуковой диагностики по данным А.Н.Стрижакова и соавт. (1998) оценки состояния поперечного рубца нижнего сегмента матки составила 81,8%, чувствительность метода – 85,2%, специфичность – 80,0%, прогностическая ценность положительного результата – 69,7%, отрицательного – 90,9% [8].

По данным Hideo G. (2002) при проведении трансвагинального

ультразвукового исследования к признакам несостоятельности поперечного рубца на матке относятся истончение нижнего сегмента матки после 27 недель беременности 2,1 мм и меньше [4].

В последнее время в литературе появились работы, посвященные применению УЗИ в родах [9, 10], в разработках МОНИИАГ проводилась оценка состояния нижнего сегмента матки при консервативном ведении родов с рубцом на матке [11, 12, 13].

В работе А.А.Глушко, Е.Э.Туманян [10] было обнаружено, что в первом периоде физиологических родов толщина миометрия увеличивается во время схватки по сравнению с паузой между схватками. Кроме того, толщина миометрия вне и во время схватки постепенно нарастала по мере прогрессирования открытия шейки матки. О патологической родовой деятельности свидетельствовало отсутствие увеличения толщины миометрия во время схватки и отсутствие нарастания толщины вне и во время схватки при последующих наблюдениях. При патологическом прелиминарном периоде и дискоординации толщина миометрия во время схватки уменьшалась. При слабости родовой деятельности во время схватки толщина миометрия не изменялась. Это обстоятельство позволило провести дифференциальный диагноз между патологическим прелиминарным периодом и началом физиологических родов, а также между дискоординацией и слабостью родовой деятельности. Разработанные эхографические признаки физиологической и патологической родовой деятельности позволили осуществить скрининговую оценку эффективности проводимых терапевтических мероприятий по коррекции аномалий родовой деятельности. Если проводимое медикаментозное воздействие было эффективным, то в течение 60 минут после начала терапии наблюдалось при эхографии миометрия признаки, характерные для физиологической родовой деятельности.

Акустическими критериями состояния рубца на матке в процессе самопроизвольных родов в активной фазе по данным Л.С.Логутовой являются [11]: утолщение нижнего сегмента матки в схватку на 2-3 мм; уменьшение толщины нижнего сегмента в схватку на 1-2 мм (роды чаще заканчиваются кесаревым сечением по поводу клинически узкого таза); «немое поведение» нижнего сегмента, т.е. отсутствие изменений его толщины в схватку и вне ее. Такое «поведение» нижнего сегмента характерно для морфологически неполноценных рубцов (преобладание соединительной ткани). Акустические критерии полноценного рубца на матке во II периоде родов – толщина нижнего сегмента увеличивается в 1,5-2 раза.

В последние годы с появлением вагинальных датчиков, позволяющих судить и о васкуляризации рубца на матке, точность эхоскопического исследования повысилась до 85-90% [14]. Однако, анатомически и морфологически состоятельные рубцы на матке в процессе самопроизвольных родов могут оказаться функционально неполноценными [10, 11, 12, 15, 16]. В этих случаях показаниями к повторному КС чаще всего являются аномалии

родовой деятельности (слабость, дискоординация) и дистоция шейки матки (отсутствие динамики в раскрытии маточного зева при нормальной родовой деятельности) [14].

В МОНИИАГ с целью оценки функционального состояния рубца на матке проводилось изучение половых стероидов и их рецепторов [17]. Были изучены рецепторы к стероидным гормонам у пациенток с оперированной и интактной маткой, родоразрешенных путем операции КС в плановом порядке в биоптатах миометрия, полученных из области нижнего сегмента матки. При анализе полученных результатов выявилось, что у беременных как с интактной маткой, так и с несостоятельным и с состоятельным рубцами, оперированных до начала родовой деятельности, нет достоверных различий в концентрации эстрадиола и его рецепторов. Совершенно иная ситуация складывалась в отношении прогестерона и его рецепторов. Для беременных с несостоятельным рубцом на матке было характерно достоверное снижение уровня прогестерона в плазме периферической крови на фоне увеличения концентрации его рецепторов в миометрии в 1,5 раза по сравнению с пациентками с состоятельным рубцом. Это свидетельствовало о нарушении чувствительности миометрия к прогестерону у женщин с несостоятельным рубцом на матке.

По мнению Н.Д.Гаспарян (2002), учитывая, что половые стероиды проявляют разнонаправленное действие на миометрий, необходимо проводить анализ не отдельных показателей, а их соотношения. В результатах исследований отмечалось, что величина прогестерон-эстрогенового индекса у беременных с неоперированной маткой и с состоятельным рубцом составила 8,8 и 8,1 соответственно. Тогда как у пациенток с неполноценным рубцом на матке после кесарева сечения соотношение Р/Е было достоверно ниже – 7,1 ( $p < 0,05$ ) за счет снижения прогестерона в плазме крови. Величина соотношения рецепторов прогестерона к рецепторам эстрадиола в миометрии (RP/RE) в группе беременных с несостоятельным рубцом на матке составила 2,3, что более чем в два раза выше по сравнению с пациентками с неоперированной маткой – 1,0 ( $p = 0,03$ ). В группе с состоятельным рубцом на матке величина данного соотношения была ниже – 1,8. Эти изменения позволили заключить, что увеличение соотношения RP/RE у пациенток с неполноценным рубцом свидетельствовали о дисбалансе стероидных гормонов, а значит, и о функционально неполноценности миометрия.

Кафедрой акушерства и гинекологии КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова (Дошанова А.М., Эканем Э., 2004) были разработаны критерии функционально и анатомически состоятельного рубца на матке путем изучения его состояния, толщины, переднезаднего размера нижнего сегмента, длины шейки матки с использованием вагинального датчика за 10-12 дней до предполагаемого срока родов [15, 18, 19, 20]. Из 46 беременных с рубцом на матке допущенных к родам, естественные роды произошли у 18, что составило 39,13%.

Критериями состоятельности рубца на матке за 10-12 дней до предполагаемого срока родов явились:

- ПЗР нижнего сегмента 81 мм и выше;
- толщина рубца 3 мм и более;
- линейный рубец при отсутствии грубых плотных акустических включений «в области рубца»;
- длина шейки матки 39 мм и менее.

Попытки изучить функциональную анатомию матки впервые были предприняты в середине XIX века, когда была разработана технология распила замороженных трупов рожениц, а световая микроскопия достигла высокого уровня развития. В 50-80-е гг. XX века появились такие догмы, как веретенновидная форма утеромиоцита, трехслойная структура матки, водитель ритма, тройной нисходящий градиент, доминанта дна, гипертонус нижнего сегмента матки и т.д. Современный уровень развития физиологии, анатомии, биохимии и использование электронной микроскопии кардинальным образом изменили представления о функциональной анатомии миометрия [21, 22, 23, 24, 25].

Известно, что в процессе беременности происходят существенные изменения в структуре сосудистого звена, мышечной ткани и коллагеновых волокон шейки матки, в результате которых к моменту родов за счет увеличения количества сосудов содержание мышечной ткани возрастает более чем в два раза, параллельно с этим процессом происходит деструкция коллагена [23]. Этих же позиций придерживаются и авторы гемодинамической теории физиологической и патологической родовой деятельности Г.А.Савицкий, А.Г.Савицкий (2003), суть которой заключается в том, что структурные изменения в шейке матки и раскрытие маточного зева происходят за счет феномена силового депонирования крови в венах тела, нижнего сегмента и шейки матки [21].

В среднем около 30% женщин после КС планируют в будущем иметь беременность. При неудовлетворительных результатах (перинатальная смертность) абдоминального родоразрешения, особенно после первых родов, этот процент достигает 100 [14, 26]. Реабилитация и подготовка к последующей беременности должна начинаться еще в стационаре при производстве операции [14]. Все мероприятия, манипуляции, назначения должно быть строго обоснованными, способствовать формированию полноценного рубца на матке.

Таким образом, многие акушеры на основании личного опыта пришли к заключению, что при состоятельном рубце на матке, удовлетворительном состоянии беременной и плода роды через естественные родовые пути не только возможны и целесообразны, но и предпочтительнее, чем повторное КС (Flamm В.Л., 2001; Margaret А., 2003; Доцанова А.М., 2004; Эканем Э., 2004; Краснопольский В.И., 2005; Абрамченко В.В., 2005; Lyndon М., 2005; и др.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Beckett S.C., et al.* VBAC: the European experience // Clin. Obstet. Gyn. – 2001. – Vol. 44. – P. 544.
2. *Rozenberg R. Et al.* Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess the risk of defects of scarred uterus // Lancet. – 1996. – Vol. 347, № 1. – P. 281 - 284.

3. *Краснопольский В.И., Радзинский В.Е.* Кесарево сечение. – М.: ТОО Техлит-медицина, 1997. – 285 с.
4. *Hideo G.* Predicting Incomplete Uterine Rupture With Vaginal Sonography During the Late Second Trimester in Women With Prior Cesarean // *J. Obst. Gynecol. Nagasaki.* – 2002. – Vol. 1, № 7. – P. 852 - 856.
5. *Flamm B.L.* Vaginal birth after cesarean // *Best Practice a. Resarch Clin Obstet. Gyn.* – 2001. – Vol. 15, № 1. – P. 81 – 92.
6. *Rozenberg R. Et al.* Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess the risk of defects of scarred uterus // *Lancet.* – 1996. – Vol. 347, № 1. – P. 281 - 284.
7. Кесарево сечение / под ред. Краснопольского В.И. – М.: Медицина, 1997. – 536 с.
8. *Стрижаков А.Н., Лебедев В.А.* Кесарево сечение в современном акушерстве. – М.: Медицина, 1998. – 303 с.
9. *Воскресенский С.Л.* Ультразвуковая диагностика в родах // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. – 1993. – № 2. – С. 110-119.
10. *Глушко А.А., Туманян Е.Э.* Новые аспекты применения эхографии в процессе родов // *Вестник рентгенологии и радиологии.* – 1998. – № 6. – С. 23 - 27.
11. *Логутова Л.С.* Оптимизация кесарева сечения: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.01. – М.: П РАМН, 1996. – 362 с.
12. *Краснопольский В.И., Мареева Л.С., Шалаев О.Н.* Опыт родоразрешения беременных с оперированной маткой // *Акушерство и гинекология.* – 1994. – № 6. – С. 41-45.
13. *Мареева Л.С., Левашова И.И., Шалаев О.Н.* Информативность и прогностическая ценность ультразвукового исследования рубца на матке после кесарева сечения при самопроизвольных родах // *Проблемы акушерства и гинекологии в исследованиях МОНИИАГ.* – М., 1995. – С. 42-46.
14. *Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Буянова С.Н.* Репродуктивные проблемы оперированной матки. – М.: Медицина, 2005. – 153 с.
15. *Доцанова А.М., Шухова А.С., Эканем Э.* Инструментально-морфологическая характеристика рубца на матке после кесарева сечения // *Здоровье и болезнь.* – 2004. - № 4 (32). – С. 73-76.
16. *Погорелова А.Б., Кузин В.Ф.* Прогнозирование функциональной несостоятельности матки на выбор метода родоразрешения у женщин после бывшей операции кесарева сечения // *Вопр. охр. мат. и детства.* – 1991. – №6. – С. 38-42.
17. *Гаспарян Н.Д.* Дополнительные критерии несостоятельности рубца на матке // *Российский вестник акушера-гинеколога.* – 2001. – С. 4-7.
18. Предпатент на изобретение № 39922 Казахстан. Способ диагностики состоятельности рубца на матке / Доцанова А.М., Эканем Э.
19. *Эканем Э.* Способ определения состоятельности рубца на матке // *Межвузовский сборник научных трудов «Клиническая медицина».* – Великий Новгород-Алматы, 2003. – С. 36-38.
20. *Доцанова А.М., Эканем Э., Палванов К.А.* Оценка состоятельности рубца на матке путем измерения переднезаднего размера нижнего сегмента // *VI съезд акушеров-гинекологов Республики Узбекистан. Сб. Umumiy Amaliyot Do'xtiri: Axborotnomasi* – Ташкент, 2003. – С. 214-215.
21. *Савицкий Г.А., Савицкий А.Г.* Биомеханика физиологической и патологической родовой схватки. – Санкт-Петербург: «ЭЛСБИ-СПб», 2003. – 287 с.
22. *Подтетенев А.Д., Братчикова Т.В., Котайш Г.А.* Регуляция родовой деятельности / под ред. Радзинского В.Е. – Москва: Издательство Российского университета дружбы народов, 2004. – 54 с.
23. *Winkler M., Rath W.* Changes in the cervical extracellular matrix during pregnancy and parturition // *J. Perinatal. Med.* – 1999. – Vol. 27, №1. – P. 45- 60.
24. *Kavanagh J., Kelly A.J., Thomas J.* Hyaluronidase for cervical priming and induction of labor // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2001, № 2. – CD 003097.
25. *Ludmir J., Sehdev H.M.* Anatomy and physiology of the uterine cervix // *Clin. Obstet. Gynecol.* – 2000. – Vol. 43, № 3 – P. 433- 439.
26. *Кулаков В.И., Чернуха Е.А., Комисарова Л.М.* Кесарево сечение. – М.: Триада-Х, 2004. – 320 с.

**Л.А.НУРСЕИТОВА**

кандидат медицинских наук,  
Казахский НМУ им. С.Д.Асфендиярова

## **ИСХОД РОДОВ ПРИ ДОРОДОВОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ**

Бұл мақалада босанудан бұрын жатыр мойнының жетілу дәрежесіне байланысты қағанақ су қабықтарының үзілуінің салыстырмалы нәтижелері келтірілген. Зерттеу нәтижесінде аналық қызметтің жиілігі «мәуелі» жатыр мойнына қарағанда «өсімтал» жатыр мойны жоғары болатыны анықталған. Кесарев тілігінің жиілігі «жетілмеген» жатыр мойнында жоғары болды.

The comparative estimation of the upshot sort at breakup shell fetal bubble before begin urgent sort depending on degree of maturity shakes wombs is given in the work. It is installed that under "mature" shake of the womb frequency to spontaneous generic activity was realistically above, than under "unripe" and "ripening" shake of the womb. The frequency of the caesarean section was under "unripe" shake of the womb above.

Несмотря на значительные успехи акушерской науки проблема рационального ведения беременности и родов, осложненных преждевременным излитием околоплодных вод, остается еще недостаточно решенной. Эта патология опасна высоким процентом оперативного родоразрешения, перинатальных осложнений.

Клиническое течение родов при дородовом разрыве плодных оболочек в значительной степени зависит от готовности организма к родам, так как этот критерий в определенной степени позволяет прогнозировать эффективность родовозбуждения, течение и исход родов (1). Одним из показателей готовности организма к родам является степень зрелости шейки матки (2).

**Целью нашего исследования** явилось изучение исхода родов при дородовом разрыве плодных оболочек в зависимости от готовности шейки матки к родам.

Проведено изучение историй родов у 427 беременных с дородовым разрывом плодных оболочек при доношенном сроке беременности.

Для экспертной оценки течения родов все беременные с дородовым излитием околоплодных вод были взяты на особый учет, проводились общие, специальные акушерские и гинекологические исследования, оценка состояния шейки матки при поступлении в роддом, динамическое наблюдение в родах, в послеродовом периоде.

Возраст беременных с дородовым излитием околоплодных вод варьировал от 18 до 40 лет. Первородящих женщин было 234 (54,8%), повторнородящих – 193 (45,2%). Самыми частыми экстрагенитальными заболеваниями у женщин с дородовым излитием околоплодных вод были хронический пиелонефрит 107 (25,1%), миопия 36 (8,4%), заболевания щитовидной железы 34 (8,0%), сердечно-сосудистые заболевания 30 (7,0%) и заболевания желудочно-кишечного тракта – 20 (4,7%). С одинаковой частотой встречались хронический холецистит и заболевания органов дыхания – 17 (4,0%). Ожирением страдали 11 (2,6%) женщин, заболеваниями

печени – 10 (2,3%), лор заболеваниями – 5 (1,2%) и анемией 3 (0,7%).

У 87 (20,4 %) женщин была эрозия шейки матки, у 45 (10,5%) - хронический сальпингоофорит, у 11 (2,6%) - бесплодие, у 8 (1,9%) - миома матки, у 6 (1,4%) - киста яичника, у 3 (0,7%) - сальпингоофорит.

Преэклампсией беременность осложнилась у 179 (41,9%) женщин. Угроза прерывания беременности была у 129 (30,2%), фетоплацентарная недостаточность у 48 (11,2%), ОРВИ у 38 (8,9%), многоводие у 36 (8,4%), обострение хронического пиелонефрита у 33 (7,7%), эндемический зоб у 30 (7,0%) женщин. Урогенитальные инфекции отмечены у 22 (5,2%) беременных, маловодие - у 17 (4,0%), низкая плацентация – у 5 (1,2%), СЗРП – у 2 (0,5%), дерматоз – у 2 (0,5%).

Все женщины поступили в роддом с дородовым излитием околоплодных вод. Длительность безводного периода до 6 часов была у 156 (36,5%) женщин, 6-12 часов у 227 (53,2%). У 44 (10,3%) беременных безводный период был более 12 часов. Таким образом, у большинства беременных длительность безводного периода составила 6-12 часов.

Всем женщинам шейка матки была оценена по шкале М. S. Burnhill, видоизмененной Е.А. Чернуха. У 236 (55,3%) шейка матки оценена в 7-10 баллов, т.е. была «зрелой» (I группа), у 120 (28,1%) беременных шейка была «созревающей» - 4-6 балла (II группа). III группу составили 71 (16,6%) женщин, у которых шейка была оценена в 0-3 бала, соответствующая «незрелой» шейке матки.

По возрасту, паритету беременности, частоте соматической и гинекологической патологии сравниваемые группы не отличались.

У 271 (63,5 ± 2,3)% женщин начались спонтанные схватки, при том с «незрелой» шейкой матки у 43 (60,6 ± 5,8)%, с «созревающей» – у 50 (41,7 ± 4,5)% женщин, что оказалось достоверно реже, чем у женщин со «зрелой» шейкой матки – 178 (75,4 ± 2,8)%,  $p < 0,01$ .

Остальным 156 (36,5 ± 2,3)% беременным проводилось родовозбуждение, при том достоверно реже беременным со «зрелой» шейкой матки - 58 (24,6 ± 2,8)%, чем с «созревающей» – 70 (58,3 ± 4,5)%, беременным с «незрелой» шейкой матки она проводилась в 28 (39,4 ± 5,8)% случаях. Родовозбуждение проводилось путем внутривенного введения 5 ЕД окситоцина на 500 мл физ.р-ра по общепринятой схеме.

Всего родовозбуждение проводилось 98 (23,0 ± 2,0)% беременным.

Вагинально роды закончились у 393 (92,0%) беременных.

Частота вагинальных родов почти не отличалась в сравниваемых группах и составила соответственно: (87,3 ± 4,0)%, (88,3 ± 1,9)% и (95,3 ± 1,4)%. Частота кесарева сечения достоверно реже была при «зрелой» шейке матки – (4,7 ± 1,4)%, чем при «незрелой» - (12,7 ± 4,0)% и «созревающей» - (11,7 ± 1,9)% шейках матки.



Длительность родов в сравниваемых группах при спонтанной родовой деятельности и родовозбуждении не отличалась. Кровопотеря во время родов в сравниваемых группах составила 156,8 мл, 126,7 мл и 164,1 мл соответственно группам.

Среди осложнений чаще в родах наблюдалась эпизиотомия 26 (9,6 ± 1,8)%, частота которой не отличалась в сравниваемых группах и составила соответственно группам: 2 (4,7±3,3), 4 (8,0±3,9)% и 20 (11,2±2,4)%. Разрыв промежности встречался в 21 (7,7±1,6)% случаев - 1 (2,3%), 3 (6,0±3,4)% и 17 (9,6±2,2)% соответственно.

Разрыв шейки матки 6 (2,2 ± 0,9)% и гипоксия плода 5 (1,8±0,8)% были только у женщин с «созревающей» 2 (4,0±2,8)% и 1 (2,0%) и «зрелой» шейкой матки 4 (2,2±1,1)% и 4 (2,2±1,1)%. Разрыв стенок влагалища был только у 5 (1,8±0,8)% женщин, при том с одинаковой частотой у рожениц с «незрелой» и «зрелой» шейками матки: 1 (2,3%) и 4 (2,2±1,1)%. Такие осложнения как ручное обследование полости матки 3 (1,1 ± 0,6)%, слабость первого периода родов 1 (0,4%) и хориоамнионит 1 (0,4%) встречались лишь у рожениц со «зрелой» шейкой матки.

Эпизиотомия встречалась с одинаковой частотой в сравниваемых группах: 4 (14,3 ± 6,7)%, 9 (12,9 ± 4,0)% и 7 (12,1 ± 4,3)%, всего их произведено 20 (12,8 ± 2,7)% женщинам. Разрыв промежности произошел в 14 (9,0 ± 2,3)% случаях и также его частота не отличалась в сравниваемых группах: 3 (10,7 ± 5,9)%, 5 (7,1 ± 3,1)% и 6 (10,3 ± 4,0)% соответственно группам. Разрыв шейки матки встречался только у женщин с «созревающей» - 4 (5,7 ± 2,8)% и «зрелой» шейками матки – 4 (6,9 ± 3,4)%. Разрыв стенок влагалища был у 5 (3,2±1,4)% рожениц, у 3 (4,3±2,4)% женщин с «созревающей» и у 2 (3,4±2,4)% женщин со «зрелой» шейкой матки, ручное обследование полости матки был у 5 (3,2±1,4)% женщин, при том у 2 (2,9 ± 2,0)% рожениц с «созревающей» и у 3 (5,2 ± 2,9)% рожениц со «зрелой» шейками матки. Гипоксия плода была в 2 (1,3±0,9)% случаях, в 1 (3,6%) случае при «незрелой» и в 1 (1,4%) случае при «созревающей» шейках матки; слабость родовой деятельности отмечена у 3 (1,9±1,1)% рожениц, при том только у женщин с «созревающей» шейкой матки – 3 (4,3 ± 2,4)%.

У 1 (1,7%) роженицы со «зрелой» шейкой матки было гипотоническое кровотечение и у 1 (1,4%) роженицы с «созревающей» шейкой матки был хориоамнионит. 34 (8,0%) беременных были родоразрешены путем кесарева сечения.

Самыми частыми показаниями к абдоминальному родоразрешению были показания не связанные с дородовым излитием околоплодных вод. Так при «незрелой» шейке матки по таким показаниям как задний асинклитизм и разрыв сетчатки были прооперированы 2 женщины; при «созревающей» шейке матки - 4 женщины, по показаниям: расхождение лонного сочленения,

клинический узкий таз, косое положение плода, поперечносуженный таз. При «зрелой» шейке матки 3 женщин были прооперированы по поводу миопии высокой степени, 1 - по поводу расхождения лонного сочленения, 1 – по поводу клинического узкого таза, 1 – по поводу рубца на матке, всего по таким показаниям прооперированы 6 (3,4%) женщин. Возраст первородящих женщин явился причиной к кесареву сечению у 3 (6,0%) женщин II группы и у 1 (0,6%) женщин III группы. В остальных случаях показаниями к оперативному родоразрешению были: слабость I периода на фоне родовозбуждения в 1 (0,6%) случае при «зрелой» шейке матки, бесплодие в сочетании с ПИОВ - в 1 (2,3%) случае – при «незрелой» шейке матки и в 1 (2,0%) случае – при «созревающей» шейке матки и острая гипоксия плода в 1 (2,0%) случае при «созревающей» шейке матки.

Безэффективность родовозбуждения была только при «незрелой» и «зрелой» шейках матки: 5 ( $17,9 \pm 7,4\%$ ) и 3 ( $5,2 \pm 2,9\%$ ) соответственно. Слабость I периода была показанием к кесареву сечению лишь при «созревающей» шейке матки – 3 ( $4,3 \pm 2,4\%$ ), острая гипоксия плода только при «незрелой» шейке матки – 1 (3,6%).

Всего прооперировано при родовозбуждении 11 ( $4,1 \pm 1,2\%$ ) женщин, при том 8 по поводу безэффективности родовозбуждения и 3 по поводу слабости родовой деятельности и 1 (0,4%) женщина по поводу острой гипоксии плода. Родилось 427 детей. Масса детей колебалась от 2600 до 4600 г. Средняя масса детей составила  $2824,9 \pm 11,9$  г. Рост новорожденных был от 42 до 57 см, и в среднем составил  $48,5 \pm 0,1$  см.

Наибольшим среди заболеваемости новорожденных был удельный вес гипоксически-ишемической энцефалопатией 27 (6,3%), который отличалась в сравниваемых группах. Конъюгационная желтуха встречалась при «незрелой» шейке матки в 4 (5,6%) случаях, при «созревающей» - в 4 (3,3%), при «зрелой» - в 4 (1,7%) случаях. Удельный вес задержки внутриутробного развития плода, гемолитической болезни был очень мал и был одинаковым в сравниваемых группах. Такие патологические состояния как кефалогематома и хроническая гипоксия плода не встречались при «незрелой» шейке матки.

Изучение состояния новорожденных при различных исходах родов в сравниваемых группах позволило выявить, что наиболее частыми заболеваниями у новорожденных была гипоксически-ишемическая энцефалопатия, частота которой не зависела от исходного состояния шейки матки (7,0%), (8,3%) и (5,1%) соответственно сравниваемым группам. Нами выявлена прямая корреляционная зависимость между частотой гипоксически-ишемической энцефалопатии и характером завершения родов: при абдоминальном родоразрешении она была выше (20,6%), чем при вагинальных родах (5,1%),  $r = 0,08$ . Не отмечено разницы в частоте гипоксически-ишемической энцефалопатии при спонтанном начале родов

(4,8%) и родовозбуждении (4,5%). Течение послеродового периода было гладким у всех 427 родильниц.

У 13 ( $3,0 \pm 0,8$ )% по результатам УЗИ была лохиметра, у 7 ( $1,6 \pm 0,6$ )% - остатки плацентарной ткани, у остальных 407 ( $95,3 \pm 1,0$ )% родильниц по УЗИ не выявлено патологии.

У всех 427 женщин послед был отправлен на гистологическое исследование. В 272 ( $63,7 \pm 2,3$ )% случаях была субкомпенсированная форма хронической плацентарной недостаточности, при том при «незрелой» шейке матки в 31 ( $43,7 \pm 5,9$ )%, при «созревающей» - в 87 ( $72,5 \pm 4,1$ )%, при «зрелой» - в 154 ( $65,3 \pm 3,1$ )% случаев. В 92 ( $21,5 \pm 2,0$ )% случаев был серозно-гнойный хориоамнионит, при том при «незрелой» шейке матки в 9 ( $12,7 \pm 4,0$ )%, при «созревающей» - в 34 ( $28,3 \pm 4,1$ )%, при «зрелой» - в 49 ( $20,8 \pm 2,6$ )% случаев. Частота серозно-гнойного децидуита по данным гистологического исследования не отличалась в сравниваемых группах и составила соответственно: ( $7,0 \pm 3,0$ )%, ( $10,0 \pm 2,8$ )% и ( $10,2 \pm 2,0$ )%.

Таким образом, изучение исходов родов при разрыве плодного пузыря позволило установить, что при «зрелой» шейке матки частота спонтанной родовой деятельности была достоверно выше, чем при «незрелой» и «созревающей» шейках матки: 43 ( $60,6 \pm 5,8$ )%, 50 ( $41,7 \pm 4,5$ )% и 178 ( $75,4 \pm 2,8$ )% соответственно группам.

Частота кесарева сечения была выше при «незрелой» шейке матки. Нами выявлена прямая корреляционная зависимость между характером завершения родов и частотой гипоксически-ишемической энцефалопатии, при кесаревом сечении частота этого осложнения выше, чем при вагинальных родах.

Учитывая, что у 67% беременных спонтанная родовая деятельность началась в течение первых 14 часов, высокую частоту безэффективности родовозбуждения при «незрелой» шейке матки, высокую частоту гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных при кесаревом сечении, можно заключить, что в интересах матери и плода, возможно более целесообразна выжидательная тактика врача.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Глаголева Е.А., Никонов А.П. Сравнительная эффективность современных средств для подготовки шейки матки к родам// Акуш. и гинек. -2000. -№2. -С.26-29.
2. Савицкий Г.А. Биомеханизм раскрытия шейки матки в родах. - СПб., 1999. - 34 с.

**М.А.САРБАСОВА**

терапевт-врач

клинико-диагностический центр МКТУ им. А.Ясауи

**РЕЗИСТЕНТНОСТЬ HELICOBACTER PYLORI К  
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ**

Мақалада *Helicobacter pylori* инфекциясының антибактериалдық препараттарға резистенттігі және оның алдын алу жолдары қарастырылған.

*The article deals with antimicrobial resistance of Helicobacter pylori and its prophylactics.*

Выявление этиологической роли *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) в развитии язв желудка и двенадцатиперстной кишки привело к пересмотру принципов терапии этого заболевания. Появилось возможность проведения этиотропной терапии.

После эффективной антигеликобактерной терапии обострения заболевания в течение последующих лет наблюдаются не более чем в 5% случаев в год, а в отсутствии такого лечения при язве двенадцатиперстной кишки в течение года рецидивы возникают у 50-80% пациентов. Эффективная эрадикация *H. Pylori* устраняет риск развития повторного кровотечения при язве двенадцатиперстной кишки, без лечения опасность его возникновения повышается в 10 раз [1,2].

Антибактериальные лекарственные средства, используемые в схемах антихеликобактерной терапии, в идеале должны иметь ограниченный спектр действия, стабильность и активность в любой pH-среде (кислой, нейтральной и слабощелочной). Важным является способность антибиотика проникать в слой слизи без уменьшения антимикробных свойств либо из просвета желудка, либо из кровотока со стороны собственной пластинки [3]. Комбинация антибактериальных препаратов должна обеспечивать высокую эффективность эрадикации *H. Pylori*, быть экономически приемлемой, лишённой серьёзных побочных эффектов и простой, что важно для поддержания высокой приверженности лечению. Оптимальным является сочетание в схемах компонентов, обладающих синергичным взаимодействием.

К сожалению, достаточно много причин ограничивают выбор антибиотиков для включения их в схемы лечения инфекции *H. Pylori*. К основным причинам относят: избирательное действие даже в пределах одной группы на рост и выживаемость микроорганизма, наличие антибиотикорезистентности и побочные эффекты терапии. Важно учитывать не только механизмы действия и антибактериальную активность препаратов *in vitro*, но и реальную эффективность антибиотиков в отношении *Helicobacter pylori* в условиях агрессивной среды желудка и 12-перстной кишки, которая может существенно

отличаться от лабораторных данных [3,6].

Одной из главных причин низкой эффективности схем противохеликобактерной терапии является резистентность штаммов *H.pylori* к антибактериальным препаратам, которые входят в состав этих схем. Резистентность, как правило, возникает вследствие бесконтрольного неграмотного назначения антибактериального препарата или же при несоблюдении больным режима приёма лекарственной комбинации. Повышение резистентности различных патогенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам является серьёзной проблемой, так как последствиями этой возросшей резистентности являются увеличение сроков госпитализации, растущий уровень заболеваемости и большие затраты на лечение [5].

Резистентность *H. pylori* к антибиотикам подразделяется на первичную, которая всегда является следствием предшествующего лечения макролидным антибиотиком по поводу другой нозологии, и вторичную. Вторичная резистентность обусловлена приобретенной мутацией микроорганизма в процессе эрадикационной терапии. Вместе с тем, если резистентность *H. pylori* к кларитромицину в регионе превышает 20% либо у пациента имеется гиперчувствительность к амоксициллину или кларитромицину, оправданным является применение стандартной четырехкомпонентной схемы на основе висмута в качестве альтернативной терапии первой линии. При этом эффективность трех- и четырехкомпонентных схем приблизительно одинакова, составляя 85 и 87% соответственно. Недостатками данного варианта лечения служат: сложный для пациентов четырехразовый режим приема препаратов, необходимость принимать значительное количество таблеток и большее число побочных эффектов [6].

В связи с проблемой резистентности в "Рекомендациях по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки", разработанных Российской группой по изучению *H.pylori*, выделены правила применения антихеликобактерной терапии:

- Если использование схемы лечения не приводит к наступлению эрадикации, повторять её не следует, это означает, что бактерия приобрела устойчивость к одному из компонентов схемы лечения (производные нитроимидазола, макролиды).

- Если использование одной, а затем другой схемы лечения не приводит к эрадикации, то следует определять чувствительность штамма *H.Pylori* ко всему спектру используемых антибиотиков и случае

необходимости использовать схемы с резервными антибиотиками, например фуразолидон, рулид, сумамед.

Появление бактерии в организме больного спустя год после лечения следует расценивать как рецидив инфекции, а не реинфекцию.

При рецидиве инфекции необходимо применение более эффективной схемы лечения [8].

Серьёзной проблемой является использование метронидазола не в составе стандартных схем противохеликобактерной терапии, а как дополнительного препарата вместе с блокаторами H<sub>2</sub>-рецепторов гистамина, де-нолом или в качестве монотерапии.

- увеличение числа пациентов, принимающих неадекватную антихеликобактерную терапию;
- низкие дозы антибиотиков;
- короткие курсы терапии;
- неправильная комбинация препаратов в схеме;
- бесконтрольное самостоятельное использование больными антибактериальных препаратов по другим указаниям.

Механизм формирования устойчивости пилорического хеликобактера к кларитромицину заключается в появлении мутаций, которые ведут к конформационным изменениям в рибосомах бактериальной клетки, являющихся мишенями действия антибиотика. В последнее время был предложен ряд методов молекулярной диагностики, позволяющих обнаружить мутации, ведущие к развитию резистентности. Из наиболее перспективных следует отметить методику определения специфических последовательностей рибосомальной ДНК с помощью полимеразной цепной реакции, которая помимо выявления резистентности может использоваться и как эффективный метод диагностики хеликобактериоза при исследовании кала и биоптатов слизистой оболочки желудка [3].

Основные пути профилактики и преодоления резистентности *H. pylori* к антибиотикам, в частности к кларитромицину:

- адекватное лечение с применением стандартных схем у больных, которые лечатся впервые;
- в регионах с высоким уровнем резистентности к кларитромицину использование четырехкомпонентных схем на основе висмута;
- проведение семейной терапии с целью ликвидации взаимнообмена резистентными штаммами;
- изменение стратегии лечения *H. pylori*-инфекции с использованием резервных антибиотиков;
- определение чувствительности *H. pylori* к антибиотикам до назначения терапии;

- разработка терапевтической вакцины.

Таким образом, широкие перспективы применения кларитромицина в схемах как первой, так и второй линии эрадикации связаны с дальнейшей разработкой и внедрением последовательных схем терапии, которые, по-видимому, позволят преодолеть устойчивость *H. pylori* к данному антибиотику и повысить эффективность лечения даже в регионах с высокой антибиотикорезистентностью.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ивашкин В.Т.* *Helicobacter pylori*: биологические характеристики, патогенез, перспективы эрадикации //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии, 1997, т.7, №1, с. 21-23.
2. *Кудрявцева Л.В.* Биологические свойства *Helicobacter pylori* //Альманах клинической медицины. 2006. Т. XIV. С. 39-46.
3. *Иванников И.О.* Преодоление резистентности *Helicobacter pylori* к антибиотикам: возможности и перспективы//Диагностика и лечение заболеваний, ассоциированных с *Helicobacter pylori*. Материалы II Международного симпозиума [1-2 апреля, 1999], Москва, 1999, с. 50-53.
4. *Дехнич Н.Н., Козлов С.Н.* Кларитромицин (Клацид) - роль эрадикации *Helicobacter pylori*-инфекции // Фарматека. 2007. № 13. С. 1-6.
5. *Захарова Н.В.* Комбинированная схема эрадикации *Helicobacter pylori* //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2006. № 3. С. 45-51.
6. *Калинин А.В.* Резистентность *Helicobacter pylori* к антибиотикам и пути ее преодоления. Место Де-Нола в современных схемах эрадикационной терапии //Терапевтический архив. 2001. № 8. С. 73-75.
7. *Маев И.В., Самсонов А.А., Голубев Н.Н. и др.* Опыт применения кларитромицина в семи- и четырнадцатидневных схемах эрадикационной терапии при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Лечащий врач. 2007. № 6. С. 88-89.
8. *Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. и др.* Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения: Рук. для практикующих врачей / Под общ. ред. В.Т. Ивашкина. М.: Литтерра, 2003. 1046 с.
9. *Рачина С.А., Страчунский Л.С., Козлов Р.С.* Кларитромицин: есть ли потенциал для клинического применения в XXI веке? //Клин. микробиол. антимикроб. химиотер. 2005. №4. С. 369-392.

**К.М.ЛАХАНОВА**

ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы,  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің профессоры

**А.АЛДАБЕРГЕНОВА**

АИУ-нің магистранты

## **ҚАРАКӨЛ ҚОЗЫЛАРЫНЫҢ ТЕРІ ҚАБАТТАРЫНЫҢ ГИСТОЛОГИЯСЫ**

В статье приводятся данные по изучению гистологических особенностей кожно-волосного покрова у каракульских ягнят черных окрасок различных смушковых типов. Исследование показало определенную зависимость между смушковым типом и толщиной кожи. Общая толщина кожи у ягнят кавказского типа толще, чем у ягнят остальных типов и превышает на достоверную величину.

In this article we consider research results on histological features of skin-hair at the Karakul lambs black stains of various types of sheepskin. The study showed determined relationship between the type of sheepskin and thick skin. The total thickness of the skin of lambs of the Caucasian type is thicker than other types and lambs than on reliable value.

Қаракөл – Қазақстан Республикасының үлкен маңызға ие қой шаруашылығының негізгі салаларының бірі. Бұл қойдың өнім түрлері әр түрлі, бірақ соның ішінде ең негізгісі қаракөл елтірісі.

Қаракөл шаруашылығының ең үлкен ерекшелігі сол, бұл қойлардың шөл және шөлейт жерлердің қатаң табиғи жағдайларына бейімділігінің арқасында басқа мал түліктерін өсіру қиын немесе мүмкін болмайтын жерлердің жайылымдылық қорын тиімді пайдаланып, одан жоғары сапалы өнім мен шикізат алып жарататын ерекшелігі болып отыр.

Қаракөл қойларының негізгі жағымды топтарын жетілдіру үшін жоғары сапалы қаракөл терісін алуға бағытталған тұқым ішіндегі әр түрлі елтірілік типтермен істелінетін селекциялық жұмыстар басты міндет болып есептелінеді [1. 3].

Қаракөл қойы құрамында басқа қой тұқымында кездеспейтін алуан түстер мен реңдердің көптігімен ерекшеленеді. Қаракөл қойы тұқымында кездесетін негізгі түстер қатарына қара, көк, сұр, ақ, қоңыр, қызғылт түстері жатқызылады. Осы түстердің арасында сұр түсті елтірілер өзінің әдемі және әр түрлі реңдерімен ерекшеленеді.

Мал терісі өз организмінде көптеген қызмет атқарады. Атап айтқанда, азықтық шектен тыс суынып немесе қызып кетуінен сақтап – терморегуляция, зат алмасу, сыртқы ортаның зиянды факторларынан – микрофлора, инфекция қорғану, т.б. көптеген өмірге қажетті жағдайлардың туындауына тікелей жағдай жасайды [2.13].

Терінің гистологиялық құрылысы, олардың әр түрлі қабаттарының дамуы, жүн ұяшықтары мен оларға келетін қан тамырларымен қамтамасыз етілуі малдың негізгі өнімділік бағытымен тікелей байланысты болып, олардың дене бітімдері мен өнім сапасына оң әсер етеді. Сондықтан терінің гистологиялық ерекшеліктерін зерттеп білу мал өнімділігін ерте бастан болжап біліп оны асыл тұқымды малдардың селекциялық жұмыстарында



қолданудың тиімді әдістерін жасаудың бірден-бір көзі деп есептелінеді.

Малдардың онтогенездік даму барысындағы тері қабаттарының қалыптасуы, даму ерекшеліктері жөнінде көптеген ғалымдардың еңбектерін атап өтуге болады. Ғалымдардың жүргізген еңбектері нәтижесінде тері қабығында жүн ұяшықтарының қалың болып орналасуы, жүн өнімділігінің артуына әсер етеді. Қозының іштегі эмбрионалдық даму кезеңдерінде енесінің толыққанды азықпен қамтамасыз етілуі тері қабатындағы жүн ұяшықтарының қалың пайда болуына әсерін тигізеді [2. 63].

Аталған ғалымдардың еңбектерін сараптай келе біздер өз жұмысымызда жасына байланысты әр түрлі топтағы малдардың тері қабаттарының гистоморфологиялық ерекшеліктерін анықтауды мақсат етіп қойдық.

Терінің жалпы қалыңдығы мал азығының көптеген ерекшеліктеріне – малдың даму деңгейіне, жүн өнімінің сандық және сапалық көрсеткіштеріне тікелей әсер ететіні анықталған. Сонымен бірге қандай да бір малдың гистокұрылымдық ерекшеліктерінің қалыптасуына олардың тұқым қуалаушылық факторларының да тікелей әсер ететіні анықталған.

Қозының туылу мерзіміне дейін терінің гистокұрылымдық ерекшеліктері түгелдей қалыптасып бітеді және ол сол мал тұқымының генетикалық тұрақтылығына тікелей байланысты болады. Бірақ та жаңа туылған қозының терісі ересек малдың терісіндей бола қоймайды. Жас малдың тері қабаты ересек малдың терісіндей эпидермис, пилярлы және ретикулярлы (торлы) деп үшке бөлінгенмен олардың жалпы қалыңдығы мен қайсыбір қабаттарының ені бойынша жұқа болып келеді. Малдың өсіп-дамуы барысында тері қабаттары да біртіндеп қалындап, ересек малдарда сол қой тұқымына тиісті деңгейде тұрақтайды [2. 64-65].

Терінің ең беткі эпидермиялық қабаты көбінесе жалпақ және цилиндр тәрізді болып келетін эпидермиялық жасушалардан құралады. Оның тірі ағзадағы негізгі маңызы ішкі қабаттарын сыртқы ортаның қолайсыз факторларынан қорғап, зат алмасу, терінің тыныс алуы, қажетсіз болған метаболизм өнімдерін сыртқа тер арқылы шығару қызметтерін орындайды. Эпидермиялық жасушалар ағзаның тіршілік процесі барысында үнемі жаңарып, түлеп отырылады. Онтогенездік даму барысында терінің эпидермиялық қабатының үлесі салыстырмалы түрде бір деңгейде 0,87-1,05% сақталатыны жөнінде деректер бар [3. 17-18].

Терінің пилярлық қабаты негізгі бөлігі болып табылады және негізінен қоректену қызметін қамтамасыз етеді. Ол тері қабатының ортасында орналасады және нағыз терінің негізгі бөлігін қан тамырлары мен лимфа жолдары және жүйке талшықтарымен қамтамасыз етеді. Терінің осы қабатында жүн талшықтарының ұяшықтары, жылтыр бұлшық еттері, тері және май бездері орналасады және осында ең негізгі жүннің пайда болуы мен даму кезеңдері өтеді.

Жүннің түсі түктің өзегі және қыртыс қабатынан жасушалардың пигментіне қарай анықталады. Жүн пигменттері – тек биохимиялық және цитофизиологиялық дәрежеде ғана емес, сонымен бірге ұлпааралық өзара әрекет көрсету дәрежесінде де өтетін күрделі процестердің нәтижесі [4. 9-10].

Зерттеу жұмысының объектісі ретінде қара түсті қаракөл қозыларының тері гистокұрылымын қарастырдық.

Қара түсті қаракөл қозыларының тері жабындысының гистоморфологиялық ерекшеліктерін зерттеудің маңызы зор, өйткені олардың параметрлері барлық уақытта эталон ретінде және басқа түстердің параметрлерімен салыстырмалы талдау кезінде бақылау ретінде пайдаланылады. Жұмыста алғаш рет қозының елтірілік типі мен класын есептей отырып, терінің, жеке қабаттарының гистоморфологиялық ерекшеліктерін зерттеуді жүргіздік.

Жүргізілген зерттеу терінің жалпы қалыңдығы елтірілік типіне байланысты әр түрлі болатындығын көрсетті (1-ші кесте).

1-кесте. Қара түсті қозы терілерінің жалпы және жеке қабаттары қалыңдығы микрометр есебімен

Елтірілік тип	n	Класс	Эпидермис	Пилярлы қабат	Ретикулярлы қабат	Терінің жалпы қалыңдығы
жакеттік	10	Элита	25,4±0,5	1584,8±13,6	593,7±20,8	2203,8
		I	26,2±0,8	1710,1±14,6	647,2±12,5	2383,5
жазық	10	Элита	20,2±0,6	1120,7±19,1	539,8±12,4	1680,7
		I	21,6±0,4	1272,8±21,3	546,3±16,4	1840,7
		II	20,4±0,7	1486,5±20,4	605,8±13,2	2112,7
қабырғалық	10	Элита	21,1±0,5	1285,8±23,3	607,4±16,7	1914,3
		I	20,9±0,6	1356,2±26,4	591,1±24,8	1968,2
		II	21,5±0,7	1580,6±36,1	681,4±15,4	2283,5
кавказдық	10	-	24,5±0,9	1894,3±23,6	691,7±20,8	2610,5
		жарамсыз	23,8±0,7	1766,7±18,9	785,7±34,5	2576,2

Айталық, кавказ елтірілік тип қозылары (2610,5 мкм) және жарамсыздардың (2576,2 мкм), тері қалыңдығы жакеттік (2203,8-2383,5 мкм), жазық (1680,7-2112,7 мкм) және қабырғалық (1914,3-2283,5 мкм) елтірілік тип қозыларымен салыстырғанда жоғары болады.

Сонымен қатар жазық (20,2-21,6 мкм) және қабырғалық (20,9-21,5 мкм) елтірілік типінің барлық кластарымен ( $P < 0,001$ ) және кавказ елтірілік тип қозыларымен ( $P > 0,01$ ) және жарамсыздармен ( $P < 0,1$ ) салыстырғанда эпидермальды қабаттың ең жоғары мәні жакет елтірілік типті қозыларында болады.

Пилярлы қабаттың қалыңдығы қозылардың елтірілік типі және класына байланысты едәуір ауытқиды. Жакет елтірілік типті элита (1548,8 мкм) класты қозылар, жазық (1120,7 мкм) және қабырғалық (1285,8 мкм) елтірілік типті өз қатарларынан едәуір басым түседі. Ұқсас тенденция бірінші класс

қозыларының арасында байқалады.

Екінші класс қозыларының арасында пилярлы қабаттың қалыңдығы бойынша бірқатар басымдылық кавказ (1894,3 мкм) елтірілік тип қозыларында байқалады, одан кейінгі орындарда қабырғалық (1580,6 мкм) және жазық (1486,5 мкм) елтірілік типтер ( $P < 0,001$ ) орналасқан.

Элита класты қозылардың арасында ретикулярлы қабаттың қалыңдығы бойынша анық статистикалық айырмашылық жоқ жазық (546,3 мкм) және қабырғалық (591,1 мкм) елтірілік типті 1 класс қозыларының арасында байқалады.

Қозылардың арасында ретикулярлы қабаттың ең жоғарғы қалыңдығына кавказ (691,7 мкм) және қабырғалы (681,4 мкм) елтірілік типтері ие болады. Бірақ жарамсыз қозыларда ретикулярлы қабаттың ең жақсы дамығанын (785,7 мкм) атап өткен жөн.

Сөйтіп, қаракөл қозыларының тері қалыңдығы және олардың жеке қабаттарына жүргізілген гистологиялық зерттеулердің талдау нәтижелері, елтірілік типі мен терінің қалыңдығында белгілі бір тәуелділік бар екені анықталды, бұл әсіресе ретикулярлы және пилярлы қабатта жақсы байқалады. Ең анық айырмашылық элита класс қозыларында байқалады, ал бірінші және екінші класс қозыларының тері қалыңдығы бірдей болады. Олай болса бұл жерде маңызды рольді тері қабаттарының дамуы ғана емес, дәнекер ұлпа талшықтарының орналасуы мен тығыздығы да атқарады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Елемесов К.Е.* Қаракөл шаруашылығының негіздері. – Алматы: Бастау, 1991. -176 б.
2. *Омбаев А.* Қаракөл қойы. - Алматы: Бастау, 2008. -252 б.
3. *Лаханова К.М.* Қаракөл қойы түр-түсінің ренделуі. - Шымкент: Нұрлы Бейне, 2008. -138 б.
4. *Всеволодов Э.Б. и др.* Пигментация волос каракульских ягнят. - Алматы: Кайнар, 1995. -109 с.

**А.М.САДЫКОВА**

Акушер-гинеколог  
ГККП «Родильный дом №1» г.Алматы

## **ПСИХОПОДГОТОВКА К РОДАМ БЕРЕМЕННЫХ С РУБЦОМ НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

Бұл мақалада кесарев кесуінен кейін қалған жатырларда тыртық орындары бар аяғы ауыр әйелдердің психологиялық дайындық нәтижелері көрсетіледі. Психологиялық дайындықтың өткізулеріне дейін тек қана 2 (5%) аяғы ауыр әйел табиғи жолмен босануға келісім берді. Психологиялық дайындық өткізілген соң 39 (97,5%) аяғы ауыр әйел табиғи жолмен босануға келісім беріп, тек 1 (2,5%) ғана қарсылық білдірді.

The aim of this study has been to evaluate the results psychopreparation in pregnant women with uterine scar after cesarean section. Prior to psychopreparation only 2 (5%) pregnant women were willing to give birth vaginally. After the Birth psychopreparation 39 (97.5%) pregnant women have agreed to delivery vaginally, except for 1 (2.5%).

У всех женщин с рубцом на матке в анамнезе присутствует стрессогенный фон, связанный с проведением в предыдущих родах кесарева сечения. Для большинства женщин с рубцом на матке после кесарева сечения не является секретом, что в период беременности и родов не исключается вероятность патологии, чреватой оперативным вмешательством в любом сроке беременности, смертельным исходом для матери и ребенка, болезнью новорожденного. Все это, даже при отсутствии повышенной личностной тревожности, способствует появлению эмоционального напряжения, предощущений возможных неблагоприятных событий. По пристальному вниманию врача женщины обычно понимают, что они отнесены в группу повышенного риска. Такая ситуация усиливает тревогу и опасения. Все это способствует невротизации беременных, является предпосылкой для формирования соматоформных расстройств, депрессивных ситуационных реакций, тревожных состояний. К этому следует присовокупить семейные и бытовые неурядицы, дефицит помощи и внимания со стороны родственников [1].

В связи вышеизложенным в настоящее время актуальным является вопрос о психоподготовке к родам среди вышеуказанного контингента беременных.

**Целью исследования** явилась оценка результатов психоподготовки у беременных с рубцом на матке после кесарева сечения.

### **Материалы и методы исследования.**

Результаты исследований основаны на длительном наблюдении беременных с рубцом на матке после операции кесарева сечения в родильном доме №1 г. Алматы. Под наблюдением находилось 40 беременных в возрасте от 21 до 42 лет. У всех женщин в анамнезе присутствует стрессогенный фон, связанный с проведением в предыдущих родах кесарева сечения.

Психоподготовку к родам начинали с 32-33 недель беременности.

Практические занятия с беременными проводились в виде лекций, с обязательными доступными для понимания и восприятия иллюстративным

материалом (постеры, муляжи, таблицы, видеофильмы), а также индивидуальными собеседованиями с каждой пациенткой при посещении на осмотр.

В индивидуальной беседе при первом посещении и осмотре происходило знакомство с личностью пациентки, ее анамнезом, психологическими проблемами, разъяснение ей сути психоподготовки к родам. Занятия проводились в отдельном кабинете в спокойной благожелательной обстановке. Беременные задавали вопросы, уточняли непонятное.

Дальнейшая психоподготовка к родам проводилась в группе методом внушения.

Проводились следующие темы лекций:

**1 тема занятий:**

Показания к операции кесарева сечения.

Методы подготовки к операции.

Виды анестезии.

Виды кесарева сечения.

**2 тема занятий:**

Преимущества для детей, рожденных естественным путем.

Преимущества для матерей, имеющих естественные роды после кесарева сечения.

Самые большие страхи женщин с рубцом на матке после кесарева сечения.

Как справиться с Вашими страхами перед естественными родами.

Каждой беременной, кроме стандартного обследования согласно основному клиническому диагнозу, проводилось психологическое тестирование по опросникам Спилберга-Ханина, госпитальной шкале тревоги и депрессии, тесту САН. Тестирование проводилось до и через месяц после проведения психопрофилактики.

Динамика реактивной и личностной тревожности по тесту Спилберга-Ханина оценивалась в баллах. До 30 баллов низкая тревожность, 31-45 – умеренная, 46 и более – высокая.

Госпитальная шкала тревоги и депрессии позволяет более дифференцированно подойти к оценке психосоматических расстройств. Для самооценки *тревожно-депрессивного состояния* нами использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS (A. Zigmond, 1983). Шкала содержит по 7 вопросов для определения состояния тревоги и депрессии в момент исследования. Сумма баллов по каждому показателю подсчитывается отдельно. Методика позволяет дифференцированно измерять степень тревоги и выраженность депрессии. Баллы до 7 считаются нормой, 7-10 баллов – тревога и/или депрессия субклинически выраженные, выше 11 - тревога и/или депрессия клинически выраженные.

Одним из объективных критериев в оценке здоровья пациенток является метод самооценки. Именно с этой целью проводится психологическое тестирование по методике САН. Оценка производится по 7 бальной шкале. Нормальные показатели здорового человека колеблется в динамике 5,0-5,5. Средние оценки равны: самочувствие - 5,5, активность – 2,0, настроение – 5,8.

### Результаты исследования

Изначально у 82,5% (33) женщин отмечался высокий и у 17,5% (7) умеренный уровень реактивной тревожности. Высокий уровень личностной тревожности имел место у 70% (28), у 22,5% (9) – умеренный и 7,5% (3) низкий (таб. 1).

Таблица 1. Динамика реактивной и личностной тревожности по тесту Спилберга-Ханина, (Р±р/abc)

Уровень тревожности	Реактивная тревожность		Личностная тревожность	
	До психоподготовки	После психоподготовки	До психоподготовки	После психоподготовки
Низкий		$\frac{9}{22,5 \pm 6,69}$	$\frac{3}{7,5 \pm 4,22}$	$\frac{17}{42,5 \pm 7,92}$
Умеренный	$\frac{7}{17,5 \pm 60,8}$	$\frac{25}{62,5 \pm 7,75}$	$\frac{9}{22,5 \pm 6,69}$	$\frac{18}{45,0 \pm 7,97}$
Высокий	$\frac{33}{82,5 \pm 6,08}$	$\frac{6}{15,0 \pm 5,72}$	$\frac{28}{70,0 \pm 7,34}$	$\frac{5}{12,5 \pm 5,30}$

Высокий показатель реактивной тревожности косвенно свидетельствует о выраженном психоэмоциональном напряжении пациентки. Высокий показатель личностной тревожности дает представление о высокой вероятности появления состояния тревожности у субъекта в ситуациях, где речь идет об оценке его подготовленности и воспринимаемых им как угрожающие.

Высокий уровень реактивной (82,5%) и личностной (70%) тревожности объясняется как состояние, возникающее в ситуациях неопределенности и ожидания в связи с дефицитом информации и проявляющееся в «ожидании неблагоприятного развития событий» [2]. Беременная с рубцом на матке формирует соответствующие прогнозу ожидания и установки, ведет себя в соответствии с ними и тем самым навлекает именно те события, которых боится. Поэтому можно сказать, происходит как бы своеобразное программирование неудачи. Как видно из представленных данных таблицы 1, после проведения психоподготовки высокая реактивная тревожность с 82,5% снизилась до 15,0%, а личностная тревожность с 70% до 12,5%. Умеренная реактивная тревожность увеличилась с 17,5% до 62,5%, а личностная тревожность с 22,5% до 45%. Улучшение этих показателей объясняется в связи с получением достаточной информации. «Уменьшение интенсивности

тревожности воспринимается как свидетельство достаточности и адекватности реализуемых форм поведения, как восстановление ранее нарушенной адаптации» [3].

Таблица 2. Динамика показателей тревоги и депрессии по госпитальной шкале HADS, (P±p/abc)

Уровень показателей	Тревога		Депрессия	
	До психоподготовки	После психоподготовки	До психоподготовки	После психоподготовки
Норма	24 60±7,84	24 60±7,84	15 37,5±7,75	16 40±7,84
Субклинический	15 37,5±7,75	15 37,5±7,75	25 62,5±7,75	23 57,5±7,92
Клинический	1 2,5±2,50	1 2,5±2,50		1 2,5±2,50

Как видно из данных таблицы 2, в состоянии тревоги находились 40%, в состоянии депрессии 62,5% беременных с рубцом на матке. После психоподготовки уровень показателей существенно не изменились, более чаще находились в депрессивном состоянии (60%).

По данным В.Д.Менделевича (1998) перед родами нарастает тревога и депрессия, и частота психических расстройств достигает до 60-80%.

Таблица 3. Динамика показателей САН, M±m (в баллах)

Показатель	До психоподготовки	После психоподготовки
Самочувствие	5,6±0,11	5,5±0,08
Активность	2,1±0,1	2,0±0,09
Настроение	5,8±0,14	5,8±0,11

Анализируя полученные данные, показатели самочувствия и настроения были в пределах нормы, так как у всех пациенток беременность была желанная. А показатель активности в 2,5 раза ниже нормы, что объясняется физиологическим состоянием женщины во время беременности.

До проведения психоподготовки только 2 (5%) беременные были согласны на роды через естественные родовые пути. После проведения психоподготовки к родам 39 (97,5%) беременных дали согласие на проведение родов через естественные родовые пути, кроме 1 (2,5%). После проведения клинико-лабораторного обследования у 14 пациенток (35%) из 40 были противопоказания к естественному родоразрешению в связи с несостоятельностью рубца на матке. Из 26 (65%) беременных, у которых была диагностирована состоятельность рубца на матке, 4 (10%) беременные, ввиду наличия различной акушерско-гинекологической патологии или экстрагенитального заболевания родоразрешены путем операции кесарева сечения. 8 роженицам (20%) пришлось произвести абдоминальное родоразрешение при попытке самопроизвольных родов в виду возникновения

акушерских осложнений в I и II периодах родов. Остальные 14 (35%) женщин родили через естественные родовые пути.

Выводы:

1. После проведения психоподготовки высокая реактивная тревожность с 82,5% снизилась до 15%, а личностная тревожность с 70% до 12,5%.

2. У подавляющего большинства (60%) обследованных уровень тревоги и депрессии выразился в пределах нормы и только у 1 (2,5%) депрессия была клинической выраженности.

3. Показатели самочувствия и настроения были в пределах нормы, так как у всех пациенток беременность была желанная. А показатель активности в 2,5 раза был ниже нормы, что объясняется физиологическим состоянием женщины во время беременности.

4. После проведения психоподготовки 39 (97,5%) беременных дали согласие на проведение родов через естественные родовые пути.

5. Из 22 беременных, допущенных к естественному родоразрешению, 14 (63,6%) родили через естественные родовые пути.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Сорокина Т.Т.* Роды и психика. Минск, 2003. 351 с.
2. *Петровский А.В., Ярошевский М.Г.* Вопросы истории и теории психологии. М.: Педагогика, 1998.
3. *Березин Ф.В.* Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л., 1988.



**Д.С.РАХЫМБЕРДИЕВ**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**М.Д.ДӘУЛЕТОВА**

медицина ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Ш.А.ҚАДЫРОВА**

медицина ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**СОЗЫЛМАЛЫ БРОНХИТТЕР ТУРАЛЫ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ТҮСІНІКТЕР**

**В статье описываются статистические данные и этиологическая структура хронических бронхитов.**

**This article describes the statistics and etiological structure of chronic bronchitis.**

Соңғы онжылдықта тыныс алу ауруларымен сырқаттанушылық көрсеткішінің өсуі байқалуда. 1995 жылы тыныс алу аурулары класы бойынша сырқаттанушылық 100 мың тұрғынға шаққанда 21456 жағдайды құрады [1.43].

Қазақстандағы ресми статистика мәліметі бойынша (2003) тыныс алу мүшелері аурулары бойынша сырқаттанушылық 100 мың тұрғынға шаққанда 27114,3 жағдай, ал өлім көрсеткіші 100 мың тұрғынға 65 жағдай екендігі анықталды. Соңғы жылдары Орталық Азия республикалары мен Қазақстанда Еуропа елдеріне қарағанда, тыныс жүйесі ауруларына байланысты өлім себебі 1,5-2 есе жоғарылап, жиіледі. Тыныс жүйесі аурулары барлық елдерде кең таралған. Көптеген зерттеулер және статистикалық мәліметтер бойынша тыныс жүйесі аурулары 25-30% тұрғындарда кездесетіні, өлім көрсеткішіне сәйкес 3-4 орындарда екендігі мәлім. Басқа елдерде және Қазақстан Республикасында тыныс жүйесі ауруларымен жалпы сырқаттанушылық жүрек-қан тамыр және ас қорыту ауруларынан 3-3,5 есе, эндокринді аурулардан 7-8 есе жиі кездеседі [2.34].

ТМД елдерінде тыныс ауруларымен сырқаттанушылық пен өлімнің жиі болуы кең таралған, бірақ Қазақстанда ТМД елдеріндегі орташа мәліметтермен салыстырғанда өлім көрсеткіші жоғары. Мысалы, тыныс жүйесі ауруларымен өлім коэффициенті Қазақстанда 2006 жылы 100 000 тұрғынға шаққанда 81,69 анықталса, ТМД елдерінде бұл көрсеткіш 64,07 екендігі анықталды. Экологиялық жағдайдың нашарлауына, патогенді микроорганизмдердің антибиотиктерге тұрақтылығының артуына байланысты тыныс ауруларымен сырқаттанушылық пен өлім көрсеткіштері үдемелі жоғарылауда [3.16].

Созылмалы бронхит айтарлықтай жиі кездесетін аурулардың бірі – бұл аурумен АҚШ халқының 20%-ы сырқаттанады. Ресейде жүргізілген эпидемиологиялық зерттеулердің мәліметі созылмалы бронхиттің қала тұрғындарында ғана емес, сонымен қатар ауылдағы халықтың арасында да кең таралғанын көрсетеді: 15 жастан 64 жасқа дейінгі тұрғындар арасында 9,5%-дан 13,6%-ға дейін жетеді. Созылмалы бронхитпен сырқаттанатын тұрғындардың төрттен үшінде ауру бронхылық обструкциясыз өтеді, әрине халықтың белсенді бөлігінің еңбекке қабілетінің уақытша төмендегеніне

байланысты айтарлықтай экономикалық зиян әкелетіндігіне қарамастан, науқастың кейінгі болжамына көзге көрінетіндей әсер көрсете қоймайды. Созылмалы бронхит өкпе эмфиземасымен және ұсақ тыныс жолдарының зақымдалуымен бірге өкпенің созылмалы обструкциялық ауруының құрамдас бөлігі болып табылады, бұл экспираторлы ауа ағынының шектелуімен жүретін созылмалы өршімелі ауру. Бронх ағашының инфекциясы дәстүрлі түрде созылмалы бронхиттің қайталануының жетекші себепшісі болып саналады және әр түрлі авторлардың деректері бойынша ӨСОА қайталануының барлық кезеңінің жартысында анықталады. Қосымша жүрек-тамыр ауруларының болуы және негізгі ауруының төрт реттен жиі қайталануы біріншілікті антибактериялық емдеу жүргізілгеннен кейін созылмалы бронхитпен науқастардың ауруханаға қайта түсуімен байланысты фактор болып табылады [4.29]. Бұдан басқа Dewan және басқа авторлардың мәліметтерінде үй жағдайында да оттегіні қолдануды талап ететін ауыр тыныс жетіспеушілігінің фактор болу мүмкіндігі айтылған, бұл созылмалы бронхиттің қайталануы бар науқастардағы антибиотиктермен емдеудің сәтсіз аяқталуына байланысты [5.67].

Бактериялық инфекция созылмалы бронхиттің қайталануында жетекші орын алады. Созылмалы бронхиттің қайталануында әр түрлі бактериялар мен вирустар қатысуы мүмкін, Anzueto А. деректері бойынша басым орынды екі микроорганизм алады – *Haemophilus influenzae* және *Streptococcus pneumoniae*, олардың еншісіне қайталанулардың 60-80% жағдайы келеді. *Moraxella catarrhalis* тудырған инфекциялармен ауыратын 54,6% науқастарда өкпенің созылмалы обструкциялық ауруы байқалады. Созылмалы бронхиттің қайталануы бар науқастардың 50-60% бактериялық патогендер анықталады, көбінесе үш микроорганизмнің қатысуымен жүреді: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* және *Moraxella catarrhalis*. Созылмалы бронхитпен сырқат науқастардағы *Streptococcus pneumoniae* мен *Haemophilus influenzae* микроорганизмдерінің маңыздылығы алғаш рет May JR. мен басқа авторлардың классикалық еңбектерінде 50 жыл бұрын көрсетілген болатын: патогенді микроорганизмдер қайталанған созылмалы бронхитпен науқастарда кілегейлі қақырық болғанда 54,2% жағдайда, ал іріңді қақырық болғанда 90% жағдайда анықталған. Микробиологиялық зерттеу дәлелдегендей, созылмалы бронхиттің өршуі кезінде қақырықтан осы патогендер 60% қайта кездескен [6.21].

Чучалин Е.И. және шет ел авторлар деректерінде бактериялар қайталанған созылмалы бронхитпен науқастардың 50-60% анықталған. Айтарлықтай орынды *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* пен *Streptococcus pneumoniae* типтік емес штамдары және вирустар (тұмау, паратұмау, риновирустары) алады. Кейбір шетелдік авторлардың пікірлері олармен сәйкес, дегенмен олар аурудың ауыр дәрежелі ағымында және бронхоэктазы бар науқастарда *Pseudomonas aeruginosa* мен грамтеріс қоздырғыштар тудыратын инфекциялардың артатындығын алға тартады [3.5].

Басқа авторлардың мәліметтері бойынша ӨСОА қайталануының негізгі бактериялық қоздырғыштарына *Haemophilus spp.* (50%) жатады: көп жағдайда *Haemophilus influenzae*, кейде *Haemophilus parainfluenzae*; *Moraxella catarrhalis*

(12,6%); *Streptococcus pneumoniae* (10-15%), сондай-ақ *Enterobacteriaceae* spp. мен *Pseudomonas aeruginosa* (15% төмен) [7.50].

Пікірталас тудыратын сұрақтардың бірі *Streptococcus pneumoniae* штамдарының өкпе патологиясындағы маңыздылығы болып табылады. Зерттеушілердің бір тобының пікірінше, қазіргі таңда өкпе ауруларының этиологиясында *Streptococcus pneumoniae* рөлі артуда [8.5].

Көбінесе *Streptococcus pneumoniae* бактериясының *Neisseria* sp. бірлесе кездесуі жиі байқалған (75%), *Staphylococcus epidermidis* (8,33%), *Haemophilus influenzae* (4,19%). Монодақыл түрінде *Streptococcus pneumoniae* микроорганизмі 63,15%, сиректеу *Streptococcus pyogenes* 15,78%, *Neisseria* sp. 10,52% бөлінген. Ал, грамтеріс таяқшалар айтарлықтай төмен дәрежеде бөлінген: *Haemophilus influenzae* (5,30%), *Klebsiella pneumoniae* (5,30%). Микрофлораның құрамын зерттеу барысында байқалғандай, көбінесе *Streptococcus pneumoniae* (54%), *Neisseria* sp. (35,60%) бөлініп отырған, сиректеу *Staphylococcus epidermidis* (4,76%), *Haemophilus influenzae* (2,38%), *Streptococcus pyogenes* (2,38%) анықталған. Ассоциацияда жиі кездескен микроорганизм *Streptococcus pneumoniae* болды. *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae* сиректеу анықталған, бірақ монодақыл ретінде және ассоциацияда тұрақты түрде көп мөлшерде бөлініп отырған. Шетел авторларының деректерінде, 65 жастан асқан науқастардағы өкпенің созылмалы обструкциялық ауруы кезінде іріңді қақырықтың тұрақты түрдегі экспекторациясының болуында және/немесе бронхылық өткізгіштіктің айтарлықтай бұзылысында (ЖДшК/<50% бастапқы көлемнен) қайталану қоздырғыштарының қатынасы өзгешерек: *Streptococcus pneumoniae* мен *Pseudomonas* spp. басымдылық көрсетеді. Ауруы асқынған ағымды 64,4±9,0 жастағы науқастарды зерттегенде қоздырғыштардың спектрі келесі құрамда болды: *Streptococcus pneumoniae* 15,9%, *Haemophilus influenzae* 11,2%, *Enterobacteriaceae* 8,6 %, *Pseudomonas aeruginosa* 6,9 %, *Moraxella catarrhalis* 6,0 %, *Acinetobacter* spp. 1,3% [9.27].

“Атипиялық” микроорганизмдер маңызының жоқтығына қарамастан, созылмалы обструкциялық бронхиттің қайталануының дамуында белгілі орынды алады. Зерттеулерде созылмалы обструкциялық бронхит қайталанған науқастарда *Mycoplasma pneumoniae* микроорганизміне антидене титрінің артуы 8,7% дейін байқалған. *Chlamydia (Chlamydia) pneumoniae* мен *Mycoplasma pneumoniae* серологиялық диагностика мәліметтері бойынша ауру қайталануының сирек кездесетін қоздырғыштарына жатады. Соған қарамастан, көрсетілген жасушаішілік патогендердің статусы біркелкі емес, яғни, этиологиялық маңызының теріске шығуынан бастап аталмыш аурудың қайталануының 10% жағдайында себепші фактор ретінде қабылданады. *Chlamydia pneumoniae* созылмалы обструкциялық бронхит қайталануы дамуында анағұрлым үлкен орынды алады. Белсенді инфекцияның белгілері науқастардың 7% байқалады [10.72].

*Moraxella (Branchamella) catarrhalis* бактериясының маңызы тек 80-ші және 90-шы жылдардың соңында ғана айтыла бастады. *Moraxella catarrhalis* тудырған

пневмония мен жедел трахеобронхитті өкпелік инфекциялар негізінен өкпенің созылмалы аурулары бар науқастарда кездеседі [9.28].

Ерекше назарды созылмалы бронхитпен сырқат науқастардың қақырықтарынан жиі анықталатын грамтеріс микроорганизмдер алады, әсіресе бұлар аурудың асқынған кезеңдері бар науқастарда жиі анықталады. Басқа авторлардың жұмыстарында өкпенің жасанды желдеткішінде (ӨЖЖ) болған созылмалы обструкциялық ауру науқастарының бронхиалды сөліндегі грамтеріс микроорганизмдердің анықталу жиілігі 18% құраған, оның ішінде негізгі орынды *Pseudomonas aeruginosa* алған. ӨЖЖ кезіндегі ӨСОА науқастарындағы микробтық көріністі зерттеуде осыған ұқсас нәтижелер алынған: грамтеріс флора мен *Pseudomonas/Stenotrophomonas* spp. 28% науқаста анықталған. «Атипиялық» микроорганизмдер маңызының жоқтығына қарамастан, ӨСОА қайталануының дамуында белгілі орынды алады. Осы инфекциялар тобы туралы негізгі мәліметтер серологиялық зерттеулер негізінде алынған. Зерттеулерде созылмалы бронхиттер қайталанған науқастарда *Mycoplasma pneumoniae* микроорганизміне антидене титрінің 4 есе артуы 8,7% жағдайда анықталған. Келесі атипиялық микроорганизм *Chlamydia pneumoniae* созылмалы бронхит қайталануының дамуында анағұрлым маңызды орынды алады [7.6].

Сонымен, жүргізілген зерттеулер сұраққа жауап бермесе де, неліктен қайталанудың микробты патогендері мен созылмалы бронхиттер кезіндегі функционалды бұзылыстары арасында тығыз тәуелділік қалыптасқан, осы зерттеудің мәндері созылмалы бронхиттің қайталануы бар науқастар үшін олардың қызметтік өзгерістерінің көрнектілігіне байланысты, эмпириялық антибактериялық емдеуді таңдау мүмкіншілігі болып табылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Билченко Т.Н.* Распространенность хронического бронхита и бронхиальной астмы (данные эпидемиологических исследований) //Пульмонология, Москва, 1994, №5, 116 с.
2. *Кабыкенова Р.К.* Проблемы бронхолегочной патологии среди населения Республики Казахстан. Сборник тезисов IV Международного конгресса пульмонологов Центральной Азии. Астана, 2004, 75 с.
3. *Чучалин А.Г.* Пульмонология в России и пути ее развития //Пульмонология, Москва, 1998, №4, 167 с.
4. *Кокосов А.Н.* Хронический простой (необструктивный) бронхит. В книге: Хроническая обструктивная болезнь легких. Под ред. А.Г. Чучалина. М.: Бином, 1998, 129 с.
5. *Dewan N.A., Rafique S., Kanwar B., Satpathy H., Ryschon K., Tillotson G.S., Niederman M.S.* Acute exacerbation of COPD: factors associated with poor treatment outcome. Chest. 2000, №3. P. 119.
6. *Anzueto A.* Contemporary diagnosis and management of bronchitis. 2nd ed. Newtown, Pennsylvania: Handbooks in HealthCare Co. - 1999; №12. P.116.
7. *Hager H, Vergnese A, Alvares S., et al.* Branchamella catarrhalis respiratory infections. Rev Infect Dis. - 1987; №45. P.1145.
8. *Smith CB, Golden C, Klauber MR, Kanner R, Renzette AD.* Interaction between viruses and bacteria in patients with chronic bronchitis. J Infect Dis. - 1976; №13. P. 552.
9. *Ball P., Harris J.M., Lawson D., et al.* Acute infective exacerbations of chronic bronchitis. Med. - 1995; №54. P. 91.
10. *Soler N, Torres A, Ewig S, Gonzalez J, Celis R, El-Ebiary M, Hernandez C, Rodriguez-Roisin R.* Bronchial microbial patterns in severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) requiring mechanical ventilation. Amer J Respir Crit Care Med. - 1998. №65, P. 1505.

**В.Р.ТАИРОВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясауи

**ПРЕИМУЩЕСТВО В ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАГНИТНО-  
КОМПРЕССИОННЫХ МЕЖКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ С  
ОДНОСТВОЛЬНОЙ СТОМОЙ У ДЕТЕЙ**

Мақалада жас балаларда бір бағанды ішек стомасы бар ішекаралық магнитті-компрессионды анастомозды қолданудағы басымдылығы қарастырылған.

The advantage of use inter-intestinal magnetic compression anastomosis with one-barrell ostomy of children has been studied in the work.

В детской хирургической практике нередко оперативные вмешательства при различных осложнениях брюшной полости завершаются выведением на переднюю брюшную стенку энтеро - или колостомы. У ряда больных формирование кишечной стомы является первым этапом запланированного многоэтапного хирургического лечения, в других случаях - единственным путем спасения жизни больных детей, особенно детей раннего возраста. Вместе с тем мало уделено внимание таким важным вопросам, как тип и способ наложения кишечной стомы, локализация ее в различных отделах кишечника, характер параколостомических осложнений, конструктивные особенности, так как на этих принципах основывается выбор метода реабилитации больных, хирургической тактики при выполнении реконструктивно-восстановительной операции [1,2].

После формирования энтеро- и колостомы состояние больных нередко ухудшается в связи со значительными потерями кишечного содержимого, особенно при высоких стомах, которые быстро могут вызвать обезвоживание, истощение организма больных, вследствие чего развиваются выраженные обменные нарушения, в некоторых случаях до декомпенсированных расстройств гомеостаза, кроме того длительное существование кишечной стомы приводит к отставанию физического развития детей, вплоть до летальных исходов в раннем возрасте [3].

Морфофункциональное исследование отключенного отдела кишечника у пациентов проведено рядом авторов, анализ которых свидетельствует о наличии определенных изменений, носящих этапный характер, таких как угнетение моторно-эвакуаторной функции, развитие гипотрофии либо дистрофии стенки кишки [4,5]. Все эти факторы являются неблагоприятными предвестниками возникновения органических изменений в стенке кишки при длительном выключении ее из функции. За последние десятилетия появились работы по формированию магнитных анастомозов для соединения полых органов [6,7]. Анастомозы, наложенные с помощью магнитных элементов, являются менее травматичными и более выгодными в экономическом морфофункциональном отношении.

В тоже время в данных исследованиях не нашли должного отражения проблемы по осложненному течению компрессионных анастомозов в ранние

и поздние сроки, по использованию магнитно-компрессионного анастомоза (МКМА) как способа временного восстановления непрерывности кишечной трубки, поэтому сроки восстановления непрерывности кишечника при энтеро- и колостомах остаются предметом дискуссии в течении десятилетий.

В настоящее время среди хирургов нет единого мнения о применении конкретного вида стом при схожей патологии, не выбраны наиболее рациональные способы наложения и ликвидации стом.

По данным литературы восстановительные операции на кишечнике сопровождаются большим числом осложнений: нагноение послеоперационной раны от 7,3% до 60% [8], анастомозит, несостоятельность швов анастомоза от 2,2% до 32,6% [9,10]. При этом цифры послеоперационной летальности по данным ряда авторов варьируют от 1-4% до 36-50%. Поэтому остается дискуссионным вопрос о сроках и способах восстановительных операций и влияние их на развитие послеоперационных осложнений.

Указанное выше и послужило основанием для изучения изменений в организме стомированного больного и поиску путей оптимизации хирургической реабилитации пациента с энтеро- и колостомой, что имеет большое практическое и социальное значение.

Настоящая работа основана на анализе результатов лечения 64 больных детей у которых оперативные вмешательства завершились формированием энтеро-или колостом различной локализации. Больные находились на лечении в Областной детской больнице г. Шымкента, в Туркестанской районной больнице за период с 2005 по 2011 годы. Все исследования условно разделены на 3 периода.

В первый период все исследования проводились по общепринятым традиционным методикам, когда больным накладывались один из видов кишечной энтеро- или колостомы.

Во второй период для улучшения результатов лечения больных, которым накладывались двухствольные энтеро или колостомы с интраоперационным или послеоперационным формированием межкишечного магнитного анастомоза с целью временного восстановления проходимости кишечной трубки.

В третий период было разработано более совершенная методика формирования одноствольной кишечной стомы с межкишечным магнитно-компрессионным анастомозом (патент № 47050).

Таблица 1. Распределение обследованных больных по возрасту и полу

№	Возраст Пол	До 1 года	До 3 лет	До 8 лет	До 15 лет	Всего
1	Мальчики	24	9	3	1	37
2	Девочки	17	5	3	2	27
3	Всего:	41	14	6	3	64

По нашим данным, наиболее часто исследуемая патология встречается в первый год жизни и составляет 64% от всех обследованных детей. По нозологическим формам обследованные больные распределились в соответствии с данными таблицы 2, где приведено ранговое распределение обследованных больных по нозологическим формам в общей совокупности исследований.

Таблица 2. Ранговое распределение обследованных больных по нозологическим формам

№	Нозологическая форма и первичная патология, вызвавшая образование кишечных свищей	Общее число наблюдений	к общему числу
1.	Непроходимость кишечника	21	32,8 %
2.	Инвагинация кишечника	14	21,8 %
3.	Острый аппендицит, грыжа	11	17,1 %
4.	Язвенно-некротический колит	2	3,1 %
5.	Пороки развития кишечника	9	14,2 %
6.	Разрывы кишечника	4	6,3 %
7.	Дивертикул Меккеля	3	4,7 %
8.	Всего:	64	100%

Как показывают данные, приведённые в таблице 2, чаще всего, обсуждаемые осложнения развиваются при непроходимости кишечника, инвагинации кишечника и при остром аппендиците. Эти патологические процессы наиболее часто, более чем в 60% случаев, дают тяжёлые осложнения, которые приводят к грубым некротическим изменениям в стенке кишки, к образованию межкишечных свищей и необходимости хирургического наложения прерентивных кишечных стом.

Таблица 3. Характеристика больных в основной группе и группе сравнения по полу и возрасту

Возраст, (лет)	Стомы		Стомы двухствольные с МКМА		Стомы одноствольные с МКМА		Число больных
	мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики	девочки	
До 1 года	3	3	4	3	9	3	25
До 3 лет	2	1	3	5	5	3	19
До 8 лет	2	2	2	1	3	2	12
До 15 лет	1	1	1	1	2	2	8
Всего:	8	7	10	10	19	10	64

В таблице 3, 15 больным накладывалась традиционная энтеро- или колостома, 2 пациентам сформирована двухствольная стома с интра- или послеоперационным наложением межкишечного магнитного анастомоза, ещё 29 - была выполнена одноствольная конце- вая стома с межкишечным магнитным анастомозом по разработанной методике.

Клинический контроль за состоянием 64 больными детьми с энтеро- и

колостомой проводили по критериям, включающим оценку общего состояния, частоту дыханий и сердечных сокращений, функцию желудочно-кишечного тракта, характер и количество отделяемого из стомы, суточный диурез, состояние послеоперационного шва, также по возникновению послеоперационных осложнений.

Начиная с 4-5 суток после операции в связи с постоянным кишечным отделяемым вокруг стенки развивалась гиперемия и мацерация кожного покрова. К 15-20 суткам среди стомированных больных гиперемия, мацерация кожного покрова вокруг стомы больше отмечалась у больных со стомой без наложения МКМА. Так как после образования анастомоза у больных, которым наложена двухствольная стома с МКМА гиперемии и раздражения кожного покрова значительно снижалось, вследствие уменьшения отделяемого через стому, но меньше всего гиперемия кожного покрова было у больных, которым накладывалась одноствольная стома с МКМА, а у некоторых вообще не отмечалось гиперемия кожного покрова.

Сроки закрытия стом во многом зависело от вида наложенной стомы. Закрытию стомы предшествовало повышение активности, улучшение состояния, минимальное проявление интоксикации, прекращение прогрессирующего истощения, стабилизация массы тела. У больных, которым накладывали одноствольную или двухствольную кишечную стому с МКМА подходы были совсем иные и закрывали раньше.

Интраоперационное восстановление непрерывности кишечника при одноствольной кишечной стоме путем формирования МКМА имеет ряд преимуществ по сравнению с двухствольной кишечной стомой с формированием МКМА:

1. Легче ухаживать за стомой.
2. Меньше мацерации и гиперемии кожного покрова.
3. Сокращаются сроки лечения больных.
4. Упрощается методика закрытия концевой стомы.

Выявленные преимущества перед ручным шовным анастомозом обусловлены важнейшими особенностями МКМА:

- малотравматичен;
- МКМА асептичен;
- отсутствуют воспалительные инфильтраты в толще соединяемых кишечных стенок;
- образовавшийся соединительнотканый «рубчик» не имеет тенденции к грубому склерозированию;

- самая значимая отличительная особенность заключается в том, что все вышеизложенные положительные характеристики МКМА выявлены при формировании его в условиях тяжелейшего гнойно-воспалительного процесса в брюшной полости, требовавшего у некоторых больных неоднократных релапаротомий.



Таким образом, использование метода временного восстановления непрерывности кишечника путем формирования одноствольной концевой кишечной стомы с магнитно-компрессионным межкишечным анастомозом (МКМА) способствует более быстрому улучшению состояния больных в результате прекращения истощающих потерь кишечного содержимого, уменьшению количества применяемых лекарственных средств, сокращению сроков реабилитации стомированного больного, а также уменьшению продолжительности лечения больных, тем самым значительно снижая материальные затраты.

Также разработанный способ формирования межкишечного магнитного анастомоза с одноствольной концевой стомой позволил снизить травматичность оперативного вмешательства, уменьшить число осложнений вокруг стомы и упростить закрытие концевой стомы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров В.Д., Воробьев Г.И. Проблемы восстановительной и реконструктивной хирургии в колопроктологии // Хирургия. - 1986, № 10. - С. 127-132.
2. Федоров В.Д., Рудин Э.П. Классификация колостом // Хирургия. - 1985. - №4. - С. 114-117.
3. Сергазин Ж.Р. Формирование межкишечных анастомозов с помощью постоянных магнитов у больных с энтеро- и колостомами. Автореф. дисс...канд.мед.наук. - Шымкент, 2007. 22-24 с.
4. Рудин Э.П. Восстановление непрерывности толстой кишки у больных с колостомой // Хирургия. - 1983. - №3. - С. 70-74.
5. Загородный Л.Г., Гюльмамедов Ф.И., Кухто Г.К., Шано В.П., Миминошвили О.И. Восстановительные операции на толстой кишке при многоэтапном хирургическом лечении ее поврежденных // Вестник хирургии. - 1982. - №4. - С.87-91.
6. Цай Н.А., 1996; Wit J., 2000.
7. Сейдинов Ш.М., Тайбеков Т.Т., Тогайбеков А.А. Применение компрессионных магнитных анастомозов при несостоятельности швов анастомоза у детей // Вестник «ЮКГМА». Шымкент 2003, № 14. с.58.
8. Денисов И.Н., Гаусман Г.Я., Хубезов А.Г., Левушкина А.И., Кириллов В.И. Хирургическая реабилитация больных с наружными кишечными свищами // Клиническая хирургия. - 1987. №2. - С.28-29.
9. Воробьев Г.И., Зикас В.С., Павалькис Д.К. Проблемы закрытия двуствольных колостом // Вестник хирургии. - 1989. - №5. - С.134-138.
10. Степанов Э.А., Красовская Т.В., Смиронов А.Н. Осложнения межкишечных анастомозов у детей // Клиническая хирургия. - 1979. - №6. - С. 8

**ЭКОНОМИКА**

**Б.С.МЫРЗАЛИЕВ**

экономика ғылымдарының докторы, профессор

**Б.А.АНЕТОВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

**ҚАЗАҚСТАНДА ЖЕР ҚОРЛАРЫН БАСҚАРУДЫҢ КЕЙБІР  
ЭКОНОМИКАЛЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖҮЙЕСІН МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУ**

В статье исследованы вопросы совершенствования государственного регулирования некоторых экономико-правовых систем управления земельных ресурсов в условиях развития рыночных отношений.

The article is devoted to the issues of improving the state regulation of some economic and legal systems of land resources management in conditions of market relations development.

Қазақстанда 1,5 млн. га жер жеке меншіктің қолында, соның ішінде ауыл шаруашылығы құрылымдарының меншігінде 861 500 га жер, 491 мың га Қазақстан азаматтарының жеке меншігіне тиесілі, ал еліміздің заңды тұлғаларының меншігінде 371 мың гектар жер бар. Қазақстан азаматтарына ауылдық аумақтардан жеке тұрғын үй салуға бөлінген жерлердің көлемі өте аз, шамамен 75 мың га жер.

Елімізде ауыл шаруашылығы мақсатына арналған жерлердің үлесі 33 пайыз, шамамен 95 млн. гектарға жуық жер бар. Бүгіндері соның 1 пайызы ғана жеке меншік сектордың қолында. Олардың басым көпшілігі ұзақ мерзімге жалға алынған жерлер.

Кейбір азаматтар 2003 жылы қабылданған Жер Кодексі бойынша өзінің мақсатын толық орындаған жоқ, 7-8 жыл ішінде жеке меншік сектордағы жер учаскелерінің көлемі көбеймей отыр. Мемлекет үшін ең басты мақсат - жеке меншік үлесін арттыру емес, жеке меншік институтының негізін қалау болады. Ал ондағы басты принцип ауыл шаруашылығына арналған жерлерді азаматтарға ақылы негізде бөлу болып отыр. Бұл салада нарықтық қатынастың болуы жер нарығы үшін аса маңызды.

Біздің ойымызша Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені неғұрлым дами түскен сайын, жеке меншік қолдағы жер алқаптарының үлесі соғұрлым арта түседі.

Жер ресурстарын басқару бойынша мына мәселені баса айтуымыз керек: қазіргі уақытта әрбір азаматтың ауыл шаруашылық мақсатына арналған жер телімін жеке меншікке, не болмаса оны 49 жылға дейін ұзақ мерзімді уақытқа жалға алу құқығын иеленуге мүмкіндігі бар.

Қазақстандықтар ақысыз негізде жеке тұрғын үй салуға, жеке қосалқы шаруашылығын жүргізуге, бау-бақшаға және саяжай шаруашылықтарына кішігірім жер телімдерін алуға заң бойынша құқылы. Бұл өзінше бір әлеуметтік бағыт болып табылады.

Жер қорының құрылымдық және сапалық жағдайының өзгерісін қарастыра отырып байқайтынымыз, олардың, әсіресе ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлердің дамуының кейбір бағыттары келеңсіздік сипатта екендігін көре аламыз. Мұндай жағымсыз процестер жердің ресурстық потенциалының қысқаруына, оның нәтижесінде ауыл шаруашылық өнімдерінің төмендеуіне алып келіп, мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігіне қауіп тудырады. Бұл процесті тез арада тоқтатудың ең негізгі жолы жерді тиімді пайдалану. Әсіресе бұл қазіргі шаруашылық жүргізу жүйесінде, яғни, өнеркәсіптік ресурстардың жетіспеушілігі мен топырақтың өнімділігі және оның құнарлығының төмендеген жағдайларында маңызды мәселе болып табылады.

Шаруашылықтың және жерді пайдаланудың экономикалық механизмінің толық жасалмағаны жер ресурстарының тапшылығы мен нашарлауына алып келеді. Осыған байланысты жерді пайдаланудың ақысыз түрінен ақылы түріне өту, жер ресурстарын тиімді пайдаланудың экономикалық негізі жасалуы керек.

Қазақстан аса бай жер-ресурстық әлеуетті иелене отырып, оларды пайдалануға ерекше көңіл бөліп, әлемдік тәжірибеге сүйене отырып жер ресурстарын ұтымды пайдалану және қорғау стратегиясын бекітіп, елдің нарықтық экономика жағдайларына байланысты жер қатынастарын жетілдіру қажет. Нарық жағдайында жер ресурстарын басқару жер қатынастар жүйесінің социалистік түрімен ерекшеленеді. Алғашқы кезде жер мемлекеттің айрықша меншік құқығында болып, жер қатынастарының тек бір түрі - жер пайдалану ғана танылған. Жер оны пайдаланушыларға ақысыз беріліп, салық салынбайтын, жер учаскесі жылжымайтын мүлік мәртебесіне ие болмаған, жерді жалға алуға тыйым салынған. Демек, жерге жеке меншік құқығы, жер пайдаланудың ақылылығы, азаматтық және нарықтық айналымға жер учаскесін енгізу сияқты мәселелер заңдарда көрініс таппаған.

Жоғарыда көрсетілген объективті факторлар жер ресурстарын басқару әдістері мен қағидаларын өзгерту және осы салада зерттеу жүргізу қажеттілігін негіздейді.

Нарықтық қатынастардың дамуы және нарық айналымына жер учаскелерін енгізу, экономиканы мемлекеттік басқарудың дамуы жердің қолданбалы, экономикалық, құқықтық сипаттамасына негізделген фискалдық құралдардың дамуын (салық салу, жалға алу), жерді есепке алу саласындағы қызметті жетілдіруді талап етіп отыр. Мұндай есепті жүргізуді мемлекеттік жер кадастры жүзеге асырады. Бүгінгі күнде қазіргі талаптарға сай кадастрлық жүйенің және заңдылығының қалыптасу процесі, табиғи ресурстар кадастрларының құрылуын жүргізуді реттейтін қоғамдық қатынастар қалыптасу үстінде [1].

Жер туралы, жер учаскесінің меншік иелері және жер пайдаланушылар

туралы толық, нақты және жедел ақпарат жер саясатын жүзеге асыруға көмектесіп, жер және өзге де реформалардың жүзеге асуын бақылауға, жерді пайдалану және қорғауды реттеу және қадағалауға мүмкіндік береді,

Жер қатынастарындағы болып жатқан өзгерістер жер кадастрының функционалдық міндеттерін өзгерту қажеттілігін тудырады. Бұл мәселе жердің аумақтық кеңістік, табиғи ресурс және негізгі өндіріс құралы қызметін сақтай отырып жылжымайтын мүлік мәртебесіне ие болуына байланысты. Бұл жағдайда әрбір жер учаскесі заңды түрде жылжымайтын мүлік мәртебесіне иеленіп жеке және заңды тұлғалардың мүліктерінің құрамына енуі керек.

Сондықтан, жер нарығының дамуына үлесін қосатын, фискалдық саясатты (салық салу және өзге де жер төлемдерін алу) және жер ресурстарын басқаруды жүзеге асыруға негіз болатын қазіргі заманға сай жер кадастры қажет. Яғни, нарықтық қатынастар жағдайында мемлекеттік жер кадастры жүйесіне және бірінші кезекте жер учаскелерін тіркеу және олардың кадастрлық бағасын анықтауға қойылатын талаптар қатандылығы. Сондықтан, мемлекеттік жер кадастры жаңа жер құрылысына, және жер қатынастарына негізделіп құрылуы керек. Демек, әлемдік талаптарға сай келетін мемлекеттік жер кадастрын қалыптастыру өзекті мәселе болып табылады [2].

Мемлекеттік жер кадастры мемлекеттік тіркеу, жердің кадастрлық құнын анықтау, бағалау қызметінде маңызды рөл атқарады.

Зерттеудің мақсаты кадастрлық қызметті жүзеге асыру, жалпы теориялық мәселелерді талдау, мемлекеттік жер кадастрын жүргізу саласындағы әрекет етуші заңдылықты анық білу, оның кемшіліктерін анықтау, ұсыныстар мен тұжырымдар дайындау, қоршаған ортаны қорғау мен табиғат қорларын пайдалану саласындағы кадастрлық қызметті қалыптастыруға бағытталған.

Экономикалық-құқықтық қатынастардың ғылыми түсінігі нарықтық қатынастардың даму кезеңінде, ондағы қоғамдық өзгерістерді, соның ішінде жер құқық қатынастарын, ғылыми түрде жүзеге асыруда негізгі құралдардың қатарына жатады. Себебі, ол ғылымның жетістіктері мен ұжымдық тәжірибелерге арқа сүйейді. Сонымен бірге, ол экономикалық-құқық нормаларын қолдану ауқымын белгілеп берумен қатар, нарық экономикасының әлемдік даму кезеңіндегі қатынастардың реттелу өрісін кеңейтеді және жетілдіруге де қызмет етеді.

Мемлекеттік жер кадастры табиғи ресурс кадастрлары арасында маңызды орын алады. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 152-бабына сәйкес, мемлекеттік жер кадастры Қазақстан Республикасы жерінің табиғи және шаруашылық жағдайы, жер учаскелерінің орналасқан жері, нысаналы пайдаланылуы, мөлшері мен шекарасы, олардың сапалық сипаттамасы

туралы, жер пайдаланудың есепке алынуы мен жер учаскелерінің кадастрлық құны туралы мәліметтердің жүйесі болып табылады. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының мемлекеттік жер кадастрына жер учаскелеріне құқықты субъектілер туралы ақпарат та енгізіледі.

Жердің мелиорациялық кадастры мемлекеттік жер кадастрының құрамдас бөлігі болып табылады. Суармалы жер учаскелерінің мелиорациялық жай-күйі, олардың табиғи және ирригациялық-шаруашылық жағдайлары бойынша сапалық сипаттамаларын бағалау туралы, оларды пайдаланудың есебі туралы мәліметтер жүйесін құрайтын суармалы жердің мелиорациялық кадастры деп аталады.

Шаруашылық-ұйымдастырушылық қызметтің құралы ретінде қолданылатын, жер туралы мәліметтердің жиынтығын көрсететін мемлекеттік жер кадастрының түсінігімен қатар, жер кадастры оған қатысты туындайтын қоғамдық қатынастар және оларды құқықтық реттеу қатынастарының мазмұнын ашумен тығыз байланысты.

Бұл қатынастардың объектісі жер болғандықтан мемлекеттік жер кадастрын жүргізу қатынастары жер құқық қатынастары тобына жатады. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу қатынастары жер кадастрлық қатынастар тобын құрайды. Жер кадастрлық қатынастары жер кадастрын жүргізу әрекеттерімен байланысты, яғни жер пайдалану құқығын құқықтық рәсімдеу; жер есептерін құрастыру, қарау және бекіту; жердің кадастрлық құнын бекіту; жердің кадастрлық құнына қатысты мүдделі тұлғалардың арыздарын қарау және т.б. Демек, жер кадастрлық құқықтық қатынастар, жалпы құқықтық қатынастарға тән объектісі, субъектісі, мазмұны бар жер құқықтық қатынастардың жеке тобы болып табылады.

Қазіргі уақытқа дейін арнайы әдебиеттерде жер қорын басқару процесінде жүзеге асырылатын жер кадастрын жүргізу бойынша мемлекеттік іс-шаралар жүйесі ретінде жер кадастрлық қызметі арнайы қарастырылмаған. Жерді есепке алу, жер пайдалануды тіркеу, жер кадастрын жүргізу әдебиеттерде тек қана жер қорын мемлекеттік басқару, оның қызметтерін немесе жердің жекелеген санаттарының құқықтық режимі мен құқықтың басқа да сұрақтарын қарастыру кезінде көрініс табады. Жер кадастрлық функциясы мен оның жер қорын мемлекеттік басқару жүйесіндегі орнын зерттеу қажеттілігіне жер есептілік қызметтерінен жер кадастрлық қызметіне өтуімен мәлім болған, мемлекеттік жер кадастрын жүргізу себепші болады. Алғашқыда, жүргізілген жер пайдалануды тіркеу мен жерді мемлекеттік есепке алуды жүргізу аясындағы іс-шаралардан тұратын осы жаңа қызмет мазмұны мен міндеті жағынан әлдеқайда кең. Жер кадастрлық қызмет қазіргі заманға сәйкес кадастрды құру мен қолдауға бағытталған, жер кадастрлық іс-шараларының біртұтас жүйесіне біріктірілген және мемлекеттік жер кадастры аясында жүргізілетін жерді бағалау, жер пайдалануды тіркеу жерді

мемлекеттік есепке алу жөніндегі іс-шараларды қамтиды [3].

Жерді пайдалануды жоспарлау, жердің есебін жүргізу, жерді пайдалануды тіркеу, жерді бөлу және қайта бөлу, халық тұратын жерлерді жоспарлау, жер дауын шешу, жерді пайдалануды мемлекеттік бақылау, жер қорын мемлекеттік басқарудың жалпыға мойындатылған қызметтері болып табылады. Аталған әрбір қызмет өзіне тиесілі басқарушылық қызметтің негізделген түрін, оны атқаратын органдардың жүзеге асыру әдісі мен нысанын көрсетеді.

Жер қорын мемлекеттік басқару жүйесінде пайда болған жер кадастрлық қызмет қоғамдық өндірістің жалпы және жердің табиғи ресурстарының есебінсіз пайда болуы мүмкін еместігінен туындайды.

Қорыта айтқанда, жер өндіріс қорының көзі, әрі өндірісті орналастыру ортасы ретінде өндірістің барлық саласына қатысты. Өндірістің даму қарқыны артқан сайын жер байлығын, жер қорын пайдалану мөлшері де өсіп келеді. Соған байланысты, жер ресурстарының тиімді қорының сапасының төмендеуі қоғамның өндіріске жұмсалатын шығынының артуына кері әсер етуде. Жер қоры сапасының төмендеуінен туындайтын өндіріс тиімділігіне кері әсерді ғылыми техникалық жетістіктер нәтижесі де жоя алмай отыр.

Сондықтан жер қорын үнемді, тиімді пайдалану кезек күттірмей шешімін табуы тиіс мәселеге айналып отыр. Оны шешу үшін жерді тиімді пайдаланудың қазіргі экономикалық механизмге сай жаңа экономикалық жағдайларды ұйымдастыру керек және кешенді жолдардың ішінен ең тиімдісін, ең қолайлысын, нақтысын таңдап алу.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Липски С. Изменение земельных отношений //Экономист. 2003. № 5. С. 84–91.
2. Соболева О.Н. Плата за землю. Земельный кадастр. Выпуск 3. -Ростов-на-Дону: Рост.гос.строит.ун-т, 2001.
3. Медведева О.Е. Методические рекомендации по оценке стоимости земли. М., 2004, 83 с.

**С.С.ЫДЫРЫС**

экономика ғылымдарының кандидаты, профессор

**А.А.КӨЛБАЕВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

## **БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӨНДІРІСТІ ДАМУ ЖОЛДАРЫ**

В данной статье рассматриваются пути развития высоко технологического производства в рамках концепции индустриальной политики на основе показателей конкурентоспособности.

This article discusses the development of high-tech production in the concept of industrial policy based on indicators of competitiveness.

Ғылымға деген "мемлекеттік тапсырысты" тұрақтандыру ірі корпорациялардың ғылыми бөлімшелері, шағын және орта ғылымды қажетсінетін фирмалар мемлекеттің көмегімен құрылған білім беру, инфрақұрылым және экономикалық сипаттағы кейбір жеңілдіктер жүйесіне сүйене отырып, ұлттық ғылыми-техникалық дамытудағы өз ұстанымдарын күшейтеді.

Экономикалық қатынастардың жалпы жүйесінде инновациялық қызметтің түрлі нәтижелері - өндіріс тиімділігін арттыру, еңбек өнімділігі мен капиталдың өсуі, жоғары технологиялы өнім көлемі елдің экономикалық қуатын айқындайтын болғандықтан, оған басты рөл беріледі.

Ғылымды дамыту саласындағы мемлекеттік саясаттың басты бағыттары:

- әлеуметтік-экономикалық дамудың негізгі стратегиялық басымдықтарының бірі ретінде ғылымды айқындау;
- жоғары технологиялар өнімінің экспортына бағдарланған ғылымды көп қажет ететін, әрі ресурстарды үнемдейтін және экологиялық таза өндірісті құруға бағытталған зерттеулерді дамыту;
- ғылыми жетістіктерді нақты іске асыруға ықпал ететін тетіктер мен ынталандыру жүйесін құру;
- жаңа жетістіктерді экономиканың қабылдауын жан-жақты ынталандыру және олардың отандық ғылыми-техникалық әлеуметтің пайдалануы үшін жағдайлар жасау;
- ғылыми зерттеулер жүргізу үшін материалдық-техникалық базаны нығайту;
- кадр әлеуетін сақтау мен дамыту, ғылыми-технологиялық дамудың басым бағыттары бойынша жоғары білікті кадрларды даярлау мен аттестаттау;
- ғылыми зерттеулердің тиімділігі мен сапасын жоғарылату үшін ғылыми ұйымдарды аттестаттау және тіркеу жүйесін дамыту;
- ғылымның мемлекеттік емес секторын қалыптастыру мен оны қолдаудың мемлекеттік тетіктерін жасау және жетілдіру;
- талантты жас ғалымдар мен ізденушілерді қолдау;
- мамандарды әлемнің ең үздік ғылыми орталықтарында тағылымдамадан өткізу;

• отандық ғылымның халықаралық ғылыми-технологиялық қауымдастыққа интеграциялануын қамтамасыз ету.

Ұсынылған шараларды іске асыру индустриялық-инновациялық саясатты ғылыми қамтамасыз етуді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Сонымен бірге еліміздің ғылыми-технологиялық және индустриалды-инновациялық саясатының басым бағыттарының бірі жаңа техника мен технология арқылы жоғары тұтынымдық қасиеттері бар тауарларды шығаруға, материалдық және энергетикалық ресурстарды үнемдеуге, еңбек өнімділігін елеулі түрде арттыруға, экологиялық шектеулерді ескеруге мүмкіндік беру болып табылады және барлық жоғары технологиялардың негізіне ғылым қызмет етеді, ол сонымен бірге адамның базалық, рухани және моральдық құндылықтарын қалыптастыра отырып, мәдениеттің ажырамас бөлігі болып табылады.

Индустриалды даму мақсаттары мен стратегиясын бағдарлау кезінде жүйелік негізде геэкономикалық, технологиялық және әлеуметтік-саяси қағидаларды, персоналды психологиялық ынталандыру мен кәсіпорындағы басқару әдісін толық зерттеу қажет. Қабылданған Қазақстан-2030 Стратегиясына сай индустриалды саясаттың стратегиялық мақсатының басымдық негізі өндірістің әртараптандырылуы және минералды-шикізат кешенінен жоғары технологиялық өндіріске инвестицияларды тарту арқылы жүзеге асады [1].

Елемдік нарыққа ену мәселелерін тез арада шешу үшін бесінші технологиялық кезеңде жүйелілік ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың, өндіріс пен газды қайта өңдеу, электронды және микроэлектронды өндіріс, оптико-талшықты техника, бағдарламалық қамтамасыз ету мен робот жасау, жаңа технология мен басқару әдістерінің қосындысы ретінде құралып, жүзеге аса бастады.

Өндірістік-технологиялық үрдістің қозғаушы күші жоғары білікті жоба, технологиялық ойлар, табылады. Индустриалды дамудың стратегиясы, тәжірибеміз және әдістемесі әр сала үшін таңдау және диффузия тетігіне әкелуі қажет. Осылайша, индустрияны стратегиялық жоспарлау кезінде тек капитал өндіргіш саланың басымдығын ғана емес, сонымен қатар нарық экономикасымен анықталатын технологиялық қосындылардың дамуы мен қазіргі әлеуметтік тап қайшылықтарының әсеріне қиын аудару қажет. Сондықтан индустриалды саясат тәжірибемізде бәсеке қабілеттілігінің көрсеткіштерімен бірге қарастырылуы қажет.

Өндірістің бәсеке қабілеттілік көрсеткіші тімендегі ұлттық экономикалық жүйедегі сыртқы және ішкі сипаттамалар жиынтығымен анықталады:

- экономикалық жүйе ашықтығы;
- қызметтердің барлық деңгейлеріндегі ынталандыру;
- қолданылатын іс-шаралардың үздіксіздігі;
- еңбектің алдыңғы қатарлы көрсеткіштері;
- инновациялық белсенділік;



- инвестиция және болашағы бар технологиялар;
- өсіп келе жатқан еңбек өнімділігі;
- инфрақұрылымға тартылатын инвестициялар;
- инфрақұрылым қызметін анықтаушы есеп-кісап;
- тұтынушылардың сұранысы [2].

Қазақстанда минералды шикізаттардың өндірілуі ЖҰӨ-нің басым көпшілігін алады. Бұл МШК-нің өнімділігін көрсетеді. Қазақстандағы жағдайдың ерекшелігі МШК-нің үздіксіз дамуы шикізаттық салалар мен аз деңгейде өнім өндіретін салалардың ғаламдану жағдайында орын алуы бәсеке қабілеттілігі мен тиімділік көрсеткіштеріне өлкенің есерін тигізеді. Қазақстанның өндірістік қорының әртараптандырудың жалпы бағыттаушысы МШК-нің барлық көрсеткіштерін сақтай отырып, оның үлесін ЖҰӨ-де 30-40% төмендеуі болып табылады. Өзіңізді ұйымдастыру қабілеті бар индустриалды саланың минералды-шикізат кешені мен аралық өнімдер өндірісінен бәсеке қабілеттілігі жоғары саналатын дайын өнімдер өндірісіне кіту келесі қырыныстармен анықталады:

- саланың құрылымдық күрделілігінің артуы;
- өндірістік өнімнің функционалды түрлерінің артуы;
- саланы индустриалды реттеу сапасының жақсаруы;
- материалдық, қаржылық және ақпарат ресурстарының басқа салалармен алмасу жылдамдығының артуы;
- салаішілік ауысу ағымдарының теңдігі.

Әлеуметтік және экологиялық талаптарға сай бәсеке қабілеттілігі мен кешенді техника-экологиялық дамуы келесі көрсеткіштермен:

- технологиялық тиімділік;
- шығындар тиімділігі;
- экологиялық тиімділік;
- нарықтық тиімділік;
- менеджменттік тиімділігімен анықталады [3].

Сонымен, жаңа индустриалды саясат келесі мақсаттар мен міндеттерді шешуге бағытталуы қажет:

- өмір сапасын жоғарылатудағы нақты міндеттерді шешу;
- қаржылық қолдаудағы жариялылық пен мөлдірлік орын алуы.

Мемлекеттік институттарының инвестициялық қолдауы таза бәсекелік басымдықтарды қолдайтын стратегиялық міндеттерді шешуші төмендегі жобаларға бағытталуы қажет:

- экономиканың ғылыми сыйымды және жоғары технологиялық өндірістің өңдеуші секторының дамуын қамтамасыз ету;
- өндірістегі инновациялық белсенділікті жоғарылату;
- ғылыми-техникалық ортада кіші және орта бизнес дамуын біріктіру;
- тең бәсеке жағдайын жасау;
- өңдеуші индустрияның экспортқа бағытталуы;
- бәсеке артықшылығының құрылуы.

Жеке кәсіпкерлік субъектілері тарапынан инвестициялану мүмкіншілігінің

аздығымен анықталады.

Сонымен қатар, міндетті т%орде отандық ғылымның химия, мұнай химиясы, металлургия, ядролық физика, геофизика, микробиология, биотехнология мен гендік инженерия, жоғары технологиялық және ғылыми сыйымды өнім түрлері мен шикізатты терең өңдеу, өңдеу өндірістерінде бәсеке артықшылықтарын анықтау бағыттары қарастырылады. Сонымен бірге индустриалды саясатты жүзеге асырудағы бар шаралар бір жүйеге біріктіріліп, өзара құпталуы қажет.

Келесі экономикалық өсім стратегиясын постиндустриалды қоғамда жүзеге асыру қажеттілігімен анықталады. Экономикалық дамудың негізгі сипатының бірі – оның біртексіздік сипаттамасы. Оте жоғары бәсекелестік ортамен анықталатын кезеңде жоғары технологиялық мұдеу деңгейіне ауысуы кезінде жетекші болып табылған елдердің капиталы құнсызданып, мамандар біліктілігін жоғалтулары м%омкін. Осы кезде өндірістік-технологиялық жүйенің ашылып жатқан жағалықтары капитал тарту орталығына айналады. Осылайша алдын-ала ғылыми-техникалық, инвестициялық және өндірістік капиталға ие болып отырған елдер бәсеке қабілетіне ие болады. Өндірістік-технологиялық жүйеде жоғары технологияны жаппай игеруі мүмкін емес. Жоғары технологиялар келесі белгілерге ие:

- жүйелік ғылымның қажет етілуі;
- үрдістердің физикалық және математикалық жобалары;
- ізденіс жұмыстарының технологиялық ортамен тығыз қатынаста жүзеге асырылатын барлық кезеңдері;
- кәсіпорында білікті мамандар, жабдықтар, жоғары технологиялар, өлшеу құралдары, компьютерлік жүйенің болуы;

Жоғарыда келтірілген жоғары технологияның белгілері алдағы жұмыстың көлемін, жетілдіру м%омкіншіліктерін, жұмыс орындарының санын, т.б. білуге мүмкіндік береді. Ғылыми сыйымды өндіріс саясаты экономикалық өсімді қамтамасыз етуге бағытталуы қажет. Айтылған бағыттарды басқара алмаған жағдайда, ел экономикасы «дамуды қуып жету» жағдайында ғана болады. Сонымен қатар ынталандыру жүйесі келесі міндеттерді шешуге бағытталуы қажет:

- инновацияны қолданудың жалпы белсендірілуі;
- ғылыми сыйымды жоғары технологиялық өндірістің дамуы;
- экономиканың нақты секторының бәсеке қабілеттілігінің жоғарылатылуын қамтамасыз ету;
- құрылымдықты қайта құруға қол жеткізу;

Индустриалды бағдарлама постиндустриалды дамудағы ғылыми-техникалық және өндірістік әлеуеттердің өсуіне әсер етуі қажет:

1. 5-6 технологиялық мұдеу деңгейінің құрылуы. Бесінші технологиялық мұдеу деңгейі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың, газды өндіру мен өңдеу, электронды және микроэлектронды өндірістің, робот жасау, икемді автоматтандыру мен басқару әдістерінің қосындысы болып табылады. Негізгі анықтаушы фактор микроэлектронды қосындылар болып табылады

және бүгінгі таңда бесінші технологиялық кыдеу деңгейі дамушы елдердің экономикасында негізгі орын алады.

Бәсекеқабілетті мүмкіншілігіне ие болу мақсатында Қазақстанға тұртінші және бесінші технологиялық кыдеу деңгейіне өту қажет. Нетижесінде тиімсіз және бәсекеқабілетсіз салалардан бас тарту қажеттілігі пайда болады. Айтылған өндірістің ғылыми-технологиялық қызмет стратегиясын жүзеге асырғанда, 6-шы технологиялық кыдеу деңгейіне өту үшін дайындық жұмыстары жүргізілуі қажет. Ол ізденістердің негізін биотехнологиялық, химия, ғарыштық техника мен махотроникалық салалық зерттеулер құрайды және ол салалардың негізі Қазақстанда бар.

2. Қазіргі заманғы ғылымды қып қажет ететін инфрақұрылымдық ұйымдар - Байқоңыр, Курчатов, Приозерск, Степногорск, Алатау кенттерінің ғылыми орталықтарында орналасқан.

3. Қазіргі бар ғылыми-техникалық әлеуетті постиндустралды экономикада қолдану мүмкіншілігі. Қолдану тетігін анықтау мақсатында елдің ғылыми-техникалық капитал жағдайына мониторинг жасау қажет. Қазақстанда қазір белгілі білім негізінде мининтеллектуалды меншік бар, бірақ олар түмендегі ғылым талап ететін өндіріс салаларында әлі сирек қолданылады:

- биотехнология, биохимия;
- ядролық технология;
- сирек металдар негізінде жаңа материалдар жасау.

4. Түмендегі ғылыми-техникалық ізденістерді жүзеге асыру үшін басымдық негізде мемлекеттік деңгейде мына бағыттарға қолдау жасалуы қажет:

- жаңа материалдар мен химиялық технологиялар;
- ақпараттық технология;
- «тірі» жүйелер технологиясы.

5. Өндіріс саласына инновацияны ендіруді жылдамдатуға бағытталған заңнамалық базаны жетілдіру. Қазақстанда инновациялық қызметтің еркіндігін қорғауға және мемлекеттік қолдауға бағытталған қолданыстағы қажықтық базаға өзгерістер мен толықтырулар енгізу және заңдар мен нормативтік актілерді шығару жүрдісі қарастырылуда [4].

Қазіргі мезгілде тек мемлекет қана экономиканы жаңартудың қозғаушы күші бола алады, өйткені отандық жеке сектор әлі ұзақ уақыт ірі және ұзақ мерзімді инвестициялар жасай алмайды. Мемлекеттік қолдау бірнеше салааралық жобалар мен жаңа экспортқа бағытталған өнім шығару шеңберін жүзеге асыруға бағытталуы керек.

Шет ел фирмаларымен бірігіп, дүниежүзілік нарықта орын алуларына мүмкіндік беретін Қазақстанда ғылыми тұрғыдан қамтамасыз етілген бағыттар бар. Қазақстанның экономикалық түрлі салалары түрлі техникалық деңгейге сай. Олар бәсекеқабілетті, сондықтан олар үшін де жеке жобалар жасалуы қажет. Мемлекетте ғылыми-техникалық өндірістік орталықтар Алматы, Қарағанды, Өскемен, Астана, т.б. қалаларда шоғырланған. Мұның барлығы технопарктер

құруға мүмкіндік береді. Ол ғылыми, өндірістік қызметтік желілер құруға жағдай жасайды. Ал олар өз кезінде интеллектуалды өнім, ғарыштық қызмет, ақпараттық технология, радиоэлектроника, атом технологиясында көп мүмкіндіктер береді.

Сонымен қатар өндірістік, ғылыми базаны тиімді және мақсатты пайдалану үшін тиімдегі өндірістерді кеңейтуге мүмкіндік бар:

- ядролық отын;
- уран ерітінділері;
- мыс-берилл ерітінділері;
- тантал-ниобий түрлерін игеру;
- титан гупкасы өнімдері жатады.

Бұларға сұраныс атомдық, ғарыштық, радиоэлектронды өндіріс салаларының өсуіне байланысты артып отырады.

Қазақстанда экономиканың базалық салаларын кәсіпкерлік мұнай-газ, тау-кен кешендерінің дәстүрлі кәсіпорындарында жоғары технологиялы экспортқа бағытталған өнімге бейімделуі қажет. Табиғаттың мұндай мүмкіндіктерін қолданбау үлкен қателік.

Өнімнің бәсеке қабілеттілігін анықтаушы маңызды қысқартқыштардың бірі энергия сыйымдылық болып табылады. Қазақстанда отын-энергетикалық ресурстардың шығыны өндірісі дамыған елдермен салыстырғанда 2-3 есе артық. Сондықтан отын-энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалануды, талдау және елде шығарылатын өнім энергия сыйымды өндіріс қыздерін дәлелді талдау және іріктеу қажет. Электроэнергетикада электроэнергияны желілерде жоғалту 20%, ал жеке аймақтарда – 30% кәсіпкерлік. Отын мен энергия ресурстарын үнемдеу мақсатында Стратегияда 2015 жылда ЖҰӨ-ң энергия қажет етуін екі есе төмендетілуін қамтамасыз ету көрсетілген.

Сонымен, алдыңғы қатарлы мемлекеттердің тәжірибесін ескере отырып, Қазақстан постиндустриалды қауымдастыққа сенімді ену және әлемдік нарыққа өз бағдарламалық өнімін ұсыну мүмкіншілігіне ие бола алады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан – 2030: барлық Қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы» Ел Президентінің Қазақстан халқына жолдауы. Алматы: Білім, 1998.
2. Даржанова М.Ш. Аймақ жағдайындағы инновациялық іс-әрекет. Шымкент, 2004.
3. Исабеков Б. Н. Қазақстанда аралас экономика кезіндегі индустриалдық-инновациялық саясат және кәсіпкерлік: мәселелер, концепциялар, шешімдер. Түркістан.
4. Дәуренбекова А.Н. Қазақстан өнеркәсібінің индустриалдық деңгейін көтерудің экономикалық механизмі. Монография. – Алматы: Экономика, 2005.

**Қ.МУСАБЕКОВ**

экономика ғылымдарының докторы, доцент

**Й.У.УЗУН**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

## **ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ТҮРКІЯ АРАСЫНДАҒЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫҢ БАҒЫТТАРЫ**

**В статье рассматриваются значение международных связей и взаимоотношения между Республикой Казахстан и Турцией.**

**The value of international contacts and mutual relation between Republic Kazakhstan and Turkey is considered in the article.**

Әлемдік экономика немесе дүниежүзілік шаруашылық дегеніміз – ұлттық шаруашылықтың жиынтығы. Ол үздіксіз қозғалыста және өсу үстінде болады. Өзара күрделі байланыстардың нәтижесінде бір-біріне қарама-қайшы, бірақ біртұтас әлемдік экономикалық жүйе қалыптастырады.

Дүниежүзілік шаруашылық өзара байланысты екі жүйеден - ұлттық шаруашылықтың жиынтығы және халықаралық экономикалық байланыстардан тұрады. Дүниежүзілік шаруашылықты байланыстыратын бірнеше элементтері бар. Мысалы, егер бұл категорияға техникалық-экономикалық тұрғыдан қарайтын болсақ, дүниежүзілік шаруашылықтың дамуы және аймақтық дамуы жалпы бір заңдылыққа бағынады. Қазіргі кездегі өндірістің материалдық негізі машина техникасы, ұлттық шаруашылықтың даму деңгейінің қандайы болсын, оның материалдық-техникалық базасының негізіне байланысты. Сондай-ақ, қоғамдық құрылымның сипаты мен жекелеген елдердің ұлттық шаруашылығы, әр мемлекеттің ішкі және сыртқы саясаты оның басқа елдермен экономикалық байланыстарының бағытын, дүниежүзілік шаруашылықтың әлеуметтік-экономикалық сипатын көрсетеді.

Дүниежүзілік шаруашылық дегенде, тек бір қарапайым байланысты ғана емес, сонымен бірге, шаруашылық жиынтығынан тұратын: халықаралық еңбек бөлінісі мен еңбекті кооперациялау нәтижесінде туындайтын мемлекетаралық экономикалық қатынастарды да сөз етеміз.

Қазіргі жағдайда кез келген мемлекеттің экономикасының дамуы дүниежүзілік шаруашылық байланыс арқылы ғана толық деңгейде жан-жақты дами алады.

Халықаралық экономикалық байланыс – дүниежүзілік экономикалық байланыстардың көрінісі. Дүниежүзілік шаруашылық көп уақыт бойы бір-біріне қарама-қайшы саяси және экономикалық жүйеден тұрды.

Сыртқы экономикалық қызмет экспортқа бағытталған кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық, ұйымдастыру экономикалық, ағымды коммерциялық міндеттерінің жиынтығы болып табылады [1.10]. Алдымен

олардың таңдаған сыртқы экономикалық стратегиясы, шетел әріптестері нарығындағы жұмыс нысандары мен әдіс-амалдары еске алынады.

Қазақстанның әлемдік экономикаға ойдағыдай кірігуі – елдің экономикалық дамуының сапалық серпілісінің негізі. Мұндай таңдау шындығында әділ әрі заңды. Жас мемлекеттің алдында әлем экономикасына ойдағыдай қосылып, сол арқылы елдің экономикасын дамытудың «қайнар бұлағын» ашу міндеті, әрине, бірінші кезекте тұрған мәселе.

Қазақстанның әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті елу елдің қатарына кіру стратегиясында таяудағы он жылға арналған жеті басымдық пен тиісті міндеттер атап көрсетілген. Аталған басымдықтарды іске асыру Қазақстанның экономикасын дамытып, өркениет көшіндегі орнын ілгерілете түседі.

Қазақстан өзінің тәуелсіздігін жариялаған 1991 жылғы 16 желтоқсанда оның мемлекеттік егемендігін бірінші болып таныған Түркия еді. Содан бері бұл елдің мемлекет басшысы бірнеше рет ауысқанымен, екі елдің қарым-қатынасы үнемі өркендеп, түрлі саладағы байланыстар өрістей түсуде. Түркі тілдес екі елдің өзара қатынасы Түркияның жаңа басшысы жағдайында да өрістей беретініне сенім мол.

Егер екі елдің саяси қатынастары жөнінде айтар болсақ, олар барлық деңгейдегі тиімді байланыстармен сипатталады. Түркия Қазақстанның Орталық Азиядағы көшбасшылық рөлін танып, біздің елімізді барынша маңызды әріптес деп біледі. Екі халықтың тарихи және мәдени тамырларының ортақтығы екі мемлекеттің арасындағы орнықты стратегиялық әріптестік туралы айтуға мүмкіндік береді. Екі ел басшыларының және басқа да мемлекет қайраткерлерінің бір-біріне сапарлары және олардың барысындағы жемісті келіссөздер бүгінде түркі тілдес елдерді экономикалық және саяси қатынастарда бір жағадан бас шығаратындай жағдайға жеткізіп отыр. Мұның өзі екі жақты қатынастармен қатар бір-бірінің саяси бастамаларына да қолдау білдіруден, екі мемлекет қатысатын халықаралық ұйымдардағы өзара ықпалдастықтан айқын көрініп отыр.

Сауда-экономикалық ынтымақтастық мәселесінде Түркияның Қазақстан үшін маңызды әрі ірі сауда-экономикалық әріптестердің бірі екенін атап айтқан жөн. Соңғы жылдары қарқынды дамып келе жатқан Түркия қазір экономикалық дамуы жағынан Еуропада - 6, ал әлемде – 15-шы орында келе жатыр.

Кесте 1. Қазақстан мен Түркия арасындағы тауар айналымы

Қазақстан экспорты	Түркия импорты
2009 ж. \$792 млн.	\$571 млн.
2010 ж. \$1,2 млрд.	\$616 млн.
2011 ж. (қаңтар-мамыр) \$925 млн	\$246 млн

Түркиядан Қазақстан экономикасына келген тікелей инвестициялар көлемі 1993 жылдан бастап 2011 жылдың қазіргі уақытына дейін 1,6 млрд. АҚШ долларын құрады. Қазақстанға тәуелсіздік жылдары тартылған инвестиция көлемі 120 млрд доллардан асып отыр.

Оның ішінде: 2011 жылдың I тоқсанында 20,4 млн. АҚШ доллары болды, 2010 жылы бұл көрсеткіш 62 млн. АҚШ долларын құраған болатын, 2009 жылы – 80,3 млн. АҚШ доллары, 2008 жылы – 170,9 млн. АҚШ доллары [2].

Түркия - экономикалық дамуы жағынан әлемдегі алдыңғы жиырмалыққа кіретін, тұғыры мықты мемлекет. Бауырлас елмен ара-қатынас жыл санап нығайып келе жатыр.

Түрік елі өзінің болашақтағы даму жолдарының бірі ретінде транзиттік әлеуетін арттыруды қарастырып отыр. Осы тұрғыда, Еуропаға тікелей шығатын бауырлас мемлекетке, Қазақстанның мұнайы мен газы экономикалық әрі саяси жағынан да аса тиімді болмақ. Біздің де пайдамыз жыл санап өндіріс көлемі артып келе жатқан мұнай мен газды Еуропа нарығына шығарудың тағы бір мүмкіндігі болмақ. Жалпы, түрік елінде ауыл шаруашылығы, көліктік логистика, туризм, жеңіл өнеркәсіп, қайта өңдеу салалары мен құрылыс материалдарын шығару жақсы жолға қойылған. Сондықтан да дәл осы бағыт бойынша нақты жұмыстар жүргізу мүмкіндігі мол.

Қазақстан жаһандық экономикалық үрдістерге сәйкес дамып келе жатқан ел. Әлемдегі жасалған жаңа және озық атаулыны бойына сіңірген, дүниежүзілік шаруашылықтан шағын да болса өзіне лайық «орнын» иемденген әрі жаңа экономикалық жағдайларға жылдам бейімделуге қабілетті ел болуын қалаймыз. Қатаң бәсекеге әзір тұрып, оны өз мүддесіне пайдалана білу керек. Қазақстан көп тарапты халықаралық экономикалық жобаларға белсене қатыса алады, қатысуға тиіс те, өйткені олар жаһандық экономикаға кіруге жәрдемдеседі әрі сол арқылы Қазақстанның қолайлы экономикалық-географиялық жағдайына және қолындағы ресурстарына сүйенеді.

Қорыта келгенде, Қазақстан өз тарапынан іскерлік бастамашылықтың жолындағы заңнамалық, әкімшілік және бюрократиялық кедергілерді ысырып тастауға, жеке меншік капиталдың келешегі үлкен кемел бастамаларына тікелей қолдау көрсетуге міндетті.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Халқымаұлы Х., Көкебаева А. Сыртқы экономикалық қызметті басқару. Түркістан: Тұран, 2004.
2. Толыбай Б. «KAZNEX INVEST ұлттық инвестиция және экспорт агенттігі» АҚ сарапшысы //Егемен Қазақстан, 7 қазан, 2011.

**Б.А.МАРХАЕВА**

экономика ғылымдарының докторы, доцент

**Қ.МЫРЗАБЕКҚЫЗЫ**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

### **КӘСІПОРЫНДАҒЫ ӨНДІРІСТІК ЕСЕП ПЕН ӨНДІРІСТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ**

**В данной статье рассматриваются система производственной отчетности и калькуляция стоимости продукции, работ и оказанных услуг на предприятии.**

**System of the industrial reporting and accounting of production cost, works and the services at the enterprise.**

Қазіргі таңда кәсіпорынды басқарудың ғылыми тәсілін дамыту қажеттілігі туындап, ақпараттық жүйелер кеңінен дамып, бухгалтерлік есеп және аудит мәліметтеріне талап күшеюде. Соның ішінде өндірістік шығындар есебі мен өнімнің өзіндік құнының калькуляциясына басты назар аударылуда. Нарықтық экономикасы дамыған елдердегі кәсіпорындар мен фирмалардың жұмысында аталған учаскелердің бухгалтерлік есеп жүйесінде "басқару есебі" деп бөлінуі жай емес.

Басқармалық ақпарат қазіргі жағдайда өндірісті басқарудың ажырамас бөлігі, ал басқару есебі басқарманың барлық деңгейін жеткілікті түрде қажет ақпаратпен қамтамасыз етуге жағдай жасайды. Шығарылған өнімнің нақты өзіндік құнына және өндірістің рентабельділігіне өндірістік шығындардың құрамы, өндірістің технологиясы мен ұйымдастырылуы, салалық ерекшеліктері үлкен ықпал етеді. Сондықтан өнеркәсіптің барлық салаларында басты назар капиталдық, еңбек, қаржы ресурстарын, табиғат байлықтарын дұрыс және тиімді пайдалануға, артық шығындарды жоюға аударылуы тиіс.

Сондықтан да кәсіпорындар түрлі өндірістерден және шаруашылықтардан (негізгі, көмекші, қосымша, қосалқы және эксперименттік) тұратын күрделі механизм болып табылады.

Кәсіпорынның жекеленген өндірістік буындар бойынша жоспарлау және шығындарды есепке алу мақсатында өндірілетін өнімнің атқарылатын қызметіне қарай барлық өндірістер негізгі және қосымша өндірістер болып екіге бөлінеді.

Бұдан басқа кәсіпорында қызмет көрсететін өндірістермен кәсіпорын ұжымның тұрмыстық қажеттілігін қанағаттандыратын шаруашылықтар болады. Бұл кәсіпорындар өнімді дайындауға, сондай-ақ басқа да тарапта жұмыстарды атқаруға немесе қызмет көрсетуге өз септігін тигізеді.

Өндірістік есепті дұрыс ұйымдастырудың кез келген кәсіпорын үшін маңызы зор.

Өндірістің бухгалтерлік есебін ұйымдастыру көбіне өндірістің тұрпатына байланысты болады. Өндіріс жеке-дара, сериялық және жаппай өндіріс болып үш топқа бөлінеді.

Жеке-дара (жекелеген) өндіріс - өнімнің жекелеген даналармен немесе қайталанып отыратын шығын тапсырыстармен дайындалатын өндіріс. Ал, сериялық өндіріс біркелкі бұйымдарды дайындап шығарудың оқтын-оқтын



қайталанып отыруымен сипатталады.

Өндірісті ұйымдастыру типі тек шығындарды есепке алуға және өнімнің өзіндік құнын калькуляциялауға ғана әсер етіп қоймайды. Сонымен бірге бастапқы есепті ұйымдастырудағы талдамалық есепке де әсер етеді. Мәселен, ірі сериялық және жаппай өндірістерде шығарылатын өнім мен жалақы ауысым ішінде өндірілген өнім рапорттарына, ал жеке-дара және ұсақ сериялық өндірістерде жасалған жұмыстар зарядтарымен үйлесімде көбіне маршруттық парақтарына жазылады.

Егер кәсіпорын ұжымдарының ішкі шаруашылық резервтерін тауып, пайдалануының негізгі бағыттарын қорытындылауға талпыныс жасалса, онда оларды үш топқа бөлуге болады. Өндіріс тиімділігі, біріншіден, негізгі өндіріс қорлардың пайдалануын жақсартудың, екіншіден, айналмалы өндіріс қорларды неғұрлым тиімді пайдаланудың және үшіншіден, қазіргі еңбек шығындарының нәтижелілігін жақсартудың есебінен арттыруға болады [1].

Кез келген өнімді өндіру, жұмыстарды атқару және қызметті көрсету белгілі бір шығындармен байланысты, ондай есеп мынаны қамтамасыз етуі керек: жалпы өнім көлемін, әрбір өнім түрлерінің нақты өзіндік құнын есептеу (калькуляциялау) қызметті көрсету, жұмысты орындау, өндірілген өнімнің нақты шығысын толық дер кезінде және шынайы көрсету, сондай-ақ жалпы бизнесті ұйымдастыру, басқарушылық шешімді қабылдау мен жоспарлау үшін ақпараттарды жинау және бақылауды көздейді.

Шешімді қабылдау үшін ақпараттарды жинаған кезде белгілі бір шешім типтерін қабылдау үшін белгілі бір шығын түрлері маңызды болады, ал кейбіреулері үшін сол шығындар ескерілмеуі мүмкін. Шын мәнінде, өндірістік шығындар көптеген белгілері бойынша жіктелуі мүмкін:

- шығындардың туындайтын (пайда болатын) орындары (өндірістер, цехтар, учаскелер) бойынша: өндіріс тізбесі (соның ішінде өңдеуі) бойынша, ал олар шығындарды есепке алу мен жоспарлау кезінде субъектінің есеп саясатында анықталғандай етіп бөлінеді;

- қызметтер, жұмыстар және өнім түрлері бойынша; өндіріс шығындары жекелеген өнім түрлерінің өзіндік құнына немесе бір тектес өнім топтарына енеді;

- шығындар өнімнің өзіндік құнына ену тәсілі бойынша; тікелей өнімнің өзіндік құнына тікелей жатқызылатын, яғни жекелеген өнім түрлерін өндірумен байланысты болып; жанама өнімнің өзіндік құнына таратылып бөлінетін, яғни бірнеше өнім түрлерін өндірумен байланысты болып бөлінеді.

Өнімді өндіруге және қызметтер көрсетуге арналған ұйымдардың шығындарын есепке алуға арналған 8 «Өндірістік есепке алу шоттары» бөлімінің шоттары арналған. Осы бөлімнің шоттарында олардың пайда болу орындары мен шығындарды топтау және өнімнің өзіндік құнын калькуляциялау жүзеге асырылады.

Кәсіпорын өзінің есептік саясатын жасаған кезде бухгалтерлік есеп шоттарының жұмыс жоспарында әрбір өндірістік шоттардың тобы бойынша

(8010, 8020, 8030, 8040) жинақтаушы шоты және бірнеше бір элементтік шоттарды қарастыруы мүмкін.

Шығындарды және өнімнің шығарылуын есепке алу мен бақылау жасауды қамтамасыз ету үшін «Цехтар бойынша шығындар» деп аталатын ведомосін пайдаланады, онда 8100, 8300, 8400 шоттары бойынша шығындар есепке алынады. Ай соңында бухгалтерия өндіріс шығындарын жинақтауды жүзеге асырады.

«Цехтар бойынша шығындар» ведомосіне жазу үшін мыналар негіз болып табылады:

«Материал шығындарын бөлу (тарату)» кестесін әзірлеу, онда шикізат, материалдар, сатып алынған шалафабрикаттар және өндірістің басқада материалдық запастары көрсетіледі (8111– «материалдар» бөлімшесі шоттарының кредиті); өндіріс персоналдарына төлеген еңбек ақы шығыстары (8212– «персоналдармен еңбекақы бойынша есеп айырысу» шотының кредиті); еңбек ақыдан аударылатын аударымдар (8213– «басқа да» шоттың «әлеуметтік салық» субшотының кредиті);

«Негізгі құрал-жабдықтар амортизациясының (тозуының) есебі» кестесін әзірлеу, онда өндіріс шығындарына енгізілуге тиісті негізгі құрал-жабдықтар амортизациясының сомасы көрсетіледі (2420– «Негізгі құрал-жабдықтардың тозуы» бөлімшесі шоттарының кредиті);

«Материалдық емес активтер амортизациясы есебінің» кестесін әзірлеу керек, онда өндіріс шығындарына енгізілуге жататын амортизацияның сомасы көрсетіледі (2740-2746 – «материалдық емес активтердің амортизациясы» бөлімшесі шоттарының кредиті);

«Көмекші (қызмет көрсетуші) өндірістер мен шаруашылықтардың көрсеткен қызметтерін бөлу» кестесін әзірлеу, онда өндірістер мен шаруашылықтардың өнім өндіру жұмыстары және көрсетілген қызметтерге жұмсалған шығындары көрсетіледі.

Өндірістік шығындар есебін жүргізу бухгалтерлік есеп жұмысының ең маңызды бөлімі болып табылады. Шығындар есебі дұрыс ұйымдастырылып, нақты жүргізіліп, қажетті көрсеткіштер жедел түрде тез арада қамтамасыз етілуі қажет.

Сондықтан өндіріске жұмсалған шығындарды олардың құжаттары бойынша қандай калькуляциялау объектісіне жататындығын белгілеу үшін есеп объектілерінің шығын баптарын кодтайды және үстеме шығыстарын ажыратады, ал бұл үстеме бойынша дұрыс топтастыруға мүмкіндік береді. Орташа және ірі кәсіпорындарда өндіріс шығындарын есепке алу және өнімнің өзіндік құнын калькуляциялау үшін кәсіпорынның бухгалтериясы құрамында біртұтас болып келетін екі бухгалтерия, яғни қаржылық және басқару бухгалтериясы болуы мүмкін.

Өндіріс шығындарының талдамалық (аналитикалық) есебі калькуляция (есеп) объектілерінің және цехтар мен өндірістер бойынша шығын баптарының белгіленген номенклатурасы бойынша калькуляциялық (көп жазбалық)

карточкаларда немесе ведомостарда жүргізіледі.

Қаржылық бухгалтерия шоттардың бас жоспарын, бөлімшелеріне енетін шоттарын жүргізіп, есептің бас кітабында кәсіпорынның балансын және қаржылық есеп беруін жасайды.

Басқару бухгалтериясы шоттардың бас жоспарының 8100-бөлімшелеріне енетін шоттарды пайдаланады. Ол өндіріс шығындары туралы ақпаратты қорытып, өзіндік құнды калькуляциялайды. Өндіріс шығындарының нормалары мен нормативтерін талдап және олардың орындалуын бақылайды, өндірістегі шалафабрикаттардың қозғалысын есепке алады, есептің бүкіл көлемінің нормативтік, жоспарын және талдамалық жұмыстарын атқарады. Басқару бухгалтериясы жабық (құпия) болып келеді. Бұл өз билігінде қандай да болмасын бір «ноу-хауды» және өндірісті басқарудың озық деңгейін ұйымдастыруды, «жаңалықтарды» өз бәсекелестері өздерінен бұрын пайдаланып кетпеуін қамтамасыз етеді [2].

Кәсіпорынның басқарушы есебі есептің бір бөлігі ретінде жіктеумен, жазумен, таратумен, талдап қорытумен, ағымдағы және жорамалданған шығындар бойынша есеп берумен байланысты жүреді. Басқарушы есеп салаға, сала ішіндегі салаға, қызмет түрлеріне, кәсіпорынға лайықтап шығындарды есепке алудың және өнімнің, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің өзіндік құнын есептеп шығарудың жүйелі әдістерін талдап енгізуді көздейді. Ал өндірістік есеп - [бухгалтерлік есептің](#) басқаруға арналған бөлігі. Өндірістік есеп жүйесінде өнімнің қосалқы қорларының құнын бағалау үшін [өндірістік](#) шығын анықталады. Өндірістік есептің басты мақсаты — өнімнің, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің құнын [калькуляциялау](#).

Кәсіпорындардың өндірістік және коммерциялық қызметі негізгі өндірістік капиталдарды – негізгі және айналым капиталдарын пайдаланумен байланысты болады. Өндірістік капиталдардың бұлай бөлінуі олардың айналымының сипатымен және дайын өнімді жасаудағы қатысуының нысанымен байланысты. Кәсіпорындарда өндірістік құрал-жабдықтар өндіріс процесінің материалдық-техникалық негізі болып табылады. Нарықтық экономика жағдайында өндірістік құрал-жабдықтардың алғашқы қалыптасуы, олардың жұмыс істеуімен ұлғаймалы ұдайы молайтылып отыруы қаржылардың тікелей қатысуымен жүзеге асырылады, олардың көмегімен еңбек құралдарын сатып алу, пайдалану және қайта қалпына келтіруді жүзеге асыратын арнайы мақсаты үшін ақша қорлары құрылып пайдаланылады [3].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Радостовец В.К., Фабдуллин Т.Ф., Радостовец В.В., Шмидт О.И.* Кәсіпорындағы бухгалтерлік есеп. Алматы, 2003.
2. *Ержанов А.К., Айтанаева Ә.К.* Басқару есебі. Алматы, 2009.
3. *Тасмаганбетов Т.А.* Басқарушы есеп, стратегиялық жоспарлау және талдау. Алматы, 2002.

**Б.С.МЫРЗАЛИЕВ**

доктор экономических наук, профессор

**Р.А.ДАУРБАЕВ**

магистрант МКТУ им. А.Ясауи

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Мақалада ауылшаруашылығы кәсіпорындарының қаржылық-экономикалық жағдайын тиімді бағалауға және оның шаруашылық-экономикалық өміріндегі күрделі мәселелерді бөліп қарау қарастырылған.

The efficient assessment of financial and economic condition of the agricultural enterprises and detailed consideration of complex problems in their economic activities has been researched in this paper.

Объем валовой продукции сельского хозяйства Южно-Казахстанской области в 2010 году составил 162,5 млрд. тенге (2009 год – 137,9 млрд. тенге), из них в животноводстве – 79,3 млрд. тенге, растениеводстве – 82,5 млрд. тенге. Индекс физического объема составил 105,9% (республиканский показатель – 88,3%) [1].

В 2010 году увеличились посевы зерновых культур на 18,1 тыс. га., масличных культур - на 26,0 тыс. га., картофеля - на 2,0 тыс. га., овощей - на 4,2 тыс. га., бахчевых культур - на 10,2 тыс. га.

В 2010 г. вся посевная площадь составила 697,1 тыс. га, собрано 371,3 тыс. тонн зерновых культур, 258,8 тыс. тонн колосовых, 63,8 тыс. тонн сафлора, 93,0 тыс. тонн кукурузы на зерно, 633,1 тыс. тонн овощей, 653,6 тыс. тонн бахчевых культур, 188,2 тыс. тонн картофеля, 58,6 тыс. тонн плодово-ягодных, 38,2 тыс. тонн винограда и 239,8 тыс. тонн хлопка.

Если в 2009 г. площадь тепличных хозяйств составила 124,1 га, то в 2010 году увеличилась в 1,6 раза и составила 200 гектаров. В анализируемом году из теплиц было получено 23,1 тыс. тонн продукции, в том числе 12,1 тыс. тонн помидоров, 10,4 тыс. тонн огурцов, и 641 тонна – другая продукция (лук, саженцы и т.д.). Продукция растениеводства увеличилась на 40%.

Во всех категориях хозяйств области реализовано 157,6 тыс. тонн мяса (в живом весе), надоено 624,9 тыс. тонн молока, 267,3 млн. штук яиц, или соответственно, 101,9%, 103,0% и 109,9% к уровню 2009 года.

По состоянию на 1 января 2011 года во всех категориях хозяйств численность крупного рогатого скота составила 803,8 тыс. голов, или 107,3% к соответствующей дате прошлого года, овец – 3244,1 тыс. голов или 102,7%, коз – 412,6 тыс. голов или 100,4%, лошадей – 156,4 тыс. голов, или 103,0%, верблюдов – 16,7 тыс. голов, или 98,0%, свиней – 37,5 тыс. голов, или 107,9%, птицы – 2443,3 тыс. голов, или 107,0%.

В 2010 году объем переработки сельскохозяйственной продукции составил 81,4 млрд. тенге, или на 9,0% больше по сравнению с предыдущим годом. Проведены соответствующие ремонтные работы в овощехранилищах, их вместимость возросла с 15 тыс. тонн до 57 тыс. тонн.

Проведено укрупнение 20 900 мелких хозяйств, которые объединились в 425 крупных хозяйств.

В 2010 году в сферу сельского хозяйства из бюджета направлено 7,8 млрд.тенге [1].

Однако, доходность отрасли, сконцентрированная на показателях экономической эффективности сельскохозяйственных предприятиях области остается еще низкой. Так, в основной отрасли сельского хозяйства области – хлопководческих формированиях более 85 % аграрных предприятий остается убыточным или низкоприбыльным.

В этих условиях разработка методов оценки эффективности финансово-экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий остается актуальным вопросом сегодняшнего дня.

Важнейшим критерием деловой активности и надежности функционирования сельхозпредприятия, определяющим его конкурентоспособность и потенциал в эффективной реализации экономических интересов, являются показатели его финансово-экономического состояния. Для оценки эффективности деятельности предприятия необходимо:

- разработать методику анализа финансово-экономического состояния предприятия как при наличии всех необходимых данных, так и при ограниченном предоставлении информации;

- максимально использовать различные методы сбора, обработки, формирования финансово-экономической информации;

- привлекать специалистов-аналитиков для реализации данной методики по анализу финансово-экономического состояния предприятия.

Решение вышеперечисленных задач позволит эффективно оценить текущее финансово-экономическое положение сельскохозяйственного предприятия и выделить наиболее сложные проблемы в его хозяйственно-экономической жизни и, следовательно, минимизировать усилия по приведению данного хозяйствующего субъекта в соответствие с потребностями и возможностями сложившегося рынка.

Основные задачи при анализе финансово-экономического состояния предприятия:

- оценка динамики структуры и состава активов, их состояния и движения;

- оценка динамики структуры и состава источников собственного и заемного капитала, их состояния и изменения;

- оценка платежеспособности предприятия и оценка ликвидности баланса;

- анализ динамики относительных и абсолютных показателей финансовой устойчивости предприятия;

- оценка эффективности использования средств и ресурсов [1].

Для реализации этих задач используют различные методы анализа.

Анализ абсолютных показателей – это изучение данных, представленных в бухгалтерской отчетности: инвентаризации имущества предприятия, структуры финансовых вложений, источников формирования собственного капитала, размера заемных средств, объема выручки от реализации, размера прибыли и др.

Горизонтальный (временной) анализ – это сравнение каждой позиции отчетности за ряд лет и с предыдущим периодом, что позволяет выявить тенденции изменения статей баланса или их групп.

Вертикальный (структурный) анализ проводят в целях определения структуры итоговых финансовых показателей, т.е. выявления удельного веса отдельных статей отчетности в общем итоговом показателе (выявление влияния каждой позиции отчетности на результат в целом).

Трендовый (динамический) анализ основан на сравнении каждой позиции отчетности за ряд лет и определении тренда, т.е. основной тенденции динамики показателя без учета случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. С помощью тренда проводят перспективный, прогнозный анализ.

Одним из основных методов анализа финансово-экономического состояния является расчет финансовых (аналитических) коэффициентов, необходимый различным группам пользователей: руководству, акционерам, аналитикам, менеджерам, кредиторам и др.

Информационной базой для проведения анализа финансово-экономической деятельности предприятий агропромышленного комплекса служит годовая бухгалтерская отчетность, содержащая пять основных форм и более десяти специальных форм АПК.

Наиболее приемлемым в настоящее время как по сложности, так и по «легитимности» является анализ финансового состояния сельскохозяйственных предприятий, проводимый путем определения коэффициентов финансовой устойчивости и платежеспособности (ликвидности) в соответствии с методикой расчета показателей финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей:

1) расчет балансовых коэффициентов (абсолютной ликвидности, критической оценки, текущей ликвидности, обеспеченности собственными средствами, финансовой независимости в отношении формирования запасов и затрат);

2) определение обобщенного критерия финансового состояния предприятия на основе расчета балансовых коэффициентов и отнесение его к одной из групп финансовой устойчивости;

3) заключение анализа финансово-экономической деятельности предприятия.

На основе полученных результатов расчета балансовых коэффициентов можно сделать выводы о платежеспособности, состоянии оборотных средств, финансовой независимости и других параметрах, характеризующих финансово-экономическую деятельность сельхозпредприятия [2].

Обобщенный критерий финансового состояния предприятия определяют по сумме приведенных значений коэффициентов. Это позволяет группировать анализируемые объекты в блоки, характеризующиеся примерно равными показателями финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности. Приведенное значение каждого из коэффициентов оценивают в баллах от 1 до 100.

В процессе группировки выделяются пять основных групп аграрных предприятий.

Первая группа – «Финансовое благополучие» – объединяет предприятия со значением обобщенного критерия, составляющим 81,8-100 баллов. Организации данной группы платежеспособны, кредитоспособны, имеют существенный запас финансовой прочности и не нуждаются в каком-либо внешнем вмешательстве в их производственно-финансовую деятельность.

Вторая группа – «Финансовая нестабильность» – включает в себя организации с обобщенным критерием, составляющим 60-81,7 баллов. Часть организаций этой группы может испытывать временные финансовые трудности, но еще сохраняет платеже- и кредитоспособность. Помощь данным организациям может быть оказана в виде консультаций по экономическим, финансовым, юридическим и производственным вопросам. Другая часть организаций этой группы относится к числу временно неплатежеспособных, но в то же время имеющих возможность достаточно быстро восстановить платежеспособность обычными экономическими методами.

Третья группа – «Начало финансового кризиса, сопровождающегося неплатежеспособностью» – объединяет предприятия с обобщенным критерием (составляющим 35,3-59,9 баллов), которые находятся в состоянии финансового кризиса, сопровождающегося выраженной неплатежеспособностью. Запас финансовой прочности у них, судя по состоянию финансового баланса, как правило, незначителен. Однако некоторые еще сохраняют шансы восстановить платежеспособность. Им необходима помощь в разработке и реализации программ восстановления платежеспособности, в реструктуризации сложившейся задолженности. Тем хозяйствам третьей группы, у которых показатели ближе к нижней границе (35,3), необходимо введение мер антикризисного управления, в первую очередь, решение вопроса о способности руководителя реализовать на практике комплекс жестких антикризисных мер.

Четвертая группа – «Глубокий финансово-экономический кризис. Хозяйство несостоятельно» – включает в себя сельскохозяйственные организации

со значением обобщенного критерия, составляющим 13,6-35,3 баллов. Хозяйства этой группы относятся, по существу, к числу предприятий-банкротов. Практически невозможно восстановить их состоятельность и платежеспособность. В большинстве случаев необходима замена руководителя, который, как правило, не имеет четкой программы выхода хозяйства из кризиса. Целесообразным представляется также введение внешнего управления.

Пятая группа – «Развал финансово-экономической системы» – объединяет сельскохозяйственные организации с обобщенным критерием, составляющим 13,5 и менее баллов. В них не обеспечивается процесс простого воспроизводства. На отдельных предприятиях не осуществляется практически никакой производственно-финансовой деятельности. В данном случае необходим детальный анализ основных причин особо низкой эффективности финансово-экономической системы анализируемого аграрного формирования и присоединение к экономически сильному предприятию (или ликвидация).

Классические методы определения комплексной оценки финансово-экономической деятельности предприятий достаточно сложны, но самое главное – они базируются на жесткой дисциплине своевременности предоставления данных и на требовании адекватности отражения финансового положения анализируемого объекта. Почти десятилетний опыт работы в сфере сельскохозяйственного производства с документами бухгалтерской отчетности показал, что зачастую документы предоставляют несвоевременно, многие из них не содержат необходимых данных или содержат ошибочную информацию.

В условиях неопределенности получения достоверной и своевременной информации для «первичной» оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта АПК авторы предполагают использовать интегрированный показатель (ИП) по ограниченному количеству данных, получаемый статистическими методами. В основу метода положен принцип статистической обработки результатов определения ИП по репрезентативному набору данных за ряд лет, а затем выявление зависимости ИП от отдельных наиболее характерных показателей. Для оценки финансового состояния сельхозпредприятия используют знаковые показатели, которые так или иначе характеризуют платежеспособность хозяйствующего субъекта: коэффициент текущей ликвидности Ктл и коэффициент обеспеченности собственными средствами Ксс.

В современном финансовом анализе принято считать структуру баланса предприятия неудовлетворительной, а предприятие неплатежеспособным, если выполняется одно из следующих условий: коэффициент текущей ликвидности на конец отчетного периода имеет значение менее 2 и коэффициент обеспеченности собственными средствами – менее 0,1. Следует отметить, что



универсальных нормативных значений коэффициентов для предприятий различных отраслей не существует. Даже в пределах одной отрасли, одного крупного хозяйствующего субъекта следует дифференцированно подходить к предельным значениям коэффициентов и показателей, характеризующих финансово-экономическое состояние отдельных видов деятельности групп хозяйствующих субъектов [3].

Если придерживаться приведенных выше нормативов, то абсолютное большинство сельхозпредприятий Южно-Казахстанской области придется отнести к финансово несостоятельным, особенно хлопководческих хозяйств, так как цены на волокно бывают неизвестно до полной уборки культуры. В соответствии с действующими нормативными документами к ним необходимо применять меры по финансовому оздоровлению, реструктуризации или банкротству. В масштабах отрасли осуществить это практически невозможно, а иногда и нецелесообразно. На практике хотелось бы иметь простой метод комплексной оценки финансового состояния предприятия, который учитывал бы максимально возможное число данных бухгалтерской отчетности и в то же время по весьма ограниченному числу расчетных данных давал возможность классифицировать сельхозпредприятия по уровню инвестиционной привлекательности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. [http://ru.ontustik.gov.kz/gw/soceconom\\_pasp](http://ru.ontustik.gov.kz/gw/soceconom_pasp)
2. Дүйсенбаев К.Ш., Толегенов Э.Т., Жұмағалиева Ж.Г. Кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдау. -Алматы: Экономика, 2001. - 330 б.
3. Мырзалиев Б.С., Абжалелова А. Мемлекеттік реттеудің қаржылық механизмдерін қалыптастыру және дамыту //Ізденіс/Поиск. Алматы, 2010, №3, 8-11 бет.
4. <http://www.spk-ontustik.kz/news/>

**А.М.КОКЕБАЕВА**

кандидат экономических наук, профессор

**Е.Ж.ОСПАНОВ**

кандидат экономических наук  
МКТУ им. А.Ясауи

## **ОФИЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФЕРТЫ В СИСТЕМЕ БЮДЖЕТНЫХ МЕХАНИЗМОВ**

Мақалада республикамыздағы ресми трансферттердің бюджетаралық реттеу құралы ретінде қолданылуына талдау берілген.

The article deals with the analysis in the Republic of official transfers as the tool of inter-budgetary regulation.

Целью преобразований, осуществляемых в сфере государственного управления в Казахстане, является создание эффективного и конкурентоспособного государства, отвечающего современным потребностям общества. Переход на новую систему государственного планирования, ориентированного на результаты, предусматривает внедрение новых подходов к разработке и содержанию программных документов, качественный пересмотр процедуры формирования бюджетных программ.

В связи с этим особую значимость приобретает совершенствование механизмов межбюджетного регулирования в системе бюджетного устройства, представляющего собой организацию государственного бюджета и бюджетной системы страны, организационные формы взаимосвязи ее звеньев.

Межбюджетные отношения отражают отношения, складывающиеся в бюджетном процессе между вышестоящими и нижестоящими бюджетами. Система межбюджетных отношений включает в себя отношения не только между республиканским бюджетом и бюджетами регионов Республики Казахстан, но и внутри регионов - между областными (городскими) и районными бюджетами. Основой межбюджетных отношений является четкое разграничение функций и полномочий уровней государственного управления, единство и прозрачность.

В Бюджетном кодексе Республики Казахстан закреплены следующие принципы межбюджетных отношений: равенство нижестоящих бюджетов во взаимоотношениях с вышестоящими бюджетами; эффективное распределение поступлений; выравнивание уровней бюджетной обеспеченности административно-территориальных единиц; эффективность и результативность предоставления государственных услуг; максимальное приближение уровня предоставления государственной услуги к ее получателям [1].

Система межбюджетных отношений, обеспечивающая взаимодействие субъектов управления, а именно взаимодействие между иерархическими

уровнями власти - республиканским и областным, областным и районным, выступает одним из главных механизмов государственного финансового регулирования.

В казахстанской бюджетной практике применяются следующие формы регулирования межбюджетных отношений: трансферты, бюджетные кредиты и нормативы распределения доходов.

Межбюджетные отношения между республиканским и областным бюджетом, бюджетом города республиканского значения, столицы регулируются трансфертами и бюджетными кредитами.

Межбюджетные отношения между областным и районными (городов областного значения) бюджетами регулируются трансфертами, бюджетными кредитами и нормативами распределения доходов.

Таблица 1. Динамика соотношения налоговых поступлений и официальных трансфертов в республиканском бюджете за 2006-2011 гг. [2,3].

Показатели	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011г к 2006г в %
Поступления всего, млрд. тенге	1847,2	2221	4034,4	3505,3	3626,2	3940	213,3
%	100	100	100	100	100	100	
в том числе : налоговые поступления, млрд. тенге	1667,8	1627	2819,5	2228,7	2083,5	2543,7	152,5
%	90,3	73,2	69,9	63,5	57,5	64,5	
официальные трансферты, млрд. тенге	121,9	416	1072,4	1104,6	1447,5	13031	10,7 раза
%	6,6	18,7	26,6	31,5	39,9	33,1	

В связи с тем, что наиболее распространенным является механизм официальных трансфертов, отражающий безвозмездные и невозвратные поступления в бюджет или затраты из бюджета, рассмотрим особенности использования этого механизма в межбюджетном регулировании.

В последние годы сложившаяся устойчивая тенденция опережающего роста поступлений официальных трансфертов по сравнению с темпами роста налоговых поступлений в республиканском бюджете привела к почти двукратному росту их доли в структуре поступлений.

Так, доля официальных трансфертов в структуре поступлений республиканского бюджета возросла с 17,6% в 2001 году до 33,1% в 2011 году, а в структуре поступлений местного бюджета возросла с 12,1% в 2001 году до 61,7% в 2011 году (таблицы 1, 2).

Таблица 2. Динамика соотношения налоговых поступлений и официальных трансфертов в местном бюджете за 2006-2010 г.г. [2].

Показатели	2006	2007	2008	2009	2010	2010 г. к 2006 г. в %
Поступления всего, млрд. тенге	1026,7	1524,5	1830,1	2119,2	2407,4	234,5
%	100	100	100	100	100	
в том числе : налоговые поступления, млрд. тенге	541,3	729,2	748,1	777,7	850,5	157,1
%	52,7	47,8	40,9	36,7	35,3	
официальные трансферты, млрд. тенге	413,5	699,7	1020,4	1287,8	1486,5	359,5
%	40,3	45,8	55,8	60,8	61,7	

Как следует из показателей динамики республиканского бюджета, приведенных в таблице 1, в 2006- 2011 годах при росте налоговых поступлений в 1,5 раза, рост официальных трансфертов составил 10,7 раза. Вследствие этого доля официальных трансфертов в структуре поступлений возросла с 6,6% в 2006 году до 33,1% в 2011 году.

Эта тенденция опережающего роста поступлений официальных трансфертов по сравнению с темпами роста налоговых поступлений проявляется и в структуре поступлений местных бюджетов: в течение последних пяти лет в структуре местных бюджетов, аналогично республиканскому бюджету, наблюдается опережающий рост поступлений официальных трансфертов (в 3,6 раза) по сравнению с темпами роста налоговых поступлений (в 1,6 раза) (таблица 2).

Официальные трансферты подразделяются на трансферты общего характера, целевые текущие трансферты и целевые трансферты на развитие.

Трансферты общего характера, предназначенные для выравнивания уровня бюджетной обеспеченности регионов и обеспечения равных фискальных возможностей по предоставлению гарантированных государством услуг в соответствии с направлениями расходов, включают бюджетные изъятия, представляющие собой инструменты регулирования восходящего потока бюджетных средств, а также бюджетных субвенции, бюджетные кредиты и целевые трансферты, используемые для регулирования нисходящего потока бюджетных средств [4].

Таблица 3. Динамика изменения удельного веса бюджетных изъятий за 2001-2007 гг. [4].

Показатели	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Расходы местных бюджетов, млрд. тенге	299,0	328,4	379,1	480,7	550,1	626,5	84,7
В том числе бюджетные изъятия, млрд. тенге	84,1	49,1	57,6	66,7	95,0	119,5	151,5

%	28,1	12,7	15,2	13,9	17,3	19,1	18,0
А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011							
Кокебаева А.М., Оспанов Е.Ж. <b>Официальные трансферты в системе бюджетных механизмов</b>							

Из таблицы 3 видно, что удельный вес бюджетных изъятий в общем объеме расходов местных бюджетов сократился с 28,1% в 2001 году до 18,0% в 2007-м. Таким образом, происходит децентрализация бюджетных ресурсов, что способствует выравниванию уровней бюджетной обеспеченности регионов страны.

Целевые трансферты (также как и кредиты) используются местными исполнительными органами в соответствии с их целевым назначением, делятся на целевые трансферты на развитие и целевые текущие трансферты. Целевыми трансфертами на развитие являются трансферты, передаваемые вышестоящими бюджетами в нижестоящие в пределах сумм, утвержденных в республиканском или местных бюджетах, для реализации местных бюджетных инвестиционных проектов (программ) в рамках государственных и отраслевых программ или региональных программ, а также мероприятий стратегических, среднесрочных программ и планов развития республики.

Если рассмотреть структуру целевых трансфертов в соответствии с их целевым назначением, то наибольший вес составляют трансферты на развитие транспортной инфраструктуры, развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры, развитие теплоэнергетической системы [4].

Целевыми текущими трансфертами являются официальные трансферты, которые передаются из вышестоящего бюджета в нижестоящий в пределах утвержденных сумм для реализации отдельных текущих бюджетных программ.

Свидетельством сохранения в республике тенденции роста трансфертов, выделяемых из республиканского бюджета регионам, могут служить показатели динамики по всем их видам за последние два года (таблица 4). Как видим, сохраняется негативная тенденция превращения трансфертов в основной источник пополнения доходов местных бюджетов.

Таблица 4. Динамика отдельных видов официальных трансфертов в 2008-2010 годах [5].

Показатели	2010 г. к 2008 г. в %	2010 г. к 2009 г. в %
Субвенции	43,7%	22,4
Целевые трансферты на развитие	13,4	4,8%
Целевые текущие трансферты	в 3 раза	11,8 %

Кроме того, свидетельством сохранения тенденции финансовой зависимости регионов от республиканского бюджета может служить высокая доля трансфертов в общем объеме доходов местных бюджетов, составившая по итогам 2010 года в среднем 61,7%, а в 10-ти регионах - более 70%.

По нашему мнению, эта тенденция прежде всего обусловлена недостатками действующей системы распределения государственных

доходов между уровнями бюджетной системы, которая не обеспечивает

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Кокебаева А.М., Оспанов Е.Ж. Официальные трансферты в системе бюджетных механизмов

рациональное распределение доходов, мобилизованных в государственный бюджет между республиканским и местными бюджетами. В 2010 году, при сумме поступлений в республиканский бюджет 2177,9 млрд.тенге, а в местные – 920,9 млрд.тенге, или 29,7 процента, это соотношение составило 2:1. К примеру, в местном бюджете Южно-Казахстанской области из всех собранных доходов осталось 30,6%, в Западно-Казахстанской – 20,4%, в Костанайской – 34,1%, в Жамбылской - 53,8 процента [5].

Что касается целевых трансфертов, то в 2010 году по 86-ти республиканским бюджетным программам выделено 804,1 млрд.тенге трансфертов, в том числе текущие – 266,0 млрд.тенге и на развитие - 538,2 млрд.тенге. Однако, основным недостатком использования трансфертов остается их неосвоение. В 2010 году не освоено 25,7 млрд.тенге, в том числе на республиканском уровне 2,4 млрд. тенге, местными исполнительными органами – 25,1 млрд.тенге., из которых текущие трансферты составляют 11,4 млрд.тенге и трансферты на развитие – 13,7 млрд.тенге.

Таким образом, трансфертное регулирование при действующей системе разграничения и закрепления налогов и других платежей в республиканском и областных бюджетах не обеспечивает регионы равными возможностями развития социально-экономической сферы, не позволяет снизить зависимость местных бюджетов от исполнения республиканского бюджета.

Нам представляется, что причинами отмеченных негативных тенденций является недостаточно обоснованное распределение государственных доходов между уровнями бюджетной системы недостаточно качественное планирование объема целевых трансфертов, несовершенство механизма реализации инвестиционных проектов в регионах, а также отсутствие ответственности администраторов бюджетных программ на республиканском и местном уровне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. «Бюджетный кодекс Республики Казахстан» Кодекс Республики Казахстан от 4 декабря, 2008 года, № 95-IV.
2. Казахстан в 2010 году. Статистический сборник. – Астана: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2011. - С.364-365.
3. «Закон Республики Казахстан о республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29 ноября 2010 года № 357-IV.
4. Отчет Счетного комитета об исполнении республиканского бюджета на 2010 год (заключение к отчету Правительства Республики Казахстан), 2011, [www.esep.kz](http://www.esep.kz).
5. Новая бюджетная политика Республики Казахстан. Министерство экономики и бюджетного планирования. АО «Институт экономических исследований», 2008. – С.83-90.

**Г.С.ТАЙКУЛОВА**

кандидат экономических наук,  
доцент Международной Академии Бизнеса

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НЕФТЕПРОДУКТООБЕСПЕЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Бұл мақалада Қазақстан Республикасындағы мұнай өнімдерімен қамтамасыз етудің технологиялық модельдерін жетілдіру мәселелері қарастырылған.

This work considers the ways of increasing technological models of oil production supply in Kazakhstan. According to the government program “fast innovative industrial development”, oil refining industry must move to new technology of deep cleaning, the new quality standards Euro 4 and Euro 5, and increase production capacity.

Действующую технологическую модель нефтепродуктообеспечения в Республике Казахстан можно схематично показать следующим образом (Рисунок 1).



Рисунок 1. Действующая технологическая модель нефтепродуктообеспечения в РК.

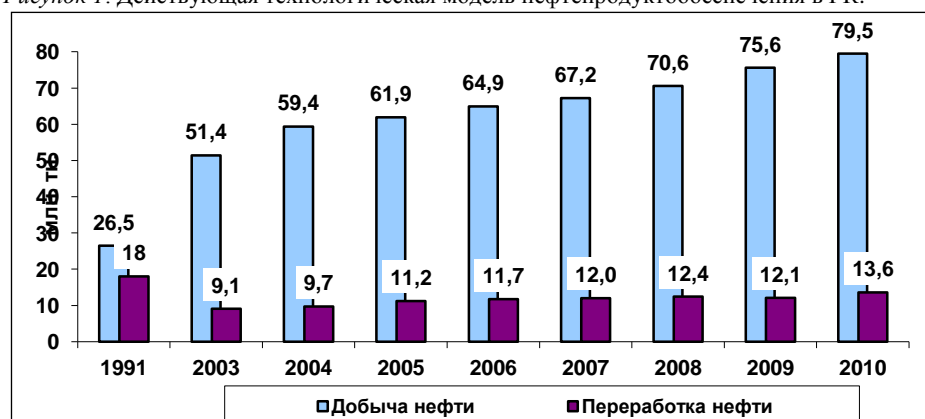


Рисунок 2. Баланс производства и потребления нефти в РК 1991 – 2010 гг.

За последние 10 лет наблюдается динамика наращивания объемов добычи нефти, а отстает развитие нефтеперерабатывающих мощностей.

Баланс производства и потребления сырой нефти и нефтепродуктов показывает, что почти вся добываемая в стране нефть идет на экспорт, а значительную долю вырабатываемых на НПЗ нефтепродуктов составляют темные продукты, такие как мазут, печное топливо.

Качество производимого в стране топлива соответствует лишь Евро-2. Дефицит топлива с высоким октановым числом компенсируется его закупками за рубежом (преимущественно в России). Основную долю в

выпуске продукции по-прежнему составляют продукты с низкой глубиной переработки. Так, в 2010 году нефтеперерабатывающими заводами было произведено дизельного топлива 4,09 млн. тонн или 28%, мазута - 3,7 млн. тонн или 25%, бензина - 2,9 млн. тонн или 20% и керосина - 489 тыс. тонн или 3%.

Исходя, из статистических данных, следует отметить, что в 2010 году потребление бензина составило 3,41 млн. т., в то время как производство – 2,45 млн. тонн. Отсюда следует, что дефицит внутреннего потребительского спроса вырос на 0,96 млн. т. Авиакеросина было произведено 0,31 млн. т., а потреблено 0,6 млн.т., соответственно 0,29 млн.т., необходимо было импортировать в страну. Производство дизельного топлива составило 3,76 млн.т., а потребленье 4,1 млн. т. Мазута произведено 3,03 млн. т. при спросе на данный продукт всего в 2,35 млн.т.

На рисунке 3 наглядно видно, что при существующих объемах производства в 2010 году, спрос превышал предложение почти по всему ассортименту выпускаемой продукции, исключая мазут.

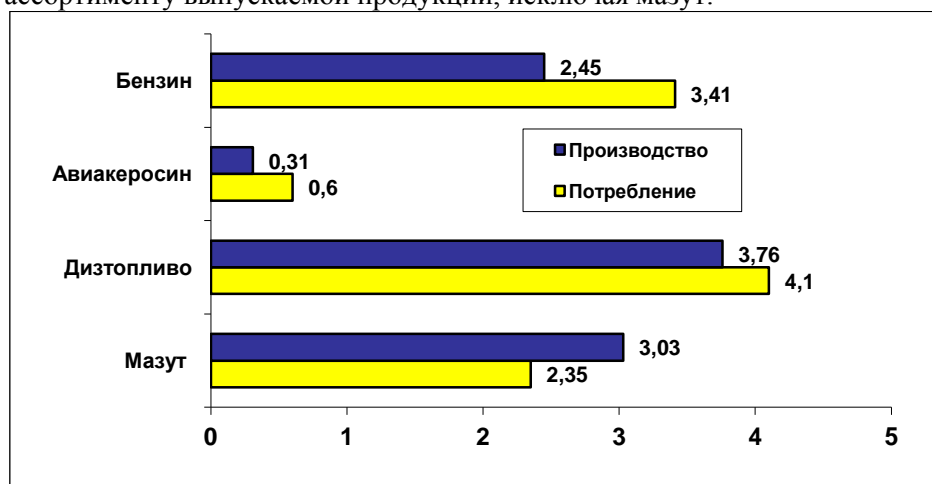


Рисунок 3. Внутреннее потребление и производство основных видов нефтепродуктов в РК в 2009 году.

Общее потребление нефтепродуктов в республике за 2010 год составило порядка 10,5 млн. тонн в год, а производство основных нефтепродуктов в том же году в процентном соотношении к внутреннему потреблению составило:

- автомобильный бензин — 71%
- авиакеросин – 51%
- дизельное топливо — 91%
- мазут топочный — 128%



Таким образом, можно констатировать, что производство характеризуется архаичной структурой и несет в себе риски дисбаланса между структурой предложения (производства) и спроса (потребления) на нефтепродукты.

Основной фактор риска для топливного рынка в ближайшие 10 лет - резкое изменение структуры потребления автомобильных бензинов посредством замещения устаревшего автопарка современными автомобилями с более экономичными двигателями, роста потребительских цен, а также увеличения парка транспортных средств с дизельными двигателями.

Это, в свою очередь, приведет к росту спроса на высокооктановые высококачественные бензины, соответствующие нормативам Евро-4 и выше и снижению спроса на низкооктановый бензин.

Таким образом, текущее состояние рынка нефтепродуктов в Казахстане характеризуется рядом положительных тенденций. Так, совокупный объем переработки нефти на НПЗ республики за 2003–2010 годы вырос почти на 60% и достиг 13683 тыс. тонн. При этом объем переработки нефти на АНПЗ и ПНХЗ вырос на 86 и 91 процент соответственно. Рост объема переработки на ПКОП в этот период составил 16%. Вместе с тем современное состояние нефтеперерабатывающего сектора пока не удовлетворяет потребностям внутреннего рынка нефтепродуктов. Показатели местных заводов значительно отстают от аналогичных показателей передовых зарубежных нефтеперерабатывающих предприятий в силу различных причин.

Таблица - 1. Переработка нефти в РК за период 2003 – 2010 года, в тыс.т.

НПЗ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Итого</b>	<b>8 767</b>	<b>9 410</b>	<b>11 156</b>	<b>11 617</b>	<b>12 036</b>	<b>12 288</b>	<b>12 153</b>	<b>13 683</b>
<b>АНПЗ</b>	2 311	2 919	3 500	3 686	3 701	3 924	4 004	4 300
<b>ПКОП</b>	3 946	3 496	3 936	4 034	4 060	4 308	4 007	4 583
<b>ПНХЗ</b>	2 508	2 994	3 720	3 895	4 275	4 056	4 142	4 800

В виде усовершенствованной модели, с учетом решения геополитических, экономических и социальных проблем, предлагается новая технологическая модель нефтепродуктообеспечения в РК. (Рисунок 4):



Рисунок 4. Усовершенствованная технологическая модель нефтепродуктообеспечения в РК

Для решения задачи по дальнейшему динамичному развитию нефтеперерабатывающей промышленности Казахстана и повышению уровня ее эффективности правительством республики утвержден комплексный план модернизации НПЗ. После успешной реализации инвестиционных проектов на действующих НПЗ, нововведения позволят увеличить выработку высокооктанового бензина, авиатоплива и дизтоплива, а также сократить выработку мазута. Все топливо будет соответствовать стандарту Евро-5.

Таблица 2. Сравнительный анализ производства и потребления основных видов нефтепродуктов до и после реконструкции НПЗ

НП	2009 год		2014 год	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление
Бензин	2 454 812	3 418 800	6 733 700	4 198 700
Дизтопливо	3 763 847	4 100 700	6 290 900	4 887 700
Авиатопливо	310 870	607 400	1 103 600	879 600
Мазут	3 032 496	2 354 500	678 800	2 354 500
<b>Итого</b>	<b>9 562 025</b>	<b>10 481 400</b>	<b>14 807 000</b>	<b>12 320 500</b>

Учитывая прогнозные показатели, можно предположить, что к 2018 году будет достигнута глубина переработки около 85-90 %. Это позволит полностью покрыть потребность страны в высокооктановом бензине, дизтопливе, авиакеросине отечественным продуктом. После завершения модернизации общая мощность трех заводов составит порядка 17 млн. т в год, и Казахстан будет полностью обеспечен нефтепродуктами. Тем самым зависимость от импортных поставок нефтепродуктов не будет иметь места, что в целом благополучно скажется на инфляционных процессах.

Выработка светлых нефтепродуктов увеличится на 30% по сравнению с 2007 годом и будет составлять 73%, выпуск товарной продукции останется на том же уровне что и в 2007 году и составит 92% в то время как производство мазута снизится до 11%.

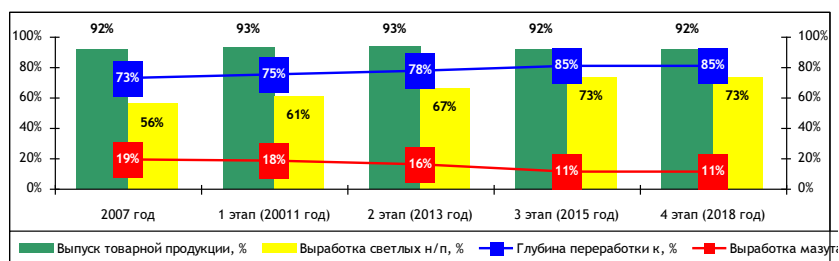


Рисунок 5 - Ожидаемые результаты и достижения

Следует отметить, что западная модель развитых стран, предполагает обратную схему нефтепродуктообеспечения, ибо нефтедобыча испытывает определенные трудности в данных странах. Учитывая, что в развитых странах существуют ограниченные запасы природных ресурсов, то они вынуждены импортировать углеводородное сырье, с целью обеспечения внутреннего рынка нефтепродуктами. Таким образом, технологическая модель западных стран будет выглядеть следующим образом:



Рисунок 6. Технологическая модель нефтепродуктообеспечения западных стран.

Анализируя статистические данные по фактическим показателям можно отметить:

- Необходимо увеличить производство НП в РК, тем самым уменьшить зависимость от импорта углеводородного сырья и НП из РФ.
- Совершенствовать технологии повышения качества переработки.
- Внедрение энергосберегающих технологий.

После модернизации НПЗ значительно изменятся объемы выходов нефтепродуктов в сторону увеличения и окупятся все затраты, вложенные в реконструкцию и модернизацию завода: выход светлых продуктов (с 70% до 89%) и глубина переработки – с 70% до 93% при резком сокращении производства мазута и прекращении выпуска вакуумного газойля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ОАО «ТАНЕКО», Годовой отчет, 2010 г.
2. Аналитический журнал *PETROLEUM*, №3 (63), июнь 2010.
3. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 29 января 2010 года. «Новое десятилетие – новый экономический подъем – новые возможности Казахстана».
4. Аналитический журнал, *Oil & Gas of Kazakhstan*, №1 (71), 2010 г.
5. Республика Казахстан, Постановление Правительства «Об утверждении технического регламента «Требования к безопасности бензина, дизельного топлива и мазута» № 53 от 1 марта 2010 года.

**С.Т.ҚАРҒАБАЕВА**

экономика ғылымдарының кандидаты  
Халықаралық Бизнес Академиясы

### **ЕРКІН ЭКОНОМИКАЛЫҚ АЙМАҚТАРДЫҢ ІС-ӘРЕКЕТІН МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУДІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**В статье рассматриваются некоторые проблемы государственного регулирования деятельности свободных экономических регионов.**

**The problems of the government of free economic zones are considered and rational ways of their decision are offered in the paper.**

Экономиканы мемлекеттік реттеу қажеттілігі айқын болып табылады, себебі нарық тиімді ұзақ мерзімді экономикалық дамуды, қайта өндірілмейтін ресурстарды орналастыруды, маңызды ғылымдарға, экологияға және т.б. қаржы салымдарын ынталандыруды қамтамасыз етпейді. Мемлекет, қоғам қажеттілігіне сәйкес экономика құрылымын қалыптастыруда жүйелі макрореттеуді және пайдаланатын экономикалық механизмдерді қамтамасыз ету керек [1].

Экономиканы мемлекеттік реттеу ерекшеліктері және спецификасы әлемдік экономикалық дамудың қазіргі кезеңінде берілген елде басымды нарықтық шаруашылықтың моделімен анықталады.

Нарықтық механизмнің даму дәрежесіне және мемлекет қатысуының масштабына байланысты нарықтық экономиканың екі негізгі моделін бөлуге болады: либералдық және әлеуметтік бағытталған.

Осы модельдердің негізгі сипаттамаларын келтірейік:

Либералды:

- жеке меншіктің үстем болуы, нарық субъектілерінің еркіндігі, мемлекеттің араласпауы;
- мемлекеттік реттеу макроэкономикалық процестерде шоғырланған;
- мемлекет халықтың өмір сүру мәселелерін шешуде шеттелген.

Әлеуметтік бағытталған:

- маңызды мемлекеттік секторда аралас экономика;
- мемлекеттік және жеке құрылымдар үшін нарық алаңында мемлекет ойын ережелерін белгілейді;
- макроэкономикалық процестерді ғана емес, сонымен қатар шаруашылық субъектілердің іс-әрекетін де мемлекет тарапынан реттеу;
- белгіленген деңгейде халықтың денсаулығын сақтау, білім беру, мәдениет, баспана қажеттіліктерін мемлекет қамтамасыз етеді;
- жұмыссыздықты барынша төмендету бағдарында халықтың жұмыс бастылығын реттеу;
- халықтың табысын мемлекеттік реттеу [2].

Нарықтық экономика шарттарында мемлекеттік реттеу тікелей (инвестициялар, дотациялар, субвенциялар, бағалар) және жанама (несие, амортизациялық, фискалды саясаты) әдістерді пайдаланып, халық

шаруашылығының дамуына басқару органдары арқылы әсерін тигізу, экономиканың мемлекеттік, жеке және аралас секторларында макроэкономикалық мақсаттарды іске асыруға бағыттайды.

Әдетте, мемлекеттік реттеу үш негізгі элементтердің бар болуын талап етеді:

1. Экономиканың мемлекеттік секторы, яғни мемлекеттік реттеудің тікелей объектісі (қорғаныс өнеркәсібі, мемлекеттік пайдаланылатын жерлер, көліктің магистральды түрлері, коммуникациялар, әр түрлі салаларда меншіктің аралас түріндегі объектілер).

2. Ұзақ мерзімді жалпы мемлекеттік бағдарламаларды іске асыру, мемлекет тапсырыстары және салық жеңілдіктері арқылы техникалық қайта жабдықтауға кепілденген нарықтың жасалуы, капитал сыйымды өндірістерді дамытуға пайдаланатын ұлттық табыстың маңызды үлесін бюджет арқылы дамыған қайта тарату жүйесінің болуы.

3. Экономикалық үрдістерді реттеуге, оларды нақты уақыт масштабында жобалауға және бақылауға мүмкіндік беретін, кешенді дамыған байланыс және ақпаратты өңдеу жүйесі.

Мемлекеттік реттеу стратегиясын іске асыру механизмі экономиканы монополизациядан айыру үрдістеріне тиімді әсер ету тетіктерімен қамту керек. Мұнда маңызды принцип тауар және қызмет өндірушілер арасында нақты бәсекелестің пайда болуы, ол деген құрылымды ақша-несие саясатымен қатар инфляцияны тоқтатуға, бағаны төмендетуге және сонымен бірге қаржы тұрақтылығын қамтамасыз етуге, ұлттық валютаны күшейтуге мүмкіндік береді.

Мемлекеттік реттеу жүйесі деп, біздің ойымызша, тек қана әсер ету әдістерін ғана емес, сонымен қатар ұйымдастыру құрылымдарды, құқықтық құжаттарды (заңдар, қаулылар және т.б.), оларды қабылдау, келістіру және бақылау рәсімдері, яғни халық шаруашылығын реттеу үрдістерін жүргізу үшін шарттар жасайтын элементтерді түсіну.

Мемлекеттік реттеу механизмінің негізгі элементтеріне жататындар:

- макроэкономикалық жоспар-жобаларды (индикативтік жоспарлау), оларды орындау механизмдерін әзірлеу;

- халық шаруашылығы құрылымына қатысты шешімдерді қалыптастыру (орталықтандырылған инвестицияларды таратып бөлу, мемлекеттік тапсырыстар, тиімсіз салаларды тұқырту бағдарламаларын әзірлеу);

- тікелей мемлекеттік бақылау саласына кірмейтін (салықтар, дотациялар, кеден ережелері, ақша-несие саясаты және т.б.) үрдістер үшін реттеу жүйесін әзірлеу [3].

Мемлекеттік реттеудің мәселелеріне жоғарыда келтірілген әдістер экономиканың барлық салаларында қолдануға болады, солардың ішінде еркін экономикалық аймақтар үшін және еркін экономикалық аймақтарды мемлекеттік басқарудың жалпы принциптерін анықтауға мүмкіндік береді:

1. Халық шаруашылығын дамытудың жалпы стратегиясын іске асыру позициясынан еркін экономикалық аймақты жасау, дамыту сұрақтарын дәлелдеу.

2. Еркін экономикалық аймақтың басқару механизмін қалыптастыруда мемлекеттік реттеудің ықпал ету саласын шектеу, құзыреттерді, қызметтерді және мақсаттарды нақты бөлуде, олардың өзара іс-әрекеттерінің үйлесімді механизмін іздестіру маңызды рөлге ие.

3. Еркін экономикалық аймақты жасаудың және дамытудың мақсатын таңдағанда тек қана сыртқы экономикалық басымды мәселелерді шешу емес, сонымен қатар жалпы экономиканы тұрақтандыру, ғылымның және өндірістің келешегі бар бағыттарды дамыту, жалпы шаруашылық және әлеуметтік мақсаттарды да шешу болып табылады.

4. Басқа әдістермен қоса еркін экономикалық аймақтың іс-әрекетін реттеуде ең алдымен экономикалық әдістерді қолдану, атап айтқанда салық, қаржы-несие, кеден саясаттары.

Мемлекеттік басқару жүйесінде жергілікті үкімет органдары үдеуші рөлге ие. Бұл еркін экономикалық аймақты басқаруға орынды, себебі, біріншіден, олар территориялық құрылым болып табылады, екіншіден, еркін экономикалық аймақты басқару бойынша өкілеттіліктің маңызды бөлігі жергілікті үкімет құрылымдарына беріледі.

Еркін экономикалық аймақ өңірлік саясаттың объектісі болып, жергілікті басқару органдарының реттеу саласына тап болады.

Шетел және отандық зерттеулерде аймақтық саясаттың ендігі құралдары жиі қарастырылады:

Меншікті басқару, соның ішінде:

- жаңа мемлекеттік кәсіпорындарды орналастыру немесе бар фирмаларды келелі мәселелелі аймақтарға ауыстыру;

- мемлекеттік кәсіпорындарды жекешелендіру, жеке меншік фирмалардың акцияларын сатып алу.

Мемлекеттік және аймақтық субсидияларды және инвестицияларды өндірістік, әлеуметтік, көлік, экологиялық және басқа да инфрақұрылымдарға салу.

Салық саясаты (соның ішінде өндірісті ынталандыру мақсатында әртүрлі жеңілдіктер беру немесе салықтан толық босату).

Негізгі құралдардың амортизация мерзімін заң арқылы реттеу, атап айтқанда жылдам амортизацияға құқық беру.

Жеке меншік фирмалардың өнімдеріне және қызметтеріне мемлекеттік тапсырыстар беру.

Әкімшілік шаралар, соның ішінде:

- әкімшілік ғимараттардың және өндіріс объектілердің құрылысына тыйым салу, рұқсат, лицензиялар, сертификаттар беру және бақылаудың басқа да құралдары;

- ресурстардың бөлек түрлерін ұтымды тұтыну, нормалау (мысалы, құрылыс материалдары);

- келелі мәселелелі аймақтарға мәжбүрлі мемлекеттік келісім шарттар арқылы тапсырыс беру.

Әлеуметтік сипатты шаралар:

- аймақтық ерекше жұмысбастылық бағдарламалары, кәсіби дайындық, үй құрылысы, қоршаған ортаны қорғау және т.б.

- халықтың және өндірістің икемділігін ынталандыратын шаралар (мысалы, қоныс аударушыларға миграциялық субсидиялар немесе сыйақылар).

Жермен пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және басқа салаларда құқықтық нормалар.

Макроэкономикалық реттеудің құралдары сияқты аймақтық саясаттың құралдары және шаралары, әдеттегідей, ынталандырушы және шектеуші, тікелей және жанама, белсенді және енжарлы болып бөлінеді.

Жоғарыда айтылған аймақтық саясаттың құралдарын еркін экономикалық аймақта да қолданады. Еркін экономикалық аймақтың ерекшелігіне байланысты жергілікті басқару органдары экономикалық, әкімшілік, әлеуметтік және басқа да реттеу шараларымен қолданады, олар еркін экономикалық аймақтың дамуына байланысты жетілдіріледі.

Жергілікті деңгейде еркін экономикалық аймақтың басқару жүйесінің негізгі принциптері және элементтері ендігідей болуы мүмкін:

1. Өңір өз жерінде еркін экономикалық аймақты жасай отырып жалпы өңірдің дамуын, әлеуметтік-экономикалық мақсаттарды және міндеттерді көздейді.

2. Еркін экономикалық аймақтың мақсаттарын және міндеттерін іске асыру үшін өз құзыретінің шегінде басқару органдары реттеудің барлық құралдарымен және әдістерімен пайдаланады.

3. Еркін экономикалық аймақты жасауды және дамытуды жоспарлау өңірді дамытудағы әлеуметтік-экономикалық бағдарламаларды қалыптастырудың маңызды элементі болып табылады және индикативті сипатқа ие.

4. Басқару органдары еркін экономикалық аймақтың шаруашылық субъектілерінің іс-әрекеттерін өңір мүддесіне қарай бақылау жүргізеді.

Еркін экономикалық аймақты жасаудың және дамытудың жоспарлауын жетілдіру жиынтықта еркін экономикалық аймақтың басқару жүйесінің элементі ретінде сыртқы экономикалық ортаны қалыптастыратын, ең алдымен ғылыми-техникалық, әлеуметтік, сыртқы экономикалық және басқа да мемлекеттік саясаттарын дәлелдеу деңгейін көтеруге бағыттау керек.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Горбунов Э. Структурная политика в условиях эволюционного перехода к рынку //Экономист-1992. - №9. – С.161.
2. Орлов В., Уваров Ю. Рынок, но какой? //Известия, 1992. – 1 декабря.
3. Мырзалиев Б.С. Государственное регулирование экономики. Алматы: Нұр-пресс, 2007. - С.522.

**Р.И.ЕРМАНКУЛОВА**

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**А.АКПАЕВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

### **ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕСТІ БАСҚАРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ МЕН ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ФАКТОРЛАРЫ**

**В статье рассматриваются теоретические основы управления малого и среднего бизнеса Казахстана и его факторы организации деятельности.**

**The article considers the theoretical bases of management of small and average business of Kazakhstan and its factors of activity organization.**

Шағын және орта бизнес экономикадағы нарықтық қатынастарды қалыптастырудың неғұрлым тиімді әрі икемді түрі болып табылады. Шағын кәсіпорындар өзгермелі нарық конъюнктурасының «өзгеруіне» қарай жылдам бейімделе алады.

1991 жылы Қазақстан тәуелсіздігін алғаннан кейін кәсіпкерлік белсенділікті қолдауға байланысты бірқатар заңдар қабылданды. Елімізде кәсіпкерліктің дамуына «Қазақстанда кәсіпкерліктің дамуы мен шаруашылық қызметтің еркіндігі туралы» (1991) заңы, «Жеке кәсіпкерлікті қолдау және қорғау туралы» (1992) заңы сияқты заңдар өз үлесін қосты. 1994 жылдың басында жеке кәсіпорындар саны 15,7 мыңды құрады және жалпы жұмыспен қамтылғандар саны 164-ті құрады. Ал 1998 жылы шағын кәсіпкерліктің субъектілер саны 307 мыңды құрап, мұнда 1,2 миллион адамды жұмыспен қамтамасыз етті. Кәсіпкерлік қызметтің ішінен негізі сауда орны ерекше орынға шықты [1].

Кейінгі жылдар Қазақстан Республикасы Президентінің 1997 жылғы 6-наурыздағы «Шағын кәсіпкерлікті дамытуды белсендету және мемлекеттік қолдауды күшейту шаралары туралы» және 1998 жылғы 27-сәуірдегі «Жеке және заңды тұлғалардың кәсіпкерлік қызмет еркіндігіне деген құқығын қорғау туралы» жарлықтары кәсіпкерліктің дамуына жаңа күш-қуат әкелді. Мұнда кәсіпкерлік экономиканың дамуына өз үлесін қосты, себебі осы қызметтің арқасында жаңа жұмыс орындары құрылды, техника және технология дами бастады, жаңа өндіріс пен қызмет көрсету салалары қалыптасты, жаңа аймақтарды игеру, жүргізу және ұлттық кірістің көлемі ұлғая бастады [2].

Енді шағын және кәсіпкерлік қызметті басқару бөлігіне тоқталып кетейік. Шағын кәсіпорындар заң жағынан ерікті, салыстырмалы түрде капитал айналымы мен тауарлар, қызметпен қамту көлемі шағын компаниялар. Шағын және орташа бизнес кешендері деп халықаралық тәжірибеде қамту саны 500 адамға дейінгі кәсіпорындарды айтады. Шағын бизнес кешенінің әлеуметтік-экономикалық нақытылығы, *біріншіден*, оның



иесі мен отбасы мүшелерінің еңбегіне, *екіншіден*, жалдамалы еңбекті пайдалануға негізделген. Ал, өндірістік басқару қызметін кәсіпорын иесі жүзеге асырады.

Шағын кәсіпорын шағын бизнестің «клеткасы» болып табылады. Осыдан шағын кәсіпорындардың жиынтығын құрайтын экономиканың ерекше секторы немесе нарық жағдайындағы өндірістің ерекше қоғамдық формасы екендігі анықталады. Сондықтан, шағын өндірістің техникалық ұйымдастыру жағын сипаттаса, шағын бизнес оның әлеуметтік-экономикалық өлшеміне жатады және осы жағынан «шағын бизнес» ұғымымен сәйкес келеді.

Шағын және орта бизнесті басқару үрдісі – асқан сезгіштікті және білімділікті қажет етеді. Шағын бизнес араласатын экономиканың қай-қай саласы болсын, кәсіпкерден тәуекелшілдікпен қатар, сақтықты талап етеді. Кәсіпкер өз шағын бизнесін бәсекеден қорғау, несие алуда дағдарысқа ұшырау қаупінен сақтану үшін іс-қимылын алдын ала талдап, есептейді. Сөйтіп, тәуекелдің әрбір түріне нақты әдістер қолданып отырады. Кәсіпкерлікте тәуекел етуге жауапкершілікті күшейту мен бақылау жұмыстарын жүргізу – басты мақсат болып табылады.

Қазақстан Республикасында нарықтық экономикаға белсенді қатысушылары – шағын және орта бизнес субъектілері – кәсіпкерлер, жеке адамдар, бизнесмендер екені белгілі. Республикамызда шағын және орта бизнестің дамуына жан-жақты жағдайлар интенсивті түрде жасалынууда. Ал, оларға жекеше тоқталсақ, меншікті жекешелендіру бағдарламасының жүруі, ол өз кезегінде шағын бизнестің дамуының нағыз экономикалық негізі екені анық. Кәсіпкер шағын және орта бизнес субъектісі ретінде оның іс-әрекеті әр кезде де белгілі бағытта ұйымдастырылады және оның нақты нысандары бар. Кәсіпкерліктің шаруашылықты жүргізу тәсілі ретінде бірнеше жалпы белгілері бар. Оның ішінде негізгі шаруашылық субъектісінің еркіндігі мен тәуелсіздігі. Олардың дербестігі нарық механизмі әрекетін қамтамасыз ететін тәртіпті қалыптастырады. Кәсіпкердің тәуелсіздігі оған экономикалық ресурстарды алуға, осы ресурстардан өз қалауынша қызмет пен тауар өндіру үрдісін ұйымдастыруы және оларды нарықта кәсіпкердің ойлағанындай өткізе алу құқығын береді. Материалдық ресурстар мен ақша капиталының иелері бұларды өз қалауынша пайдалана алады. Әрбір қызметші өзі істей алатын еңбекпен айналысуға құқығы бар. Кәсіпкерлікке тән тағы бір сипат шаруашылық жүргізудегі тәуекелге бел бууы, іске кірісер алдында болашақ бұлдыр қиялдарды болжап білу және оны шеше алуы. Шаруашылықтың қауіп-қатері, тәуекелдің негізінде мүмкін болатын және шын мәніндегі шығындар мен нәтижелердің ара қатынасы жатады.

Бүгінде шағын бизнеспен айналысатын кәсіпкерлер әлеуметтік жағынан біркелкі емес – олар әр түрлі топтар мен қоғамдық құрылымнан шыққандар, бірақ шағын бизнес қарапайымдылығымен көптеген адамдарды тарту

мүмкіншілігіне ие. Нарықтық экономикада шағын бизнес негізгі төрт қызметті атқарады:

**Біріншіден,** жұмыс орындарын қалыптастыру. Шағын бизнесте жасалатын жұмыс орындарының ірі компанияларда ашылатын орындармен салыстырғанда өз ерекшеліктері бар. Әдетте, шағын фирмалар жалақыны да, қосымша төлемдерді де аз төлейді. Бұл жұмыс орындарындағы жұмыскерлердің көбісі ешқашан жұмыс істемегендер, кейбіреулері жұмыс орнын ұсақ фирмалардан тапқанға дейін ұзақ уақыт бойына жұмыс іздегендер. Орташа есеппен алғанда шағын кәсіпорындардың қызметкерлерінің ірі компаниялардың қызметкерлеріндей білімдері жоқ. Корпорациялардың талабына толық сәйкес келмейтін жұмыскерлерді жалдай отырып, ұсақ кәсіпорындар елдегі тұрақтылықтың маңызды факторы болып табылады.

**Екіншіден,** шағын бизнес жаңа тауарлар мен қызметтің түрлерін енгізу қызметін атқарады. Мұндай артықшылығына байланысты шағын кәсіпкерлер экономикалық өрлеуде үлесі жоғары. Бұл тұрғыдан алғанда шағын бизнестің жетістіктері қауіпсіз, электрондық қол сағатары, вертолет, тот баспайтын болат пен көшірме аппараттары өндірісіне әсер ете отырып, аталған салалар бойынша нағыз төңкеріс жасауға болады.

**Үшіншіден,** шағын кәсіпорындар жоғарыда айтылған қызметкерден басқа өнімдерін өткізу, қызмет көрсету, жабдықтаумен айналысу арқылы ірі корпорациялардың қызметінде маңызды орын алады.

**Төртіншіден,** көптеген шағын фирмалар тұтынушылардың ерекше мұқтаждықтарын қамтамасыз етуге қабілетті болғандықтан өмір сүре алады. Ірі компаниялар бұл сияқты қызметтен қашуға тырысады. Бай тұтынушылар «ерекше» талғамдарымен ерекшелінеді. Олар жеке тапсырыс бойынша дайындалған, әдеттегі тауарларға ұқсамайтын өнімдерді қажет ететіндіктен, кейбір шағын кәсіпорындар осындай ерекше қажеттіліктерді қанағаттандыру арқылы жетістікке қол жеткізе алады.

Шағын бизнестің осы қасиеттері оның дамуының маңызды факторы болып табылады. Шағын бизнесті ұйымдастырудың ішкі өндірістік артықшылықтарына ерекше көңіл бөлген жөн.

Шағын және орта кәсіпорындар қызметін ұйымдастыру мынадай негізгі қағидаларға сүйене отырып, құрылуы қажет: экономикалық мүдделердің жалпылығы негізінде құрылымға кіру еркіндігі; бірлескен қызметке қатысушылардың тең құқылы болуы, бірлестіктің ұйымдық нысанын таңдау еркіндігі; қатысушылардың және бірлестіктердің өзін-өзі басқаруы қатысушылар арасындағы қарым-қатынастың келісімдік негізі [3].

Ел экономикасында қызмет ететін шағын және орта бизнес тиімділігін бағалау кезінде республикалық және аймақтық деңгейлердегі негізгі факторлардың да әсерін ескеру қажет. Ол факторларды келесі 1-ші кестеден

көруге болады. Біздің ойымызша, шағын және орта кәсіпорындардың тиімділігін бағалау кезінде олардың республика және аймақ деңгейіндегі даму мүмкіндіктері мен ерекшеліктерін ескеру қажет.

*Кесте – 1. Шағын және орта бизнестің қызметінде ықпал етуші факторлар*

<b>Шағын және орта бизнестің қызмет тиімділігіне ықпал етуші факторлар</b>	
<b>Республикалық деңгейде</b>	<b>Аймақтық деңгейде</b>
Елдің экономикалық және саяси жағдайы	Аймақтың даму деңгейі
Макроэкономикалық жағдайлар	Аймақтағы жеңілдіктер
Мемлекет тарапынан қолдау шаралары	Аймақтағы халықтың сатып алушылық қабілеті
Заңнамалық және құқықтық негіздер	Аймақтағы инфрақұрылым
Ескерту – автормен әдебиеттер негізінде дайындалды.	

Ең алдымен кез келген кәсіпкерліктің қалыпты қызмет етуі үшін елдегі экономикалық және саяси тұрақтылық жағдайдың сақталғаны дұрыс. Сондай-ақ, олардың қызмет ету тиімділігін арттыру үшін заңнамалық және құқықтық негіздерін жетілдіре отырып, белгілі бір шамада мемлекеттік қолдау көрсету жүйесін ұйымдастыру керек. Демек, олардың әрі қарай даму мүмкіндігіне макроэкономикалық жағдай да өз әсерін тигізеді. Бұл айтылғандардың барлығы да республикалық деңгейде ескерілуі тиіс мәселелер.

Ал, аймақтық деңгейде шағын және орта бизнес нысандардың қалыптасуы мен қызмет етуі әрбір аймақтың және ондағы инфрақұрылымның даму деңгейіне, кәсіпорын үшін аймақтағы жеңілдіктер мен сол аймақтағы халықтың сатып алушылық қабілеті немесе әлеуметтік жағдайына тәуелді екенін көруге болады. Жаңа әлеуметтік қоғам құрылымын қалыптастыру, басқару аппаратының үлкендігі, нарықтық экономикадағы икемсіздігі, тұтынушылармен кері байланыстың жоқтығына байланысты ірі шаруашылық құрылымдарының шеше алмайтын әлеуметтік-экономикалық мәселелерді шешуде шағын және орта бизнестің алатын орны ерекше.

Жалпы шағын бизнес қызметін жүзеге асырудың экономикада артықшылықтары мен кемшіліктері де кездеседі (кесте 2).

*Кесте – 2. Шағын және орта бизнесті қалыптастырудың артықшылықтары мен кемшіліктері*

<b>Шағын және орта бизнесті қалыптастыру ерекшеліктері</b>	
<b>Артықшылықтары</b>	<b>кемшіліктері</b>
олардың тәуелсіздігі	тәуекелдің жоғары болуы
жергілікті жерде шаруашылықты жүргізу жағдайында тез бейімделуі	нарықтық тұрақсыздық әсері
шешімдер қабылдауда және оны іске асыруда бейімділік пен оперативтік	басшылықтың біліктілігінің төмен болуы
өз идеяларын іске асырудағы мүмкіндіктері	істі басқарудағы жетіспеушіліктер
өнім мен өндіріске өзгерістерді енгізу мүмкіндіктері	қаржы ресурстарын тартудағы қиындықтары

Шағын және орта бизнестің дамуына көңіл бөлу – экологтардың бағдарламаларындағы басты орындардың бірі. Ірі кәсіпорындардың толып жатқан артықшылықтары бар. Өндіріс көлемінің үлкендігі оларға еңбек бөлінісінің мүмкіндіктерін кәсіпорын ішінде пайдалану мүмкіндігін ашады. Еңбек үрдісінің ұсақ операцияларға бөлінуі әр жұмыскердің қандай да бір операцияға маманданып, басынан аяғына дейін өнім жасау жұмысын орындау үрдісімен салыстырғанда, көбірек операциялар орындауына алып келеді. Сонымен қатар ірі кәсіпорындар өндіріс шығынын азайтуға және жоғары сапалы өнім шығаруға мүмкіндік беретін ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық бағдарламаға қаржы салуға қабілетті болып келеді. Шағын бизнестің ірі бизнеспен салыстырғандағы артықшылықтарына мыналар жатады:

- икемділік қасиеті, яғни еңбек және материалдық ресурстарды дер кезінде ауыстырып отыруға нарық талаптарына дәл уақытында жауап беруге мүмкіндік береді;

- тұтынушымен тікелей байланыста болып, оның сұранысына тез арада жауап бере алу қабілет бұл деген жергілікті нарықтарды қажетті тауарлармен қамтамасыз етуге өз ықпалын тигізеді;

- шағын бизнес экономиканы құрылымдық жағынан қайта құруға жол ашады;

- шағын бизнес өндірістің қоғамдық құрылымын жақсартады. Себебі ірі өндірістің өзгермелі ортаға, ҒТП–тің жаңа талаптарына бейімделуін жеңілдетеді, ірі корпорацияларды ұсақ сериялы өнім өндірісінен босатып, ізденумен, жетілдірумен және жаңа өнімдерді игерумен айналысады, тәуекелге барудан қорықпайды;

- елдің жалпы экспорттық әлеуетін арттыруға өз үлесін қосады. Шағын бизнестің көмегімен сыртқы нарыққа шығуға құқық алған, бірақ экспорттық мүмкіндіктерді жүзеге асыруға қажетті тиімді ішкі ұйымдастырушы - экономикалық құралдары жоқ, ірі кәсіпорындардың өнеркәсіп саласындағы кейбір мәселелерін шешуге үлесін қосады;

- ең жаңа технологияның әр түрлі түрлерін дамытуға қабілетті;

- кәсіпкердің басқару қабілетінің толығынан көрінуіне мүмкіндік береді;

- тұрғандар және басқа да жергілікті қаржы көздерінің жинақтары мен капитал салымдарын көбейту арқылы шағын қаржыларды неғұрлым тиімдірек пайдалануға ықпал жасайды.

Сондықтан да шағын қалалар мен қалашықтарды дамыту шағын бизнеске байланысты болып келеді. Шағын кәсіпорындар тұрғындардың қамтамасыз етілмеген мұқтаждарына жауап ретінде кезкелген секторда дами береді. Бірақ, осыған қарамастан шағын кәсіпорындардың артықшылықтарын асыра мадақтау арқылы біздің шешілмеген әлеуметтік-экономикалық мәселелерімізді шешудің жаңа жолдарын тек шағын бизнесті дамытудан ғана көруге болмайды. Айталық, қаншалықты тиімді болса да, ірі

және қымбат ғылыми-техникалық бағдарламаларды жүзеге асыруға шағын бизнестің шамасының келмейтіндігін естен шығармаған жөн. Сонымен қатар шикізат пен капитал алудағы, өнімді өткізу нарығын зерттеудегі, жарнама бойынша мүмкіндігі де шектеулі. Әсіресе, шағын кәсіпорындар баға немесе несие беру шарттары, мемлекеттік реттеу сияқты сыртқы факторларға қарсы тұруға әлсіз болып келеді. Осындай сілкіністер бұл кәсіпорындарды шығынға ұшыратып қана қоймай, көп жағдайда олардың тікелей дағдарысқа ұшырауын ықпал етеді.

Еліміздің көптеген кәсіпорындарында білікті мамандардың тапшылығы айқын байқалады, дегенмен қаржылық жағдайдың қиындығына байланысты бұл мәселенің оңтайлы шешімі табылуда. Шағын бизнесте де мамандар мәселесі күн өткен сайын өзектілігін күшейтіп келеді. Мәселен, шағын фирмалардағы басшылардың 40%-ға жуығы бүгінде білікті мамандардың жетіспеушілігінен күйініп жүргендіктерін баса айтып келеді. Сондай-ақ, шағын фирмалардың жартысынан астам бөлігінің қаржы шектеулілігі салдарынан маман біліктілігін арттыруға шығын шығара алмай отырғандықтарын жасырмайды. Орташа есеппен жиырма шағын кәсіпорынның біреуі ғана өз қызметкерлерін кәсіби оқытуға немесе біліктілігін арттыруға қаржы бөлетін көрінеді. Кеңес беруге, мамандарды қайта даярлауға және бизнеске ақпараттық қолдау көрсетуге жұмсалған шығындардың да өзін-өзі ақтай алмай, шетелдік бастамалардың нәтижесіз жүзеге асып жатқанын да көруге болады. Себебі, біріншіден, бастапқы кезеңдерде техникалық қызмет көрсету бағдарламаларының қайда және кімге бағытталу керектігі түбегейлі айқындалмаған, екіншіден, аталмыш бағдарламаларды дайындау барысында қазіргі таңдағы жедел өзгерістер мен құбылыстар толық ескерілмеген және осы өзгерістерге сәйкес тиісті толықтырулар мен өзгерістер жасалмаған. Ал, жоғары технологиялық бизнестің ақпараттық қамтамасыз етілуін дамыту мен маман даярлауға жеткілікті деңгейде мемлекеттік қолдау көрсетілмеген.

Бүгінде Қазақстанның танымал экономист ғалымдары шағын кәсіпкерлік пен бизнесті жетілдіру мәселелерін терең қарастырғанда, оның экономикадағы маңызын белгілеп берді: біріншіден, тұтынушылық тауарлар мен қызметтер түрлерін көбейту және өндіріс көлемін ұлғайту; екіншіден, халыққа қажет тауарлар мен қызметтердің өндірісін шұғыл ұйымдастыру; үшіншіден, экономиканың мемлекеттік секторының тиімсіз өндірісін қолға алып, өнім шығару және осының есебінен ірі кәсіпорындар қызметінің тиімділігін арттыру; төртіншіден, қосымша әрі көмекші өндірісті жандандыру; бесіншіден, нарық сұранысына ыңғайлы және шұғыл жұмыс істейтін өнім түрлерін шығару арқылы қоғамдық өндірістің көлемін ұлғайтып, халықтың әл-ауқатының артуына ықпал ету; алтыншыдан, жалпы жұмыссыздықты ауыздықтауға көмектесу; жетіншіден, экономикадағы бәсекелестікті дамытады.

Біздің ойымызша шағын кәсіпкерлік пен бизнесті Қазақстанда қалыптастырудың бірден-бір жолы бұл салааралық шағын кәсіпорындар құру, аймақтық-салалық құрылымды жетілдіруде олардың арасындағы сапалы үйлестіру жұмыстарын ұйымдастыру, шағын кәсіпкерлік пен бизнесті дамыту көрсеткіштерін қалыптастыру, көп деңгейлі шағын кәсіпкерлік пен бизнесті дамытуды жеделдету шараларын жүргізу.

Шағын кәсіпкерлік пен бизнесті қолдауда кешендік көзқарастың қажеттілігі ұзақ мерзімдік тұрақтылықтың кепілі бола алады. Әрбір кәсіпорынның іс-әрекеті мен жағдайы әрқалай болғанымен, мемлекеттік қолдау мен реттеуде әлеуметтік әділеттілік қағидасы орнығуы қажет. Шағын кәсіпкерлік пен бизнес өзінің дамуына байланысты алғышарттар мен мүмкіндіктерге қарай дами отырып, әрдайым мемлекет тарапынан қолдауға мұқтаж екенін атап өткен жөн.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Керимбекова Р.Н. Қазақстандағы шағын және орта бизнестің қалыптасу ерекшеліктері //АльПари. – 2009.- №1/2.-224-226 бб.
2. [www.qz.government.kz](http://www.qz.government.kz).
3. Дәуренбекова Ә.Н. Өндірісті ұйымдастыру. Алматы, 2007.

**Ұ.Р.МАХАНБЕТОВА**

экономика ғылымдарының кандидаты  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің аға оқытушысы

**К.АХМЕТОВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

**ОҚО ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ МЕН ДАМУЫ**

**В статье рассматриваются региональные развития страны и особенности социально-экономического состояния ЮКО. А также влияние промышленности на социально-экономического развития ЮКО.**

**The regional development of the country and the features of socio-economic status SKO have been studied. The influence of an industry on socio economic development SKO is considered in the presented work.**

Кәсіби үкімет қалыптастыру мен биліктің барлық деңгейінде әкімшілік реформаны жүзеге асырудың қажеттілігі - Қазақстан Республикасының экономикасын реформалаудағы «Қазақстан - 2030» стратегиясында жетінші басымдылығында жан-жақты айқындалған [1.94]. Сонымен қатар, мемлекет басшысының жыл сайынғы Қазақстан халқына Жолдауында бұл мәселеге нақты тоқталып отыр. Әлеуметтік-экономикалық дамудың жаңа кезеңінде халықтың тұрмысының неғұрлым жоғары сапалық деңгейіне жету мен әлемдік экономикадағы бәсекеге қабілеттілігін барынша дамытуға жағдай жасау – стратегиядағы мемлекеттік басқарудың басты мақсаты.

Шиеленіскен әлемдік бәсекелестік жағдайында мемлекеттің рөлі жаңа білімдерге қол жеткізу және игеру жағындағы бәсекелестік негізін орнықтыру шаралары бойынша өседі. Бәсекелестік басымдықтар өз кезегінде өтіп жатқан процестердің айтарлықтай локализациялануы (тораптануы) нәтижесінде туындайды және қолдау табады. Экономиканың ұлттық құндылықтары, мәдениеті, құрылым айырмашылықтары, өмір сүріп жатқан ұйымдар мен тарихи даму – мұның бәрі бәсекеге қабілеттіліктің ойдағыдай жетістікке жетуіне өз үлестерін қосады. Сонымен бірге әрбір елдің бәсекеге қабілеттілік модельдерінде үлкен айырмашылықтар бар, өйткені әлемдегі бірде-бір ел барлық немесе көптеген салаларда бәсекеге қабілеттілік жағдайына жетпеген. Кейбір елдер соңғы нәтижеде белгілі бір салаларда ғана жетістікке қол жеткізеді, себебі олардың ішкі жағдайы қолайлы, динамикалық және басымдықтары болып табылады [2.90].

Сондықтан да әлемдік нарыққа бәсекелі өнімдерді ұсына алатын, нарық экономикасын дамытатын, халықтың әл-ауқатын жақсартатын республикада мемлекеттік басқарудың және оның экономикалық дамуының, жандануының, экономикалық өзгерістерге қарай оңтайлы жүйесін ұдайы жасаудың қажеттілігі артады.

Қазақстанның әлемдік деңгейде көптеген мемлекеттерден ерекшелігі оның территориясының көлемі жағынан үлкен екендігінде. Мұндай үлкен территориясы бар оның аймақтарының табиғи-климаттық жағдайының, бедерлік ерекшелігінің, өсімдік және мал шаруашылығы әлемінің біркелкі

еместігімен белгіленеді. Мемлекет аймақтарының қорлар әлеуетін: құнарлы жерлерінің санымен, пайдалы шикізат көлемімен, еңбек қорлары және т.б. ескеру арқылы дифференциациялау маңызды [3.6].

Қазіргі Қазақстанның экономикалық дамуында территорияны түбегейлі дифференциациялау негізінде аймақтардың өкілділігінің, бюджеттік жүйенің тігінен және көлденең теңсіздігі және бюджеттік шығыс және кіріс қорларының көлемінің алшақтығымен сипатталатын жағымсыз тенденциялармен анықталады [5.140]. Сондықтан территориядағы аймақтардың әлеуметтік-экономикалық даму көлемінің алшақтығын көрсетеді және бұл көрсеткіш мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық дамуына кері әсерін тигізеді.

Территорияларды дамытуды тиімді іске асыру мақсатында Үкімет пен Қазақстан Республикасын 2015 жылға дейінгі территориялық дамыту стратегиясы жасалынған [4.65]. Аймақтардың әлеуметтік-экономикалық жағдайын дамыту негізінде аймақтардың бәсекелестікке қабілетті мамандануы, территорияларда инфрақұрылымды кластерлікті құру жолымен байланыстыру бағдарламаның негізгі мақсаты болып көзделген.

Көптеген мемлекеттерде территорияларды дифференциациялауда аймақтардың критерийлерін анықтап жіктейді. Индустриалды дамыған елдерде аймақтарды жіктеуде экономикалық даму деңгейі, экономикалық даму қарқыны, территориялық шаруашылық құрылымының типі, халықтың тығыздық коэффициенті, халықтың өсу қарқыны критерийлері қолданылады. Сонымен, аймақтар төмендегіше жіктеледі [5.20]:

- депрессиялық аймақтар, өткен уақытта жоғары даму қарқынымен қыр көрсеткен;
- стагнацияланған аймақтар, өте төмен немесе «нольденген» даму қарқынымен ерекшеленеді;
- пионерлік аймақтар, немесе жаңа экономикалық жүйеде аймақтарды жаңадан меңгеру;
- микроаймақтар, немесе бірінші экономикалық аймақтар, бөлуден болашақта олардың белгілері жойылады;
- бірінші жолдағы бас экономикалық аймақтар немесе жоғары деңгейдегі аймақтар, мемлекеттің аймақтың макробөлу кестесін құрайды;
- бағдарламалы (жоспарланған) аймақтар – аймақтардың территориялары біркелкі бағанаға дамуы мен шекарасы сай келмейтін, мақсатты бағдарламалар таратылатын аймақтар. Мысалы, Арал аймағының экологиялық апат аумағы Қазақстан Республикасының төрт облысын, 17 аудандық территориясын қамтиды: Ақтөбе, Қызылорда, Қарағанды, Оңтүстік Қазақстан облыстары және Түркістан қаласы мен ортаазиялық басқа да мемлекеттерге әсер етеді;
- бірегей (проблемалық және жобалық) аймақтар, дамушы елдерді бөліп көрсететін және кең көлемді құрылысқа қатысты немесе өте төмен даму



деңгейімен анықталады. Мысалы, қазіргі таңдағы мемлекеттің жаңа елордасы Астана қаласының құрылысы және үлкен әрі кең көлемді аймақтық және қаржылық орталық - Алматы қаласының құрылысы.

Сонымен, мұндай жағдайда шикізатпен қамтамасыз ету, экономикалық жағдайының деңгейі және халықтың өмір сүру сапасы, инфрақұрылымды дамыту, ортаның экологиялық жағдайы, әлеуметтік даму қарқыны аймақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуына тікелей әсерін тигізеді. Соның ішінде, өндірісті және ауыл шаруашылығын дамыту деңгейі, өндірістік күшті орналастырудың теңсіздігі.

Сонымен қоса мемлекеттің экономикасын толық жетілдіруде және мемлекеттің құқықтық және қаржылық қарым-қатынастарын жақсартуда:

- бірінші жағынан, оның аймақтарының арасында;
- екінші жағынан, салық жүйесі аймақ пен жергілікті органдар арасында, өзекті мәселе болып келеді.

Сондықтан да нарықтық қатынаста аймақтық саясат үшін мемлекеттік және жергілікті бюджеттің тиімді қарым-қатынастары маңызды орын алады. Толығымен алғанда мемлекет пен аймақтар арақатынасында тиімді бюджеттік-құқықтық қарым-қатынас тетігін құру қажет.

Аймақтық саясатты тәжірибеде іске асыру белгілі принциптерге негізделеді. Олар [3.97]:

- нарықтық экономика заңымен, мемлекет пен оның жеке аймақтарының мүдделерін қоғам және табиғатпен, нақты территориялардағы адамдардың қажеттіліктерімен байланысты шаруашылық кешендердің барлық элементтерін тиімді дамытып, қамтамасыз етуді оңтайлы байланыстыру;

- мемлекеттің сыртқы саясаты және сыртқы экономикалық іс-әрекетінің негізгі принциптері мен аймақтың іс-әрекетінің келісуі аймақаралық және мемлекет аралық қатынасты, экономикалық келісім-шартты жүйелі қалыптастыруда жалпы мемлекеттік мүддені тікелілікпен қамтамасыз ету;

- мақсатты бағытталған аймақаралық еңбек бөлінісі және өндіріс, сонымен бірге аймақтардың, кешендердің қалыптасуының дамуы, өнімнің, еңбектің және капиталдың еркін қозғалуы негізінде шаруашылық субъектілердің әлеуметтік-экономикалық және конституциялық-құқықтық кеңістікте тиімді қарым-қатынасы;

- әлеуметтік-экономикалық даму деңгейінде және нарықтық қатынас жағдайында объективті мүмкіншіліктердің қызмет атқаруы аймақта ұдайы өндіріс үрдісін реттеудің дифференциалды тәсілі;

- өндірістік және қаржы қорларын мақсатты қалыптастыру экономиканы реформалауда әлеуметтік нәтижелерді жақсарту, территорияларда аймақтардың әлеуметтік-экономикалық міндеттерін шешудегі экономикалық еркіндік;

- мемлекеттік қолдау жүйесінің факторлары басымды, артта қалған аймақтарды және территорияларды халықтың тұрған жеріне байланыссыз

кепілдік беру және әлеуметтік нормативтермен қамтамасыз ету негізінде аймақтарда экономикалық дербестікті, тәуелсіздікті ұтымды үйлестіру;

– территориялар аймақтық нарықта органдардың ұдайы өндіруі, жер-су қорларын және интеллектуалды әлеуетін тиімді қолдану жауапкершілігі.

Нарықтық экономикада нақты экономиканың сапалы дамуына, негізгі жағдайлардың орындалуына келесі міндеттерді кіргіземіз:

– аймақтық нарықта сұраныспен қамтылған өнімдерді өндіруді қалыптастыру және өндірісті қолдау, халықты жұмыспен қамту және тұтыну тауарларын ұсыну деңгейі;

– аймақтағы басымдық өндірістер мен кәсіпорындарды дамыту;

– аймақтың құрылымдық және инвестициялық іс-әрекетін, барлық деңгейдегі мүдделерін қорғап, ұйымдастыру;

– аймақтардағы негізгі үлкен өндірістердің іс-әрекетін тиімді жолда жандандыру;

– аймақта кіші және орта бизнесті, кәсіпкерлікті дамыту, жаңа жұмыс орындарын ашу, жергілікті нарықта тұтынылатын тауарлар мен қызметтерге деген сұраныс пен ұсынысты көбейту.

– шетел капиталдарын тиімді пайдалану, нақты экономикалық секторға инвесторлар тарту, шет ел несиелерін тиімді пайдалану, шетел инвестицияларына қолайлы жағдай жасау;

– аймақтың қаржы қорларын қалыптастыру, бюджет қорларын, инвестицияларды тиімді пайдалану;

– жергілікті өнім өндірушілердің сыртқы нарықтағы орнын белгілеп, сұранысқа сай өнім шығара алуы.

Бәсекеге қабілетті ел болу үшін өндірістің жеке салаларының бәсекелестігін арттыру, сонымен қатар, өндірістің бәсекеге қабілетті деңгейіне шығу үшін өндірісті жаңарту немесе технологиялық қайта жарақтандыруға ынталандыру керек, басқару қызметінің маңызды бөлігін, жаңа мамандықтар мен кәсіптердің жұмысшы кадрларын даярлау және қайта даярлау, өндірістік, әлеуметтік және нарықтық инфрақұрылымдарды дамыту жөніндегі іс-шараларды қалыптастыру және жүзеге асыру қажет.

Қазақстанның ғылыми-өндірістік әлеуетінің бәсекелік артықшылықтарын бір сөзбенен жүйелі импорттың орнын басу салалары мен индустрияның өңделген өнімдерін экспорттауды кеңейту үшін барынша пайдалану керек. Мемлекеттің өнеркәсіп саясатының маңызды аспектісің дамыту ең алдымен жалпы экономикалық жағдайға ықпал ету үшін қажетті болатын өнеркәсіптік қызметтің, секторлардың немесе салалардың басым бағыттарын айқындайтын құрылымдық саясат болып табылады. Қазақстандағы құрылымдық саясаттың бүгінгі таңдағы бағыттардың қатарына мыналарды жатқызамыз:

– өнімдердің прогрессивтік түрлерін жасау және өндіру;

– өнеркәсіп кешенін (базалық салалар, сала бөлімшелері, кәсіпорындар

мен олардың бірлестіктері, базалық технологиялар) құрайтын базасын және олардың реформалау (ерекше мәртебесі бар аса ірі корпоративтік құрылымдардың территориалдық-өнеркәсіптік аймағын құру, ірі және орта кәсіпорындарды қайта ұймыдастыру және жою нәтижесінде босатылған алаңдарда кіші кәсіпорындарды жасау) процестерін дамыту;

– мол ғылыми-өндірістік әлеуетті қайта профильдеуді және ғылым мен өндірістің құрылымдық-депрессивтік және экологиялық қауіпті объектілерін саты бойынша біртіндеп жоюды қамтамасыз ететін құрылымдық реформа процедураларын жүзеге асыру.

Өнеркәсіптік қызметтің басымдық бағыттары халық шаруашылығы кешенінің (станок-аспап өнеркәсібі, электр-энергетикалық) техникалық базасын жасау мен дамытуды қамтамасыз ететін төртінші және бесінші технологиялық құрылыстар (электроника, әуекұрылысы, автомобиль құрылысы, ХХІ ғасырдың технологиясын талдау бөліміндегі салалық ғылым) ядросын қалыптастыратын; инфрақұрылымдар (жол-коммуналдық машина құрылысы, құрылыс материалдары өнеркәсібі) саласы үшін шығарылатын өнімдер; тұрғындарды бірінші кезектегі қажеттіліктерін қанағаттандыратын (тамақ, жеңіл және текстиль, медицина өнеркәсіптері) салаларымен тікелей байланысты [5.275].

Осылайша, өнеркәсіп саясатының орталық міндеті қазіргі техникалар мен материалдардың прогрессивтік базалық өндірісін сақтау және дамыту болуы тиіс. Бұл өндірістер Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуының және қазақстандық экономиканың гүлденуінің негізін құрауы мүмкін.

Аймақтардың әлеуметтік-экономикалық даму деңгейінің біркелкі болмауы Қазақстан экономикасын реформалауға кері әсерін тигізеді.

Экономиканың тұрақты дамып жандануына арналған Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2030 жылдарға арналған стратегиялық бағдарламасына сәйкес Оңтүстік Қазақстан облысының әлеуметтік-экономикалық дамуының 2008-2010 жылдарға арналған орта мерзімдік бағдарламасы әзірленген, бағдарламаның негізгі мақсатына ұлттық экономиканы және аймақтық мамандандырылған бәсекеге қабілеттілік негізінде құрылған облыстың аймақтарында тұрақты дамуды қамтамасыз ету, тағы басқалар кіреді.

Оңтүстік Қазақстан облысында 2010 жылы халық табысының негізгі бөлігін қамтамасыз ететін бір қызметкердің орташа айлық жалақысы 48048 теңгені құрайды және 2004 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 147,8%-ға көбейген. Тағайындалған зейнетақы мөлшері орташа есеппен айына 14610 теңгені құрап, 2004 жылмен салыстырғанда 93,5%-ға өсті. Сонымен бірге, ең төменгі күнкөріс деңгейі жан басына шаққанда 2009 жылы 11184 теңгені құрап, 2004 жылмен салыстырғанда 138,4%-ға артты, бұл ең аз азық-түлік

қоржынына жататын азық бағасының өсуімен байланысты.

Оңтүстік Қазақстан облысының әлеуметтік-экономикалық жағдайы соңғы жылдарда біркелкі дамуын біз бірнеше көрсеткіштер арқылы байқай аламыз.

Халықтың жан басына шаққанда ақшалай айлық табысы тиісті кезеңдерде орташа есеппен 22532 теңгені құрап, 250,2%-ға артқан. Бұл кезде халықтың нақты ақшалай табысы 15,4%-ға, тағайындалған мемлекеттік әлеуметтік жәрдемақының орташа айлық мөлшері 13964 теңгені құрап 283,5% өскен.

Мемлекеттік әлеуметтік жәрдемақы алушылар саны 2004 жылы 119234 адам болса, 2008 жылы оның саны 128049 адам құрады. Азық-түлік қоржынының құнынан төмен, тұтынуға пайдаланылған табыстары бар халықтың үлесі 2004 жылы 5,1% болса, 2008 жылы оның көлемі 0,8 пайыз болып, 84%-ға төмендеген.

Кесте 1-дегі көрсеткіштер бойынша талдауда, облыстың өнеркәсіп кәсіпорындарында қолданыстағы бағамен 2010 жылы 247707 млн. теңгенің өнімі өндіріліп (шағын, қосалқы кәсіпорындар мен үй шаруашылығы секторын қоса), нақты көлем индексі 2008 жылмен салыстырғанда 45,9%-ға артқан. ОҚО 2010 жылы өнеркәсіп өндірістерінде жұмыс істейтін өндіріс персоналының жалпы саны 41516 мың адам. Өнеркәсіп өндірісі саласында негізгі капиталға бағытталған инвестиция көлемі 71220 млн. теңгені құрайды.

Кесте 1 – Өнеркәсіп өндірісінің салалық және функционалдық құрылымы

№	Өнеркәсіп, кәсіпорындар атауы	Өнеркәсіптің жалпы өнім көлемі, млрд. теңге, қолданыстағы бағамен			2008-2010 жж. өсу, (%)
		2008 ж.	2009ж	2010 ж	
	Өнеркәсіп барлығы, соның ішінде	209,6	255,8	305,1	145,9
1.	Кен өндіру өнеркәсібі	28,4	59,97	71,7	252,5
2.	Өңдеу өнеркәсібі	159,5	168,7	202,6	127,0
3.	Электр энергиясының, газ бен су өндіру мен бөлу	21,7	27,2	30,8	141,9
Ескерту. Оңтүстік Қазақстан облысы өнеркәсіптері материалдары негізінде автор құрастырған					

Кен өндіру өнеркәсібі кәсіпорындарында 2010 жылы 71776 млн. теңгенің өнімі өндіріліп, бұл 2008 жылғы деңгейден 152,5 %-ға жоғарылаған. Кен өндіру өнеркәсібінде, негізінен, отын-энергетикалық пайдалы қазбаларды және металл кендерін өндіру салаларын қамтиды және облыстың өнеркәсібінің 13,5%-ын құрайды.

Кен өндіру өнеркәсіп өндірісі пресоналдарының құрылымы 2010 жылы 5745 мың адамды құрап, 2008 жылмен салыстырғанда 1 есеге артқан, сонымен бірге, оның 4226 мың адамы жұмысшы, 1519 мың адам қызметкер болып жұмыс істейді.

Өңдеу өнеркәсіп өндірісі қызметкерлерінің құрылымы 2009 жылы 27836 мың адамнан құралған, оның ішіндегі 21782 мың адамы жұмысшы, 6054 мың адам қызметкер болып жұмыс істейді.

Электр энергиясын, газ бен суды өндіру және бөлу секторында 2010 жылы 30824 млн. теңгенің өнімі өндіріліп, бұл 2008 жылмен салыстырғанда 41,9 %-ға жоғарылаған. Жалпы алғанда, өнім көлемінің ұлғаюы, негізінен, газ тәріздес отындарды өндіру мен бөлу өндірісінің, суды жинау, тазалау және бөлу өндірісінің, электрэнергиясын өндіру және бөлу өндірісінде өндіру (бұл негізінен сатып алынған электрэнергиясын тарату көлемінің өсуінен болған) және бумен және ыстық сумен жабдықтау көлемінің артуынан орын алған.

Электрэнергиясы саласындағы электр қуатын тарату өнеркәсіптері персоналдарының құрылымы 2010 жылы 7933 мың адамнан құралған, оның ішіндегі 5354 мың адамы жұмысшы, 2579 мың адам қызметкер болып жұмыс істейді.

Кесте 2-де Халықтың азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз етілуі бойынша ет және ет өнімдерін, сүт және сүт өнімдерін, жұмыртқа, жеміс-жидектер мен көкөністерді, нан өнімдерді қолдануда мемлекеттік және аймақтық деңгейдегі тұтыну, тұтыну мөлшерінен асады. Бірақ, ғылыми негізделген тұтынуға тиіс мөлшеріне мемлекет бойынша тұтынуымыз аз көлемде екенін байқаймыз.

Кесте 2. Халықтың жан басына шаққандағы азық-түлік өнімдерінің негізгі түрлерімен қамтамасыз етілуінің біршама деңгейі, 2010 жыл.

Өнімнің түрлері	Өлшем бірлігі	Тұтынуға тиіс мөлшері, ғылыми негізделген	Нақты тұтыну		Республикалық көлемдегі шамамен Оңтүстік Қазақстан облысының тұтынуының үлес салмағы	
			ОҚО	ҚР	тұтынуға тиіс мөлшері	үлес салмағы
Ет және ет өнімдері	кг	82	38,4	49	34,6	96,5
Сүт және сүт өнімдері	литр	405	171	204	36,8	120,2
Жұмыртқа	дана	292	84	120	23,2	134,5
Картоп	кг	100	37	45	38,0	55,4
Жеміс жидектер мен көкөністер	кг	246	73	73	29,6	155,1
Қант	кг	35	18,3	21,7	52,3	84,3
Нан өнімдері және жарма өнімдері	кг	95	162	122	140	134,6

Ескерту - ОҚ облысының статистика департаментінің мәліметтері негізінде есептелген

Мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық даму деңгейіне әсерін тигізетін негізгі фактордың бірі - халықтың тұтыну деңгейінің қабілеттілігі. Тұтыну нарығында тұтынушыларды тауарлар мен қызметтерге сұранысын толық қанағаттандыру облыстың бастапқы міндетінің бірі және мемлекет пен оның

аймақтарының әлеуметтік-экономикалық даму бағдарламаларында осы міндеттемелер анық және нақты қарастырылуда. Бұл міндеттер мемлекет басшысының жолдауында орын тапқан.

Нәтижесінде аймақтың халқымен көп мөлшерде табиғи көлемде тауарлар тұтынылуда. Статистикалық көрсеткіш бойынша соңғы жылдары азық-түлік емес тауарларды тұтынуда, соның ішінде матаның барлық түріне, тоқыма өнімдерінің кейбір түрлеріне, киім, аяқ киімге, спорттық өнімдеріне, кілемдерге, шұлықтарға және тұрмысқа пайдаланатын бұйымдар – тұрмыстық техникалар, кітаптар мен газеттер және журналдарға, ойындар мен ойыншықтарға, соның ішінде әсіресе, құрылыс материалдарына, тоқыма және тігін өнімдеріне, балалар өнімдеріне сұраныс пен ұсыныстың көлемі көбеюде.

Қазіргі таңда Оңтүстік Қазақстан облысының тұтыну нарығындағы тұрақтандыру қорлары халықты азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз етуді қалыптастыруда. Аймақта барлық азық-түлік өнімдеріне сұраныс жылдан жылға көбеюде. Сонымен қатар, облыста азық-түлік өнімдерін өндіру өнеркәсіптері тұрақты дамып келеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Назарбаев Н.А.* Қазақстан – 2030. Процветание, безопасность и благосостояние всех казахстанцев.
2. Послание Президента страны народу Казахстана. – Алматы: Юрист, 2010. –С.94.
3. *Кенжегузин М.Б., Исаева М.Г.* Экономика Казахстана в условиях глобализации: механизм модернизации и функционирования. – Алматы: ИЭ МОН РК, 2005. –С.134.
4. Стратегия территориального развития Республики Казахстан до 2015 года. – Астана, 2006. –С.65.
5. *Портер М.Э.* Конкуренция. пер. с англ. –М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. –С.206.

**Ж.М.ШАЕКИНА**

доктор экономических наук  
КарГУ им. Е.А.Букегова

**Л.В.ТАШЕНОВА**

магистр экономических наук  
КарГУ им. Е.А.Букегова

## АНАЛИЗ И ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ТУРИСТСКОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бұл мақалада ҚР өңірлеріндегі туристердің талғамдары, мінез-құлық мотивтері мен туристік қызметтерді, сондай-ақ тұтынушылардың негізгі сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік беретін жағдайларға зерттеулер жүргізілген. Қарастырылып отырған нарықтағы инфрақұрылымның даму деңгейі және қазақстандық туристердің қанағаттану дәрежелері көрсетілген.

The main features which enabled consumers of tourism services, the motives of their behavior and preferences of tourists across the regions of the Republic of Kazakhstan have been identified in the given work. The degree of satisfaction of Kazakh tourists and the level of infrastructure development of the tourist market have been researched.

Маркетинг ориентирован на тесную работу с потребителем. От качества этой работы зависит то, насколько успешным будет тот или иной туристский бизнес. Изучив маркетинговые методы работы с потребителем, можно добиться успеха в туристском бизнесе. Именно клиент определяет, насколько успешна та или иная туристская фирма: туристское предприятие, предлагающее именно те туристские продукты, которые пользуются спросом у потребителя, будет иметь доход, а значит и развиваться.

Для того, чтобы оценить потребительское мнение о степени удовлетворенности казахстанских потребителей туристскими услугами, было проведено маркетинговое исследование. В качестве основной цели исследования выступило изучение предпочтений потребителей и выявление уровня развития туристской инфраструктуры в Республике Казахстан.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи: изучение материалов, касающихся туризма; сбор данных путем проведения анкетирования; анализ полученных первичных данных; подведение итогов и составление отчета.

Исследование проводилось согласно календарному плану.

Выборка исследования составила 1200 человек. Объем выборки был установлен на основе базовых положений математической статистики. В таблице 1 приведены результаты расчета размера выборки, при коэффициенте соответствия доверительной вероятности (t) равным 2, вероятности (P) равной 0,954 и допустимой ошибке выборки равной 5%[1].

Таблица 1. Пример расчета размера выборки

Размер генеральной совокупности	500	1000	2000	3000	4000	5000	10000	1000000	Бесконечная
Размер выборки	222	286	333	350	360	370	385	398	400

Из таблицы 1 следует, что, начиная с некоторого значения генеральной совокупности, ее увеличение не ведет к увеличению размера выборки. Поэтому при отсутствии точной информации о размере генеральной совокупности вполне можно довольствоваться выборкой 400-1200 респондентов при генеральной совокупности большей 10000.

Так как в нашем исследовании объектом исследования выступила Республика Казахстан, то это и обусловило объем выборки равный 1200 человек. В качестве инструмента исследования был выбран метод опроса респондентов, поскольку он позволяет выявить систему предпочтений, на которые ориентируются потребители при выборе определенных туристских продуктов.

В исследование принимало 57% женского пола и 43% мужского.

Исследование показало, что наиболее предпочтительными регионами для отдыха являются Южный Казахстан (32%) и Северный Казахстан (29%) (рисунок 1). Центральный и Восточный регионы одинаково привлекательны для 34% казахстанцев. Менее привлекательным для отдыха является Западный Казахстан, только 3% голосов респондентов.



Рис. 1 Предпочтения казахстанских туристов (%) Примечание - Составлено автором.

Опрос выявил, что наибольшая частота отдыха казахстанцев – это 1 раз в год (82%), 2-4 раза в год – 10% туристов. По сезонности, наивысший пик отдыха, по мнению респондентов – это лето. Летом отдыхают около 81% казахстанцев. Для 15,3% казахстанцев время года не имеет значения.

По продолжительности пребывания в выбранном регионе казахстанцы предпочитают отдыхать более 9 дней (31%), от 5 до 7 дней (26%), а также от 3 до 9 дней (32%) . До 3 дней отдыхают меньшее количество человек (11%).

Поведение потребителей невозможно понять, не выяснив источники, побудительные силы, мотивы этого явления. При изучении мотивации, вызывающих активность людей и определяющих ее направленность, исследователям необходимо найти ответы на следующие вопросы: «Почему совершается покупка данного туристского продукта?»; «Чем руководствуется потребитель при его выборе?»; «Что заставляет его сделать так, а не иначе?»



и другие [2].

На рисунке 2 показаны основные мотивы туристской поездки казахстанских потребителей.

Согласно результатам исследования, основными мотивами отдыха у казахстанцев является желание отдохнуть, восстановить физические силы – 63% респондентов, а также насладиться красотой ландшафтов (22%). Лечебный туризм занимает 8% населения РК.

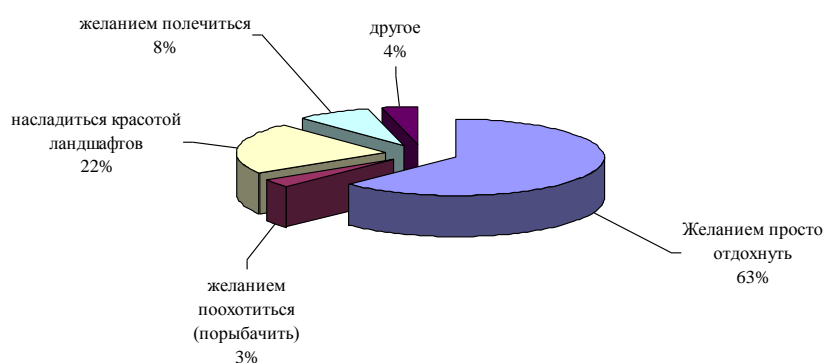


Рис. 2 . Мотивы туристской поездки казахстанских потребителей (%) Примечание - Составлено автором.

Казахстанцы, по результатам исследования, на отдых в выбранном регионе готовы потратить до 20 тысяч тенге (27%) от 20 тысяч до 40 тысяч тенге (34%). Свыше 80 тысяч тенге готовы потратить лишь 7% респондентов.

Наиболее предпочтительными средствами передвижения у респондентов являются поезда, а также личный автомобиль. 9% респондентов пользуются услугами авиатранспорта. Для туристов не является популярным передвижение на мотоциклах, велосипедах и такси, так считает менее 1% опрошенных.

Казахстанцы предпочитают в основном отдыхать с семьей (37%) и с друзьями (37%). Реже отдыхают в одиночестве (4%).

Согласно проведенному исследованию, казахстанцы чаще всего не прибегают к услугам туристских фирм, 65 % респондентов выбрали самостоятельный туризм. Остальная часть (35%) является потребителями услуг турфирм.

Наиболее предпочитаемый вид туризма у казахстанцев - рекреационный и спортивный. О чем свидетельствуют результаты исследования (рисунок 3).

Менее 5% респондентов отметили мотоциклетный, велосипедный, паломнический и профессионально-деловой туризм.

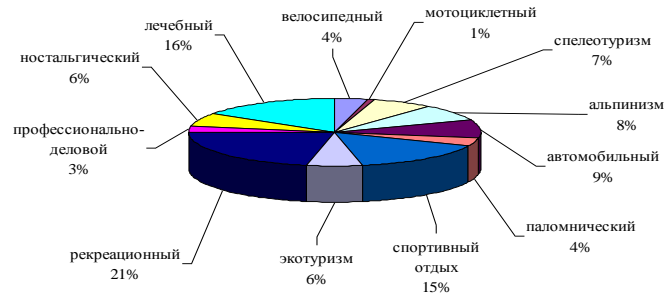


Рис. 3. Предпочтительный вид туризма в зависимости от целей (%) Примечание - Составлено автором.

На вопрос «Где Вы обычно останавливаетесь на ночлег?» 78% казахстанцев отметили в отелях, гостиницах и хостелах. 16% потребителей предпочитают ночлег в палатках. Менее 3% респондентов останавливаются в кемпингах, пансионатах и мотелях.

На вопрос «Достаточно ли развита туриндустрия в РК?». 35% отметили скорее нет, чем да. 23% респондентов категорично указали неразвитость туриндустрии. Только лишь 29% респондентов удовлетворены туристскими услугами

Необходимо выделить 5 основных ценовых коридоров, принятых в исследовании: до 20 тысяч тенге; от 20 тысяч до 50 тысяч тенге; от 50 тысяч до 80 тысяч тенге; от 80 тысяч до 110 тысяч тенге; свыше 110 тысяч тенге.

В 1 категорию попало 46% опрошенных, во 2 – 23%, в 3 – 16%, в 4 – 6%, а в 5 – 9%.

В опросе в качестве респондентов принимали наибольшее участие 76% студентов, 13% рабочих. Служащие и бизнесмены – 10%. Также в опросе приняли менее 1% безработных.

В исследовании респондентам предлагали оценить факторы, которые делают данный регион привлекательным, по 6-балльной шкале. Профильровав данные, мы получили перечень факторов, которые выделяют респонденты в качестве основополагающих для развития туризма (Рисунок 4).



Рис. 4. Ранжирование факторов, влияющих на развитие туризма (по 5-ти балльной оценке) Примечание - Составлено автором.

Наиболее важным фактором при выборе средства передвижения респонденты отметили комфорт, второстепенным, но не менее важным надежность. В наш скоростной век быстрота в использовании также занимает одну из лидирующих позиций (Рисунок 5).

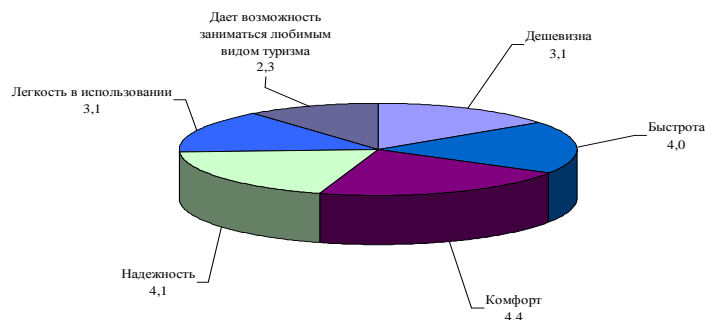


Рис. 5 . Факторы при выборе средства передвижения респонденты Примечание - Составлено автором.

В результате опроса выяснилось, что богатый природный ландшафт является решающим фактором в выборе того или иного региона. Затем казахстанцы отдают предпочтения тем регионам, в которых обеспечивается максимальный уровень безопасности и наиболее широко развита инфраструктура, два этих фактора, по мнению, казахстанцев являются равноценными.

Таким образом, на основе проведенного исследования нами построен портрет потребителя туристских услуг по регионам Республики Казахстан (Таблица 2).

Таблица 2. Портрет потребителя туристских услуг по регионам РК.

	Северный Казахстан	Центральный Казахстан	Восточный Казахстан	Западный Казахстан	Южный Казахстан
Частота отдыха	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год
Предпочтительное время отдыха	лето	лето	лето	не имеет значения	лето
Длительность отдыха в выбираемом регионе	от 5 до 9 дней	от 3 до 7 дней	от 5 до 7	от 3 до 5 дней	9 дней и более
Мотив	«Желание просто отдохнуть»	«Желание просто отдохнуть»	«Желание просто отдохнуть»	«Желание просто отдохнуть»	«Желание просто отдохнуть»
Ценовой коридор	от 20000 до 400000 тг	до 20000 тенге	от 20000 до 40000 тенге	от 20000 до 80000 и выше	От 20000 до 40000 тенге
Предпочтительное средство для передвижения	личный автомобиль	личный автомобиль	поезд	самолет	поезд

Состав, в котором туристы предпочитают отдыхать	с друзьями	с друзьями	с семьей	с друзьями	с семьей и с друзьями
Тип туризма, который наиболее подходит для туриста	самодетельный	самодетельный	самодетельный	организованный	самодетельный
Вид туризма, который наиболее предпочтителен для туриста	рекреационный, спортивный и лечебный	рекреационный	рекреационный и лечебный	ностальгический	рекреационный и спортивный
Выбор места для ночлега	отели, гостиницы, хостелы	отели, гостиницы, хостелы	отели, гостиницы, хостелы	отели, гостиницы, хостелы	отели, гостиницы, хостелы
Мнение потребителей о степени развития туристской индустрии	туристская индустрия скорее не развита, чем развита	туристская индустрия скорее не развита, чем развита	туристская индустрия скорее не развита, чем развита	туристская индустрия скорее не развита, чем развита	туристская индустрия скорее не развита, чем развита
Средний ежемесячный доход	до 20000 тенге	до 20000 тенге	до 20000 тенге	от 20000 до 50000 тенге	до 20000 тенге
Фактор, получивший максимальный балл в рейтинговой оценке регионов	Богатый природный ландшафт	Богатый природный ландшафт	Богатый природный ландшафт	Развитая туристская инфраструктура региона	Богатый природный ландшафт и развитая туристская инфраструктура региона

**Примечание - Составлено автором.**

Необходимо отметить, что Казахстан - перспективный туристский регион. Для более полного удовлетворения потребителей в стране имеются все условия для организации экологических, активных, экстремальных, исторических и познавательных туров. Основной проблемой туристической отрасли Казахстана по-прежнему остается неразвитая инфраструктура и слабый маркетинг региона. Одновременно, положительным моментом является возможность предложить относительно низкий уровень цен и новые типы туров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дурович А.П. Маркетинговые исследования в туризме: Учебное пособие. - СПб: Питер, 2008. – 93 с.
2. Дурович А.П. Маркетинг в туризме. – Москва: Институт дистанционного образования; МЭСИ, 2000. – 87 с.

**Б.С.МЫРЗАЛИЕВ**

экономика ғылымдарының докторы, профессор

**А.Н.ҚАРАХОЖАЕВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

## **ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ИНДИКАТОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ ӘДІСТЕМЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ НЕГІЗДЕРІ**

**В этой статье рассматриваются показатели уровня жизни населения и основы использования в методике расчета социально-экономических индикаторов.**

**This article focuses on indicators of living standards and the basics of using the methodology of calculation of social and economic indicators.**

Әлеуметтік статистика экономикалық талдау әдістерінің ең маңызды қосымшаларының бірін білдіреді. Ол адамдардың өмірі мен қызметінің, қоғамның құрылымының сандық сипаттамасын, олардың мемлекетпен құқықпен өзара қарым-қатынасын, адамдардың мінез-құлқындағы негізгі заңдылықтарды анықтау мен өлшеуді, олардың арасындағы байлықты бөлуді білдіреді. Қоғамның әлеуметтік өмірінде болып жатқан құбылыстар мен процестерді статистикалық талдау үшін специфика статистикалық әдістердің объектіге сандық және сапалық сипаттамаларына сандық өлшем беруші, олардың арасындағы байланыстарды, олардың өзгеруінің тенденцияларын талдап қорытушы көрсеткіштердің әдісімен жүзеге асырылады. Бұл көрсеткіштер әлеуметтік статистиканың зерттеу пәні ретінде көрінетін қоғамның әлеуметтік өмірін көрсетеді.

Өзінің табиғаты жағынан күрделі де көпқырлы қоғамның әлеуметтік өмірі әр түрлі қасиетті, әр түрлі деңгейлі, әр түрлі сапалы қатынастар жүйесін білдіреді. Жүйе бола отырып бұл қатынастар өзара байланысты және өзара негізделген болып келеді. Әлеуметтік статистикадағы зерттеудің маңызды бағыттарының біріне: халықтың әлеуметтік және демографиялық құрылымы, оның динамикасы, өмір сүру деңгейі, тұрмыс жағдайының деңгейі, денсаулығы, мәдениеті мен білімі, адамгершілік статистикасы, қоғамдық пікірі, саяси өмірінің деңгейі жатады. Зерттеудің әрбір саласына қатысты көрсеткіштер жүйесі жасалынады, ақпарат көздері анықталады, елдегі және аймақтардағы әлеуметтік жағдайды реттеу мақсатында статистикалық материалдарды пайдалануға спецификалық тәсілдер де қолданылады [1].

Демография өзінің пәнін халықтың табиғи өсіп-өнуін зерттеуде әр түрлі әдістерді пайдаланады, олардың арасында негізгілерін сипаты бойынша үш топқа: статистикалық, математикалық және әлеуметтік топқа біріктіреді. Демографиядағы бақылау объектілеріне жекелеген адамдар немесе оқиғалар емес, белгілі бір ережелер бойынша топтасқан, кей жағдайға қатысты адамдар мен оқиғалардың жиынтығы жатады. Мұндай жиынтықтар статистикалық фактілер деп аталады. Демография статистикалық фактілер

арасындағы объективті өмір сүретін, оның пәніне қатысы бар өзара байланыстарды анықтауға және өлшеуге ұмтылады, бұл үшін статистикада жасалған әдістерді, атап айтқанда, корреляциялық және факторлық талдау әдісін пайдаланады. Демографияда басқа да статистикалық әдістер пайдаланылады, атап айтқанда, іріктеу және индексті әдістер, орташа шама әдістері, кестелік және т.б. әдістер пайдаланылады.

Халықтың өсіп-өну процестері өзара кейде қарапайым, кейде күрделі сандық қатынастармен байланысты болып келеді, бұл көптеген математикалық әдістердің басқа сипаттамалар туралы мәліметтер бойынша бір демографиялық сипаттамаларды өлшеу үшін қолданылатынын білдіреді. Жоғарыда айтып өткеніміздей, Граунт туылған және қайтыс болған адамдар саны туралы мәліметтер негізінде халықтың саны мен жасының құрамын анықтау мүмкіндігін ашты. Бұл халықтың демографиялық параметрлерінің арасындағы математикалық өзара байланысының мысалы болып табылады. Бүгінде демографияда халықтың математикалық моделі кеңінен пайдаланылады, оның көмегімен тікелей бақылау жолымен алынған фрагменттік және нақты емес мәліметтер негізінде халықтың тууы мен өлімінің шынайы ахуалы туралы толық және нақты түсінік алуға болады. Кей жағдайларда математикалық модельдер көмегімен тікелей статистикалық есепке алу көмегіне қарағанда, одан да нақтырақ мәліметтер алуға болады. Шын мәнісінде, демографиядағы математикалық модельдеу қатарына Граунттың атымен байланысты адам өлімінің ықтималдылық кестелері, сондай-ақ математикалық моделдеудің түрлерінің біріне жататын демографиялық болжаулар жатады [2].

Ақыр аяғында, соңғы ширек ғасырда демографияда демографиялық мінез-құлық деп аталатын, яғни адамдар, отбасы, қоғамдық топтардың өмірінің демографиялық аспектілеріне қатысы бойынша әрекеттер, шешім қабылдау, жоспар, пікірлер, қажеттіліктер, субъективті ұстанымдарды зерттеудің әлеуметтік әдістері барынша белсенді пайдаланылады.

Әлеуметтік жүйе ретіндегі аймақты басқару, осы негізін қалаушы принциптерге құрылуы тиіс. Аймақтық даму мақсаттарымен қатар аймақты бағалау үшін адамдардың өмір сүру деңгейінің мемлекеттік немесе басқа да стандарттарға сәйкес келуінің маңызы орасан зор. Аймақтарға барынша дербестік беру нәтижесінде, оларда әлеуметтік экономикалық саясатты жүзеге асыруда ауыртпалдық ортасы орналасқан. Дәл осы аймақтарда халықтың өмірін қамтамасыз ету мәселесі шешіледі, және жергілікті басқару органдары халықтың алдында және аймақтағы ахуал үшін басты жауапкершілікті мойнына алады, бұл аймақтық саясатқа жаңа міндеттемелер жүктейді. Аймақты басқарудың тиімділігінің критерийіне және жұмыстың басты бағытына сол территорияда өмір сүріп жатқан халықтың әлеуметтік-экономикалық мұқтаждықтарымен

қатар аймақтың кешенді дамуын қанағаттандыру дәрежесі арта түсуі тиіс.

Аймақтық саясатты дайындау мен даму стратегиясын қалыптастыру процесінде ақпаратты құраушылар маңызды рөл атқарады: дамудың қолда бар мүмкіндіктері туралы мәліметтердің жеткілікті көлемін алу бұрын қабылданған шаралардың ықпалының нәтижесін объективті бағалау қажет. Осы жағынан алып қарағанда бірінші кезекте аймақтың халқының өмір сүру сапасы мен деңгейінің сипаттамасының маңызы зор.

Осы аталған жұмыста қазіргі уақыттағы өмір сүру сапасы мен деңгейінің түсінігінің дәл сипаттамасы проблемаларды қарастыру нәтижесінде халықтың өмір сүру сапасы мен деңгейінің қолда бар концепциясына нақты ретроспективалық талдау берілді, ол олардағы негізгі ерекшеліктер мен өзгерістерді анықтауға мүмкіндік береді. Әлеуметтік-экономикалық дамудың әрбір кезеңінде осы түсініктердің әр түрлі аспектілеріне баса назар аударылады. Уақыт өте келе өмір сүру деңгейінің материалдық жағын қабылдаудан оның сапалық сипаттамасына баса назар аударылып келеді. Өйткені ол тек таза экономикалық көрсеткіштердің көмегімен ғана сипаттала алмайды. Біздің пікірімізше, өмір сүру сапасы түсінігінің кеңінен таралуы сол дамудың қисынды жалғасы болып табылады. Өмір сүру сапасы өзіне өмір сүру деңгейінің бұрынғы, дәстүрлі түсінігін ғана емес, сонымен бірге тек осы түсінік шеңберінен шығатын ғана емес, сонымен бірге экономика аумағынан шығатын түсінікті қамтиды [3].

Анықтамаларды салыстырмалы бағалау көрсеткендей, бүгінгі таңда осы екі түсінік өзара жақындаса түсіп, адамзат дамуының тұжырымдамасының негізіне жататын халықтың өмір сүру мүдделерін жүзеге асыру дәрежесін көрсетеді. Сонымен, елдегі және аймақтағы халықтың өмір сүру сапасы мен деңгейі, олардың әлеуметтік-экономикалық дамуының ең маңызды сипаттамаларының бірі болып табылады. Өмір сүру сапасы мен деңгейінің өсуін бағалау халықтың әр түрлі топтары үшін елдің экономикасында болып жатқан бағыттар мен салдарына талдау жасауға, сондай-ақ олардың жағымсыз ықпал етуін азайту бойынша іс-шаралардың тиімділігін анықтауға мүмкіндік береді.

Алайда, өмір сүру сапасы мен деңгейі түсінігінің айтарлықтай жақындасуына қарамастан, өмір сүру сапасына сапалы құраушыны қосу есебінен олардың арасындағы айырмашылық оның анықтамасындағы айырмашылықты да білдіреді. Өмір сүру сапасын бағалауға көбінесе субъективті тәсіл қолданылады, бұл кезде өмір сүру деңгейін адамдардың мұқтаждықтары мен мүдделерінің ғылыми-негізделген нормативтерімен объективті салыстыру негізінде сипаттау қабылданған. Сонымен бірге, осы түсініктер арасындағы белгілі бір айырмашылықтары олардың ауқымдылығы мен қолданушылығының әр түрлі деңгейін де білдіреді. Атап айтқанда, егер де жеке отбасылар турлы сөз болғанда, әдетте «өмір сүру деңгейі» түсінігі

пайдаланылады, бұл кезде «өмір сапасы» түсінігі елдің немесе тұтас алғандағы аймақтың халқына қолданылады.

Соңғы жылдары әлемдік тәжірибеде өмір сүру сапасын бағалауға тұжырымдамалар мен тәсілдер басым болып келеді, оларда «адамзаттың дамуына» баса назар аударылады, ол адамның таңдау жасау мүмкіндігін кеңейту процесін білдіреді. «Адамды таңдау» түсінігі әр түрлі аспектілерді қамтиды, оның мазмұны мен өзектілігі уақыт өтумен өзгеріп отыруы мүмкін: ұзақ жас жасау, денсаулығы, білімі, табысы мен тұтынуы, саяси, экономикалық және әлеуметтік еркіндік, шығармашылық мүмкіндігі мен еңбек өнімділігі, өзін-өзі құрметтеу мен адамның құқығына кепілдік беру, ерлер мен әйелдердің тең құқықтығы, экология және т.б. Қазіргі таңда олардың арасындағы ең маңыздысы: ұзақ өмір сүру және дені сау болу, білім алу мен жақсы өмір сүруге қажетті ресурстарға қол жеткізу болып табылады. Сонымен, қоғамның дамуының басты мақсаты экономикалық немесе өндірістік көрсеткіштер емес (мысалы, адам басына шаққандағы ІЖӨ) , адамдарға өзінің күш-қуатын жүзеге асыру мүмкіндігін беру мен осы ортаға жағымды ықпал етуші орта құру болып табылады.

Тұтас алғанда, қандай да бір түсініктің нақты қызметі туралы сөз ете отырып, қоғам дамуының үш жағының біреуіне: өмір сүруді қамтамасыз ету және өмір сүру шарттары - өмір сүру сапасы мен деңгейінің көрсеткіштері, сондай-ақ осылар анықтайтын қоғамның өмір сүру қабілеті – адамзат дамуының көрсеткіштеріне сипаттама беру қажет.

Көрсеткіштер жүйесі негізінде халықтың өмір сүру деңгейін анықтауға әр түрлі әдістемелік тәсілдерін қарастыру процесінде халықтың өмір сүру деңгейі мен әлеуметтік-экономикалық жағдайын сипаттаушы көрсеткіштер жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері анықталды, ең маңызды көрсеткіштердің есептеу әдістемесіне сыни талдау жүргізілді және де осының негізінде аймақтың әлеуметтік дамуына сипаттама беру үшін көрсеткіштер жүйесі ұсынылды.

Халықтың өмір сүру сапасы мен деңгейінің түсінігі күрделі де көпқырлы категориялар болып табылады, өйткені олардың объективті сипаттамасы көрсеткіштердің барабар жүйесі арқылы ғана мүмкін болады. Халықтың өмір сүру деңгейі мен әлеуметтік-экономикалық дамуының көрсеткіштерінің әр түрлі жүйелеріне жүргізілген салыстырмалы талдау оларды аймақтың әлеуметтік дамуын бағалау мақсатында қолдану үшін жекелеген кемшіліктерін анықтады, мысалы, атап айтқанда: индикаторлар жинағының негізгі жүйелер көрсеткіштерінің құрамынан айырмашылығы, республикалық және аймақтық деңгейлердегі көрсеткіштердің сәйкессіздігі, құбылыстардың біреуінің маңызды жақтарын сипаттап, екінші маңыздырақ құбылысты сипаттамау кемшіліктерін анықтады.

Көп жағдайда көрсеткіштер жүйесіне мынадай талаптар қойылды: әр түрлі деңгейдегі объектілерді қамтудың жеткілікті толықтығы, көпдеңгейлі



талдауды қамтамасыз ету, әрбір бағыт бойынша индикаторларды бөліп қарау мүмкіндігі және талдап қорытушы баға құру сияқты талаптар қойылады.

Осы және басқа да жүйелер негізінде зерттеу объектісінің ерекшеліктерін есепке алушы аймақтың әлеуметтік дамуын бағалау үшін үш деңгейлі көрсеткіштер жүйесі ұсынылды.

Біз өмір сүру деңгейінің негізгі әлеуметтік-экономикалық индикаторларын есептеу әдістемесін: табыстар көрсеткіші, халықтың табысының деңгейі бойынша бөлу көрсеткішін, халықтың кедейшілік дәрежесі мен төмен табыс деңгейінің көрсеткіштерін зерттедік. Олардың кейбіреуі үшін жекелеген зерттеушілерге пайдалануға ұсынылған және ахуалды барынша дәл сипаттауға мүмкіндік беретін «балама» варианттар келтірілді. Атап айтқанда, мысалы, «табыстар қайшылығының коэффициентінің» артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау нәтижесі бойынша біз мынадай қорытындыға келдік, осы коэффициентті құраушы талдау көрсеткішіне қарағанда пайдалы болуы мүмкін, сондықтан да соған ұқсас «Панкратьева санының коэффициентін» пайдалану ұсынылды.

Зерттеуде өмір сүру минимумының негізінде төмен табыстар деңгейін анықтау әдістемесіне де жеткілікті түрде үлкен назар аударылды. Бұл халықтың жекелеген жігі, ауқатты емес адамдардың бюджетіне біз жүргізген зерттеулер, осы әлеуметтік топтың кедейшілік дәрежесін көрсете отырып, өмір сүру минимумының көрсеткіштерін ең жоғары салыстыруға қол жеткізу қажет болды.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Разработка научно-методологических подходов и создание индикатора для оценки текущего развития экономики. Научно-исследовательские разработки Агентства РК по статистике. [http://www.stat.kz/publishing/Pages/2008\\_nii.aspx](http://www.stat.kz/publishing/Pages/2008_nii.aspx).
2. Серикбаева С.Г. Статистическое исследование и прогнозирование демографической структуры населения Республики Казахстан: Дис. канд. экон. наук: Москва, 2005 183 с. РГБ ОД, 61:05-8/2057.
3. Каримбаева Е.Б. Необходимость организации выборочных обследований и регистров населения в условиях рыночной модели экономики //Вестник КазГУ Серия экономическая. Алматы, 1998. №11.

**С.ЫДЫРЫС**

экономика ғылымдарының кандидаты, профессор  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Д.БАЙМУХАНБЕТОВ**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

**ИНДУСТРИАЛДЫ БАҒЫТТАҒЫ СЕРПІНДІ ЖОБАЛАРДЫ ІСКЕ  
АСЫРУДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚОРЛАРДЫҢ РӨЛІ**

**В данной статье показана роль инновационного фонда в осуществлении индустриально-инновационных проектов.**

**The article shows the role of innovative fund in the realization of industrial-innovative projects.**

Инновация дегеніміз – белгілі бір қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін жаңашыл жаңалықтарды кешенді құру процесі, таралуы және қолданысқа енгізу болып табылады. Әр түрлі, әсіресе шетелдік ғалымдар (Н.Мончев, И.Перлаки, В.Хартман, Э.Мэнсфилд, И.Шумпетер және т.б) инновация түсінігін өзінің зерттеу объектісі мен саласына байланысты тұжырымдар айтты. Мәселен, Б.Твисс инновацияны ғылыми ашылымдар немесе экономикалық мазмұнға ие процесс ретінде анықтайды. Ал, Б.Сантоның пікірінше, инновация – бұл қоғамдық, техникалық және экономикалық процесс, яғни идеялар мен ашылымдарды практикада қолдану арқылы қасиеттері жақсы өнімдер мен технологияларды құруға жеткізеді. Ал, егер де инновация экономикалық табысқа, пайдаға негізделсе, онда оның нарықта пайда болуы қосымша табысты әкелуі мүмкін.

Қазақстанның ғылыми-технологиялық саясаты инновациялық процестерді жандандыруға, жаңа технологиялық құрылымдарды енгізуге, өңдеуші өнеркәсіптегі жаңа қайта бөлістерді игеруге, ұлттық ғылыми-техникалық әлеуетті дамытуға, ғылым мен өндіріс арасындағы алшақтықты еңсеруге, индустриялық қызметті ынталандыруға, озық шетел технологиясының нақты трансферті мен халықаралық стандарттарды енгізуді қамтамасыз етуге бағытталуы керек.

Сондықтан, Қазақстан дағдарыстан кейінгі кезеңде ел экономикасын дамытудың бағыт-бағдарын айқындап, маңызды деген жобаларды қолға алуды мақсат етіп отыр. Соның бірі – индустриалды-инновациялық бағыттағы серпінді жобаларды іске асыру. Елді индустрияландыру, инновациялық технологиялар мен шешімдерді өндіріске енгізу дамудың дұрыс жолы ретінде таңдалып отыр. Оған қажет алғышарттар да жетерлік: ғылыми әлеует, өндірістік-қаржылық инфрақұрылым және ең бастысы, кәсіпкерлердің талпынысы.

Қазақстан Республикасында инновациялық белсенділіктің өсуіне, жоғары техникалық және ғылымды қажетсінетін өндірістерді дамытуға жәрдемдесу мақсатында Ұлттық инновациялық қор құрылған болатын.

Инновациялық Қорды құру инновацияларды енгізудің тиімді және нарықтық тетіктерінің болмауының жүйелік проблемасын шешуі, венчурлік қаржыландыруды ынталандыруы тиіс. Венчурлік қаржыландыру - идеяларды жаңа өнімнің тұсаукесер үлгілерін құруға және оның коммерциялық әлеуетін бағалауға дейін жеткізуге байланысты қолданбалы ҒЗТКӘ-ның (ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелер зерттеулері), бастапқы сериялық өндіріс және өнімді бірінші сату, өндірісті ерте ұлғайту және өнімді өткізудің жаңа нарықтарына шығу кезеңдерінде инновацияларды құруға және коммерцияландыруға бағытталған инвестициялау. Шағын инновациялық кәсіпорындарды дамыту мен қолдаудың пәрменді тетіктерінің бірі бизнес-инкубация процесі болып табылады, яғни табыстың мүмкіндігін айқындау, оларды дамыту, қауіпті кезеңінде инновациялық жобаларға қолайлы жағдай жасау, сондай-ақ технологиялық компанияларды жедел дамыту.

2007 жылға дейінгі кезеңде технологиялық парктердің құрамынан Қазақстанның әр түрлі өңірлерінде және Қазақстанның жетекші техникалық, аграрлық және медициналық жоғарғы оқу орындарының жанынан кем дегенде 12 арнайы технологиялық бизнес-инкубаторлар және технопарктер жанындағы 8 оқу орталықтарын құру болжануда. Бизнес-инкубаторларда жұмыс үшін компаниялар мен инновациялық кәсіпорындарды іріктеу өтініш берушінің жеке басына, ғылыми дәрежелері мен атақтарының болуына қарамастан жобалар мен идеялардың конкурсы ретінде конкурстық негізде жүргізілетін болады. Технопарктерді деңгейлер бойынша олардың ҰИҚ элементтері мен қатысушыларына бөлу Қазақстанның инновациялық дамуының жағдайы үшін мейлінше қолайлы болып табылады:

- ұлттық ғылыми-технологиялық парктер;
- өңірлік технологиялық парктер;

Қазіргі уақытта мынадай ұлттық ғылыми-технологиялық парктер құрылуда: Ақпараттық технологиялар паркі, Биотехнологиялар паркі, Ядролық технологиялар паркі, Жаңа материалдар паркі, Агротехнологиялар паркі және басқалары [1].

Егер, әлемдік тәжірибеге көз салсақ, нақ осы инновация дамыған мемлекеттер экономикасын өсірудің негізгі құралы болғанын көруге болады. Мысалы, Еуропа және Малайзия, Сингапур, Оңтүстік Корея, Жапония секілді елдерінен байқалады. Инновация саласына айтарлықтай қаржы бөлінеді. Бұл ілім-білімге негізделген экономиканы дамытуға ұмтылатын елдердің барынша жоғары технологиялық деңгейге шығуына мүмкіндік береді. Қазақстанда ғылымға бөлінетін шығыстар соңғы жылдары ЖІӨ-нің 1,1 пайызынан аспайды, яғни ғылыми-техникалық қызмет елдің экономикалық дамуының негізі болып табылмайды. Саланың құрылымдық бөлінісі бойынша: қаржыландырудың 71 пайызы қолданбалы зерттеулерге тиесілі болса, шамамен 8 пайызы тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға бөлінеді.

Тек 21 пайыз көлеміндегі іргелік ғылымға арналған шығыстар тұтастай алғанда орташа әлемдік деңгейге сәйкес келеді.

Қазақстанда қазірдің өзінде технопарктер, индустриялық аймақтар, АЭА, «Инжиниринг және технологиялар орталығы» құрылды. Қаржы инфрақұрылымы шеңберінде 2003 жылы «Ұлттық инновациялық қор» АҚ құрылып, жұмыс істеп жатыр, оның негізгі қызметі жоғары технологиялық және ғылымды қажетсінетін өндірістерді дамытуға жәрдемдесу болып табылады. Ал, елде мұндай технопарктердің бірнешеуі құрылды, онда бірегей зертханалар мен технологияларды көруге болады. Мысалы, Қарағанды «UniScienTech» технопаркі. Ал, 2010 жылғы жазда құю өндірісін дайындаудың сандық технологиялар кешені пайдалануға берілді. Ол қысқа уақыт ішінде кез келген күрделі объектіні жоғары дәлдікпен цифрлауға және оның компьютерлік моделін алуға, тез әрі дәл үш бойылық объектілердің деректемелерін өлшеуге мүмкіндік береді. Қазір бұл кешен өңір кәсіпорындарының қосалқы бөлшектер құюға арналған әр түрлі құм қалыптары мен өзектерін өндіру жөніндегі сынама тапсырыстарды орындауда. Инновацияларды дамытуға технопарктер үлкен рөл атқаратынын айтқым келеді, олардың негізгі міндеті – өңірлік инновациялық жобаларды ынталандыру, инновациялық инфрақұрылыммен аумақты қолдау болып табылады. Технопарктердің аумағында қазіргі заманғы зертханаларда тәжірибелі жұмыстар жүргізу мүмкіндігі ұсынылады, бұл – технологияларды ойлап табу мен енгізу процесінде айтарлықтай маңызды. Сонымен бірге, инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау туралы Заңда зияткерлік меншікті патенттеуге арналған гранттар, сондай-ақ техникалық-экономикалық негіздемені әзірлеуге арналған гранттар көзделген.

Ұлттық инновациялық жүйені іске асыруда «ҰИҚ» АҚ да шешуші рөл атқарады. Қазіргі уақытта Қазақстанда да «ҰИҚ» АҚ-ның бақылаусыз қатысуымен 6 венчурлік қорлар құрылған. Бұлар: «Адвант» венчурлік қоры» АҚ, «Венчурлік «Әрекет» жоғары технологиялар қоры» АҚ, «Сентрас» АИФРИ» АҚ, «Glotur Technology Fund» АИФРИ» АҚ, «Almaty Venture Capital» АҚ, «Logycom Perspective Innovations» АИФРИ» АҚ. Олардың қажеттілігі тәуекелдің жоғары деңгейі бар жобаларды банктердің қаржыландырмауы мүмкін, ал венчурлік қорлар start-up компанияларында және дамудың бастапқы сатыларында тұрған компанияларда тәуекелдік инвестициялауды жүзеге асыруға арналғандығымен шарттасқан. Әдетте, қордың инвестициялық кезеңіне 4-5 жыл кетеді, қордың өмір сүруінің толық мерзімі – 7-10 жыл. Осы мерзім аяқталуы бойынша қор өзінің инвестицияларын іске асыру үшін барлық іс-қимылдарды жүзеге асырады, бұдан кейін таратылады.

Соңғы жылдар ішінде «ҰИҚ» АҚ инновациялық жобаларды қаржыландыруға арналған 70-тен астам өтініш қаралды, бұл ретте 9 инновациялық жобаны қаржыландыруды мақұлдады және қаржыландырылды.

Осылайша, бүгінгі күні «ҰИҚ» АҚ-ның инновациялық жобалар қоржыны 3,2 млрд. теңге жалпы сомасына 9 инновациялық жобаны құрайды. Сонымен бірге, «ҰИҚ» АҚ тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерге (ТКӘ) де қаржыландыру ұсынатындығы мен осы бағыт бойынша «ҰИҚ» АҚ-ға дәл сол кезеңге 87 ТКӘ жобаларын қарастыруға келіп түскендігін және 7 ТКӘ жобалары қаржыландырылып отырғандығын атап өткен жөн. Цифрларынан көріп отырсыздар «ҰИҚ» АҚ-ға жобалардың көп келіп түсіп отырады, алайда олардың ішінде инновациялық құраушылардың болмауы себепті не болмаса жобаны коммерцияландырудың әлеуетті мүмкіндігінің болмауына байланысты қаржыландыру сатысына дейін жететіндері өте аз. Кез келген жаңалық оның технологиялығы мен инновациялығынан басқа коммерциялық тартымдылық пен нарықтағы сұранысқа да ие болуы тиіс қой.

«Қала ауқымындағы деректерді берудің желісіз мультисервистік желі құру» жобасын 2007 жылы құрылған «Аспан Телеком» ЖШС жобалау компаниясы іске асыруда, жобамен заңды және жеке тұлғалар үшін Wi-Max технологияларын пайдалана отырып, телекоммуникациялық қызметтер ұсыну көзделген. Алматы қаласында Wi-Max желісін коммерциялық пайдалануға алғашқы қосқан осы компания болды. «Астана қаласында талшықты-оптикалық желі базасында мультисервистік қызметтер ұсыну» жобасын 2008 жылдан бастап халыққа аналогтық және цифрлық кабельдік телехабарларды, деректерді беру мен интернетті қамтитын талшықты-оптикалық желілерді пайдаланумен бірге, мультисервистік телекоммуникациялық қызметтер ұсынатын «Бизнес-Телеком Лтд» ЖШС жобалық компаниясы іске асырылды. Жобалық компания Астана қаласында 8 000 пайдаланушыларға арналған желілер құрылды. «Фосфордың туынды техногендік қалдықтарынан құрамында фосфоры бар тыңайтқыштар өндіруді ұйымдастыру» жобасын 2008 жылдан бастап «Агрофос-юг» ЖШС іске асырады. Бұл – құрамында фосфоры бар қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату бойынша отандық ғалымдар әзірлеген кешендік технология. Ұсынылатын техникалық шешім құрамында фосфоры бар зиянды қалдықтардан фосфорлы-калийлі және азотты-фосфорлы-калийлі тыңайтқыш өндіруге мүмкіндік береді. Бұл – Қазақстандағы құрамында калийі бар тыңайтқыштарды жалғыз өндіруші. Сонымен қатар, құрылыс материалдары мен прибор жасау саласында да жобаларды «ҰИҚ» АҚ қаржыландырады. Осындай жобаларды қаржыландыру инновациялар саласында жұмыс істейтін шағын және орта бизнесті дамытуға және қосымша ынталандыруға әкеледі. Бұған қоса «ҰИҚ» АҚ әр түрлі салалардағы отандық ғалымдардың тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерін қаржыландыруды жүзеге асырады. Мысалы, «ПолихимТех-Алматы» ЖШС іске асыратын ТКӘ жобасы. Осы технологияға бес еуразиялық патенттер, сондай-ақ бес қазақстандық патенттер алынды. Ауыл шаруашылығы салалары үшін, «МТЗ

Казсервис» ЖШС жобасы әзірленді және іске асырылды. Яғни, жоғарыдағы мәліметтерге сүйене отырып инновациялық бағыттағы жұмыстардың нәтижелі іске асып отырғанын көруге болады.

Алайда, осы ретте де бірнеше кемшіліктер туындайды. Біріншіден, технологиялар мен өнімдердің көптеген ғылыми әзірлемелерінің аяқталмауы, олардың өндірістің нақты секторынан «қол үзуі» және тиісінше осылардың барлығы әлеуетті әріптестер алдында ұсынылған технологиялардың (немесе өнімдердің) бағасын түсіреді; Екіншіден, осы проблеманың туындауы – технологиялық жаңашылдықтарды енгізудің және оларды нарыққа шығарудың қазіргі заманғы тетіктерінің жоқтығы. Нарықтық жағдайларда жаңашылдықтарды игеру тетіктерінің нарықтық шарттарында жоғары тәуекел тән қасиет болатын, бірақ табыс жағдайында жоғары жоғалтулар болатын шағын инновациялық бизнеспен үздіксіз байланысты. Дамыған экономикаларда шағын инновациялық кәсіпкерлікті дамыту үшін қажетті инфрақұрылым құруды қамтамасыз ететін халық шаруашылығының ерекше секторы қолданылады; Үшіншіден, бізге технологиялық парктерді және мамандандырылған бизнес-инкубаторларды және ғылыми ортамен, өндірістің нақты секторымен өзара байланысты арнайы қаржылық тетіктерді дамыту қажет; Төртіншіден, бізде ішкі нарықта озық технологияларға және өнеркәсіп жаңашылдықтарына деген төлем қабілеті жоқ. Ғылым және ғылыми-техникалық қызмет қызметтер саласына және осы қызметтер нарықта сұранысқа ие болуы тиіс. Өкінішке орай, ғылыми қызметтер мен ғылыми өнімдердің отандық нарығы қазіргі уақытта өте аз. Көптеген кәсіпорындардың ғылымның жаңа жетістіктерін «сатып алуға» мүмкіндіктері жоқ.

Дегенмен де, мемлекет басшысы «Нұр Отан» партиясының кезектен тыс XII съезінде дағдарыстан кейінгі даму бойынша айқындалған әдістерді қарау және пысықтау үшін үкіметке 2020 жылға дейінгі ұзақ мерзімді стратегияны әзірлеуді тапсырған болатын. Стратегиялық жоспарды іске асыру екі бесжылдық кезеңге бөлінеді. Басты басымдықтар бойынша бес жылға дамудың мақсаттары мен міндеттерін нақтылайтын мемлекеттік бағдарламаларының бірнешеуі ғана әзірленді. Олардың ішінде бастыларының бірі 2010-2014 жылдарға арналған үдемелі индустриялық-инновациялық даму бағдарламасы болады. Сонымен қатар, салалық жоспарлар мен мастер-жоспарлар әзірленуде. Инновациялық бағыттар – ұлттық экономиканың индустриалды дамуының жаңа бағдарламасындағы бастысы болып табылады.

Мемлекет басшысы Нұрсұлтан Назарбаев жақын бес жылдыққа 7 басымдылықты айқындады. Ол – АӨК дамыту және ауылшаруашылық өнімдерін қайта өңдеу, құрылыс индустриясы және құрылыс материалдарын өндіру, мұнайды қайта өңдеу және мұнай-газ секторының инфрақұрылымы, металлургия және дайын металл өнімдерін өндіру, химия, фармацевтика

және қорғаныс өнеркәсібі, жеке энергетиканы қоса отырып, энергетика, көлік және телекоммуникация инфрақұрылымы. Негізгі басымдылықтардың бірі – жел күшін және күн сәулесін пайдалану есебінен жаңартылған энергия көздерін дамыту.

Сонымен қатар, инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау Қазақстан Республикасының заңнамасымен бекітілген және бірқатар нормативтік-құқықтық актілер қабылдауды іске асыруда «Инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес бірнеше нысандарда көрсетіледі. Мысалы, авиациялық өнеркәсіпті дамыту Қазақстан Республикасының маңызды стратегиялық мақсаты болып табылатындығына сену қажет. Қызықты әрі перспективалы жобалар назардан тыс қалмау керек. Ол үшін жай ғана инновациялық даму институттарына, оның ішінде «Ұлттық инновациялық қор» АҚ-ға, «Инжиниринг және технологиялар трансферті орталығы» АҚ-ға жүгіну қажет. Өтінімдерді қарастыру рәсімі сол «ҰИҚ» АҚ-да өту керек.

Әрине жақын бесжылдық инновациялық дамумен шектелмеу керек. Қазір жаһандық экономика ауысуда. Сондай-ақ, Қазақстан ұлттық экономиканың құрылымын қайта қарауда. Еліміз шикізат бағытынан алшақтап, тереңнен өңдеумен айналысуы керек. Сол себептен, біз инновациялық даму жолын таңдауымыз керек. Бүгінгі күні ақылды экономика қажет. Өйткені, өнеркәсіптегі, ауылшаруашылығындағы, құрылыстағы, энергетикадағы жаңа технологиялар, оның ішінде энергия, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың балама бағыттарын дамыту, жаңа материалдарды, био және нанотехнологияларды құру, ғарыш – бұл таяу жылдарда әлемдік экономикаға серпін беретін бағыттар [2].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Оспаналиев А.* Ұлттық инновациялық қор акционерлік қоғамы 2010 жылы венчурлік қорлардан 1 миллион АҚШ долларынан асатын табыс тапты. <http://www.wap.inform.kz/>
2. *Мұқаметқали Қ.* Инновациялық саланы дамыту – үдемелі индустрияландырудың аса маңызды құрамдасы. <http://dmk.kz/>

**А.М.КОКЕБАЕВА**

кандидат экономических наук  
профессор МКТУ им. А.Ясауи

**Г.К.ТУРЫСБЕКОВА**

кандидат экономических наук  
МКТУ им. А.Ясауи

## **ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Мақалада ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыруға кедергі келтіруші өндірістік-технологиялық және институционалдық факторлар қарастырылған.

The article considers the industrial- technological and institutional barriers to forming a national innovation system.

Инновационный тип развития экономики основывается на системной интеграции научно-технической сферы в процессы экономического и социального развития. Условием осуществления такой системной интеграции является формирование системы институтов, стимулирующих генерирование научно-технической сферой нововведений, способных создавать новые рынки национальной продукции и услуг и укреплять конкурентные позиции на традиционных. В результате формируется национальная инновационная система, создающая новые продукты, соответствующие по качеству, цене, объемам и срокам выхода на рынок имеющемуся платежеспособному спросу.

Формирование Национальной инновационной системы Казахстана берет начало с 2003 года, когда были созданы составляющие ее объекты институциональной и физической инфраструктуры. Объекты институциональной инфраструктуры включали: предназначенный для обеспечения проектного финансирования АО «Национальный инновационный фонд» (АО «НИФ»), АО «Центр инжиниринга и трансферта технологий», ряд венчурных фондов с участием АО «НИФ». Объекты физической инфраструктуры составили 4 технопарка в городах Алматы, Караганда, Уральск, а также ПИТ «Алатау».

Как показывает практика, принятые меры по формированию инновационной инфраструктуры не привели к ощутимым сдвигам в сфере инновационного развития нашей страны. По-прежнему, как и в прошлые годы, динамичному развитию казахстанской экономики, достижению стратегических целей повышения благосостояния народа препятствуют сырьевая направленность экономики, слабая интегрированность с мировой экономикой, неразвитость производственной инфраструктуры, общая техническая и технологическая отсталость предприятий, отсутствие действенной связи науки с производством, отсутствие финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Свидетельством сохранения отставания Казахстана в формировании



инновационной экономики могут служить межстрановые сравнения по индексу уровня применения знаний в экономике (КЕИ) и индексу Innovation System. В 2009 году по индексу КЕИ (уровню применения знаний в экономике) Казахстан можно было сравнить с такими странами, как Ямайка и Монголия, где доходы населения значительно ниже. По этому индексу наша страна значительно отстает от стран, имеющих сопоставимый уровень ВВП на душу населения (Чили, Малайзия и Турция), то есть казахстанская экономика является менее конкурентоспособной. А по индексу Innovation System наша страна находится на одном уровне с отсталыми африканскими странами (Ангола, Зимбабве), характеризующимися в 18 раз ниже ВВП на душу населения [1].

Согласно статистическим данным, объем инновационной продукции за последние четыре года снизился на 6,8% и составил в 2010 году 142,2 млрд.тенге или 0,66% от ВВП [2]. За этот период произошло уменьшение количества предприятий, имеющих завершённые технологические инновации, на 31,6% или почти на одну треть. При этом произошло увеличение общих затрат на технологические инновации в 2,8 раза. Учитывая временную отдаленность результатов технологических нововведений, возможно, следует ожидать влияние этих затрат на количественные и качественные параметры инновационной деятельности в перспективе.

Показатель уровня инновационной активности предприятий, являющийся обобщающим показателем уровня инновационного развития страны и определяемый в виде удельного веса инновационно-активных предприятий в общем их числе, снизился за эти годы с 4,8% до 4,3 %. По этому показателю сохраняется многократное отставание от других стран мира, включая и постсоветские страны: в США этот показатель составляет порядка 50%, в Турции - 33%, в Венгрии - 47%, в Эстонии - 36%, в России - 9,1% [1].

Как видим, в нашей стране еще не сформирована система конвертирования отечественных и зарубежных знаний в национальное богатство, основанная на эффективно функционирующей национальной инновационной системе.

В этой связи повышается значимость выработки и реализации новых подходов к формированию Национальной инновационной системы, повышению эффективности взаимодействия ее элементов (включая восполнение недостающих звеньев в «цепи» инновационной поддержки), а также усилению взаимодействия и координации этих элементов для достижения конечной цели. Поэтому, представляется целесообразным рассмотреть таких факторов, препятствующих формированию национальной инновационной системы, как производственно-технологические, экономические и институциональные.

Производственно-технологические факторы, связанные с недооценкой значимости и масштабов необходимых изменений, направленных на смену технологических укладов, переориентацию страны на инновационный путь развития, на новое качество роста экономики. Поскольку для совершения технологического прорыва недостаточно возможностей малого и среднего бизнеса, необходимо приведение в действие потенциала крупных компаний на основе единой индустриальной политике и создания инфраструктуры национальной инновационной системы.

В связи с этим, по нашему мнению, значительные возможности для весомых сдвигов в повышении инновационной активности крупных предприятий открываются в Инновационной программе, принятой к реализации в ФНБ «Самрук-Казына» [3].

В 2010 году Фондом направлено на финансирование НИОКР 2,4% чистой прибыли или 8 млрд. тенге. Эти объемы финансирования научных разработок, осуществленные шестью дочерними компаниями ФНБ (КМГ, КТЖ, Казатомпром, Казахтелеком, Самрук-Энерго, КEGOC. - «ЭК»), составляет около четверти объема финансирования научных разработок в целом по стране (33,5 млрд. тенге). А к 2015 году предполагается доведение масштабов финансирования научных разработок до 72 млрд.тенге.

В тоже время в вышеназванных дочерних компаниях фонда отмечаются такие недостатки в сфере инновационного менеджмента, как недостаточное обоснование инновационной стратегии, отсутствие эффективного механизма финансирования инноваций, неудовлетворительное состояние и низкая результативность инновационной инфраструктуры. Так, по результатам аудита инновационной деятельности только три компании - КТЖ, Казатомпром и Казахтелеком имеют 50- процентный рейтинг по 100-процентной шкале, оценивающей наличие инновационной инфраструктуры и результативность ее функционирования, а остальные - менее 25 процентный рейтинг.

Для устранения недостатков в системе инновационного менеджмента необходима реализация мер по организации эффективной, системной работе по стимулированию и внедрению инноваций, включающих формирование инновационной инфраструктуры, повышение статуса научно-технических советов, разработку необходимых регламентов и положений, создание опытно-испытательных участков, обеспечивающих процессы коммерциализации инновационных продуктов.

Для привлечения отечественного инновационного потенциала требуются организационные меры по развитию сотрудничества с научно-исследовательскими учреждениями страны. Кроме того, необходим комплекс мероприятий по развитию инновационной культуры, организацию системы управления интеллектуальной собственностью, включающей

проведение инвентаризации патентов, технологических лицензий и соглашений, а также контроль за их использованием.

В результате мониторинга инновационной деятельности дочерних компаний Фонда выявлен перечень целесообразных для внедрения 19 инновационных проектов на общую сумму 850 млн. тенге. При этом следует отметить значительную отраслевую диверсифицированность проектов, поскольку 7 проектов связаны со сферой логистики и транспорта, 6 – с нефтехимией и химией, 2 - с добычей урана и редких металлов, 2- с энергетикой, 1- с добычей углеводородов, 1- с телекоммуникациями.

Экономические факторы, препятствующие формированию национальной инновационной системы, сопряжены с тем, что высокая капиталоемкость и длительность сроки окупаемости нововведений в условиях недостаточности финансирования препятствуют внедрению инноваций в производство. К примеру, в 2010 году затраты на технологические инновации по всем источникам финансирования составили всего лишь 235,5 млрд. тенге или 1,1 % от ВВП. При этом структура источников финансирования технологических инноваций характеризуется преобладанием собственных средств предприятий: 93,2% в 2010 году, при мизерной доле средств государственного бюджета – около 2,3 % [2].

К институциональным факторам, препятствующим формированию национальной инновационной системы относятся отсутствие системности в развитии инновационной инфраструктуры, слабая связь науки и бизнеса, обусловленная недостатками в организации деятельности субъектов научной сферы, институтов развития, а также незаинтересованности предпринимательского сектора во внедрении инноваций в производство.

Как показывают результаты аналитических обследований научной сферы, инициативный характер большинства проектов по разработке инновационной продукции, не являющихся региональными или научно-техническими заказами, вынуждает разработчиков самостоятельно заниматься поиском покупателей изобретений. А отсутствие прямой связи определяемого государственными органами также самостоятельно без участия заинтересованных сторон государственного заказа с потребностями бизнеса приводит в разрыву связей наукой и производством.

Следовательно, модель управления и финансирования казахстанской прикладной науки в настоящее время не способна обеспечить создание конкурентоспособных отраслей и производств в силу ее оторванности от решения конкретных технологических задач бизнеса, сосредоточенностью в значительной степени на собственных научных интересах, отсутствия ориентации на востребованный результат и коммерческую значимость исследований.

В связи с этим представляется целесообразным дополнение институциональной организации инновационной деятельности на основе

создания в системе «Национального инновационного фонда» комплекса структур, ориентированных на решение вопросов коммерциализации инноваций. Выполняющие роль связующего звена между инноваторами и потребителями инноваций структуры включают формируемые на базе двух НИИ и семи вузов девять пилотных офисов коммерциализации, Методологический центр коммерциализации инновационных проектов, обеспечивающий нормативно-правовой и методической базой процессы коммерциализации, консультирование и обучение субъектов инновационной деятельности [4].

Таким образом, осуществляемые меры по развитию институциональной составляющей национальной инновационной системы будут способствовать формированию предпринимательской среды в области коммерциализации инноваций, оказанию помощи малым инновационным компаниям и крупным предприятиям при трансфере технологий, определению технологий, обладающих потенциалом для создания новых технологических компаний с конкурентоспособными технологическими решениями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Программа по развитию инноваций и содействию технологической модернизации в Республике Казахстан на 2010-2014 годы. Астана, 2009.
2. «Казахстан в 2010 году». Статистический сборник. – Астана, 2011.
3. Нацкомпании покажут пример внедрения инноваций // Эксперт-Казахстан, 07.11. 2011.
4. НИФ откроет офисы коммерциализации на базе НИИ и вузов. [www.inti.kz](http://www.inti.kz)

**А.Н.БАЯЛИЕВ**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

**Г.Ж.БАЙБОСЫНОВА**

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент

## **ЕЛ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ҮДЕМЕЛІ ИНДУСТРИАЛДЫ-ИННОВАЦИЯЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ**

**В данной статье рассматриваются ход реализации программ форсированного индустриально-инновационного развития на 2010-2014 годы и ее особенности.**

**This article deals with the motion of realization programs of forced industrial – innovational development for 2010-2014 years and its peculiarities.**

Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы 2010-2014 жылдарға арналғаны белгілі. Осы карта аясында елдің ішкі жалпы өнімі 7 трлн. тенгеге өседі деп күтілуде. 2015 жылда ДЖӨ 50%-на қол жеткізу міндеті қойылып отыр. Ал, қайта өңдеу саласының ішкі жалпы өнімдегі үлесі 12,5 пайызды құрайды деп жоспарланған. Жаңа кәсіпорындардың ашылуы шикізаттық емес экспорт ауқымының 40 пайызға ұлғаюына серпін беруі қажет делінген. Жалпы алғанда 2014 жылға дейін индустриалды-инновациялық даму картасы бойынша 25 млрд доллар игерілмек. Аталған мақсаттарға жету үшін қолға алынатын және аса маңыз бөлінетін үш басты бағытты атап өтілген:

- индустриалдандыру, яғни өндірістің қуаттылықтарын арттыру, өнеркәсіп пен агроөнеркәсіпте жаңа өнімдерді жасау.

- үдемелі индустриалдандыру, яғни қысқа мерзімнің ішінде дамыған елдердің деңгейіне жету үшін озық түрде жұмыс істеу.

- инновациялық индустриалдандыру, яғни еңбек өнімділігінің жоғарылуы, озық технологияларды барынша пайдалану, ұлттық инновациялық жүйені дамыту болуы тиіс екендігін білдіреді [1].

Елбасы Н.Ә.Назарбаев өзінің соңғы 2010 жылғы 29 қаңтардағы Қазақстан Халқына Жолдауында: «Инновациялар ғана еңбек өнімділігінің шұғыл артуына жеткізеді. Менің тапсырмам бойынша Үкімет Жедел индустриялық-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасын және Елді индустрияландырудың егжей-тегжейлі картасын әзірледі.

Бұл құжат – таяудағы бес жылда біз нені, қайда және қашан салатынымыздың толық іс-қимыл жоспары – деп атап көрсетті» [2].

Елміздің инновациялық индустрияландыруы дамудың ең тиімді дұрыс жолы деп есептейміз. Себебі инновациялық жүйені дамытуға арналған ғылыми әлеует, инновациялық және қаржылық инфрақұрылым, инновациялық кәсіпкерлікті дамыту қолға алынған. Бұл технопарктер мен бизнес-инкубаторлардың құруын, ғылыми зерттемелерге гранттар бөлінуін, өндірісте инновациялық жобалардың іске асырылуы мемлекеттік-жекеменшік әріптестік тәсілдерінің кеңінен қолдануын көздейді.

Аталған мәселелерді іске асыруында ҰИҚ рөлі маңызды. ҰИҚ мемлекеттік-жекеменшік әріптестік қағидалары негізінде отандық инвесторлармен бірге құрылған Қазақстанның алты венчурлық қорында әріптес болып табылады. Қазақстандық венчурлық қорлардағы ҰИҚ-тың еншісі – 49 пайызға дейін жетеді.

Индустрияландыру жоспарына сәйкес экспорт, инновациялық сияқты талаптарға жауап беретін бәсекелестікке лайықты жобаларға қолдау көрсетіледі. Инновациялық экономиканы дамыту үшін ҰИҚ төмендегідей жобалар іске асыра алады олар шетелде қызығушылық танытатын фармацевтика, мұнай-химия, металлургия өнеркәсібі салаларында жобалар баршылық. Біздің тағы бір бағытымыз – химия өнеркәсібі, минералдық тыңайтқыштар мен құрылыс материалдар өндірісі салаларындағы инновациялық жобаларды қаржыландыру. Мысалы «Агрофос-Оңтүстік» жобалау компаниясы, фосфоры бар зиянды қалдықтардан аммонийленген суперфосфат өндіріп шығаруға мүмкіндік беретін техникалық шешімді қолданысқа енгізуде. Осылайша, Шымкент маңындағы экологиялық жағдайды жақсартуға, біз сонымен бірге ауыл шаруашылығы үшін қажетті минералды тыңайтқыштарды жасап шығара аламыз. Құрылыс секторында екі жоба бар, олар Павлодардағы ағаш өңдеу комбинаты тұтынушылардың әртүрлі санаттарына арналған қол жетімді баға бойынша бөлме аралық есіктердің шығаруын және сатуын қалпына келтірді. Алматы облысының Көксу кентінде 2007 жылғы мамыр айында керамзит кірпіштер мен блоктар өндірісі бойынша зауыт іске қосылған. Керамзиттен жасалатын құрылыс материалдары жеңілдік, төмен жылу өткізушілік сияқты ұтымды қасиеттерге ие. Бұл іргетасқа жасалатын жүктемені азайтуға, жылу өткізушілігін сақтап қабырғаның жуандығын азайтуға, сонымен бірге қосымша жылу сақтайтын материалдарды қолданудан бас тартуға мүмкіндік береді, өйткені керамзит – ол экологиялық таза жылытқыш. Жалпы алғанда осындай жобалар 5-7 жыл бойы жүзеге асырылады.

Өнеркәсіптің аграрлық саласы инновациялық жобаларды қажет етеді. Себебі біздің осы салада үлкен ресурстарымыз баршылық, яғни агроөнеркәсіптік қуаттардың жетілдіру және асыл тұқымды шаруашылықтарды дамытуды қажет етеді. Алдағы уақытта шикізат экспортымен айналыспай, ауылшаруашылық өнімнің терең өңделуіне мән берілуі керек деп ойлаймыз. Бұл үшін үздік агротехниканы қолдану маңызды, яғни егіндік жерлерде жоғары өнімділікті қамтамасыз ете алатын инновациялық энергия - және су сақтайтын технологияларды жетілдіруді қажет етеді.

Инновациялық жобаны қажет етін бұл металлургия өнеркәсібі. Келесі кезекте энергия сақтау, био - және нанотехнологияларды дамытуға күшті бағыттау маңызды. Үлкен ғылыми әлеует химия өнеркәсібінің дамытуында

да сақталады. Біз үшін перспективті салаларды анықтап алу маңызды, және ары қарай осы салаларды жетілдіру негізінде жалпы тұрақты дамуға қол жеткізуге болады. Алдағы уақыттарда дамытуға бөлінетін қаражаның жетпіс пайызын жұмыс істейтін дәстүрлі салалар және өндірістердің жетілдіруі мен жаңғыртуына, ал қалған отыз пайызын жаңа технологиялар саласын дамытуға жіберілу қажет деп ойлаймыз.

Біздер ғылыми потенциалдық дамуды бірінші кезекке қоюымыз керек, себебі ғылыми зерттеусіз инновациялар болмайды. Инновациялық даму біліктілікті қалайды. Жаңа жоғары технологиялы жабдықтарды енгізумен бірге, біз үшін сауатты мамандардың болуы маңызды. Сонымен қатар индустриалды-инновациялық дамуда жақсы бәсекелестікке лайықты қабілетті мамандарды дайындауымыз керек.

Жаңа индустриалданудың кадрлық негізі олардың алуан түрлі бейіндегі, соның ішінде аз таралған мамандықтықтағы жоғары білікті мамандардың көптеген саны талап етілетіні белгілі жай. Бұл жаңа буынның кадрларын даярлау және халықтың еңбекке тиімсіз тартылған бөлігін экономикалық қызметке тарту күн тәртібіндегі мәселе.

«Бизнестің жол картасы-2020» бағдарламасы аясында кадрларды даярлауы және қайта даярлауды тең қаржыландыруға көмек көрсетілетін болады. Бұл үшін өндірістерге қажетті мамандар анықталуы тиіс. Кадр мәселесі үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасының басты маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасының артықшылығы отандық өндірушілердің бәсекеге қабілеттілігінің өсуінің әлеуеті бар екендігінде. Бізде жергілікті өндірістің технологиялық арта қалу мәселелері бар екендігі мәлім. Ал, өнеркәсіптің өзекті проблемасы – кәсіпорындардың айналым қаражаттарының болмауы. Оларды қаржыландырудың сенімді баламалы көзі – тапсырысшылар мен отандық өндірушілер арасындағы ұзақ мерзімді шарттардың үлесін барынша ұлғайту. Бұл қазақстандық мазмұнды дамытудың және тиісінше жаңа өнімдерді игеру мен шығарудың өте қуатты құралы. Бұл мәселелерді жоюға және жаңалауға мемлекет бөлген қаражат жетеді ме десек. Мысалы, 2010 жылдың бірінші тоқсанында «Самұрық-Қазына» ҰАҚ компаниялар тобы тауарларды, жұмыстар мен қызметтерді сатып алуға жасасқан шарттарының жалпы сомасы 879 млрд. теңгені құрады. Қорда ағымдағы жылдың соңына дейін тауарлардағы қазақстандық мазмұнның үлесі 47% құрайтын болады деп пайымдайды.

Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы аясында жоғары сұранысқа иелік ететін өндірістерді қайта жарактандыруға қаражаттар бөлу жоспарланып отыр. Бірақ 90-шы жылдардың басындағыдай несиелерді оңды-солды берілмейді. Бұл негізінен экспортқа бағытталған

қосылған құны жоғары болатын өнімдерді шығаруға бет бұрушылық, жаңа, экологиялық таза технологияларды және энергия үнемдеу технологиясын қолдану болып табылады.

2010 жылы индустриалды-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде сомасы 801,8 млрд. теңгеден астам 152 индустриалдық жоба қолданысқа енгізілді.

Индустриалды-инновациялық дамудың бағдарламасы және жұмыспен қамтудың Жол картасын жүзеге асыру нәтижесінде 156 мыңнан астам жұмыс орны құрылды.

Өткен жылы Қазақстанның үдемелі индустриалды-инновациялық даму картасына бойынша 152 нысан пайдалануға берілген болатын. Мемлекеттік бағдарлама аясында 23 мың жұмыс орны ашылды. Атап өтетін жайт, мұндай жоспарды 2014 жылға дейін жүзеге асыру көзделген еді. Бағдарлама уақытынан бұрын іске асуда. Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі биыл жетпістен астам жоба іске қосылады деп жоспарлап отыр. Оның он екісі алдағы уақытта жүйелі түрде жұмыс жасайтын ірі кәсіпорын. Сонымен қатар, бұдан бөлек 13 инвестициялық жобаны «Самұрық-Қазына» қорының еншілес құрылымы жүзеге асырады. Оның жетеуі 2011 жылы іске қосылады деп жоспарланған. Жуырда Қазақстанның үдемелі индустриалды-инновациялық даму картасына өзгерістер енгізіледі. Бағдарламаға жалпы аталған мақсаттарға қол жеткізу үшін жаңартылып, түзетулер енгізілуі пайдалы.

Қазірдің өзінде 30 кәсіпорын қарқынды түрде жұмыс жасауда. Сондықтан, оларға қаржылай қолдаудың қажеті жоқ. Бұдан былай оларға көрсетілген қолдау өзгелерге бағытталады. Алайда, еліміздегі компаниялардың барлығына қаржылай қолдау көрсетілмейді. Өткен жылдың қорытындысы бойынша, төрт нысан уақытында іске қосылған жоқ. Бұған маусымдық өзгерістер мен жұмыс күшінің жетіспеушілігі негіз болған.

Қазақстан үшін бірінші инновациялық өндіріс өніміне Павлодардағы алюминий катанканы алуға болады. Бұл өзі металлургиядағы жаңа қайта бөлініс, өйткені бүгінгі күнге дейін алюминий саласында кейінгі прокатқа арналған эзірлемелерді ғана шығарып келген. Сондай-ақ Павлодар алюминий зауытының екінші кезегінің іске қосылуы жоспарлануда. Өте маңызды машина жасау өндірісі пайда болады: бүгінгі күні жүк вагондарын шығару жөніндегі жұмыс жүргізілуде. Ақтөбеде компьютерлік томографтардың өндірісі таяуда ашылады деп күтілуде. Оңтүстіктегі кәсіпкерлер иірілген жіптерді, маталарды өндіретін болады. Ауыл шаруашылығы саласында ет, құс, сүт, басқа өнімдерді өндіру жөніндегі үлкен жұмыс атқарылуда. Жалпы Бағдарламаны іске асыруға тек ірі компаниялар ғана емес, сондай-ақ шағын және орта бизнестің белсене қатыса бастады.



Үдемелі индустриалды-инновациялық бағдарламасын жүзеге асыруда тек Павлодарда 144 ірі кәсіпорын іске қосылмақ Оның ішінде 41 ірі индустриялық жоба биылғы жылы пайдалануға берілмек.

Мысалы, Павлодар облысында темір жол кәсіпорындары машина құрастыруда индустриалдық - инновациялық бағдарламаның көшбасшысына айналды. Кәсіпорынның басты ерекшелігі – оның жаңашылдығында және жаңа құрал-жабдықты өндіріске барынша тез әрі керегінше орналастыра білуінде. Кәсіпорында 500 жұмыс орны ашылды. Жобаны жүзеге асырушы – “Қазақстан темір жолы” ҰҚ” АҚ, Петропавлдың “ЗИКСТО” АҚ және Екібастұздың “Таман” ЖШС негізінде “Қазақстанда жасалған” маркалы жартылай жүк вагондарын жасаудың тиімді екендігін бағамдады, Астанада – локомотивтердің, Атбасарда – электровоздардың, Қостанайда – комбайндар шығарудың, – Семейде – тракторлар шығарудың жобаларымен жұмыс істеу жүзеге асуда [3].

Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы аясында Шымкент қаласының іргесінде салынған цемент зауыты толық өндірістік қуатымен өнім шығара бастады. Жылына 1 миллион тонна цемент шығаратын зауыт облыстағы сұраныстың жартысынан астамын қанағаттандырады. Өнімінің өзіндік құны төмен болғандықтан, өңірде цементтің бағасы да арзандаған.

Елбасының тікелей тапсырмасымен бүгінде индустрияландыру бағдарламасы жұмыс істеуде. Халық мүддесі үшін жасалған бағдарлама тек ірі қалаларда ғана емес, аудандарды да қамтуда.

Қорытындылай келе, Қазақстанның жақын болашақтағы қарқынды экономикалық даму әлеуетінің негізгі баспалдағы болатын 2020 жылға дейінгі үдемелі индустрияландыру-инновациялық даму бағдарламасының алғашқы бесжылдығын екінші жылы барлық өңірлерде жаңа индустриалдық бастамалардың іске қосылуымен ерекшеленуде. Біз аталған шараларды нақты жобалардың айналасына шоғырландырып, жұмылдырып қана қоймай, жұмыспен қамтудың, қылмыспен күрестің, біздің халықтың шығармашылық әлеуетін дамытудың мәселелері т.б. шешіледі деп ойлаймыз. Үдемелі индустриаландыру – бұл дамудың, және ең алдымен, сана- сезім өзгерісінің сапалы жаңа кезеңі деп мәлімделгені белгілі. Сондықтан да үдемелі индустриалды - инновациялық даму бағдарламасын көп мақсатты деп ойлаймыз.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы, [www.government.kz](http://www.government.kz)
2. Жаңа онжылдық - жаңа экономикалық өрлеу - Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы //Егемен Қазақстан, 30 қаңтар, 2010, №33-35.
3. Жаһандық жобалары //Егеменді Қазақстан, 28 маусым, 2011, № 346.

**С.С.ЫДЫРЫС**

кандидат экономических наук, профессор  
МКТУ им. А.Ясауи

**Б.А.ЖУНУСОВ**

кандидат экономических наук, профессор  
Актюбинского государственного университета им. К.Жубанова

## **ИННОВАЦИЯ И БУДУЩЕЕ ГОРОДОВ КАЗАХСТАНА И РОССИИ**

Бұл мақалада шет елдерде ғылыми қалаларды құру тәжірибесі талданады, үлкен қалаларда инновацияны дамыту мәселелері баяндалады. Сонымен қатар Қазақстанда мемлекеттің жаңа индустриалдық саясаты жағдайында технополистерді құру проблемалары қарастырылады.

*The international experiences of creating scientific cities and the development of innovation in major cities are analyzed in this article. The problems of creating techno cities in Kazakhstan in view of the new industrial policy of the state are also considered.*

Весь мир озабочен ростом больших городов, безудержной, как считают ученые, урбанизацией. В последние годы вырисовываются контуры особой науки о городе. Еще древнегреческий философ Аристотель предлагал ограничить число жителей каждого города менее чем 10 тыс. человек, чтобы горожане не могли собираться на одной площади, где они знакомились бы друг с другом, обменивались мнениями, принимали решения. Восточный мыслитель аль-Фараби развивая идеи об идеальном социально-политическом устройстве, считал, что добродетельный город противоположен городу, который он называл невежественным, безнравственным, заблудшим, а также городом обмана, где жители считают зажиточность и богатство не средством, а целью всей жизни. Основную идею по децентрализации крупных городов предложил в своей научной работе «Города – сады будущего» английский ученый Эбенезер Говард (1850-1928 гг.). Предполагалось, что в такие города переедут жители больших городов, стесненные жилищными условиями, грязным воздухом и шумом. Так, основоположникам утопического социализма Т.Мором (1478-1535) в книге «О наилучшем устройстве государства» была выдвинута идея равномерного расселения и уничтожения противоположности между городом и деревней. Создатель коммунистической утопии Т.Кампанелла (1568-1639) в работе «Город солнца» предложил концепцию идеального города, в котором не было бы частной собственности, и господствовал бы всеобщий труд. Позднее вопросы расселения рассматриваются в трудах Ж.Ж.Руссо (1712-1778), социалистов-утопистов Р.Оуэна (1771-1858), Ш.Фурье (1772-1837), Э.Кобе (1778-1855) и др. С обострением противоречий города и села проблемы расселения привлекают внимание многих зарубежных социологов, экономистов, философов и других ученых.

В Послании Президента народу Казахстана намечена большая программа работ по форсированному индустриально-инновационному развитию регионов и

городов Казахстана. Города, как бы обладая, огромными научно-производственными потенциалами, выступают как центры инновационных и технологических связей. От эффективного использования индустриально-инновационного потенциала городов, правильного определения стратегии и направлений их развития во многом зависит конкурентоспособность казахстанской экономики. В условиях НТП регулирование городов, в частности, ограничения роста крупных и повышения экономической активности малых и средних городов – одна из необходимых предпосылок форсированного индустриально-инновационного развития регионов и решения социальных задач.

Во всем мире доля городского населения стремительно увеличивается. Так, в 1900 г. более 75% населения США проживало в населенных пунктах городского типа, тогда как в 1800 г. только 6%. Причиной такой быстрой урбанизации отчасти оказался технический прогресс, связанный с промышленной революцией [1.1].

Еще в 1943 году американский ученый Чонси Д. Гаррис разработал первую классификацию 377 городов США с населением, превышающим 25 тыс. в момент переписи 1940 г [2. 86-99]. Несколько позже он применил тот же метод при классификации городских населенных пунктов СССР [3.107-121]. После победы социализма в СССР отвлечение населения от земледелия и рост индустриального населения, особенно городского, еще более усилилась. В 1917 г. городское население составляло 18% населения страны, в 1959 г. – 48%, в 1970г. – 56%, к моменту распада СССР – 66%. В целом по СССР доминируют малые города (с числом жителей менее 20 тыс.): их удельный вес около 50% в общем составе городов [4.9]. Ныне в городах России проживает 73% населения, 90% населения Европы и общей сложности – 50% населения мира. По прогнозу ООН, учитывающему национальные критерии определения понятия «город», к 2025 г. горожане составят более 61% населения мира (5065 млн. человек) [5.8].

Социально-экономическая обстановка в мире привела к неуправляемости процесса урбанизации во многих странах с рыночной экономикой. Доля городского населения в отдельных странах составляют в Германии – 90, Швеции – 83, Аргентине – 83, Уругвае – 82, Австралии – 75, США – 80, Японии – 76%. Помимо крупных городов-миллионеров быстро растут городские агломерации или мегаполисы.

Мегаполис (*megas* – большой + *polis* – город) – это крупный город, образовавшийся в результате слияния нескольких городских агломераций. Сегодня в мире образовалось 20 гигантских агломераций и городов-мегаполисов против только двух Лондона и Нью-Йорка в 1900 году. Примером может служить мегаполисы: Бостон-Вашингтон с населением 40 млн. чел, Лос-Анджелес (17 млн.), Сан-Франциско (8 млн.) в США; Мехико (24 млн.) в Мексике; Сан-Паулу (23 млн.) в Бразилии; Наиболее значительные агломерации сформировались в Европе: в ФРГ Рейнско-Рурская

(11 млн.); в России Москва (10 млн.); в Нидерландах Рандстад Холланд (7 млн.); в Азии: Токайдо (60 млн.) в Японии; Калькутта (16 млн.) и Бомбей (15 млн.) в Индии; Шанхай (14 млн.) в Китае. Уже сегодня во многих странах мира, особенно экономически развитых, доля городского населения составляет 85-90% и более в общей его численности. По прогнозам ООН к 2020 году в городах будут проживать 55% населения, а к 2050 году 85% жителей земного шара.

В советской литературе современный город чаще всего определяли как населенный пункт с местным самоуправлением, численность жителей которого превышает условно принятую величину (например, во Франции – 2 тыс., в Турции – 10, в Гане – 5, в Кении – 2, в Тунисе – 1 тыс. чел.) [6.12]. В отдельных странах (Италия, Чили, Гватемала) определение города еще более конкретизируется. В качестве критерия берутся также плотность населения, густота застройки, занятость жителей несельскохозяйственной деятельностью. Несмотря на многообразие дефиниций понятия «город», в любой из них присутствует количественный показатель численности населения. В публикациях ООН в целях сопоставимости данных в качестве городов учитываются агломерации, если они насчитывают не менее 20 тыс. жителей [6.12]. В Швеции городом считается населенный пункт с населением не менее 200 жителей, в Японии – 50 тыс. жителей [5.12].

В Казахстане на конец 2010 года в 84 городах проживало 8,9 млн. (55,3%), в сельской местности – 7,5 млн. человек (44,7%). Если в 1926 году в Казахстане было 44 города и поселка городского типа, то в 2009 году стало 325. В послании народу Казахстана Президент страны Нурсултан Назарбаев озвучил прогноз, что к 2020 году население страны приблизится к 18 миллионам человек. По прогнозам ученых к 2050 году в городах Казахстана будет жить, и работать более 70% населения. В Казахстане процесс образования агломерации вокруг Алматы находится на начальном этапе. Но такое скопление [городов-спутников](#) возможно в далекой перспективе в результате роста численности населения, создания новых городов и слияния южной столицы с такими городами как [Капчагай](#), [Талгар](#), [Есик](#), [Каскелен](#) и другими населенными пунктами.

По численности городского населения на первом месте находится город Алматы (1365,1 тыс. чел.), за ним следует новая столица нашей страны г. Астана, который за последние десять лет сделал существенный рывок в росте городского населения с 289 тыс. до 747,7 тыс. человек. Далее по численности городского населения идут города Шымкент (567 тыс.), Караганда (565,6 тыс.), Павлодар (495,6 тыс. чел.).

Неплохое будущее у города Шымкента, население которого за последние десять лет возросло почти на 150 тыс. чел. Индустриальный центр Казахстана г. Караганда, уступившая в 90-х годах XX века вторую

позицию, в последнее время претерпевает существенные изменения в лучшую сторону, что отражается на кривой роста городского населения (1970 г. – 523 тыс., 1979 г. – 572 тыс., 1989 г. – 657 тыс., 1999 г. – 409 тыс., 2009 г. – 566 тыс.). В числе городов, привлекающих людей имеется еще один город Актау, население которого в настоящее время составляет 280 тыс. чел.

Большие перспективы для того, чтобы стать городом–миллионером появляется шанс у столицы нашей страны - г. Астаны. По прогнозам ученых, это событие должно произойти уже в текущем столетии. Такие шансы имеются в обозримом будущем у городов Шымкента и Павлодара. Шахтерский город Караганда свой потенциал роста городского населения в определенной мере исчерпал.

Население города Актобе (410 тыс.) за последние 10 лет выросло почти два раза, и он оставил за собой такие города как Тараз (380 тыс.), Семей (336 тыс.), Усть-Каменогорск (287 тыс.). Перед городом Актобе в 2009 году была поставлена задача по достижению в перспективе городом численности населения до 1 млн. человек [7.262]. В связи с этим ученые-специалисты разработали математико-экономическую модель развития города Актобе, по которому в 2040 году он станет городом–миллионером и столицей Западного Казахстана. Для достижения данного статуса численность городского населения должно вырасти в 2,5 раза. Но достижение миллионного рубежа он может за счет привлечения людей извне, поскольку все население области составляет 765 тыс. чел. По мнению экспертов, такой прогноз на миграцию осуществим лишь в том случае, если в данном городе будут происходить качественные экономические преобразования: появятся крупные предприятия горно-металлургической, нефтегазоперерабатывающей промышленности и строительной индустрии.

Города уже вступили в глобальную конкуренцию друг с другом за квалифицированную рабочую силу и потенциальных инвесторов, потому что город в современном мире представляет собой единый организм с собственными интересами в области инновации. По мере того как люди и предприятия становятся более конкурентоспособными, они будут переезжать в более обжитые регионы и покидать менее привлекательные места. Города, уже должны задуматься о проблемах своего населения и достижения баланса между типами работ и в их синхронизации.

В настоящее время города являются исторически сложившимися центрами инноваций и новшества, в которых сосредоточен основной производственный, интеллектуальный и научный потенциал. Соответственно, именно города предъявляют основной спрос на технологии развития, инновации, они же его удовлетворяют. Так было во все времена, будет и в будущем. Но именно сейчас мир вступил в эпоху инновации и кардинальной трансформации городов. Глава государства подчеркнул: «В XXI

веке синонимом прогресса стали инновации, поэтому успешным станет тот, кто будет самым восприимчивым к переменам» [8.12].

Эффективное развитие городов Казахстана в современных условиях должно быть сориентировано на трех направлениях в области социального развития: разработать новой стратегии занятости населения; модернизация ЖКХ; обеспечения населения качественной питьевой водой. По словам Президента Н.Назарбаева, всё это должно быть направлено на улучшение качества жизни казахстанцев. Не менее важно и сориентировать работодателей и инвесторов в конкретных направлениях вложения капитала, модернизации экономики, развития частного предпринимательства. Без ускоренной экономической модернизации невозможно проведения программы форсированной инновационной индустриализации, которое является очередной попыткой смены модели развития экономики. Без конструктивной ориентации толку от перечисленных направлений развития мало, поскольку должен быть детальный анализ экономического потенциала городов, изучения их сильных и слабых сторон, выявления угроз и возможностей. Эта работа имеет определённую сложность, а поэтому требует развития человеческого потенциала в перспективе.

В настоящее время предпринимаемые государством меры по поддержке городов, особенно малых, сводятся к выделению финансовых ресурсов на решение наиболее острых проблем, связанных с необходимостью поддержания минимально необходимого уровня жизни. Такой путь выхода из кризиса малых и средних городов, учитывая масштаб проблем и состояние этих городских поселений, менее перспективен. Основная задача состоит в том, чтобы создать в городе такие социальные условия для работы, которые позволили бы задействовать в целом его экономику, создать механизм саморазвития и за счет этого решить проблемы занятости населения, ЖКХ и развития социальной инфраструктуры.

В настоящее время в Казахстане малые города характеризуются социально-экономическими проблемами, обладающими наибольшей остротой (отсутствие дорог, упадок образования и здравоохранения, недостаток жилья и рабочих мест). Некоторые города Казахстана, постепенно утрачивающие прежние промышленные и непромышленные функции должны перейти в разряд поселков городского типа. Процессы дезурбанизации привели к новой системе расселения населения и адаптации населения городов страны к изменяющимся условиям рыночной экономики. В соответствии с «Основными направлениями развития и размещения производительных сил Казахстана на перспективу», разработанные еще в 2002 году Институтом экономических исследований четко определены депрессивные города Казахстана, в том числе особо депрессивные, а также остальные города [9.140-145].

Программа вывода малых городов из депрессивного состояния, которые вынуждены принимать время от времени правительство страны, не устраняют причин экономического кризиса городов, поскольку они порождены глубокими социально-экономическими процессами.

В 60-80-е годы прошлого столетия проблемы малых и средних городов неоднократно рассматривались в государственном масштабе, разрабатывались многочисленные постановления правительства, однако многие из них не выполнялись, целевая программа их развития отсутствовала. При этом упор делался на централизованные и дотационные механизмы при слабом участии и низкой дееспособности самих городов и местных органов власти, действовал остаточный принцип их финансирования. Это стало одной из основных причин депрессивного состояния большого числа малых и средних городских поселений.

В период экономической реформы, в условиях децентрализации управления требуются новые подходы к решению проблемы, нацеленные на восстановление способностей малых и средних городов к самостоятельному развитию преимущественно на базе собственных ресурсов и возможностей.

Но процесс самостоятельного развития малых и средних городов может дать положительный эффект только в том случае, если взаимоотношения городов с регионами и на государственном уровне будут строиться на равноправной основе. Дальнейшее развитие малых и средних городов на базе собственных ресурсов подразумевает необходимость предоставления им возможности распоряжаться частью своих ресурсов на взаимовыгодных условиях. Это означает, что малые и средние города должны рассматриваться в качестве полноправных субъектов хозяйствования и экономической деятельности.

В настоящее время робкие попытки местных органов управления хотя бы в минимальных размерах увеличить социальные услуги в таких областях, как здравоохранение и образование, не решают проблему. Поэтому конкретная финансовая поддержка правительства, региональных и городских органов управления должна осуществляться преимущественно в форме субсидий, займов и предоставления налоговых льгот предприятиям для инвестирования проектов в малых городах. Многие города функционируют на дотационных условиях лишь потому, что большая часть заработанных средств перечисляется в бюджеты вышестоящих уровней. Основанием для предоставления субсидий для инновационных проектов должны являться положительное решение, принятое по результатам конкурсного отбора получателя субсидии и правовой акт департамента предпринимательства и промышленности в регионах.

На наш взгляд, для вывода малых городов из депрессивного состояния должны быть разработаны целевые комплексные программы создания

инновационной системы, предусматривающие разносторонние меры экономической поддержки, осуществляемые при помощи центральной и региональной властей. Такие документы разрабатывают и осуществляют все заинтересованные стороны: правительство, департаменты предпринимательства и промышленности при соответствующих регионах, руководство предприятий, научных учреждений и университетов. В такой программе должны быть четко определены ответственность каждого из них и принципы их взаимодействия.

Экономический рост и стабилизация социальных индикаторов в стране в последние годы позволяет многим городам перейти от решения текущих проблем к стратегическому планированию территорий. Основная проблема модернизации экономики городов заключается в том, что управленческие воздействия на проблемную ситуацию зачастую оказываются малоэффективными. Результатом проведения не вполне продуманных реформ 1990-х гг. явилось обострение социальных противоречий, дезорганизация экономической жизни и развитие теневого бизнеса. Преодоление кризисных тенденций и переход к экономическому развитию требует выработки адекватного представления о социальных механизмах и закономерностях функционирования современной казахстанской экономики.

Основу экономики Казахстана составляют так называемые традиционные отрасли промышленности. Несмотря на безусловную важность и перспективность новых технологий, именно от успеха модернизации и инноваций в традиционной промышленности будет зависеть успех казахстанской экономики. В то же время износ оборудования в промышленности позволяет говорить о ее деградации. Поэтому то, что предстоит сделать, без натяжки можно назвать новой индустриализацией. В 90-е годы была разрушена существовавшая ранее государственная система создания инноваций и внедрения их в реальную экономику. В недавнем прошлом инновационный процесс начинался с фундаментальных и поисковых исследований, обязательно проходил стадию прикладных НИОКР, а завершался освоением инноваций на предприятиях всех отраслей экономики. Чтобы восстановить работу инновационной системы, следует сосредоточить максимум сил и средств на процессе внедрения инноваций в реальную экономику. Здесь они дадут наибольшую отдачу, так как позволят запустить в действие и другие звенья инновационного процесса.

Анализ нововведений и конкурентоспособности отечественной продукции на мировом рынке требует разработки действенных рычагов для стимулирования инноваций и форсированного развития инноваций в базовых отраслях промышленности любого города. Приемлемой формой для этого являются любые структуры, апробированные мировой практикой и, позволяющие сконцентрировать финансовые и материальные ресурсы на инновационном развитии. Самой распространенной и являющейся главным



экономическим инструментом ускорения НТП является технополисная концепция развития.

Технополис (*от греч. techne - мастерство и polis - город*) - научно-производственный комплекс с развитой инфраструктурой сферы обслуживания, обеспечивающий непрерывный инновационный цикл на базе научных исследований и охватывающий территорию отдельного города. Сущность идеи технополиса прежде всего заключается в трансфертной технологии, т.е. максимальном сближении науки и производства, освоении рынка наукоемкой продукции. Технопарк представляет собой один из блоков в структуре технополиса как более сложного понятия, и он объединяет вокруг научных центров группу объектов научно-экспериментальной, финансовой, социально-культурной инфраструктуры. Технопарк предназначен для поддержки самостоятельных малых научно-технических организаций, творческих коллективов и отдельных ученых в деле воплощения результатов НИР в новые технику и технологию и распространения их на рынке. Основопологающим принципом формирования технополисов является строительство искусственного объекта жестко ориентированного на генерирование научно-технических идей. Но, такие технополисы должны быть расположены не далее чем в 30 мин. езды от своих городов родителей и размеры их территории должны быть ограничены площадью 500 кв.км.

Опыт промышленно-развитых стран свидетельствует, что экономический рост любой страны обеспечивается на основе инноваций, которые являются результатом соединения возможностей науки и производства с потребностями общества. Принято считать, что технопарки первые появились в [США](#) в начале 50-х годов XX века. В России первыми технопарками считаются еще советских времен «наукограды». Первый технопарк в Советском Союзе был организован в городе [Томске](#) в [1988 году](#) на основе опыта одного из инновационных регионов [Франции](#). Затем в течение года в [СССР](#) появились технопарки при [МГУ](#) им. М.Ломоносова и в г.[Зеленограде](#).

В последнее время российские ученые предлагают все новые и новые идеи о строительстве научно-технологического комплекса по разработке новых технологий и планируют его создать близ города Москвы. И такой центр инноваций мирового уровня называется «Сколково» или «[Силиконовая долина](#)». Еще ни один такой «инноград» не построен, а на карте России возникают все новые и новые инновационные зоны. Сейчас в России идет активное развитие 14 наукоградов (Дубна, [Жуковский](#), Королёв, Пущино, Реутов, Троицк, Фрязино, [Черноголовка](#), [Протвино](#) в Московской области; [Петергоф](#) в [Санкт-Петербурге](#); [Кольцово](#) в Новосибирской области; [Обнинск](#) в Калужской области; [Мичуринск](#) в Тамбовской области; [Бийск](#) в Алтайском крае). Конечно, жить в городе инноваций должно быть престижно. Только в

этом случае город будет выигрывать конкуренцию с другими городами земного мира за лучшие человеческие умы.

В настоящее время у казахстанской экономики нет более важной задачи, чем войти в число 50 наиболее конкурентоспособных стран мира, запустив для этого современное производство, создав необходимые условия для инновационного процесса. Успех реализации данной задачи напрямую зависит от повышения конкурентоспособности отечественных предприятий, полного раскрытия экспортного потенциала и максимально эффективного использования географического расположения страны. Вот здесь мы непосредственно обращаемся к научной сфере.

Одним из путей развития экономики является создание технопарков в Казахстане, который ведет отсчет с 2004 года и они выделяются из всего зарубежного опыта благодаря ряду отличительных черт. В нашей стране развитие технопарков пошло двумя основными путями: на базе высших учебных заведений и на базе промышленных предприятий. Большая часть из них была организована первым путем, то есть они создавались в качестве структурного подразделения вуза и не были отдельно действующими организациями, которые иницируют, создают и поддерживают малые инновационные структуры. Однако технопарки, созданные при высших учебных заведениях плохо учитывают особенности отечественной инновационной деятельности. Так как основная масса научно-технических разработок выполнялась не в университетах, а в отраслевых институтах. Данную специфику следует в максимальной степени учитывать при создании социально-организационных форм интеграции науки и производства. Помимо этого большой проблемой казахстанских технопарков стали недостаточно развитая инфраструктура и отсутствие подготовленных команд менеджеров, а также малое использование рыночных подходов, отсутствие какой-либо селективной политики при выделении денег на развитие инновационных структур со стороны государства. Несмотря на проблемы, возникающие при создании технопарков, в настоящее время для Казахстана, актуальность их остается на достаточно высоком уровне.

По мнению казахстанских ученых, помимо научных центров Казахстана, располагающих богатым научным заделом и наличием высококвалифицированных специалистов, технопарки и технополисы могут создаваться и на базе бывших закрытых городов ВПК как Степногорск (66,7 тыс. чел.), Курчатов (11 тыс. чел.). Необходимо придать ВПК современный характер, провести огромную работу по его реструктуризации и высокотехнологичной конверсии ряда отраслей и предприятий ВПК. Сегодня в Курчатове строится [парк ядерных технологий](#), который наладит производство высокотехнологичной продукции с использованием мирного атома.

Прогнозируя роль и место технопарков и технополисов в форсированном

индустриально-инновационном росте городов Казахстана, прежде всего, следует указать на их способность улучшать отраслевую структуру экономики, так как будут формироваться основа наукоемких производств и венчурных предприятий.

Как показывает зарубежный опыт, небольшие, технически оснащенные предприятия во многих случаях имеют свои преимущества. Они могут быстрее учитывать технологические новшества, изменения спроса, оперативнее удовлетворять нужды мелкосерийной продукции, лучше использовать свободные трудовые ресурсы, особенно в малых городах. В то же время, инновационный процесс в малых городах характеризуется значительной неопределенностью результата, отсутствием однозначной связи его с затратами времени и финансовых средств. Иными словами, здесь присутствует риск, который включает техническую (отрицательные результаты НИР, недостижение или опережение запланированных параметров нововведения в ходе их разработки и т.д.) и социально-экономическую (экономические потери, ущерб здоровью людей). Поэтому в финансировании технополисов должны быть, задействованы как государственные поддерживающие структуры, так и компании заинтересованные во внедрении инноваций в производство.

Современный уровень развития экономики городов Казахстана показывает, что промышленные предприятия в основном сконцентрированы в областных центрах и других крупных пунктах. Промышленное производство в малых городах представлено преимущественно предприятиями пищевой, топливной промышленности и промышленности строительных материалов. Однако по отдельным категориям малых городов концентрация отраслей промышленности различна. В них, помимо пищевой промышленности и промышленности строительных материалов, характерна черная и цветная металлургия, электроэнергетические, нефтегазодобывающие промышленности. В тяжелом положении находятся города, основу экономики которых составляют предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции. Они не обладают развитой инфраструктурой, строительной базой, квалифицированными кадрами.

Большинство городов Казахстана, в частности малых и средних, возникло при командной экономике, тот период характеризовался высокими темпами промышленного и целинного освоения территории. Многие города функционируют на дотационных условиях лишь потому, что большая часть заработанных средств перечисляется в бюджеты вышестоящих уровней. В соответствии с принятыми в Концепции региональной политики критериям к малым городам с депрессивной экономикой в настоящее время можно отнести такие малые города, такие как Абай, Алга, Аркалык, Аральск, Державинск, Каркаралинск, Степняк, Форт-Шевченко, Шалкар [9.143]. Для спасения малых и средних городов по каждому населенному пункту должны

быть пересмотрены генеральные планы и разработана целевая комплексная программа его индустриально-инновационного развития.

При изучении структуры городской экономики за основу берутся градообразующие отрасли национального хозяйства. В силу этого в большинстве случаев малые и средние города исследуются как промышленно-индустриальные и транспортные центры. Роль и место города как организующего центра окружающей территории, на наш взгляд, недостаточно полно изучаются во многих научных работах ученых-экономистов стран СНГ и Казахстана. Главная их роль, как городских поселений, заключается в выполнении политико-административных, организационно-хозяйственных, культурно-бытовых и инновационно-образовательных функций по отношению окружающей территории. Изучение основных функций городов и определение их типов является необходимым методологическим инструментом при решении проблемы дальнейшего развития и рационального размещения производительных сил страны.

Оценка экономической эффективности перспективного развития сети городов Казахстана может быть получена путем сравнения эффективности материального производства в различных по величине городах и затрат в непромышленную сферу с учетом районных и местных условий. Исследования, проведенные в нашей стране, показывают, что производительность труда и фондоотдача в сфере производства, а также удельные градостроительные и эксплуатационные затраты существенно отличаются в различных по величине поселениях. Проведенный нами анализ позволяет предположить, что примерно такую же дифференциацию имеют показатели эффективности строительного производства в различных городских поселениях. Зарубежные исследования, в частности России также указывают на высокую экономическую эффективность производства в крупных экономических центрах. В частности, эту особенность отметил У.Алонсо [10.14]. Французский экономист Г.Видмар на примере Швейцарии вывел формулу, которая отражает линейную зависимость между величиной национального дохода ( $y$ ) и людностью города ( $x$ ):  $y = 498,91 \log x \times 230,97$ .

По данным Г.Видмара, город с населением 200 тыс. человек имел душевое производство продукции на 23%, с населением 400 тыс. жителей – на 29% больше, чем город с 20 тыс. жителей. Особенно широко эта проблема изучалась в японском Научно-исследовательском центре по изучению проблем экономики [11.34].

Оценка дифференциации производительности труда и фондоотдачи в промышленности различных по величине городов приводится в ряде работ, выполненных в Институте экономических исследований Министерства экономики и торговли РК. Для таких расчетов рекомендуется использовать метод структурных индексов, учитывающий различие в отраслевой структуре производства городских поселений разных категорий.

Исследования показывают, что при рациональном укрупнении городских поселений и формировании групп сближенных городов на базе промышленных узлов возникает так называемый агломерационный эффект за счет концентрации, комплексирования производства, использования эффекта от прошлых капитальных вложений и традиций культуры производства. В сфере материального производства агломерационный эффект складывается из следующих видов эффектов: величины предприятий, отраслевой концентрации предприятий, учреждений и объектов отраслей национальной экономики. Использование агломерационного эффекта является важным фактором повышения производительности труда, фондоотдачи и материалоотдачи.

По нашему мнению, следует особо оценивать отмеченный фактор повышения эффективности развития, размещения производства и совершенствования расселения страны. Это можно сделать, исходя из общего принципа планирования эффективности производства и его звеньев – сравнения результатов производства (эффекта) с затратами. Критерием экономической эффективности в таком случае выступает максимизация национального дохода по отношению к затратам на ее производство, с учетом затрат на непромышленную сферу. При этом должны быть заданы оптимальное соотношение фондов потребления и накопления, нормативы градостроительства и эксплуатации городов (в том числе нормативы сферы обслуживания населения).

С точки зрения эффективности промышленного производства малые города с населением до 50 тыс. жителей являются более экономичными, чем большие и крупные города. В настоящее время в малых городах Казахстана проживает более 1,5 млн. чел. В них преимущественно добывающего профиля проживает 7,5% городского населения страны, в городах автопромышленного направления – 6,1, в городах обрабатывающего профиля – 5,6, в городах, имеющих рекреационное значение – 1, в центрах военно-промышленного комплекса – 0,8, на транспортных узлах – 1,9% городского населения республики.

Таким образом, малые и средние города в системе территориальной организации производства необходимы как центры, призванные организовать

производственную деятельность, социальное и культурно-бытовое обслуживание населения. Малые и средние города, многие из которых располагают благоприятными природными и экономическими условиями для развития производства и повышения социального уровня жизни населения, играют важную роль в формировании регионов страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О`Салливан. Экономика города./Пер. с англ. – М.:ИНФРА-М, 2002. – 706 с.
2. *Harris (Chauncy) D.* A functional classification of cities. – In: The United States. Geographical Review. New York, 1943, p. 86-99.
3. *(Chauncy) D.* The cities of the Soviet Union, United States Review. New York, 1945, 1975, p. 107-121.
4. *Хореев Б.С.* Проблемы городов (урбанизация и единая система расселения в СССР) – М.: Мысль, 1975. - 428 с.
5. *Морозова Т.Г., Иванова Н.В., Комов В.Э., Соркина Т.Ф., Тупчиенко В.А.* Городское хозяйство: Учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник: - ИНФРА-М, 2010. – 361 с.
6. *Искаков У.М.* Города Казахстана: проблемы социально-экономического развития. – Алматы: Наука, 1985. – 160 с.
7. Долгосрочная стратегия развития города Актобе. – Алматы, 2010. – 560 с.
8. Выступление Президента РК Н.А.Назарбаева на XIII съезде Народно-демократической партии «Нур Отан» от 11 февраля 2011 года //Казахстанская правда, 12 февраля 2011, с.1.
9. Основные направления развития и размещения производительных сил Казахстана на период до 2015 г. -Алматы: РГП «Институт экономических исследований», 2002. – 656 с.
10. *Annals W.* Location, Primacy and Reional Economic Development. – In: Annals of the second Inter-American Congress on Regional Planning, 1966, p.14.
11. Токио через двадцать лет. М.: Прогресс, 1972, с. 34.

**Р.И.ЕРМАНКУЛОВА**

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**Ғ.Н.САРТБАЕВ**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

### **БАСҚАРУ ШЕШІМДЕРІН ҚАБЫЛДАУ ТЕТІКТЕРІ**

**В статье рассматриваются теоретические положения и методические рекомендации по совершенствованию механизмов принятия управленческих решений.**

**The theoretical positions and methodical recommendations on improvement mechanism taking the management decisions are considered in this article.**

Жалпы қоғамдық өндіріс тиімділігін жоғарылатудың маңызды кепілі – қабылданушы шешімдер сапасын жақсарту. Шешім мақсаттардың және әрекет құралдарының алдынала ұғынуын болжайды.

Шешім қабылдау – кез келген басқару қызметінің құрамдас бөлігі. Шешім қабылдау қажеттілігі басқарушының алға қойған мақсаттарының қалыптасуы мен оған жетудегі бүкіл іс-әрекетін қамтиды. Басқару өнерін игерем деген кез-келген адам үшін шешім қабылдау табиғатын түсіну аса маңызды.

Басқару қызметтерін орындау үшін нәтижелі шешім қабылдау қажет. Шешімдерді қабылдау үрдісін толық жетілдіру объективті шешімдерге негізделген ерекше қиын жағдайларда ғылыми әдістеме қолдану тұрғысынан алғанда үлгілер мен шешім қабылдаудың сандық әдістерімен жүзеге асырылады.

Шешімдерді дайындау үрдісінің негізгі бес кезеңін қарастырамыз: мәселенің қойылуы; баламалардың анықталуы; баламалардың ішінде ең тиімдісін таңдауы; шешімді тәжірибеге енгізу және нәтижені тексеру [1].

Шешім үрдісін қарастырғанда келесі жағдайды ескеру қажет. Біріншісі, әдетте, шешім қабылдау салыстырмалы түрде оңай. Адам белгілі бір іс жүргізгенде, іс-әрекет бағытына таңдау жасайды, мұндағы қиындық жақсы шешім қабылдауында. Екінші жағдайда шешім қабылдау психологиялық үрдіс екендігі көрсетіледі. Адамның мінез-құлқы әрқашан қисынды бола бермейді, кейде қисынға сүйенеді кейде сезімге сүйенеді. Сондықтан, басшының шешім қабылдау үшін пайдаланатын тәсілдері шапшаңнан терең ойластырылған шешімге дейін баратындығын айтып кетуге болады. Мұнда басшының әлеуметтік қағидалар, жиналған тәжірибелер және адами құндылықтар бағыты психологиялық факторлардың ықпалында болады.

Басқару шешімдерін менеджмент технологиясы келесі сатылы үрдістерімен қарастырады: шешімді дайындау, шешімді қабылдау, шешімді жүзеге асыру. Демек, олар басқару шешімдерін қабылдау тетіктерін қолдану арқылы жүзеге асырылады [2].

Басқарудағы шешім қабылдау тетіктері келесі құраманы құрайды: шешім

қабылдаудағы ортақ басшылық, шешім қабылдау ережесі, шешім қабылдаудағы жоспар, жеке қарым-қатынастар негізінде бір деңгей басшыларының екі жақты шешім қабылдауы, бағыттас топтар және олардың шешім қабылдаудағы мәні, қарым-қатынастың матрициялдық түрі. Алғашқы үш құрама басқару деңгейі арасындағы шешім қабылдау координациясында тік қарым-қатынасты, соңғы үш – көлденең байланысты қамтамасыз етеді.

Кәсіпорын қабылданушы шешімдердің күрделілігіне және жүзеге асыру мүмкіндігіне байланысты қарапайым және күрделі қарым-қатынасты қолдана алады.

Өз кезегінде, шешім қабылдаумен ортақ басшылық үрдісі өзінен жоғары тұрған басшыға бағынышты және бір сызықтық басқару жүйедегі басшының қолында болады деп болжамдайды. Мұнда лауазымдық деңгей бойынша шешім қабылдаудың иерархиясы құрылады. Әр басқарушы өз мәселесін жоғары тұрған басшымен емес, тікелей басшымен шешеді. Мұндай шешім қабылдау тетіктері американдық менеджментке тән.

Американың кәсіпорындарында сызықтық басшы көзделген нәтижеге жетуде материалдық және еңбек ресурстарына иелік етуге құқылы және өз жұмысында жеке жауапкершілікке ие болады. Мұндай жағдайда құқық пен жауапкершілік тең болуы тиіс. Қызметтік бөлімшелер басшылары эксперт ретінде тікелей басшыларға көмек береді және олардың алдында есеп береді, бірақ, тікелей басшының құқығы мен жауапкершілігін игермейді. Шешім қабылдаудан бұрын ортақ басшы тікелей бағыныштыларының ұсыныстарын қабылдап және ойларын тыңдаумен шектелмей, жеке қызметкерлердің де ұжымдық келісім қорытындысындағы айтылған мәселелерін ескеріп отырады.

Жалпы ережелер және шешім қабылдау нормативтері кәсіпорынның өзімен жетілдіріліп, бекітіледі. Оларда белгілі бір жағдайларда шешім қабылдауды жүзеге асырудағы іс-әрекеттер тұжырымдалады. Бұл ережелер – бөлімшелер арасындағы координацияны жүзеге асыру мақсатын қамтиды және оперативті, стратегиялық, ұйымдық болып бөлінеді.

Оперативті ереже әр түрлі нұсқау ретінде ортаңғы басқару бөлімшелерінде қалыптасады.

Стратегиялық ереже шешімнің келесі түрлерін қамтиды: шығарылатын өнім мен қызмет түрін анықтау, тапсырыс беруші түрі, өнім желісін ұйымдастыру, баға қою тәсілі, кәсіпорын өнімдерін сатудағы шарттар мен кепілдемелер. Стратегиялық ереже ортаңғы буын басшысының қатысуымен жоғары деңгейдегі басшымен қалыптасады және уақыты шектелмейді.

Ұйымдық ережелер жергілікті және мемлекеттік заңға негізделеді. Олар келесі мәселелерді қарастырады: фирманың мақсаты мен қызметін анықтау, оның мемлекеттік мекемелері мен қарым-қатынасы, фирма жарғысы және құқықтық формасы. Сонымен қатар, бұл ережелерді дивидент мөлшері,



капиталдық салымның шектеуі, басшылардың құқығы мен жауапкершілігін, фирманың қаржысын қаншалықты қолдана алатынын фирма иесі қояды.

Жоспарлар басқару шешімдерін қабылдауда әр түрлі бөлімшелердің қызметін үйлестіру құралы болып табылады. Жоспарда белгілі кезеңде алға қойған мақсатқа қажетті ресурстар анықталады. Жоспарлар өндірістік бөлімнің қызметін қамтиды, сондықтан басқару шешімдерін қабылдау жеке жоспарларының шеңберінде іске асырылады. Америкалық компанияларда оперативті және стратегиялық басқаруды үйлестіру мақсатында ірі мекемелердегі қызметті үйлестіруде жоспарлар басты құрал болып табылады.

АҚШ-тың ірі фирмаларындағы жылдық жоспарлы айналым стратегиялық шаруашылықты жүргізу орталығы немесе өндіріс бөлімі үшін жоғарғы басшылықтың жоспарды жасауымен басталады. Өндірістік бөлімі – фирманың аяқталған шаруашылық қызметін, яғни өндіріс, өңдеу, қажетті өнімді өткізу және қызмет көрсету жауапкершілігінің ең төменгі деңгейі. Олар үшін сатылымның көлемі, пайдасы, капиталдық салымдар жоспарлы көрсеткіш болып табылады. Осыдан кейін әр өндірістік бөлім түпкілікті дайындап, бұл көрсеткіштер бойынша: өнімнің әр түрін тарату мөлшері, жаңа өнімнен түсетін пайда, өндірістің шығыны, жұмыспен қамтамасыз ету деңгейі сияқты болжамдар жасалады [3].

Өндірістік бөлімнің басшысы жоспардың нұсқасын жоғарыдағы басшымен талқылайды, содан кейін соңғы нұсқа бойынша шешім қабылданып, орындауға міндетті болады. Жоспардың орындалу нәтижесін өндіріс бөлімінің басшысы кезеңімен бағалап отырады. Бағалау нәтижесі бойынша жоспарлы көрсеткішке түзету енгізу қажеттігі туралы шешімдер қабылданады немесе нақты шара қолданылады. Жоспардың түрлі ауытқулары туралы фирманың өндіріс бөлімінің басшысы өзінен жоғары деңгейдегі басшысына хабарлауға міндетті және өз алдына жеке шешімдерін қабылдауы мүмкін.

Жеке қарым-қатынас негізінде бір деңгейдегі басшылардың екі тараптық шешім қабылдауы өздерінің ортақ басшылары келісімінсіз іске асады. Мұнда бекітілген жоспар мен ережелер шеңберінде шешім қабылдауда үйлестірудің көлденең әдісі іске асады. Кейбір фирмаларда үйлестіруші қызметін қажетті шешім қабылдауға жауапкершілігі бар және нақты істі жүзеге асыруға жауапты жобаның басшысы орындайды. Өндіріс бөлімдерінде үйлестіруші есебінде шешім қабылдау үшін нақты өнімнің шығарылуына жауапты басшылар тағайындалады.

Бағытталған топтар топтың қарым-қатынас негізінде жұмыс істейді және қойылған мақсатқа жету үшін бірлескен қызметтің нақты сұрақтарына қатысты шешімдер қабылдайды. Бағытталған топтар уақытша немесе тұрақты негізде құрылуы және құрамында арнайы өндіріс бөлімдері мен әр түрлі функционалдық бөлімшелердің өкілдері болуы мүмкін. Кейде комиссия

немесе комитет түрінде құралған топ басында ортақ басшылар мен басшы немесе фирманың жоғары басшысының келісімінсіз шешім қабылдай алатын құқығы бар басшы тағайындалады, топ мүшелері өз басшысының қарамағында болады.

Матрицалдық құрылым алдыңғы екі көлденең тетіктен ерекше. Мұнда жоба басшысына функционалдық бөлімшелердің басшыларына берілетін тікелей құқық беріледі. Қиын мәселелерге қатысты өте қиын жағдайларда шешім қабылдайтын жүйелік құрылым пайда болады.

Шешім қабылдау қажеттілігі адамның саналы және мақсатқа бағытталған қызметімен анықталып, басқару үрдісінің барлық кезеңінде орын алады және кезкелген басқару қызметінің құрамдас бөлігі болып саналады. Ұйымда басқару шешімдерін қабылдау жеке адамның қалауына қарағанда біршама айырмашылықтарға ие және ол жеке емес топтық үрдіс болып табылады. Қабылданушы шешімге келген ақпараттың шынайылығы мен дұрыстығы үлкен әсерін тигізеді. Осыған байланысты шешім шартты анықталған және тәуекелді немесе анықталмаған түрде қабылданады.

Қазіргі таңдағы менеджментте басқарушы топтар және мамандардың қатысуымен мәселелердің кешенді, жан-жақты талдануын қажет етуі мен шешім қабылдаудың кеңеюіне алып келді. Шешім қабылдау – бір мезеттік құбылыс емес, белгілі құрылым мен қайталанушы үрдіс көрсеткіші. Шешім қабылдау үрдісі – басқару субъектісі іс-әрекетінің циклдік жүйелілігі. Циклдік жүйеліліктің жүзеге асуы – ұйымдағы мәселенің қорытынды талдау негізінде қойылуы, баламаны сараптау, олардың ішінен ең тиімдісін таңдау және оны жүзеге асырумен қалыптасады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Каренов Р.С. Менеджмент негіздері. – Қарағанды. 1999. - 40 бет.
2. Герчикова И.Н. Процесс принятия и реализации управленческих решений //Менеджмент в России и за рубежом, 2003.– 39 бет.
3. Бельгибаев А.Қ. Менеджмент. Алматы, 2006. – 101 бет.

**Б.М.ДАНДАЕВА**

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент  
А.Ясауи атындағы ХҚТУ

**А.Ж.БАҚАШБАЕВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

### **АЙМАҚТАРДА ӘЛЕУМЕТТІК ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**В статье рассматриваются особенности формирования системы социальной поддержки населения в областях.**

**The article deals with the features of forming the social support system of the population in areas.**

Бүгінгі күнде тұрғындардың әлеуметтік экономикалық жағдайын қолдау маңызды мәселелердің біріне айналған. Осы негізде Қазақстанда басты мақсат – әлеуметтік мемлекетті құру. Еліміздің әлеуметтік экономикалық дамуы, өркендеуі әлеуметтік қызметтерді іске асыру саласына толығымен байланысты. Әлеуметтік экономикалық әл-ауқатты сипаттайтын көрсеткіштер: кедейшілік, жұмыссыздық, табысы, жалақысы, зейнетақысы, ең аз күнкөріс шамасы және т.б.

Елбасымыз айтқандай, еліміздің дамуының негізгі көзі – бұл халықтың әлеуметтік-экономикалық жағдайының жоғарылауымен сипатталады. Мектепке дейінгі тәрбие мен орта білім алуда балаларды кең мүмкіндіктермен қамтамасыз ету үшін күнделікті өзгеріп отырған әлеуметтік-экономикалық жағдайларға сәйкес үздіксіз жанарумен қамтамасыз етуші жекелеген әлеуметтік топтар мен тұлғалардың, қоғамның қажеттілігін ескере отырып, жұмысшы кадрларды және мамандарды жоғары тиімді, бәсекеге қабілетті түрде дайындау мен қайта дайындауды қоғам талап етеді.

Қазақстанда әлеуметтік саясатты қалыптастыру үрдісі тұрғындарды әлеуметтік қолдаудың жаңа түрлерін оларды іске асырудың берік тетіктерін іздестіруді, сонымен қатар әлемдік үлгілерге сай болуды талап етеді. Нарықтық реформа әлеуметтік қолдау жүйесін құратын нарықтық құрылымдарға келуді және одан туындайтын қажетті экономикалық өзгерістерге оның дамуына кедергі жасамауды талап етеді [1].

Бұл жағдайды қамтамасыз ету үшін нақты бағдар және тактикалық сипаттағы стратегиялық мақсаттар болуы тиіс. Бұндай жүйені қалыптастыру әлеуметтік саясатты қайта қарастырумен және бірінші кезекте әлеуметтік қолдау субъектілерінің қызметін өзара қайта бөлумен байланысты болады.

Әлеуметтік қолдаудың мақсаттары бір жағынан, белгілі бір себептерге байланысты қолайсыз жағдайда қалғандарды қолдауда болса, келесі жағынан қоғамды әлеуметтік қатты наразылықтан әр түрлі деструктивтік оның ішінде экономикалық ортадан туындайтын әсерден қолдауда болады. Әлеуметтік мәселелерді аумақтар деңгейінде шешу мәселелері үкіметтің негізгі мақсаты

болып табылады.

Әлеуметтік қолдаудың аумақтық жүйесін жетілдіру әлеуметтік реформаларының негізгі бағыты болуы тиіс, себебі тек аумақ деңгейінде ғана олардың әлеуметтік-экономикалық, табиғи-демографиялық, экологиялық және басқа да ерекшеліктерін толық түрде есепке алуға болады, ал оларды орындау оларды қанағаттандыратын тәсілдер мен ұсыныстарды түзеу арқылы мүмкін болмайды. Мұндай ерекшеліктердің болуы, әлеуметтік қолдаудың ауырлығын мемлекетпен аумақтарға ауыстыруды аумақтық саясаттың мәнін көтеруді талап етеді. Осыған орай қалыптасатын үрдісті зерттеу әлеуметтік қолдаудың аумақтар деңгейінде қалыптасуының және жетілуінің жолдарын іздеудің қажеттілігін көрсетеді [2].

Жалпы еліміздің әлеуметтік-экономикалық жағын жақсартуда тұрғындарды әлеуметтік қолдаудың үрдісін және заңдылығын іздестірудің жолдарын анықтау қажет. Осыған байланысты халықтың әлеуметтік жағдайын жақсартуда мынадай мәселелер алға қойылған:

1. Халықты әлеуметтік қорғаудың көп деңгейлі жүйесін дамыту.

2. Нарықтық қатынастарға негізделген атаулы әлеуметтік көмек көрсету (тұрмысы төмен азаматтарға, оның ішінде әйелдер мен жастарға), ана мен баланы әлеуметтік қорғау жүйесін нығайту жөніндегі қағидаттарды жетілдіру.

3. Өңірлік және салалық аспектілерін ескере отырып, халықтың тұрақты жұмыспен қамтылуын қамтамасыз ету және еңбек көші-қонын үйлестіру.

Бүгінде тұрмысы төмен отбасыларының өмір сүру деңгейін жақсарту, олардың әлеуметтік қорғалуын қазіргі заманғы әлеуметтік-демографиялық, әлеуметтік-экономикалық жағдайларды ескере отырып оңтайландыру жөніндегі шараларды жүзеге асыру үшін ұйымдық, құқықтық, әлеуметтік-экономикалық жағдайларды қалыптастыру негізінде бағдарламалар жасалынған. Осы негізде жалпы Қазақстанның барлық аймақтарында халықты әлеуметтік қолдау мүмкіншіліктері қарастырылған. Демек, төмендегі 1-ші кестеден әрбір аймаққа бөлінген әлеуметтік жәрдемақы алушылар санының жылдан-жылға ұлғайғанын көруге болады. Оның ішінде Маңғыстау, Шығыс Қазақстан, Қарағанды Алматы және Жамбыл облыстарының үлесі жоғары.

1- кесте. Қазақстанда әлеуметтік жәрдемақы алушылар саны (адам).

	2003	2004	2005	жылдар			2009
				2006	2007	2008	
Қазақстан Республикасы	786426	790359	773770	764553	748378	756533	767213
Ақмола	41055	40848	40000	39328	37793	37597	36993
Ақтөбе	36074	35895	34967	34378	33206	33232	33511
Алматы	87776	88924	85218	83226	82180	83224	85435
Атырау	28674	28859	26660	26006	25110	25507	25547
Батыс Қазақстан	35336	34875	34259	34046	33483	33168	33212
Жамбыл	52758	53926	53765	53437	52028	52354	53145
Қарағанды	72894	73109	73528	73091	71091	71836	72072
Қостанай	40411	39967	39500	38573	37054	36802	37077
Қызылорда	40116	40004	38956	38455	37232	37222	37163
Маңғыстау	117410	119234	122752	123229	123379	128049	132428
Оңтүстік Қазақстан	18322	19229	19382	19676	20042	21205	21652

Павлодар	36740	36477	35209	34246	33228	33146	33469
Солтүстік Қазақстан	41480	41118	37384	36704	35770	35660	35091
Шығыс Қазақстан	79636	79140	76269	74390	72004	71819	72703
Астана қаласы	13274	13606	14197	14606	14941	15918	17192
Алматы қаласы	44470	45148	41724	41162	39837	39794	40523
Ескерту – ҚР Статистика агенттігінің мәліметтері негізінде алынған							

Демек, халықты әлеуметтік қолдау жүйесін жетілдіру мақсатында төмендегі басым міндеттерді шешу қажет:

- Қазақстан Республикасының халықты әлеуметтік қолдау жөніндегі тұжырымдамасының шарттарын іске асыру.
- Еңбекке қабілетсіз азаматтар мен халықтың тұрмысы аса төмен топтарының өмір сүру деңгейін көтеру және тұрақтандыру.
- Әлеуметтік қолдаудың мемлекеттік кепілдіктерін қамтамасыз ету.
- Тұрмысы төмен топтардың әлеуметтік қолдау жүйесін дамыту.
- Әлеуметтік салада құқықтық қатынастардың тиімділігін арттыру, қоғамдық өмірге, әлеуметтік қамтамасыз етуге белсене қатысу.
- Күнкөріс деңгейін есептеудің маңыздылығы бойынша бағыттарды жасау, көрсетілген көмектің атаулылық бағдарламасын нақтылау.
- Денсаулық сақтау, білім, мәдениет, спорт салаларында көрсетілетін қызметке қол жетушілікті жеңілдетуге бағытталған шаралар жүйесін жүзеге асыру үшін алғы шарттар жасау.

• Әр аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму үрдісінде әлеуметтік көмекті ұйымдастыру, экономикалық тиімді модельдерді енгізу және дамытуда, әлеуметтік қызмет көрсету саласында мәліметтер базасын құруда тұрмысы төмен азаматтарды тең жағдайлар мен мүмкіндіктермен қамтамасыз ету жөнінен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының, ұйымдардың, кәсіпорындар мен басқа да өндіріс орындары басшыларының іс-әрекеттерін үйлестіру.

Қазақстан Республкасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауындағы басты мәселе еліміздің әлеуметтік-экономикалық жағдайын жақсарту. Сондықтан еліміздің әлеуметтік-экономикалық дамуында әр аймақтың экономикасының дамуының үлесі зор. Демек, мемлекеттің соның ішіндегі аймақтарының әлеуметтік-экономикалық жағдайын дамытуда, әлеуметтік саясаттың қазіргі таңдағы негізгі мақсатының бірі аймақта халықты қажеттілігімен толық максималды қамтамасыз ету, аймақта кедейшілік деңгейін азайту және сонымен бірге халықтың әлеуметтік-экономикалық дифференциациясын төмендету, бұл тек біздің аймақта ғана емес, сонымен қатар аймақтардың толығымен алғанда мемлекеттің мақсаты.

Қазіргі таңда, мемлекетіміздің күннен күнге әлеуметтік қолдау көрсету жағдайын жақсаруымен халықтың кедейшілік деңгейі де төмендеп келеді, бірақ та сондада елімізде кейбір халықтың тұрмыс тіршілігінің әлеуметтік және экономикалық негізгі жағдайлары төмен екендігі көрінуде:

- еңбек нарығындағы жұмыс күшіне сұраныс пен ұсыныстың алшақтығы;

- жәрдем ақының, зейнетақының және еңбек ақының көлемінің қазіргі нарық сұранысына жеткіліксіздігі;
- ауыл инфрақұрылымының даму деңгейінің жеткіліксіздігі, кейбір ауылдардың ауыз суларының тапшылығы, әлеуметтік, экологиялық және экономикалық жағдайларын төмендетуде;
- ауылдық жерлердегі медициналық әлеуметтік көмекті сапалы және жеткілікті түрде көрсетілмеуі;
- ауылдық жерлердегі жалпы білімдік және маманданған мектептердің жетіспеушілігі.

Сондықтан да мынадай факторлар: кірістің төмендігі, еңбек ақының нақты сұранысқа сай, экономикалық жағынан дұрыс есептелмеуі, әлеуметтік қорғаудың әлсіздігі, өмір сүру ұзақтығының төмендігі, білім беру сферасындағы кепілдіктің болмауы, денсаулық сақтау, мәдениет деңгейінің төмендігі әлеуметтік-экономикалық жағдайдың тұрақтылығын бұзады және экономикалық, әлеуметтік басқару аспектілеріндегі қайшылықтар мен кемшіліктер әлеуметтік саланың төмендеуіне ол өз есебінен кедейшілікті туындатады, өйткені әлем тәжірибесі дәлелдегендей, қазіргі заманда ілгері дамудың негізгі күші адамға, оның хал-жағдайына, көңіл күйіне, білім мен біліктілігіне, жаңашылдық жасампаздық қасиеттеріне, толығымен алғанда адамның өмір сүру сапалығына тығыз байланысты.

Сонымен бірге, сапалы өмір адам капиталын қалыптастырудың негізгі капиталы, ол экономикаға тікелей әсерін тигізеді және өз негізінде экономиканы дамытады. Сондықтан да бүкіл әлемдік деңгейде кедейшілік мәселесіне көп көңіл бөлінуде.

Қазақстан Республикасында халықты әлеуметтік қолдау жүйесін жетілдірудің құқықтық және ақпараттық, қаржылық және институтционалдық жетілдіру негізінде мынадай бағыттарды қарастырамыз:

- мемлекеттік стандарттар мен нормативтер арқылы әлеуметтік саланы реттеу;
- жеңілдіктерді ұсыну;
- міндетті әлеуметтік сақтандыру;
- әлеуметтік қамсыздандыру және әлеуметтік көмек.

Қорыта айтқанда, соңғы жылдары Қазақстан едәуір экономикалық өсуге қол жеткізді, осының нәтижесінде денсаулық сақтау, білім саласын қаржыландыру елеулі өсті, сондай-ақ олардың одан әрі дамуының перспективалары жасалды. Мемлекетіміз әлеуметтік бағдарлана отырып, бұдан әрі де саланың дамуына елеулі түрде көңіл бөлуге ниеттенуі тиіс. Демек, мемлекетіміздің дамуының негізгі көші бұл – әл-ауқатты ел азаматы болып табылады және әрбір азамат сол елге өз үлесін қосуы тиіс.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қолдау министрлігінің арнайы WEB сайты / [www.enbek.kz/](http://www.enbek.kz/).
2. Шаймерден Н. Негізгі мақсат – халықты әлеуметтік қолдау // Оңтүстік Қазақстан 2006 №55.

**Г.Ж.БАЙБОСЫНОВА**

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент

**С.ЕРНАЗАРОВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

### **ИНДУСТРИАЛДЫ-ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУДАҒЫ КӘСІПКЕРЛІК МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**В данной статье рассмотрены проблемы предпринимательства в индустриально-инновационном развитии, а также пути их финансирования и поддержки.**

**This article deals with the problems of business in industrial-innovational development. Some ways of finance and support are considered.**

Кәсіпкерлік ел экономикасының жандануы мен одан әрі қарай дамып, тұрақты өсуінің қамтамасыз етілуін іске қосушы тұтқасы ретінде бизнестің әр алуан түрлері мен ұйымдық формаларынан тұратын нарықтық шаруашылықты қалыптастыру мен оның жұмыс істеуінде үлкен маңызға ие [1]. Шағын және орта кәсіпкерлікті дамытудың нәтижесінде ұсақ және орта сериялы өндірістер негізінде нарықты тауар және қызметтермен толтыру, жергілікті шикізат ресурстары мен өндіріс қалдықтарын кеңінен пайдалану, жұмыс орындарын көбейту мәселелері тез арада шешімін табады. Елімізде жұмыссыздық деңгейі елеулі белең алған кезеңде кәсіпкерлік қосымша еңбек салаларын және жұмыс орындарын көбейтуге ықпал етуі оның маңыздылығы мен артықшылығын елеулі дәрежеде арттырады.

Кәсіпкерлік қызметпен айналысатын құрылымдарда жоғары қарқынмен жұмыс орындарын құру және осының негізінде халықты мүмкіндігінше толық жұмыспен қамтамасыз ету елімізде және оның жекелеген аймақтарында жұмыссыздықтың салдарынан туындаған әлеуметтік шиеленістерді азайтады. Мәселен, дамыған елдердің экономикасында шағын және орта деңгейдегі шаруашылықтардың үлесі 90%-дан асады. Осы шаруашылықтар жалпы ішкі өнімнің 50%-ын өндіріп, барлық жұмысшылардың 80%-ын жұмыспен қамтып, жыл сайын еңбек нарығында қалыптасатын барлық жаңа жұмыс орындарының 75%-ын қамтамасыз етеді [2].

Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік алғашқы рет кооперативтік бастамада шағын кәсіпорындар түрінде 1992 ж. пайда болған. Олардың үлесіне республикадағы жұмыспен қамтылған жалпы жұмысшылар санының 6%-ы және ЖІӨ 7%-ы тиді. Бұл кезеңде кәсіпкерлікті құру мен дамыту үшін сонау 1990 ж. желтоқсанда қабылданған «ҚазССР-да шаруашылық қызмет еркіндігі мен кәсіпкерлікті дамыту туралы» заң маңызды мәнге ие болады, келесі жылдары оған өзгерістер мен толықтырулар енгізіліп толықтырылды және 1992 жылы шілде айында «Жеке кәсіпкерлікті қорғау және қолдау туралы» жаңа Заң қабылданды. Мемлекет тарапынан атқарылып жатқан осындай іс-шараларға қарамастан, кәсіпкерлік қызмет саласындағы белсенділік

сол кезде баяу дами бастады. 1994 жылдың бас кезінде жеке кәсіпорындардың саны 15,7 мыңға жетіп, осы кәсіпорындарда жалпы 164 мың адам жұмыс істеді.

Елімізде 1997 жылдан бастап жаңа бюджет саясатын жүргізу бағыт ала бастады. Кәсіпкерлікті дамытуды жүзеге асыру арқылы салық базасын кезеңмен кеңейту бойынша әр түрлі шаралар қабылданды, коммуналдық шаруашылық қалыптастырылды, кепілдік қоры құрылды, тендер негізінде мемлекеттік сатып алу мен қызмет көрсету жүйесі дамып, шағын және орта бизнеске несие беріле бастады.

2009 жылдың бас кезінде экономиканың шағын бизнес секторында жұмыс істейтіндердің саны 1280,9 мың адамды құрды, оның ішінде жеке кәсіпкерлер саны 731,1 мың адамға жетті. Шағын бизнес субъектілерінің өнім (жұмыс, қызмет) өндіру көлемі мен түрі және салалар мен шаруашылықтар бойынша таралымына қарағанда олардың көбісі сауда (72,8%), өнеркәсіп (6,7%) және құрылыс (4,1%) салаларына шоғырланғандығы байқалады.

2011 жылғы қаңтар-қыркүйекте шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерімен өнім шығарылымы 5935,7 млрд. теңгені құрады. Шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерінің жалпы санында дара кәсіпкерлер үлесі – 64,9%, шаруа (фермер) қожалықтары – 24,6%, шағын кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар – 9,3%, орта кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар – 1,2%-ды құрады [3].

Кәсіпкерлік саласындағы мемлекеттік саясатты қалыптастырып, оны жүзеге асыру мен қатар мемлекет жағынан кәсіпкерлікті қаржылай, ақпараттық-талдау және матриалдық-техникалық жағынан қолдау қолға алынды. Мемлекет аталған қолдаудың барлық түрін атқарушы органдар арқылы, көптеген жергілікті және аймақтық деңгейде қабылданған бағдарламалар арқылы, және соған лайықтап мемлекеттік капиталы қатысуымен арнайы құрылған мекемелер арқылы жүзеге асырады. «Самұрық-Қазынадан» отандық шағын және орта кәсіпкерлікті дамытуға бөлінген қаражат көлемі 120 млрд. теңге. Оның 117 млрд. теңгесі екінші деңгейлі банктер арқылы шағын және орта кәсіпкерлік өкілдеріне үлестірілді. Осының нәтижесінде, 5 мыңға жуық жаңа жұмыс орны ашылып, дағдарыстың кесірінен қаржы тапшылығына ұрынған кәсіпкерлерге едәуір көмек болды. Оған қосымша, 120 млрд. теңге инвестициялық және инфрақұрылымдық жобаларды қаржыландыруға бағытталмақ.

2010 жылы Президент Жолдауында тапсырмалар негізінде «Бизнестің жол Картасы-2020», «Инвестор-2020», «Лизинг-2020», «Экспортер-2020» бағдарламаларының белсенді қатысушысы болып, кәсіпкерлікті қолдау үшін өзге де өзіндік бағдарламаларды жүзеге асыру қолға алынды.

Елбасы Н.Ә.Назарбаев: “Бизнестің жол картасы-2020” бағдарламасының мақсаты өңірлерде кәсіпкерліктің, бәрінен бұрын шағын және орта бизнестің



жаңа тобын дамыту есебінен тұрақты жұмыс орындарын ашу болады.

Бұл бағдарлама қаражатын пайдалану мынадай бағыттар бойынша жүзеге асырылуы тиіс:

- несиелер бойынша пайыздық ставкаларды субсидиялау;
- шағын және орта бизнеске несиелерді ішінара кепілдендіру;
- бизнес жүргізуге сервистік қолдау білдіру;
- кадрларды қайта даярлау және біліктілігін арттыру, жастар практикасы және әлеуметтік жұмыс орындары.

“Бизнестің жол картасы-2020” кәсіпкерлер үшін де, сол секілді банктер мен инвесторлар үшін де шикізаттық емес жобаларды қаржыландыру жөнінен жаңа мүмкіндіктер ашады” –деп атап көрсетті [4].

Мәселен, банктермен бірге екінші дәрежелі банктердегі орта және шағын бизнестің несиелерін кепілдендіру бағдарламасы жүзеге асырылды. Ол бойынша, «Даму» Қорынан 4 млрд.теңге қарастырылған. 2 млрд.теңгеге орта және шағын кәсіптің лизингтік шаруаларын қаржыландырудың жеңілдетілген бағдарламасы жүзеге асырылды. Лизинг құралының әрі қарай дамуы үшін «Самұрық-Қазына» Қоры тобы ішінде біріккен лизингтік компанияны құру көзделінді. Бизнесті қолдаудағы «Бизнес Кеңесші» бағдарламасын аймақтарда жүзеге асыру арқылы, бірегей «Call center» құру, кәсіпкерлікті қолдау орталықтарын құру арқылы «Даму» жұмысын әрі қарай жалғастыру іске асырылды.

«2001-2009 жылдары орта және шағын бизнесті қолдау үшін бөлінген мемлекеттік инвестиция 2012-2013 жылдары өз әсерін береді. Бұл кәсіпкерлік салаға жағымды әсер ететіні белгілі. 2009 жылы Дағдарысқа қарсы бағдарлама аясында 120 млрд.теңге бөлінсе, оның арқасында 2500 жоба 132 млрд.теңгеге қаржыландырылып, 3000 жұмыс күші жаңадан құрылды әрі бұрынғы жұмыс орындары сақталынып қалынды.

Кәсіпкерлікті, ең алдымен шағын және орта бизнесті дамыту мақсатында, пилотты режимде «Бизнестің жол картасы - 2020» Бағдарламасы бойынша, соның шеңберінде кредиттерінің жалпы көлемі 101,2 млрд. теңге болатын 225 жобаны іске асыру қолға алынды.

2010 жылдың 1 қаңтарынан бастап Беларусьтің, Қазақстанның және Ресейдің Кеден одағы қызмет істей бастады, ол бірыңғай сауда саясатын жүргізеді. 2010 жылдың 1 шілдесінен бастап бірыңғай кеден аумағын қалыптастыру басталды, бұл өткізу нарығын 16 млн. тұтынушыдан 168 млн. тұтынушыға дейін ұлғайтуға мүмкіндік береді. Бизнес жағдайын жақсарту бойынша қабылданып жатқан шаралармен қатар бұл экономиканың өңдеу салаларына шетелдік және отандақ инвестицияларды тарту арқылы экономиканы әртараптандыру үшін ынталандырушы болуға арналған. Бірыңғай экономикалық кеңістік келісімдерінің шеңберінде қол жеткізген келісімдерді іске асыру әріптес елдердің макроэкономикалық саясатының

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

---

---

келісілген қағидаларын, бірыңғай ережелерін өнеркәсіп және ауылшаруашылық кәсіпорындарын мемлекеттік қолдауын, отандық тауар өндірушілердің көлік инфрақұрылымына кемсітушіліксіз қол жеткізуін, сондай-ақ қызметтер, капитал мен жұмыс күшінің қозғалысының еркіндігін қамтамасыз етеді.

2011 жылы Үкіметпен Ұлттық Банктің экономикалық саясаты:

- қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға;
- экономиканы әртараптандыруға бағытталған, ең алдымен Индустриалды-инновациялық дамудың бағдарламасын жүзеге асыруға;
- жұмыспен қамтудың тұрақтылығын және халық табысының өсуін қамтамасыз етуге;
- білім беруді, денсаулық сақтауды және тілдерді дамытуды қосқанда адами капиталды дамытудың мемлекеттік бағдарламаларын жүзеге асыруға бағытталатын болады.

Бәсекеге қабілеттілікті арттыруға макроэкономикалық тұрақтылықты қамтамасыз ету, инвестициялық және бизнес ахуалды жақсарту, институционалдық даму, технологиялық және инновациялық даму деңгейі, елдің адами ресурстарының сапасын дамыту, сондай-ақ Кеден одағы және Бірыңғай экономикалық кеңістік шеңберінде сауда кедергілерін азайту және экономикалық бірігуді кеңейту есебінен қол жеткізілетін болады.

Бизнес-ахуалды яғни кәсіпкерлікті жақсарту мақсатында орталық деңгейдегі сияқты өңірлік деңгейде де дәл солай әкімшілік кедергілерді және рұқсат беру жүйесін азайту жұмысы жалғасатын болады.

2011 жылы Қазақстанның экономикалық мүдделерін әзірлеу және жылжыту мақсатында, Кеден одағы мен Бірыңғай экономикалық кеңістіктің беретін жаңа мүмкіндіктерін қолдану мақсатында бизнес қоғамдастықпен белсенді бірлескен жұмыс жалғасатын болады.

Жаһандық сауда-экономикалық жүйеге одан әрі жақындай түсу мақсатында сытқы экономикалық саясатта басым мақсаттардың бірі Кеден одағы бойынша әріптес елдермен тығыз үйлестіре отырып Дүниежүзілік сауда ұйымына Қазақстанның кіруі үдерістерін жылдамдату болып табылады.

2011 жылы Индустриалды-инновациялық дамудың бағдарламасын іске асыру шеңберінде экономиканың қайта өңдеу секторларына және елдің инфрақұрылымын дамытуға ішкі және сыртқы инвестициялық ресурстары барынша жандандырылып, Индустриалдандыру картасы шеңберінде жаңа индустриалды және инновациялық жобалары қосымша іске қосылады. Экономика салаларындағы өнімділікті арттыруға ынталандыру үшін қолданыстағы кәсіпорындарды ауқымды жаңғырту бойынша «Өнімділік - 2020» бағдарламасы қабылданатын болады.

Бизнес үшін қосылған құны жоғары өндірістерді қолдаудың жүйелі

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

---

*Байбосынова Г.Ж., Ерназарова С. Индустриалды-инновациялық дамудағы кәсіпкерлік мәселелері*

---

шаралар тобы, жаңа технологиялар трансферті, отандық инновациялық шешімдерді әзірлеу, экспорт өнімінің жоғарылауы, өнім шығаруға ұзақ мерзімді тапсырыс қамтамасыз етілетін болады.

Бизнеске шикізат емес экспортты одан әрі жылжытуда және жаңа технологияларды енгізуде жүйелі көмек көрсетілетін болады. Кәсіпкерлікті, соның ішінде шағын және орта бизнесті дамытуды қолдау үшін «Бизнестің жол картасы – 2020-ны» жүзеге асыру төрт бағытта: бизнес-бастамаларды қолдауда, кәсіпкерлік секторды сауықтыруда, кәсіпкерлердің валюталық тәуекелдерін төмендетуде және кәсіпкерлік әлеуетті күшейтуде, жалғасатын болады.

«Бизнестің жол картасы - 2020» бағдарламасы кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау құралы болуда.

Біздің ойымызша, индустриалды-инновациялық стратегияны жүзеге асырудағы кәсіпорындардың рөлін келесі түрде көрсетуге болады: шағын кәсіпорындар тауарларға, жұмыстар мен қызметтерге деген ішкі сұраныс қажеттіліктерін қамтамасыз етуге, орта кәсіпорындар экспортқа бағытталған инновациялық өнімдерді өндіру мен құруға, ірі кәсіпорындар өткізудің сыртқы нарықтарын кеңейтуге және өнімді ұлғайтуға бағытталуы тиіс. Осындай мәселерді шешу арқылы ел экономикасының жалпы дамуын қамтамасыз етуге болады. Кәсіпкерлік – жаңа экономиканың қозғаушы күші екендігі мәлім.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Ашанұлы Қ.* Жаңа экономика жаңаша ойлауды талап етеді // Ана тілі, №1-2, 13.01.2005.
2. *Исабеков Б.* Қазақстанда аралас экономика кезіндегі индустриалдық-инновациялық саясат және кәсіпкерлік: мәселелер, концепциялар, шешімдер. – Түркістан: Тұран, 2004. – 319 бет.
3. Қазақстан Республикасы Статистика жөніндегі агенттігі //Жедел ақпарат №05-05/351, 2011 жылғы 14 қазан.
4. Жаңа онжылдық - жаңа экономикалық өрлеу - Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы //Егемен Қазақстан, 30 қаңтар, 2010, №33-35.

**А.А.САПАРОВА**  
кандидат экономических наук  
МКТУ им. А.Ясави

**А.Т.КОКЕНОВА**  
кандидат экономических наук,  
доцент МКТУ им. А.Ясави

## **СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА**

Мақалада аймақтың инновациялық әлеуетін қалыптастыру үрдісіндегі материалдық-техникалық қорлардың ролі қарастырылған.

This article considers the role of material resources in the process of innovation capacity in the region.

Послание Президента Нурсултана Абишевича Назарбаева «Новое десятилетие – новый экономический подъем, новые возможности Казахстана» является важным событием общественно-политической жизни страны [1].

В силу своей взвешенности, всесторонней проработанности и реальности этот документ впечатляет и заставляет задуматься о путях его реализации. В Послании на наш взгляд по вопросу достижения намеченных рубежей, дается четкая картина о путях нового подъема экономики страны. Одним из направлений, как отмечается в Послании, является путь ускоренной модернизации, причем предусматривается решительно встать на рельсы форсированного индустриально-инновационного развития и на этой основе усилить социальную поддержку населения [1].

На данном этапе наша общая цель состоит в том, чтобы обеспечить успешный переход на следующий этап развития до 2020 года, осуществить модернизацию страны, укрепить потенциал и повысить конкурентоспособность Казахстана. Президент Н.Назарбаев, обнародовав Послание, фактически заявил, что верит в созидательную силу народа.

В этой связи, дальнейший рост и обеспечение устойчивого развития экономики Казахстана связывается с формированием и использованием отечественного инновационного потенциала. Понятие «инновационный потенциал» стало концептуальным отражением феномена инновационной деятельности и получило развитие в середине 70-х годов XX века.

Материально-технические ресурсы играют важнейшую роль в процессе формирования инновационного потенциала. Они являются его вещественной основой, определяют технико-технологическую базу потенциала, влияют на масштабы и темпы инновационной деятельности. Формирование инновационного потенциала тесно связано с имеющимися возможностями получения материальных ресурсов.

Инновационный потенциал как совокупность ресурсной и результативной составляющих определяется суммарными показателями –

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Сапарова А.А., Кокенова А.Т. Составляющие инновационного потенциала региона

объемом освоенных новшеств (или реализованных нововведений) и затратоемкостью реализованной продукции инновационной сферы.

Однако внедрение радикальных инноваций, как правило, требует мер государственного регулирования, позволяющих преодолеть свойственную хозяйствующему субъекту рыночной экономики ориентацию на краткосрочную прибыль. Таким образом, участие государства дает возможность подняться над приоритетом рыночной целесообразности.

Так, в рамках программы «Стратегия 2030» правительство Казахстана приняло и реализует Государственную программу по форсированному индустриально-инновационному развитию (ПФИИР) РК на 2010-2014 г.г., и детальную карту индустриализации страны, разработанную с учетом особенности регионов. В этих документах приоритетными отраслями реализации новых индустриальных проектов определены агропромышленный комплекс, стройиндустрия, нефтепереработка, металлургия, химическая промышленность и фармацевтика, энергетика, развитие транспортной и телекоммуникационной инфраструктуры. Эти отрасли составляют базовые элементы региональной экономики Казахстана, которые в совокупности формируют надежный экономический щит от глобализационных вызовов извне, моделируя долгосрочное экономическое развитие. Ориентир на ускоренную индустриализацию, как и другие стратегические решения в Казахстане, это результат усилий главы государства по корректировке ранее принятых программ с учетом изменившихся условий.

Реализация стратегии индустриально-инновационного развития уже дала существенные результаты в Южно-Казахстанской области.

Например, объем валового регионального продукта (ВРП) за 2009 год составил в текущих ценах 925,2 тыс. тенге, величина валового регионального продукта на душу населения составила 366,7 тыс. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 39,4%. В 2009 году ЮКО в республике по ВРП занял 7-е место. Доля области в общем объеме ВРП сельскохозяйственной продукции составило 8,8%. Доля области в общем объеме ВРП промышленной продукции в 2009 году – 3,7%.

Анализ результатов работы за последние годы показывает, что объем ВРП за последние годы в сельскохозяйственном производстве имеет тенденции к снижению. Так, если в 2007 году доля составила – 11,2%; в 2008 году – 9,56%. Это связано со снижением объемов производства на мировом рынке [2].

Известно, что показатели развития агропромышленного комплекса (АПК) зависят от многих факторов. Но часто сельхозпроизводители по рукам и ногам связаны кредитными обязательствами. Мало того, и покупательная способность оказывает существенное влияние на рынок продовольственных

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Сапарова А.А., Кокенова А.Т. Составляющие инновационного потенциала региона*

товаров. Мировой финансовый кризис породил ситуацию, когда сотни фермеров и переработчиков могли оказаться на грани банкротства. Поэтому в клан «пяти больших дел» вошел и АПК. Так как комплекс охватывает около 30% от общего количества занятого населения республики мероприятия были направлены, в том числе на повышение экономической активности, занятости и внедрения инновации. В целях стабилизации экономики прямым назначением на развитие АПК из республиканского бюджета было выделено за период с 2009 по 2011 годы около 350 млрд. тенге. Инвестиции предназначались на поддержку существующих и развитие новых экспортоориентированных секторов, таких как зерновой, переработка мясной и молочной продукции и производство плодоовощных культур. Началось создание сети тепличных хозяйств, овощехранилищ, птицефабрик, молочно-товарных ферм, откормочных площадок и убойных пунктов с развитой инфраструктурой экспорта. Приоритетными являются проекты по организации современных мясоперерабатывающих комплексов, развитию производства плодоовощных культур с применением технологий капельного орошения, выпуску и глубокой переработке тонкой шерсти, развитию инфраструктуры экспорта казахстанского зерна, созданию агротехмаркетов, а так же сборкой сельхозтехники. В последние годы на селе взят курс на укрупнение мелких товаропроизводителей.

Стратегия индустриально-инновационного развития ЮКО предусматривает создание благоприятных условий для внедрения достижений научно-технического прогресса и поддержки инновационной деятельности в регионе.

В этой связи, в эксплуатацию введен инвестиционный проект АО «Казахстан Мактасы», «Завод по производству сортового семенного материала хлопчатника» с годовой мощностью 5000 тонн элитных семян, стоимость проекта 1701,0 млн. тенге. Занято в нем – более 91 человек.

В 2010 году вступил в строй в ЮКО первый казахстанский завод смазочных материалов, построенный компанией «High corporation» в рамках Госпрограммы ФИИР. Расположен он в промышленной зоне Шымкента. Производственная мощность предприятия 70000 тонн в год технического масла. Важно подчеркнуть, что при полном соответствии мировым стандартам выпускаемое в Шымкенте моторное масло в среднем на 10 % дешевле импортного. На заводе применяются самые совершенные технологии от таких ведущих мировых производителей, как GMS Technologies, Exxon mobile. Примечательно, что производство полностью автоматизировано и занято в нем всего 150 человек.

Качество продукции контролирует испытательная лаборатория, так же оснащенная по последнему слову нефтехимической науки. По планам руководителей предприятия, в ближайшее время завод может стать ведущим производителем технических масел во всем центрально-азиатском регионе. Уже в следующем году предприятие предусматривает увеличить производство товарной продукции до 30000 тонн, из которых треть пойдет на экспорт. Кроме того, совместно с нацкомпанией «Казмунайгаз» разрабатывается проект по строительству завода, который будет производить базовые моторные масла

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Сапарова А.А., Кокенова А.Т. Составляющие инновационного потенциала региона

исключительно на казахстанском сырье. Это позволит вести более глубокую переработку нефти, каждая тонна которой будет использована для выпуска готовой продукции.

В 2010 году запущен ряд проектов в составе текстильно-хлопкового кластера. Это современные инновационные предприятия, выпускающие товары, соответствующие мировым стандартам. Так, ТОО «Oxi textile» реализовал инвестиционный проект «Производство гребенной и карданной пряжи» ее мощность составляет 7,5 тыс. тонн хлопка волокна, вложено инвестиций около 6000 млн. тенге. Обеспечено постоянной работой 260 человек. АО «Ютекс–KZ» реализует инвестиционный проект «По производству пряжи и готовых тканей». Это современное высокотехнологичное производство оснащенное итальянским оборудованием. Годовая мощность завода 14935 тонн хлопка волокна. Продукция завода будет в основном реализовываться на внутреннем рынке, часть на экспорт. На предприятии занято около 400 человек.

Кроме того, в рамках программы фондом науки профинансирован проект по внедрению инновационной технологии производства отечественных элитных семян картофеля. Обязательным условием получения высоких урожаев картофеля является использование качественного семенного материала при соблюдении всех агротехнических приемов выращивания. Для внедрения разработанной технологии улучшения качества семенного картофеля и повышения урожайности товарного картофеля инвестиции, в первую очередь были направлены на закуп необходимого лабораторного оборудования и приборов.

Одновременно для полной реализации предлагаемой технологии сокращения энергозатрат, освобождения человеческих ресурсов была приобретена германская современная сельскохозяйственная техника для возделывания картофеля соответствующая мировым стандартам. Немецкая техника существенно отличается своей экономичностью и эффективностью применяемых приемов. Например, четырехрядная гребнеобразующая фреза, за один проход осуществляет четыре операции: рыхление, боронование, малование и борьба с сорной растительностью. Картофелесажалка обеспечивает точную высадку клубней и гарантированную густоту стояний растений картофеля. Картофелеуборочный комбайн заменит сорок рабочих за трудовой день. Оборудование для сортировки и хранения картофеля и поддержания условий хранения обеспечивает высокую сохранность семенного материала.

Широко используется новая форма орошения – капельное. Оно в отличие от общего полива позволяет подводить воду дозированно и постоянно, отдельно к каждому кусту картофеля путем применения системы труб. Технология более экономична в расходе воды для полива и менее энергоемка. Кроме того, при использовании данной технологии предотвращается загрязнение грунтовых вод, т.е. не создаются условия для вторичного засоления почвы.

Таким образом, примененная технология капельного орошения является прогрессивной, водосберегающей и экономически выгодной.

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Сапарова А.А., Кокенова А.Т. Составляющие инновационного потенциала региона*

В результате применения инновационных технологий в текущем году (2011 год) планируется получить урожай элитного семенного картофеля 450 тонн, товарного картофеля – 650 тонн; что позволит обеспечить регион отечественным семенным и экологически чистым товарным картофелем. Таким образом ТОО «Жолбарыс Агро» уже сегодня готово выйти на рынок с достойной конкурентоспособной продукцией.

В рамках реализации Стратегии индустриально-инновационного развития принимаются меры по созданию Регионального технопарка. Основной целью деятельности технопарка будет являться содействие развитию инновационной инфраструктуры и наукоемких производств, трансферта технологий. Еще есть целый ряд инновационных проектов с применением новых технологий разработанных учеными Вузов ЮКО, реализация которых планируется в рамках технопарка.

Безусловно, выбор и реализацию инновационных приоритетов необходимо осуществлять с учетом развития рыночной среды, с помощью рыночных механизмов, посредством формирования и выполнения комплексных межрегиональных и межгосударственных инновационных программ и проектов, создание и развитие инновационной инфраструктуры, стимулирования и освоения конкурентоспособных технологий, не забывая при этом о модернизации функционирующих смежных производств, сформированных еще в период планового хозяйства.

В реализации программы ФИИР важную роль играет государство. Оно и впредь будет активно вовлекаться в создание новой инновационной системы. Внедрение инноваций должно быть не ради инноваций, а для повышения конкурентоспособности казахстанского бизнеса, и стимулирования инновационной активности предприятий. Для увеличения инновационной активности бизнеса с 2010 года предоставляются инновационные гранты по выполнению опытно-конструкторских работ и рискованных исследований прикладного характера, на подготовку технико-экономического обоснования инновационного проекта на патентование объекта интеллектуальной собственности в иностранных государствах и международных патентных организациях, на приобретение инновационных технологий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Послание Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Новое десятилетие! Новый экономический подъем – новые возможности Казахстана!» //Казахстанская правда. – 30 января, 2010 г.
2. Агентство Республики Казахстан по статистике, [www.stat.kz](http://www.stat.kz)



## ЕРКІН ЭКОНОМИКАЛЫҚ АЙМАҚТЫ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

В статье рассматриваются способы государственного регулирования свободных экономических зон, экономических регионов.

In article mechanisms of management of free economic zones, a state policy of perfection of development of special economic zones are considered.

Мемлекет фискалды, қаржы, сыртқы сауда, әкімшілік және әлеуметтік шараларды пайдаланып, ынталандыру жүйесі арқылы нақты аймақта экономиканы дамыту және қойылған мақсаттарға жету үшін жағымды шарттар жасайды.

Еркін экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу құралдарының бірі жеңілдетілген мемлекеттік несиелер және инвестициялар, жалдауға және коммуналдық қызметтерге төмен бағалар жүйесі, т.б. қамтитын қаржы шаралары болып табылады.

Еркін экономикалық аймақтағы жеңілдіктер мен ынталандырулар жүйесін тиімді жасау – болашақта оның ойдағыдай дамуының кепілі. Дәл осыдан инвесторларды тартудан түскен пайда мен салық және кеден жеңілдіктерінің берілуінен болған бюджеттік шығындардың арақатысы тәуелді. Жалпы жеңілдіктер, мұндағы даму факторларының өтемақы механизмі емес, берілген аймақтың салыстырамалы басымдылықтарын іске асыруда қосымша құрал қызметін атқаруы тиіс. Мемлекет рөлі тек осындай оңтайлы жүйені қалыптастыруда ғана емес, сонымен бірге оның орнатылған жеңілдіктерін және преференцийлерді сақтау үшін тұрақты түзетулер мен бақылау жасауда да маңызды.

Қазақстанда арнайы экономикалық аймақтарда қаржы іс-әрекеті еркін экономикалық аймақтардың Әкімшілік кеңесі қаржы қорын немесе еркін экономикалық аймақтың шекарасы әкімшілік-территориялық бірліктің шекарасымен тура келгенде бюджетті қалыптастыруды қарастырады. «Ақтау теңіз порты» арнайы экономикалық аймағы, «Астана-жаңа қала» арнайы экономикалық аймағы әкімшілік-территориялық бірліктің шекарасында орналасқан себебінен, олардың бюджеттері бір мезгілде сәйкес Ақтау және Астана қалаларының бюджеті болып табылады. Оңтүстік облысындағы «Оңтүстік» арнайы экономикалық аймағында, Алматы қаласының Медеу ауданының Алатау кентінде орналасқан «Ақпараттар технологиялар паркі» арнайы экономикалық аймағында қаржы қоры қалыптасқан.

Арнайы экономикалық аймақтардың қаржы қорының немесе бюджетінің табыс құрамына еркін экономикалық аймақта салық төлеуші ретінде тіркелген заңды және жеке тұлғалардың төлейтін жергілікті және жалпы

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қарғабаева С.Т. Еркін экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу құралдары

мемлекеттік салықтары кіреді. Сондай-ақ, заңмен қарастырылған арнайы қорларға төлемдер қаржы қорының (бюджеттің) қалыптастыру көзі бола алмайды. Зерттеу көрсеткендей, арнайы экономикалық аймақтардың қаржы қорының (бюджетінің) табыс бөлігін қалыптастыруда қаржы қорына салықтарды есепке қосу тәртібінде ескертілген ерекшеліктер бар. Арнайы еркін экономикалық аймақтың қаржы қорының (бюджетінің) жоғары тұрған бюджетпен өзара байланыстары арнайы экономикалық аймақтың қаржы қорына (бюджетіне) түсетін табысының жалпы соммасынан бөлінген сомма ұзақ мерзімді тұрақты норматив арқылы анықталады. Әр арнайы экономикалық аймақ бойынша сәйкес Ережелерде бөлінген сомманың нақты нормативтері анықталған, бұл деген тек аймақтың дамуына ғана емес, сонымен қатар жалпы өңірдің дамуына да ықпалын тигізеді.

Қаржы бойынша арнайы экономикалық аймақтарды мемлекеттік реттеуде арнайы экономикалық аймақтың Әкімшілік кеңесі мақсатты қаржы қорларын құра алады деп қарастырылған, соның ішінде арнайы экономикалық аймақтың экономикалық және әлеуметтік даму қоры. Ондай қор Қазақстан Республикасының барлық арнайы экономикалық аймақтарында құрылған.

Арнайы экономикалық аймақтардың мақсатты қаржы қорлары бос бюджет құралдары, салықтық сипатты емес төлемдер, сауда жүргізгеннен түскен табыстар, аймақтық лотереялар, заңдық және жеке тұлғалардың еркін салымдары, сондай-ақ заңға қарсы келмейтін басқа көздер арқылы да құрылады.

Арнайы экономикалық аймақта салық салу Қазақстан Республикасының Салық кодексіне сәйкес реттеледі, онда арнайы экономикалық аймақта тіркелген шаруашылық субъектілерге жеңілдетілген салық салу тәртібі қарастырылған. Заңдық тұлғалардан табыс салығы 20% мөлшерінде алынса, арнайы экономикалық аймақ тәртібі орнатылмаған басқа жерлерде 30% мөлшерінде алынады.

Аймақтарда заңдық тұлғалардан табыс салығына жеңілдіктен басқа басымды инвестициялық жобаларды іске асыру үшін жеңілдіктерді қарастырған «Тікелей инвестицияларды мемлекеттік қолдау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы бойынша ендігі түрде жеңілдіктер берілген [1]: мемлекеттік заттай гранттар; келісім шартты жасағаннан бастапқы 5 жыл мерзімге 100% негізгі мөлшерге дейін табыс салығы, жер салығы және мүлікке салығы мөлшерін төмендету, әрі қарай 5 жылға дейін 50% негізгі мөлшерге дейін табыс салығы, жер салығы және мүлік салығы мөлшерін төмендету. Берілген жеңілдіктер инвестициялар бойынша Қазақстан Республикасының Мемлекеттік комитетімен беріледі, сондықтан еркін экономикалық аймақтағы басымды инвестициялық жобаларды қолдау мақсатында бұл жеңілдіктер енгізілген.

Қазіргі уақытта «Тікелей инвестицияларды мемлекеттік қолдау туралы»

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қарғабаева С.Т. Еркін экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу құралдары

Қазақстан Республикасының Заңы жойылғанына байланысты бұл тәртіп 2003 жылы 8 қаңтарда қабылданған «Инвестициялар туралы» Қазақстан Республикасы Заңымен реттеледі [2]. Бұл Заңға сәйкес жоғарыда айтылған мемлекеттік заттай гранттар беріледі.

Арнайы экономикалық аймақтарға табыс салығы бойынша заңдық тұлғалардан орнатылған 20% жеңілдік «Тікелей инвестицияларды мемлекеттік қолдау туралы» Заңымен қолданатын жеңілдетілген тәртіппен бәсекеге түсе алмайды, себебі инвесторлар үшін арнайы экономикалық аймақтарға қарағанда басқа өңірлерде жағымды. Сондықтан, табыс салығы бойынша жеңілдік 10% аспау керек.

Қазақстан Республикасының қаржы-несие және салық жүйесінде болып жатқан өзгерістерді және шетел тәжірибесін (мысалы, Қытай) ескеріп арнайы экономикалық аймақта салық тәртібін жетілдіру және арнайы экономикалық аймақтар шарттарында салық бойынша көптеу жеңілдіктерді орнату қажет.

Еркін экономикалық аймақты құру және оның жұмыс істеу тәртібін анықтайтын нормативтік құжаттарды Қазақстан Республикасының кедендік бірлестік Кеңесінің мүшесі болып табылатынын ескере отырып, тиісті халықаралық келісімдер мен конвенциялардың негізінде құру керек (кіру уақыты – 1992 жыл, шілде айы).

Еркін экономикалық аймақ іс-әрекеттеріндегі кедендік салу мәселелері республиканың шексіз құқығы болып табылады, ол аймақ кәсіпорындарының сыртқы экономикалық операцияларға кедендік баждары мен салықтарының жеңілдік деңгейін белгілейді. Мемлекет аймақ шекарасындағы (ішкі және сыртқы) кедендік бақылауды жүзеге асырады.

Аймақта тұтыну және қайта өңдеу үшін, жинау және келесі қайта экспорттау үшін еркін экономикалық аймақ аумағына шетелден келген өнімдер кедендік салықтан және импорттық салықтан босатылады. Еркін экономикалық аймақтарда бажсыз әкелінген импорттық материалдарды қолдану мен өндірілген аймақтың дайын өнімдерін республика аумағына жеткізу жағдайларында бұл өнімдерге импорттық компонент құнының бөлігінде баж салынуы мүмкін.

Еркін экономикалық аймақта өндірілген экспорт өнімге экспорттық баждар, экспорттық салықтар салынбайды, лицензиялауға және квоталауға түспейді. Қайта өңдеуге түспеген, еркін экономикалық аймақ арқылы жүзеге асырылған экспорт өніміне белгіленген тәртіпте экспорттық баждар мен экспорттық салықтар салынады. Мұндай өнімге тиісті республика аумағында қабылданған лицензиялау және квоталау тәртібі жүреді.

Арнайы экономикалық аймақта кедендік реттеу Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығымен реттеледі. Арнайы экономикалық аймақтың жері Қазақстан Республикасының кедендік аумағынан тысқары жер ретінде қарастырылады. Берілген тәртіп өндіріс операцияларын орындауға қажетті, сырттан кіретін жабдықтаулар, шикізат, материалдар және басқа да тауарлар

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қарғабаева С.Т. Еркін экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу құралдары

кедендік баждардан, салықтардан және экономикалық саясаттың шараларын қолданудан босатуды қарастырады [3].

Арнайы экономикалық аймақта қайта өңделген тауарлар шығуда кеден баждарынан босатылады. Арнайы экономикалық аймақтағы кәсіпорынға бажсыз жабдықтауды және шикізатты кіргізуге, бажсыз дайын өнімді шығаруға болады. Басқа тауарларға шыққан еліне байланысты арнайы экономикалық аймақтардан Қазақстан Республикасының басқа жеріне баруында кеден баждары салынады.

Арнайы экономикалық аймақтарда жұмыс істейтін шаруашылық субъектілердің салық жеңілдіктері бар екенін ескеріп, арнайы экономикалық аймақта кеден тәртібі өндірісті, экспортқа бағытталған өнімді шығаруды ынталандырады деп айтуға болады.

Қазақстан Республикасының арнайы экономикалық аймақтарының қызмет ету тәжірибесін зерттеу көрсеткендей, арнайы экономикалық аймақтарды тиімді мемлекеттік реттеу мақсатында арнайы экономикалық аймақтың құқықтық базасын жетілдіру қажет.

Біріншіден, арнайы экономикалық аймақтың қызмет ету мерзімін ұзарту қажет, себебі ірі компаниялардың жобалары капитал сыйымды және оларды өтеу мерзімі 8-10 жылға созылады.

Екіншіден, арнайы экономикалық аймақта, біздің жағдайда «Ақтау теңіз порты» арнайы экономикалық аймағында іс-әрекеттердің басымды түрлерінің тізімін кеңейту қажет:

- көлік логистикалық орталықтың іс-әрекеті үшін көмекші және қосымша көлік іс-әрекетін кеңейту;
- шекарамен шектес орталығының іс-әрекеті үшін агенттер арқылы көтерме саудасын кеңейту;
- қосалқы аймақтар оператор-компаниялардың іс-әрекеті үшін;
- жылжымайтын мүлікпен операцияларды, жалға беруді және тұтынушыларға басқа да қызметтер көрсетуді кеңейту;
- электроқуатты, газды және суды таратуды кеңейту.

Арнайы экономикалық аймақтар туралы мәселелер бойынша қабылданған нормативтік-құқықтық актілерді реттеу мақсатында Қазақстан Республикасының, оның субъектілерінің және муниципалды құрылымдардың жалпы даму мүддесіне жауап беретін Заң қабылдау қажет. Әлемдік тәжірибені негізге алып, Қазақстанға қажетті арнайы экономикалық аймақтардың түрлеріне, олардың мамандануына, мөлшеріне, жасалу, қаржыландыру және басқару тәртібіне ерекше көңіл бөлу керек. Арнайы экономикалық аймақтың шаруашылық іс-әрекеті тәртібін анықтағанда осы аймақтарда шетел және қазақстандық кәсіпкерлерге берілетін салық, кеден, бюджеттік және т.б. жеңілдіктер мөлшерін және нақты түрлерін заңда келтіру қажет.

Нормативтік актілерге қосымшаларды және өзгерістерді енгізу арнайы

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Қарғабаева С.Т. Еркін экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу құралдары**

экономикалық аймақтардың қызмет ету тәртібін реттеуді жақсартуға ықпалын тигізеді және берілген өңірлердің жылдам экономикалық дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Арнайы экономикалық аймақты мемлекеттік басқару халық шаруашылығын дамытудың жалпы стратегиясын іске асыру шеңберінде, осы стратегияның басқа бағыттарымен өзара байланыстырып жүргізеді. Нарықтық экономикалық шарттарында арнайы экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу арнайы экономикалық аймақты дамытуда басқару органдарының тікелей (инвестициялар, дотациялар, субвенциялар, бағалар) және жанама (несие, амортизациялық, салық, кеден саясаты) реттеу әдістерін қолданып, экономиканың мемлекеттік, жеке және аралас секторын макроэкономикалық мақсаттарды іске асыруға бағыттайды. Арнайы экономикалық аймақтың басқару механизмін қалыптастыруда мемлекеттік реттеудің ықпалын тигізу саласын және нарықтың барлық деңгейінде шектеу ерекше рөлге ие, құзыретін, қызметін және мақсаттарын нақты шектеуде олардың өзара іс-әрекетінде оңтайлы мехаизмді табу қажет.

Еркін экономикалық аймақтар үшін мемлекеттің іс-әрекеті макроэкономикалық саясатты әзірлеуде және іске асыруға шоғырлану қажет, басымды нарықтық тетіктерді пайдалану және кәсіпорындардың, салалардың, өңірлердің шаруашылық іс-әрекетінде әкімшілік ықпал жасау әдістерін шектеу қажет.

Арнайы экономикалық аймақтың жасау және дамыту жоспарын жетілдіру мемлекеттік саясаттың дәлелдік деңгейін көтеруге бағытталған, яғни ғылыми-техникалық, әлеуметтік, сыртқы экономикалық және т.б., жиынтықта арнайы экономикалық аймақтың басқару элементі ретінде сыртқы экономикалық ортасын қалыптастырады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Тікелей инвестицияларды мемлекеттік қолдау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы //Егемен Қазақстан, 1997.
2. «Инвестициялар туралы» Қазақстан Республикасының Заңы //Егемен Қазақстан, 2003, 11 қаңтар.
3. *Мұстафаев С.Т.* Қазақстан Республикасының Кеден құқығы (заң факультетінің студенттеріне арналған лекциялар курсы). – Оқу-әдістемелік құрал. –Түркістан: Тұран, 2004. 96 б.

## **БӘСЕКЕЛЕСТІК ЖАҒДАЙЫНДА НАРЫҚТЫ СЕГМЕНТТЕУ**

**В статье рассмотрены методы сегментирования регионального рынка в условиях конкурентоспособности инновационного товара. Определены этапы сегментирования, позволяющие выдержать конкурентную борьбу товара в рассматриваемом сегменте.**

**The article describes the methods for the segmentation of the regional market in terms of competitiveness of innovative products. The stages of segmentation allowing goods to withstand the competition in this segment have been defined.**

Нарықты сегменттеу екі бағыт бойынша жүргізіледі, яғни тұтынушылар тобы мен өнім параметрі бойынша. *Бірінші бағыт* - аталмыш өнім қандай тұтынушылар тобы үшін арналғанын, қандай салаларда және қандай мақсатта қолданылатынын белгілейді. *Екінші бағыт* - сәйкес, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату үшін басты мәнге ие, оның функционалдық және техникалық параметрлері анықталады [1.128]. Мұндай зерттеудің мақсаты сұранысты, оның сыйымдылығын және нарықтық мүмкіндіктерді анықтау, жаңа өнім мен технологиялардың түрлерін ары қарай жетілдіру мен кеңейту келешегін белгілеу.

Бәсекелестік жағдайында ешбір шаруашылық субъект белгілі бір өнімге нарықтың барлық қажеттіліктерін қанағаттандыра алмайды. Сондықтан субъект өзінің барлық мүмкіндіктерін, ресурстарын және күш-жігерін нақты нарық сегментіне шоғырландырады. Сегменттеудің сәттілігін қамтамасыз ететіндей әр түрлі нарықтық сегменттердің тартымдылық деңгейін бағалау кезінде басты үш фактор есепке алынады: - сегменттің көлемі мен оның өзгеру жылдамдығы; - сегменттің құрылымдық тартымдылығы; - фирманың мақсаттары мен ресурстары. Нарықтық сегменттің құрылымдық тартымдылығы бәсекенің деңгейімен, жаңа тауарды шығару мүмкіндігімен анықталады. Сонымен бірге, нарықтық сегмент қажет көлемінің өсу жылдамдығымен сипатталса және жеткілікті деңгейде құрылымдық тартымдылығына ие болса да, фирманың мақсаттары мен ресурстарын есепке алу қажет. Өйткені ұйымның ұзақ мерзімді даму мақсаттары нақты нарық сегментінде қызмет етудің ағымдық мақсаттарымен сәйкес келмеуі мүмкін. Жалпы мұндай үрдісті нысаналы нарықты таңдау деп атайды. Нысаналы сегменттерді таңдау әдісі фирма беделінен, оның бәсекеге қабілеттілігінен және иелігіндегі ресурстардан шыға отырып белгіленеді [2.36]. Нарықтың нысаналы сегментін анықтағаннан кейін бәсекелестердің өнімдерінің қасиеттерін және оның бейнесін зерттеу қажет. Бәсекелестердің жайғасысымын зерттегеннен кейін өнімді жайғастыру туралы шешім қабылданады [3.82]. Жайғастыру бұл нарықта инновацияның бәсекеге

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Шадиева А.Ә., Ахметова А. Бәсекелестік жағдайында нарықты сегменттеу**

қабілеттілікті қамтамасыз етуге қатысты іс-әрекеттерді білдіреді [4.204]. Инновацияны жайғастыру бұл бұрыннан нарықта бар тауарлар қатарынан оның орнын белгілеу. Жайғастырудың мақсаты нарықта жаңашылдықтың жайғасымын нығайту. Жаңа тауарды жайғастыру ең алдымен жаңамен бұрыннан бар тауарлар арасында бәсекелестікті білдіреді. Кез-келген инновацияны толықтырушы, орын басушы және ығыстырушы инновациялардан белгілеуі бойынша ажырату керек. Өйткені инновацияны әзірлеу сатысында бұл жайт елеулі рөл атқармағанымен, нарыққа шыққан кезде шешуші мәнге ие болады. Одан инновацияның сәттілігі және табыстылығы маркетинг стратегиясы тәуелді болады. Жайғастыру маркетингтік қызметтің әр түрлі бағыттарын қамтиды, яғни өткізу, жарнама, баға, сервис және т.с.с. [5.152]. Бұдан кейін субъект нарыққа шығу әдісін, маркетингтік құралдарды және нарыққа шығу уақытын таңдайды. Нарыққа шығу әдістері ретінде фирманың өзі немесе басқа фирмамен ынтымақтасу арқылы шығу жолдарын айтуға болады. Маркетингтік құралдарға субъект ықпал ете алатын факторларды жатқызады. Инновация үшін маркетингтік құралдарды таңдау тек тұтынушылардан ғана емес, сонымен бірге нарық қатысушылардың мақсаты мен іс-әрекеттерінен тәуелді. Бұл мақсаттар мен іс-әрекеттер өзара тәуелді, өйткені әрбір қатысушы оңтайлы маркетинг стратегиясы мен кешенін анықтамас бұрын басқа қатысушылардың мақсаттары мен мүдделерін қарастыру қажет. Нарыққа шығу уақыты өнімге сұраныстың болуын, сұраныс көлемін, елдің экономикалық жағдайын, бәсекелестердің жайғасымын, нарықты зерттеуді және т.б. қарастырып, анықталады.

Маркетинг стратегиясы маркетингтік жоспарды құрудың бастамасы болып табылады. Маркетинг жоспары инновация іскерлігі үрдісінде маңызды орынға ие, оны 1-суреттен көруге болады [4.205].



Сурет 1. Нарықта бәсекелестік жағдайындағы маркетинг қызметінің үлгісі

Маркетинг жоспары инновация туралы, нарық секторы туралы, инновация рыногы туралы, бәсекелестер туралы, маркетинг аясында инновация жасаушы мен сатушының мақсаттары мен міндеттері туралы, оларды шешу құралдары (еңбек, материалдық, ақпараттық ресурстар және т.б.) туралы қажет мәліметтерді қамтитын жазбаша құжат.

Маркетинг нарықта жаңашылдықты жайғастыруды қамтамасыз етіп қоймай, сонымен қатар технологиялық нарықтың бейімделуін, жаңа мен басқа тауарлар арасында функционалдық бәсекені жеңуді қамтамасыз етуі

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Шадиева А.Ә., Ахметова А. Бәсекелестік жағдайында нарықты сегменттеу

қажет.

Осу сатысында маркетингтік амалдар өзгереді. Инновацияның іскерлігі креативті сипатын жоғалтады және ынталандырушы мәнге ие болады. Жарнаманың сипаты өзгереді, аталмыш фирманың немесе тауардың артықшылықтарын ерекшелендіріп көрсететін, агрессивті сипатқа ие болады. Жаңа тауарға бейімделген жетілдірілген өткізу арналар жүйесі қолданылады. Фирма-өндірушінің бәсекелік артықшылықтары жетекші рөл атқарады.

Тауардың кемелдену сатысында нарықтың басқа қатысушыларымен тікелей бәсекелестіктен құтылу мүмкін емес, соның салдарынан бәсекелестік стратегия да өзгереді. Бұл кезде шығыннан лидерлік стратегиясының рөлі артады, ал жаңашылдықтың бағасы төмендейді. Бұл сатыда инновацияның іскерлігі екі мақсатты көздейді: кемелденген тауардың сату көлемін жедел түрде қамтамасыз ету және оның орнына келетін жаңа тауарды жылжыту стратегиясын әзірлеу [5.153].

Әсіресе, осы сатыда кәсіпорын-новатор нарыққа түрлендірілген немесе абсолютті жаңа өнімді дайындайды немесе компания өнімді қайта жайғастырады [6.538].

Өнімді қайта жайғастыру технологиясы инновацияның іскерлігі тұрғысынан ерекше қызығушылықты туғызады. Жалпы алғанда бұл үрдіс қандай да бір өзгерістерге ұшырамаған бұрыннан бар тауарды жаңадан жайғастыруды білдіреді. Бұдан көретініміз, аталмыш инновация салыстырмалы түрде шығынсыз, төмен тәуекел деңгейімен сипатталады, алайда нарықты дұрыс білуді және тұтынушылардың талғамын болжамдау дағдысын қажет етеді [7.42].

Қайта жайғастырудың төрт негізгі әдісін ажыратады:

*Қолданыстың жаңа нышандарын көрсету.* Тауарды қолдану аясын кеңейту күнделікті сұраныстағы тауар өндірушілерінің белгілі инновациясы болып табылады. Тұтынушыларда белгілі өнім маркасын ұстанушылық қалыптасқанда, оларда аталмыш өнім маркасында жаңа қажеттіліктерді қанағаттандыратын арнайы тауар болмаса да, компания бұрыннан бар тауарды осы қажеттіліктерді қанағаттандыру мүмкіндігі бар ретінде қайта жайғастырады. Айта кететін бір жайт, терең маркетингтік зерттеу жүргізіліп және тұтынушылардың қажеттіліктерін дұрыс бағаланған жағдайда ғана қайта жайғастыру тиімді болады.

*Жаңа функционалдық имиджді қалыптастыру.* Бұл әдіс бәсекелестер тарапынан айқын қауіп төнген кезде және уақыт факторы маңызды болған кезде қолданылады. Өндіруші өз тауарына ұқсас бәсекелестің жаңа тауарының сәттілігін көріп, бәсекелестің жайғасымына ұқсас өз өнімінің жайғасымын жүргізеді. Әдетте, тауар атауына тұтынушы үшін тартымды ақпарат енгізіледі.

*Тауар санатын өзгерту.* Ішкі нарықта тауардың сәттілігі мен терең маркетингтік зерттеулерге қарамастан компаниялар жаңа нарыққа шыққан

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Шадиева А.Ә., Ахметова А. Бәсекелестік жағдайында нарықты сегменттеу*

кезде өнімді жайғастыру мәселелерімен жиі кездеседі. Әдетте, мұндай



мәселелер тауарды тұтыну дәстүрінің ұлттық ерекшеліктерімен байланысты. Тұтынушының теріс қарым-қатынасының себептерін анықтау тауарды уақытында қайта жайғастыруға және нарықтың жоспарланған жауапты реакциясына жетуге мүмкіндік береді. Мұнда тауар басқа категорияға өтеді.

Бұрын ерекшеленіп көрсетілмеген, белгілі қасиеттерді қайта жайғастыру. Тәжірибе көрсеткендей, тұтынушы тауарлар рыногы қоғамның әлеуметтік өмірінің жаңа тенденцияларымен байланысты кезеңдік ғаламдық өзгерістерге ұшырайды. Мәселен, соңғы 3-5 жылдың тенденциясы тұтынушылардың терең жекеленуі үрдісімен сипатталады. Тұтынушы үшін тек сапалы тауардың болуы аз, енді ол денсаулыққа, қоғамға және т.с.с. пайда әкелуі тиіс. Бұл тенденция, әсіресе, тамақ өнеркәсібінде айқын көрініс алды, өйткені мұнда функционалды өнімдер санаты пайда болды. Осыған байланысты, көптеген өндірушілер тұтынушы үшін аса тартымды қасиеттерді ерекшелендіре отырып бұрыннан бар тауарды қайта жайғастырады.

Айта кететін бір жайт, қайта жайғастыру бойынша инновацияның сәтті болуының маңызды шарттарының бірі тауардың жалпы имиджін, соның ішінде орамасын, марка атауын, жылжыту стратегиясын және т.б. өзгерту болып табылады. Мұндай жағдайда тұтынушыда нарықта бұрынғы тауарлармен ассоциаланбайтын толық жаңа пікір қалыптасады.

Маркетингтік қызмет бұл сұранысты басқару. Сондықтан, инновация аясында маркетингтік қызмет сұранысты жіктеу, нарық мүмкіндіктерін талдау, маркетинг кешенін әзірлеу мен қолдану негізінде сұранысты басқаруды білдіреді.

Маркетингтік қызмет жаңа өнімдер мен операцияларға сұранысын жіктеу үлгісін әзірлеуден басталады. Мұндағы жіктеу сұранысты зерттеу, инновация рыногын сегменттеу, нысаналы сегменттерді таңдау мен нарықта инновацияны жайғастыру үшін негіз болады. Сұранысты жіктеу негізіне келесідей белгілерді жатқызуға болады:

- сатып алушылардың мүдделері мен әдеттері;
- жаңа өнімдерге сатып алушылардың психофизиологиялық реакциясы;
- инновацияға сатып алушылық мінез-құлқының реакциясы;
- сатып алушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру деңгейі [4.201].

Нарық жағдайында инновацияға сұранысты анықтау бірінші кезектегі мәселе. Сұранысты анықтау келесі бағыттар бойынша жүргізіледі:

- нарыққа шығарылатын инновацияға сұранысын талдау;
- инновациямен бірге ұсынылатын қызметке сұранысын және оған әсер ететін әрқилы факторларды анықтау;
- кәсіпорын қызметінің нәтижелеріне сұраныстың ықпалын талдау;
- өткізудің барынша көп көлемін анықтау және алғашқы үш мәселенің

шешімі мен фирманың өндірістік мүмкіндіктерін есепке ала отырып өткізу жоспарын негіздеу [8.283].

Кәсіпорынның инновациясына сұранысын басқару үшін сұраныстың көлеміне және сипаттамасына және сұраныс детерминанттарына әсер ететін факторларды білу қажет. Инновацияға сұранысына әсер ететін детерминанттар елеулі дәрежеде дәстүрлі өнім сұранысына ықпал ететін факторлардан ерекшелінеді. Инновациялық өнімге сұраныстың болмау тәуекелі ішкі және сыртқы себептерге байланысты. Ішкі себептер кәсіпорын қызметімен байланысты және оған келесілер жатады:

- персоналдың кәсіби дайындықтың жеткіліксіздігі;
- өндіріс үрдісін дұрыс ұйымдастырмауы;
- кәсіпорынды материалдық ресурстармен жабдықталуының дұрыс ұйымдастырылмауы;
- дайын өнімді өткізуді дұрыс ұйымдастырмауы.

Сыртқы себептер, әдетте, кәсіпорын қызметінен тікелей тәуелді емес. Оның негізгі себептеріне мыналар жатады:

- инженерлік-конструкторлық;
- тұтынушының төлем қабілеттілігі;
- көлік;
- салымдар бойынша проценттің жоғарлауы;
- әлеуметтік-экономикалық;
- демографиялық;
- нормативті-құқықтық;
- саяси және т.б.

Инновация аясында маркетингтік қызмет түрлерінің жиынтығы инновация іскерліктің функциялары болып табылады [4.207]. Мұндағы маркетингтік қызмет түрлері нарықты зерттеумен, өндірісті дамытумен, өткізу арналарын қалыптастыру мен өткізуді ынталандырумен, сонымен бірге маркетингтік қызметті басқарумен және бақылаумен байланысты [9.38]. Инновацияны жүзеге асыру кезінде барлық кәсіпорындар үшін маркетингтің келесідей функциялары тән:

*Аналитикалық функция* кез-келген фирманың маркетингтік қызметінде негізгі болып табылады және фирманың ішкі және сыртқы ортасының жағдайын терең зерттеуге, оның даму болашағын және сыртқы орта факторларын бақылауға мүмкіндік береді. Бұл функция аясында инновациялар рыногы, тұтынушылар мен нарықтың фирмалық құрылымы кешенді зерттеу, сұраныс пен ұсынысты сегменттік тұрғыдан талдау және фирманың ішкі инновациялық әлеуетіне талдау жүргізіледі.

*Ұйымдастырушылық функция* бірінші кезекте кәсіпорынның инновациялық және шаруашылық қызметін жоспарлауды ұйымдастыруды және өндірісті басқаруды, сондай-ақ, тұрақты маркетингтік бақылауды ұйымдастыруды қарастырады. Сонымен бірге маркетингті стратегиялық

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Шадиева А.Ә., Ахметова А. Бәсекелестік жағдайында нарықты сегменттеу

және оперативті жоспарлауды, маркетингтік қызметті басқаруды ақпараттық қамтамасыз етуді, тәуекелді басқаруды, кооперация мен интеграцияны, үрдістерді үйлестіруді және маркетингті бақылауды ұйымдастыруды қамтиды.

*Жылжыту функциясы* нарыққа инновацияны табысты жылжытуды қарастырады және сұранысты қалыптастыру мен өткізуді ынталандыру шараларын ұйымдастырумен, сервистік қызметті ұйымдастырумен, мақсатты бағытталған баға саясатын жүргізумен, тауар қозғалысы жүйесін ұйымдастыру мен өнімді сақтау мен тасымалдауды ұйымдастырумен байланысты.

*Енгізу функциясы* аясында инновациялық саясаты жасақталады және жүзеге асырылады, зерттеу жүргізу үшін міндеттер айқындалады, инновацияның бәсекеге қабілетті параметрлерге модельдер жасақталады, субъектінің спецификасына байланысты нәтижелер бейімделеді және интеллектуалдық қарым-қатынастар ұйымдастырылады.

Инновация іскерлігі маркетингтік функцияларды жүзеге асыратын инновациялық қызметті реттеудің тиімді жүйесін құруды және қызмет етуді білдіреді. Кәсіпорынның инновациялық қызметтің табысты жүзеге асырылуы көп жағдайда аталмыш функциялардың біреуінен тәуелді болуы мүмкін. Алайда нарықтағы сәттілікті анықтайтын факторлар әрдайым өзгеріп отырады. Сондықтан, маркетингтің басты міндеті мұндай өзгерістерді алдын ала анықтау және бір функциядан екінші функцияға тиімді және уақытылы өтуін қамтамасыз ету. Осы негізгі функцияларын кешенді жүзеге асырылуы маркетингке бағдарланған кәсіпорындарға өндірістік және өткізу мәселелерін тиімді шешуге мүмкіндік береді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Маркетинг: Учебник / Под ред. профессора Н.П. Ващекина. - М.: ИД «ФБК-ПРЕСС», 2003. - 312 с.
2. Маркетинг по нотам: практический курс на российских примерах: учебник / Под ред. Л.А.Данченко. - М.: Маркет ДС, 2006. - 758 с.
3. Маркетинг: Учебник / Под ред. А.Н. Романова. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996. - 560 с.
4. Балабанов И.Т. Менеджмент. - СПб.: Питер, 2001.-304 с.
5. Инновационный менеджмент: учебное пособие /Под ред. д.э.н., профессора Л.Н.Оголевой. - М.: Инфра-М, 2001. - 238 с.
6. Бун Л., Куртц Д. Современный маркетинг. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 1039 с.
7. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2005. - 318 с.
8. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов /Под ред. проф. С.Д. Ильенковой. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 343 с.
9. Основы маркетинга / Под ред. профессора Г.А. Васильева.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 543 с.

кандидат экономических наук, профессор

**Е.Ж.ОСПАНОВ**

кандидат экономических наук  
МКТУ им. А.Ясауи

## **О РАЗВИТИИ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА**

Мақалада Қазақстан Республикасының сыртқы саудасында орын алған құбылыстар, оның географиялық және тауарлық құрылымы қарастырылған.

The article considers the trends in foreign trade of the Republic of Kazakhstan, the peculiarities of its country and commodity structure.

В условиях рыночной экономики внешнеторговые операции, включающие вывоз (экспорт) и ввоз (импорт), осуществляются самостоятельно предприятиями и ведомствами. Государство регулирует внешние товаропотоки, проводя определённую внешнеэкономическую политику, использует инструменты внешнеторговой политики, выбор которых зависит от ее конкретных целей. Для достижения одной и той же цели могут быть применены различные инструменты, поэтому в каждой конкретной ситуации государство выбирает то или иное их сочетание.

При проведении внешнеторговой политики используются таможенно-тарифные и нетарифные инструменты, меры защиты внутреннего рынка при импорте товаров. Зачастую в качестве инструментов используются также двусторонние и многосторонние договоры.

Тактика построения казахстанской таможенно-тарифной политики строится исходя из необходимости постоянного контроля за состоянием рынка того или иного вида продукции, быстрого и гибкого реагирования на конъюнктуру рынка, обеспечения целесообразного протекционизма.

В целом таможенно-тарифная политика Казахстана до 2010 года признавалась одной из наиболее либеральных в мире. При среднем арифметическом уровне действующих импортных таможенных пошлин 10,6 % по оценке Всемирного банка, Казахстан по либеральности торговой политики занимал седьмое место из 125 стран.

Нетарифные инструменты включают все прочие меры: антидемпинговые меры, компенсационные меры, защитные меры, запреты или ограничения, в том числе количественные, квотирование, государственная монополия на вывоз и (или) ввоз товаров, лицензирование, техническое регулирование.

С 1 января 2010 года Казахстан совместно с Российской Федерацией и Республикой Беларусь функционирует в рамках Таможенного союза. Основной задачей создания Таможенного союза является формирование единой таможенной территории, на которой в отношении товаров, происходящих с этой территории, а также товаров из третьих стран, выпущенных

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Кокебаева А.М., Оспанов Е.Ж. О развитии внешней торговли в условиях таможенного союза**

в свободное обращение на ней, не применяются таможенные пошлины и ограничения экономического характера. При этом государствами-участниками применяется единый таможенный тариф и другие единые меры регулирования торговли товарами с третьими странами.

Для Казахстана страны Таможенного союза являются одними из основных партнеров, их доля во внешней торговле республики составляет 20% и за последние три года возросла на 5,6%.

В целом, динамика внешней торговли Казахстана за последние 5 лет характеризуется ростом. Если в 2006 году товарооборот составил 61,9 млрд. долларов США, то в 2010 году уровень внешней торговли увеличился на 46,5%, составив 90,7 млрд. долларов США. Для сравнения, в Российской Федерации товарооборот в 2009 году составил 469 млрд. долларов США (больше казахстанского оборота в 6,5 раз), а в Беларусь – 49,8 млрд. долларов США [1, 2].

Географическая направленность внешней торговли характеризуется преобладанием стран дальнего зарубежья. Так, удельный вес товарооборота Казахстана со странами СНГ в 2010 году составил 25,7% (или 23,3 млрд. долларов США), а доля торговли со странами дальнего зарубежья составила 74,3% (или 59,8 млрд. долларов США). Значительных изменений в структуре внешней торговли в разрезе направлений товаропотоков за последние пять лет не произошло. Среди стран основными торговыми партнерами Казахстана в 2010 году являлись страны ЕС, Россия, Китай, Украина, США.

В течение последнего десятилетия казахстанское сальдо внешней торговли является положительным в связи со значительными объемами экспорта. Так, в 2010 году сальдо составило 29,0 млрд. долларов США, увеличившись в 2 раза по сравнению с 2006 годом (14,5 млрд. долларов США), что достигнуто за счет роста экспортных поставок в страны дальнего зарубежья. При этом сальдо в торговле со странами СНГ является, напротив, отрицательным и составляет

(- 6,2) млрд. долларов США, что ниже показателей 2006 года на 14,8%.

Следует отметить, что профицит торгового баланса является благоприятным фактором для роста курса национальной валюты. Однако достигнуто оно преимущественно за счет роста объемов экспорта минерального сырья, составившего в 2010 году 74,7% от всего экспорта (таблица 1).

Таблица 1- Экспорт Республики Казахстан в разрезе основных стран -торговых партнеров в 2008-2010 г.г.

	2008		2009		2010	
	млн. долларов	в % к итогу	млн. долларов	в % к итогу	млн. долларов	в % к итогу
Всего	71 183,6	100	43 195,7	100	59 830,3	100

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Кокебаева А.М., Оспанов Е.Ж. О развитии внешней торговли в условиях таможенного союза**

в том числе:						
страны СНГ	11 078,4	15,6	6 781,1	15,7	8 554,8	14,3
страны ЕврАзЭС	8 376,7	11,8	5 124,3	11,9	7 419,4	12,4
Беларусь	170,8	0,2	54,7	0,1	247,1	0,4
Кыргызстан	437,2	0,6	390,5	0,9	424,3	0,7
Российская Федерация	6 228,1	8,7	3 547,0	8,2	5 387,1	9,0
Таджикистан	268,5	0,4	240,3	0,6	259,7	0,4
Узбекистан	1 272,1	1,8	891,8	2,1	101,2	1,8
страны вне ЕврАзЭС	2 701,7	3,8	1 656,8	3,8	1 135,3	1,9
другие страны мира	60 105,2	84,4	36 414,6	84,3	51 275,5	85,7

Учитывая функционирование Таможенного союза, представляется целесообразным при анализе динамики внешней торговли отдельно рассматривать влияние этого Соглашения на параметры внешней торговли нашей страны.

Как свидетельствуют статистические данные, товарооборот Казахстана со странами- партнерами по Таможенному союзу в 2010 году составил 21,7 млрд. долларов США и возрос по сравнению с 2009 годом на 69,5%. Однако динамичный рост товарооборота, к сожалению, сопровождается возрастанием отрицательного казахстанского сальдо во взаимной торговле с партнерами: в 2009 году превышение импорта над экспортом составило 5,6 млрд. долларов США, в 2010 году – 6,9 млрд. долларов США, а за 9 месяцев 2011 года 6,4 млрд. долларов США [2, 3].

Согласно данным казахстанской таможенной статистики в 2010 году экспорт республики составил 59,8 млрд. долларов США. Рост по сравнению с 2006 годом (38,2 млрд. долларов США) на 56,5% связан с увеличением поставок в страны дальнего зарубежья (рост на 56,9%). Следует отметить, что данные страны являются основными покупателями казахстанских товаров, и на их долю которые приходится 85,7% всего экспорта (или 51,3 млрд. долларов США), в то время как доля стран СНГ в общем экспорте Казахстана составляет 14,3% (или 8,5 млрд. долларов США).

Экспортные поставки казахстанской продукции носят преимущественно сырьевой характер. Так, вывоз минерального сырья в 2010 году составляет 74,7% (44,7 млрд. долларов США), то есть наблюдается укрепление негативной структуры экспорта, имевшей место в 2007 году, когда доля минерального сырья в общем объеме экспорта составила 70,1 % (52,0 млрд. долларов США).

По данным казахстанской таможенной статистики в 2010 году экспорт Казахстана в страны Таможенного союза составил 5,6 млрд. долларов при росте на 55,6%, а за 9 месяцев 2011 года составил 5,7 млрд. долларов и возрос на 53,3 % по сравнению с тем же периодом предыдущего года [2,3]. При этом в 2010 году на долю экспорта в Россию приходится 9,0% или 5,4 млрд. долларов США, а на долю экспорта в Беларусь – 0,4% или 247,1 млн.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Кокбаева А.М., Оспанов Е.Ж. О развитии внешней торговли в условиях таможенного союза

долларов США.

К основным видам продукции, вывозимой из Казахстана в Россию относятся: руды и концентраты железные, уголь каменный, нефть сырая, искусственный корунд, элементы химические радиоактивные, прокат плоский из железа, газы нефтяные.

Таким образом, основная доля ввозимых товаров является сырьем или полуфабрикатом, используемыми для производства конечной продукции.

Основной продукцией, вывозимой из Казахстана в Республику Беларусь являются: прокат плоский из железа, ленты конвейерные или ремни приводные, ферросплавы.

Как видим, в Беларусь также преимущественно вывозится либо сырье, либо полуфабрикаты для последующей переработки.

Согласно данным казахстанской таможенной статистики в 2010 году по сравнению с 2006 годом импорт увеличился с 23,7 млрд. долларов США до 30,8 млрд. долларов США, т.е. на 30,2%. В отличие от экспортных товаропотоков импортные товаропотоки практически характеризуются сбалансированностью между странами ближнего (47,7%) и дальнего (52,3%) зарубежья (таблица 2).

Основной продукцией, ввозимой в Казахстан в 2010 году, являются: машины, оборудование и механизмы (25,0%), минеральные продукты (14,9%), драгоценные металлы и изделия из них (12,0%), средства транспорта (10,4%). Как видим, структура импорта свидетельствует о том, что в Казахстан ввозятся преимущественно готовая продукция, оборудование, транспортные средства.

Таблица 2. Импорт Республики Казахстан в разрезе основных стран - торговых партнеров в 2008-2010 г.г.

	2008		2009		2010	
	млн. долларов	в % к итогу	млн. долларов	в % к итогу	млн. долларов	в % к итогу
Всего	37 889,0	100	28 408,7	100	30 839,3	100
в том числе: страны СНГ	17 496,8	46,2	12 067,8	42,5	14 701,6	47,7
страны ЕврАзЭС	14 857,7	39,2	9 699,3	34,1	13 982,2	42,8
Беларусь	396,2	1,0	367,1	1,3	478,6	1,6
Кыргызстан	171,2	0,5	116,5	0,4	165,7	0,5
Российская Федерация	13 765,6	36,3	8 896,5	31,3	12 063,9	39,1
Таджикистан	8,6	0,0	14,8	0,1	16,6	0,1
Узбекистан	516,1	1,4	304,4	1,1	473,3	1,5
Страны вне ЕврАзЭС	2 639,1	7,0	2 368,5	8,3	1 503,3	4,9
Другие страны мира	20 392,2	53,8	16340,9	57,5	16 137,7	52,3

По данным казахстанской таможенной статистики на долю импорта из

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Кокебаева А.М., Оспанов Е.Ж. О развитии внешней торговли в условиях таможенного союза**

России приходится 39,1% или 12,1 млрд. долларов США, а на долю импорта из Беларуси – 1,6% или 478,6 млн. долларов США.

Основной продукцией, ввозимой в Казахстан из России, являются: нефть сырая, нефтепродукты, трубы из черных металлов, металлоконструкции из черных металлов. Таким образом, основная доля ввозимых товаров является готовой продукцией, используемой для конечного пользования, за исключением сырой нефти, перерабатываемой на Павлодарском нефтехимическом заводе.

Из Беларуси также преимущественно ввозится готовая продукция. При этом наибольшая доля приходится на продовольственные товары (молочные, сахар), а также продукцию машиностроения.

В целом, несмотря на ограничение во многом возможности проведения полностью самостоятельной внешнеторговой политики, расширение казахстанского рынка в связи с превращением его в часть рынка Таможенного союза повышает его привлекательность для доступа иностранных товаров.

Однако, после присоединения к Таможенному союзу у нас в среднем ставки тарифов выросли в два с лишним раза. В данный момент Казахстан увеличивает таможенные пошлины, защищает производителя, но не своего, не казахстанского, а российского, потому что в основном казахстанское внутреннее потребление строится на импорте.

Согласно торговой статистике, по результатам трех кварталов 2011 года общая доля нашего экспорта в Россию составила 8,6%, а доля России в нашем импорте резко выросла – почти до 44,9% процентов, тогда как в последние годы она держалась на уровне 31–36 процентов. Это говорит о том, что растет импорт из России в Казахстан, потому что импорт всех других стран для нас однозначно подорожал в силу увеличения таможенных пошлин.

Как показал анализ, наиболее тревожной тенденцией в динамике внешней торговли нашей страны выступает сохранение сырьевой направленности экспорта с невысокой долей добавленной стоимости, ее зависимости от конъюнктуры на мировых сырьевых рынках.

Безусловно, для объективной оценки влияния происходящих интеграционных процессов требуется более продолжительное время, но сохранение отрицательных характеристик страновой и продуктовой структуры внешней торговли свидетельствует о значимости реализации Программы форсированного индустриально-инновационного развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Рамазанов Н.* Сырьевая экономика – сырьевой экспорт //Деловая неделя, 2011, 25.11.
2. «Казахстан в 2010 году». Статистический сборник. – Астана: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2011. - С.233—243.
3. «Социально-экономическое развитие Республики Казахстан», октябрь 2011 год, [www.stat.kz](http://www.stat.kz)

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

**С.А.ҚАЛТАЕВА**



## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ МЕН БАСЫМДЫҚТАРЫ

В статье рассматриваются особенности и проблемы инновационного развития экономики в рамках индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010-2014 годы.

The article deals with some peculiarities and problems of innovative development of economy in the field of industrial - innovative development of Kazakhstan for 2010-2014 years.

Қазіргі уақытта халықаралық экономикалық қатынастарда өз позицияларын нығайту стратегиясын жүзеге асыра отырып, әлемдік нарық субъектілері әлемдік шаруашылық жағдай өзгерістерін ескере отырып бәсекелік қабілеттілікті қамтамасыз ететін шарттарды белсенді қалыптастырады, өндірісті жаңартады, оның құрылымын жетілдіреді. Сондықтан да базалық салаларда қазіргі заманғы экспорттық секторды одан әрі кеңейтудің мәнділігіне қарамастан экономикалық өсудің негізгі факторы ретінде оны одан әрі дамыту, болашақта тек шикізат бағытына бағдарлану Қазақстан үшін перспективті емес. Республиканың әлемдік иерархия жүйесінде өз орнын таңдау жағдайында оның шаруашылық құрылымдарын қайта құрудың нақты жасалынған мемлекеттік стратегиясы қажет.

Қазақстанның халық шаруашылық кешенінде қалыптасқан жағдай бірқатар салалардың импортқа едәуір тәуелділігін көрсетіп отыр. Бұл валюталық ресурстардың шектеулілігі жағдайында республиканың экономикалық қауіпсіздігі үшін белгілі бір қауіп-қатер туғызады. Осыған байланысты импортты алмастыратын өз индустриясын құру мәселесі қойылады.

Жалпы әлемдік тенденциялар, яғни жоғары дамыған елдер мен транзитті мемлекеттердің индустриалды саясатына қатысты негізгі жағдайлар жаһандану, аймақтық интеграция және глобалды бәсекелестіктің өсімімен, экономикалық либералдық, ғылыми және инновациялық негізі бар қызмет ету саласындағы ЖІӨ-нің едәуір бөлігінің қалыптасуымен, экономикалық дамыған елдердегі қаржылық капитал мен интеллектуалды ресурстардың шоғырлануымен сипатталып отыр. Қазақстан да әлемдік экономикалық кеңістікке кіретін жалпы жаһанданудың барлық әсерлерін сезініп отыр деуге болады. Жаһандану процестері экономиканың мәселелерін шешуде және оның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында ұлттық экономикалық жүйенің дамуын талап етеді. Дегенмен, Қазақстанда шикізатқа мамандандуды нығайту құрылымдық өзгертулерге себепші болып, энергетикалық ресурстардың әлемдік нарықтағы конъюнктурасымен байланыстылық деңгейі сақталып, инвестицияның өсуі экономиканы модернизациялау талаптарынан қалып отыр. Бүкіл әлемдік экономикалық дағдарыс бұл мәселелерді айқындап берді. Қазақстан өнеркәсіп

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қалтаева С.А. Қазақстандағы инновациялық дамудың негізгі бағыттары мен басымдықтары

өнімдері мен қызметтерінің бәсекеге қабілеттілігінің ең үлкен шыңына қол жеткізуі үшін бәсекелік ортаны қалыптастыру, мемлекеттік қолдау шаралары жүйесін және потенциалды тұтынушылар сұранысын қанағаттандыру қабілеттілігін ынталандыру, ұлттық экспорттық бағдарламаларды дамыту, отандық тауар өндірушілердің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату шараларын жүзеге асыруы тиіс.

Өспелі интеграция шарттарында ұлттық экономикаға оның әсер ету деңгейі Қазақстан үшін маңызды, өйткені елдің тәуелсіздігі мен тұрақтылығы тікелей экономикамен байланысты. Республика мамандарының жүргізген зерттеулері бойынша индустриалды-инновациялық саясатты қолдануда жетекші роль мемлекетке беріліп отыр (66,7%). Мемлекеттік саясаттың әлсіз жақтарына құқықтық базаның әлсіздігі мен заңдардың дұрыс орындалмауын жатқызуға болады (50%). Әртүрлі инновациялық жобаларды дамытудағы негізгі екпін кластерлер мен технопарктердің дамуына жұмсалуды тиіс (30%). Үлкен сенім «Қазақстанның 30 корпоративтік көшбасшысы» жобасының жүзеге асырылуына беріліп отыр (60%). Сонымен қатар көптеген мамандар инновациялық саясатты жүргізуде басты рольді аймақтарға беру қажет деп ойлайды [1].

Қазақстанда ТМД елдерінің ішінде бірінші болып үш кезеңнен тұратын индустриялық – инновациялық даму стратегиясы қабылданды. Бірінші кезеңде салалық және салааралық сипаттағы 9 бағдарлама жасалып, бекітілді. Олар ұлттық инновациялық жүйені құру мен дамыту, құрылыс индустриясын дамыту бойынша бағдарламалар. “Техникалық реттеу”, “Сауда қызметін реттеу”, “Қазақстанның инвестициялық қоры туралы” тағы сол сияқты 20-дан аса заңдар қабылданды, “Инвестиция туралы”, “Арнайы экономикалық аймақтар туралы”, “Жеке кәсіпкерлік туралы” заңдарға өзгерістер енгізілді. Аталған құжаттар кәсіпкерліктің дамуы, инновацияны енгізу мен ынталандыру үшін қолайлы жағдайлар құрады. Қысқа мерзімде ұлттық экономиканың стратегиялық ірі ауқымды жобаларын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін мемлекеттік институттар жүйесі қалыптасты [2]. Стратегияны жүзеге асырудың бірінші кезеңі аяқталды. Жүзеге асыру нәтижелерін бағалауға сәйкес бірінші кезеңнің міндеттері орындалды. Стратегияны жүзеге асыруды қамтамасыз ету үшін құқықтық база қалыптасты, даму институттары мен қорлары құрылып, ұлттық инновациялық жүйені дамыту бойынша бағдарлама жасалды.

2006 жылы стратегияны жүзеге асырудың екінші кезеңі басталды. Екінші кезеңде ғылым мен техника жетістіктері негізінде жаңа өндірістік қуаттар орнату мәселелерін жан-жақты шешуге мүмкіндік туды. Ғылыми – инновациялық инфрақұрылым негізінен қалыптасты. Ірі, орта, шағын кәсіпорындарды дамыту, өнеркәсіпті жарақтандыру, экономикалық құрылымдарды салаландыруға бағытталған жобалар іске асырыла бастады.

Стратегияны жүзеге асырудың екінші кезеңінің міндеттерінің бірі –

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Қалтаева С.А. Қазақстандағы инновациялық дамудың негізгі бағыттары мен басымдықтары**

экономиканың құрылымын әртараптандыру мен өнеркәсіпті модернизациялауға бағытталған жобаларды жүзеге асыру болып табылады. Аталған міндеттерді орындауға арнайы экономикалық аймақтар құру, индустриалдық аймақтар, кластерлер құру, «30 корпоративтік көшбасшы» бағдарламасы сияқты шаралардың бүтіндей кешені бағытталды. Елдің экономикасын әртараптандырудың негізгі критерийі өңдеу өнеркәсібі мен өнім экспорты құрылымының серпінін талдау арқылы қол жеткізген нәтижелерді байқауға болады [3]. Жаңа кәсіпорындарды іске қосу және инвестициялық жобаларды жүзеге асырудың тиімділігі тұрғысынан өңдеу өнеркәсібінің даму қорытындыларын қарастыра отырып нақты тиімді нәтиже тек химия өнеркәсібінде, машина жасау мен металлургия өнеркәсібінде орын алғандығын айтуға болады [3].

Стратегияны жүзеге асырудың алғашқы кезеңдерінде экспорт пен импорттың тауарлық құрылымы айтарлықтай өзгермеді және Қазақстан экономикасының шикізаттық сипатын дәлелдеп, экспортқа бағдарланған өндірістерді дамыту нәтижелерінің жоқтығын куәландырды.

Үшінші кезең 2011-2015 жылдарды қамтиды. Бұл кезеңде жаңа өндірістік қуаттарды игеру, жоғары қосымша құнды өнімдер өндіру, жаңа салалар мен нарықтарды дамыту көзделген.

Қазақстандағы инновациялық саясаттың басты мақсаты еліміздің тұрақты дамуына шикізаттық бағыттан кетуге ықпал етуші экономика салаларын әртараптандыру жолымен, ұзақмерзімді кезеңде сервистік-технологиялық экономикаға көшу үшін жағдайлар дайындау арқылы қол жеткізу болып табылады. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін 2010 жылдың 1-ші қаңтарынан бастап Қазақстанда үдемелі индустриалды-инновациялық дамудың бес жылдық кезеңі басталды. Бұл жоспарды жүзеге асыру шеңберінде Қазақстан 2014 жылы келесі көрсеткіштерге қол жеткізуі тиіс: ЖІӨ өсімін 2008 жылдың деңгейінен 50%-ға дейін арттыру, өңдеу өнеркәсібінде еңбек өнімділігін 50%-ға, ал экономиканың қалған секторларында 100%-ға дейін арттыру, шикізаттық емес экспорт үлесін 40%-ға жеткізу, энергосыйымдылықты 10%-ға қысқарту және инновациялық кәсіпорындардың үлесін 10%-ға дейін арттыру.

Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы экономика саласындағы басты стратегиялық құжат болып табылады. Жақын онжылдықтағы экономиканың тұрақты дамуы жедел әртараптандыру мен ұлттық экономиканың бәсекелік қабілеттілігін арттыру есебінен қамтамасыз етілуі тиіс. Осы мақсатпен үкімет жеті басым бағыттарды анықтады – бұл АӨК-нің дамуы, металлургия, мұнайды қайта өңдеу, энергетика, химия және фармацевтика, құрылыс индустриясы, көлік және ақпараттық коммуникация. Кейінірек тағы да бес бағыт ұсынылды: машина жасау, уран өнеркәсібі, жеңіл өнеркәсіп, туризм және космос. Жалпы экономиканы әртараптандыруды мемлекеттік қолдау қазіргі кезде макро және аймақтық

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Қалтаева С.А. Қазақстандағы инновациялық дамудың негізгі бағыттары мен басымдықтары

деңгейде экономикалық саясаттың жүйелі шараларын жүзеге асыру жолымен жүргізіліп отыр. Ол өзінің алғашқы нәтижелерін де көрсетті. 2010 жылдың соңында ЖІӨ 7%-ға өсті, өнеркәсіп өндірісі 10%-ға, өңдеу секторының көрсеткіші 19%-ға ұлғайды. Қазіргі кезде 400 миллиард тенгеден астам инвестиция көлемін қамтыған 80 жоба ұсынылды. Соның ішіндегі ең ірі жоба Батыс Еуропа – Батыс Қытай халықаралық көлік байланысы болып отыр. Бұл стратегиялық магистраль Қазақстанға көлік және экспорттық потенциалды арттыруға мүмкіндік береді. 2011 жыл Қазақстан экономикасының тұрақты өсу жылы болады деп көзделуде. Әсіресе өңдеу өнеркәсібіне ерекше роль беріліп отыр. Дәл осы салада қосымша құны жоғары өнім өндіретін кәсіпорындардың саны артатын болады.

Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық саясатының басымдылықтары ретінде барлық потенциалдық бәсекеге қабілетті, оның ішінде шикізатты емес бағыттағы экономика салаларында жүзеге асырылатын экспортқа бағытталған өндірістер есептеледі. Ұзақмерзімді стратегиялық міндеттерді шешу мақсатында ерекше көңілді ғылыми сыйымдылықты және жоғарғы технологиялық өндірістерді дамытуға көңіл аудару керек.

Даму институты арқылы мемлекет бәсекеге қабілетті өнімді құрушы өндіріс жүйелерін құруға бағытталған жобаларға қосылған құндардың технологиялық және экономикалық тізбегін кезекті дамыта отырып, қатысуы керек. Бәсекелік қабілетті өнімнің барлық параметрлеріне жауап беретін соңғы өнімге жұмыс істейтін көпсалалы кәсіпорындарды құруға мүмкіндік береді.

Әлемдегі ең мықты ғалымдардың зерттеулері бойынша инновацияның дамуына қозғаушы тетік бірінші кезекте нарықтық бәсекелестік екен. Өйткені, нарық жағдайында өнім өндірушілер немесе қызмет көрсетушілер әрдайым өндірістік дағдарысты болдырмаудың жолымен тауарларын өткізетін жаңа рыноктарды іздестірумен болады. Сондықтан инновацияны бірінші болып тиімді игерген кәсіпорындар өз бәсекелестері алдында басымдыққа ие болады. Осыған байланысты қазіргі уақытта елімізге бәсекеге қабілетті өнімдерді өндіруге негізделген жаңа ақпараттық технологияларды игеру республикамыздың индустриалды-инновациялық стратегиясының басты мақсаты.

Қазақстанның мұндай маңызды қадам жасауына әлемдегі экономикалық даму қарқыны да негіз болып отыр. Осы орайда Халықаралық қор, Дүниежүзілік банк, әртүрлі трансұлттық корпорациялар сияқты институттардың осыған дейін де әлемдік экономикада билік жүргізіп келуі Қазақстан сияқты дамушы елдерге тезірек инновациялық игіліктерді игеруге түрткі болды. Елбасы Шығыс Азия елдерінде жасаған ресми сапарында осы елдердің тәжірибесін қабылдау Қазақстан үшін тиімді болатынын атап

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Қайтаева С.А. Қазақстандағы инновациялық дамудың негізгі бағыттары мен басымдықтары**

көрсеткен еді. Міне, содан бері индустриалды-инновациялық стратегияға сәйкес өңдеуші саланы дамытудың алғашқы қадамдары қолға алынды. Атап айтқанда, жоғары технологиялық және ғылыми өндірістерді құру жобаларын дамыту, оларды қаржыландыру, сырттан инвестиция тартуға негізделген инвестициялық, инновациялық қорлар, даму банкі және экспорттық несиелермен инвестицияларды сақтандыру корпорациясы сияқты даму институттары құрылды. Бұл институттармен қорлар алдағы жылдардан бастап жаңа өнім түрі мен сапасына жасалған сараптамадан өткен жобаларды қаржыландырмақ.

Ғылыми-техникалық потенциал кез-келген мемлекеттің ұлттық байлығының негізі. Барлық дамыған елдер тәжірибесі көрсеткендей, экономикалық даму, көркеюдің негізгі жолы-ғылыми-техникалық және инновациялық салада көшбасшы болу. Инновациялар мен жаңалықтар экономиканың құлдырауына төтеп беріп, ғылыми-техникалық прогресстің белсенді түрде дамуына жағдай жасап, ұлттық экономиканың тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатады. Сондықтан бүкіл дүние жүзінде мемлекет тарапынан инновацияларды тиімді басқару мен ұйымдастыруға ерекше көңіл бөледі.

Индустрия салаларының құрылымын қайта құру-экономикалық өсудің деңгейіне қарай өзгеріп отыратын маңызы экономикалық және ғылыми-техникалық артықшылықтарды қалыптастыруға және еліміздің әлемдік шаруашылыққа ену қажеттілігі мен шарттарын өзгертуге мүмкіндік береді. Индустрияны дамыту үшін өндірістің тиісті технологиялық құрылымдарын қамтамасыз етуге қатысты үрдістерге мемлекеттің белсене араласуы қажет. Себебі индустрия құрылымын қайта құру технологиялық дамудың келешегімен тығыз байланысты болып келеді.

Ғылыми-технологиялық саладағы мемлекеттің ролі өте жоғары болуы тиіс. Қазақстан Республикасында ғылыми-технологиялық саясат туралы тұжырымдама қабылданған. Бұл тұжырымдама 2015 жылға дейінгі ұзақ мерзімді ғылыми даму стратегиясы болып табылады. Мұнда өндірістің дамуы ғылымға негізделуі қажет екендігі айқындалған. Қазіргі таңда бұл мәселе оңтайлы жолға қойылып келеді.

Сонымен, мемлекеттің негізгі тапсырмасы Республиканың ғылыми-техникалық потенциалының жойылуына төтеп беретін, оның дамуына ықпал етуші кәсіпорындардың инновациялық қызметін белсенді, бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін, оны дүниежүзілік ғылыми-техникалық интеграцияға қосатын жаңа ғылыми-техникалық және инновациялық саясатты басқару жүйесін қадағалап, оның тиімді жүзеге асуын қамтамасыз ету.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Қупешова С.Т.* Теория и практика инновационного процесса в переходной экономике Республики Казахстан. -Автореферат. Алматы, 2002.
2. *Тургинбаева А.* Особенности государственного регулирования индустриально-инновационного развития в Казахстане // Экономика и статистика, №4, 2006, стр. 96-99.
3. Индустриально-инновационное развитие РК. Справочный материал. [www.kazembassy.ru](http://www.kazembassy.ru)

А.ЯСАУИ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ, №3, 2011

**Б.ДАНДАЕВА**

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент

**Г.А.ЕРМАНКУЛОВА**

А.Ясауи атындағы ХҚТУ-нің магистранты

## **ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ КӨРСЕТКІШТЕРІН БАҒАЛАУ**

**В статье представлен анализ организации инновационной деятельности в стране на основе статистических показателей, характеризующих научную сферу, выполненные научно-технические работы и инновационную активность предприятий.**

**The organization of innovative activity in the country on the basis of statistical indicators of the scientific sphere of scientific and technical work and innovative activity of enterprises have been presented in the article .**

Елімізде 2003 жылдан бастап іске асырылып жатқан индустриалды-инновациялық даму Стратегиясы экономиканы әртараптандыруға және шикізатқа тәуелділіктен кетуге бағытталған.

Стратегияның алғашқы кезеңінде экономиканың орнықтылығын қамтамасыз ететін Ұлттық қор, серпінді бағыттарды іске асыруға мемлекеттің әлеуетін шоғырландыратын «Самұрық-Қазына» ҰОҚ» АҚ, әртараптандыру процесін қамтамасыз ететін даму институттары, мемлекет пен бизнестің өзара іс-қимылы мен әрекеттерін үйлестіру үшін келіссөз алаңдары сияқты индустриаландырудың базалық институционалдық негіздері, инвестицияларды ынталандырудың заңнамалық базасы құрылды.

Іске асырылған шаралардың оң нәтижелеріне мұнай-газ өндіру секторының өсуімен шарттасылған экономиканың белсенді өсуі кезеңінде экономиканың мұнайға қатысты емес секторының да барабар өсуін қамтамасыз ету, шағын және орта бизнестің одан әрі қалыптасуын қамтамасыз ету мүмкіндіктердің құрылуы жатады.

Бірақ аталған оң нәтижелерге қарамастан, әртараптандыру және инновациялық даму саясаты бірқатар жүйелі әсерлердің салдарынан толық түрде іске асырылған жоқ.

Мемлекет әртараптандыру мақсаттарына бөлген инвестициялардың көлемі жеткіліксіз әрі шашыраңқы болуына байланысты қандай да бір маңызды құрылымдық ілгерілеушілікке қол жеткізілген жоқ.

Аталған себептердің нәтижесінде экономика шикізаттық бағытталған құрылымын сақтап отыр: 2000 – 2008 жылдар кезеңінде ЖІӨ-де өңдеуші өнеркәсіп үлесі 16,5%-дан 11,8%-ға дейін қысқарды, ал кен өндіру үлесі 13%-дан 18,7%-ға өсті. Ал, жұмыспен қамтылу құрылымы еңбек әлеуетін пайдалану тиімділігінің төмендігімен сипатталады, мысалы, 2008 жылы ауыл шаруашылығында жұмыс істейтін халық саны 31,5%-ды, осы сектордың ЖІӨ құрылымындағы өнімнің үлес салмағы небәрі 5,8%-ды құрады [1].

Елімізде іске асырылып жатқан индустриалды-инновациялық бағдарламалардың нәтижелерін анықтау мақсатында ғылыми сфераны, орындалған ғылыми-техникалық жұмыстарды және кәсіпорындардың

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Дандаева Б., Ерманкулова Г.А. Инновациялық қызметті ұйымдастыру көрсеткіштерін бағалау**

инновациялық қызметті сипаттаушы көрсеткіштер бойынша талдау жүргізу қажет.

Әлемдік тәжірибеде инновациялық даму деңгейін сипаттау мақсатында зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалған ішкі шығын- дардың ЖІӨ-ге қатынасы арқылы анықталатын ЖІӨ-нің ғылыми сымдылығы көрсеткіші қолданылады.

Кесте 1. Қазақстан Республикасында ғылыми сфераның 2005-2009 жылдардағы жағдайы мен дамуының негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіштер	2005	2006	2007	2008	2009	2009 жыл 2005 жылға %
Жалпы ішкі өнім, млрд теңге	7590,6	10213,7	12849,8	16052,9	17007,6	224,9
Зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалған ішкі шығындар қолданыстағы бағада, млн. теңге	21527,4	247999,9	26836,0	34761,6	38988,7	181,1
Жалпы ішкі өнімге пайызбен	0,28	0,24	0,21	0,22	0,23	
Зерттеулер мен әзірлемелерді орындаған ұйымдар саны	390	437	438	421	414	106,1
Зерттеулер мен әзірлемелермен айналысатын персонал саны, адам	18912	19563	17774	16304	15793	83,5
Ескерту – деректердің көзі: «Қазақстанның 2005-2009 жылдардағы ғылыми және инновациялық қызметі», Статистикалық жинақ/Астана, 2010, 10 бет						

1 кестенің мәліметтері көрсеткендей, өткен бес жылдықта зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалған ішкі шығындардың көлемі 21527,4 млн. теңгеден 38988,7 млн. теңгеге дейін, немесе 81,1%-ға өскен. Бірақ бұл қарқын жалпы ішкі өнімнің 124,9%-ды құраған қарқынынан төмен болған. Жалпы ішкі өнімнің озынқы қарқынмен өсуіне байланысты зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалған ішкі шығындардың ЖІӨ-ге қатынасы 0,28 %-дан 0,23 %-ға дейін төмендеген. Бұл көрсеткіш бойынша, яғни ЖІӨ-нің ғылыми сымдылығы көрсеткіші бойынша еліміз дамыған елдердің деңгейінен ( 2 - 4 %) 10-15 есеге артта қалуы сақталуда.

Өткен бес жылдықта ғылым саласының қанағаттанарсыз дамуын зерттеулер мен әзірлемелерді орындаған ұйымдар саны бар болғаны 6,1%-ға өсуі, ал зерттеулер мен әзірлемелермен айналысатын персоналдың саны және соның ішінде зерттеушілердің саны шамамен 16,0%-ға азаюы дәлелдейді.

Орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың көлемі 2009 жылы 46826,6 млн. теңгені құрап, өсуі 124,9%-ды құраған ЖІӨ-нің және өсуі 81,1%-ды құраған зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалған ішкі шығындардың қарқынынан едәуір төмен болып, бар болғаны 58,2%-ға ғана өскен (кесте 2).

Сонымен қатар орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың құрылымы да ғылыми-техникалық қызметтердің жеткіліксіз үлесімен сипатталады. Жан басына шаққанда орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың мөлшері 2009 жылы шамамен 20 АҚШ долларын құрап дамыған елдер көрсеткіштерінен тым төмен деңгейде болып отыр.

Отандық кәсіпорындардың инновациялық белсенділігіне талдау жүргізетін болсақ, ең алдымен инновациялық қызметпен айналысатын кәсіпорындардың

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Дандаева Б., Ерманкулова Г.А. Инновациялық қызметті ұйымдастыру көрсеткіштерін бағалау**

саны өткен бес жылдықтың ортасында 174-ке, немесе шамамен 1,5 есеге көбейіп соңғы екі жылда 127-ге, немесе шамамен 36 %-ға азайғаны, 2005-2009 жылдар аралығында бар болғаны 47-ға көбейгені, яғни инновациялық қызмет саласында тұрақсыздық орын алып тұрғаны анықталады.

Тиісінше, инновация сааласындағы белсенділік деңгейі 3,4 %-дан 2006-2007 жылдарда 4,8 %-ға дейін көтеріліп, талданып отырған кезеңнің соңғы екі жылында 4,0 %-ға дейін төмендеп, нәтижесінде бес жыл аралығында бар болғаны 0,6%-ға ғана өскен.

Ал, инновациялық үрдістердің нәтижесі мен тиімділігін сипаттаушы көрсеткіш инновациялық өнімдерінің ЖІӨ-дегі үлесі өткен бес жылдықта 3 есе төмендеген және 2009 жылы бар болғаны 0,49 %-ға ғана құраған.

*Кесте 2. Қазақстан Республикасында ғылыми-техникалық орындаудың 2005- 2009 жылдардағы жағдайы мен дамуының негізгі көрсеткіштері.*

Көрсеткіштер	2005	2006	2007	2008	2009	2009 жыл 2005 жылға %
Орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың көлемі, млн. теңге	29591,3	35571,6	37041,8	49778,7	46826,6	158,2
%	100	100	100	100	100	
соның ішінде: зерттеулер мен әзірлемелер көлемі, млн. теңге	27450,9	33057,1	32220,2	40172,5	36998,4	134,8
%	92,8	92,9	87,0	80,7	79,0	
ғылыми-техникалық қызметтер көлемі, млн. теңге	2140,4	2514,5	4821,6	9606,2	9828,2	459,2
%	7,2	7,1	13,0	19,3	21,0	
Жан басына шаққанда орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың көлемі, мың теңге	1,9	2,3	2,9	3,1	2,9	152,6
Ескерту – деректердің көзі: «Қазақстанның 2005-2009 жылдардағы ғылыми және инновациялық қызметі», Статистикалық жинақ/Астана, 2010, 33 бет						

Талдау нәтижесінде еліміздің инновациялық даму барысында өткен бес жылдықта орын алған келесі жағымсыз жағдайлар анықталды:

- ЖІӨ-нің ғылыми сыймдылығы көрсеткіші бойынша ешқандай ілгерілеушілікке қол жеткізілмей, дамыған елдерден артта қалуы сақталып келе жатыр;

- орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың көлемі ЖІӨ-нің көлемінің және зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалған ішкі шығындардың қарқынынан едәуір төмен қарқынмен өскен;

- жан басына шаққанда орындалған ғылыми-техникалық жұмыстардың мөлшері тым төмен деңгейде болып отыр;

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Данаева Б., Ерманкулова Г.А. Инновациялық қызметті ұйымдастыру көрсеткіштерін бағалау*



- инновациялық қызметпен айналысатын кәсіпорындардың саны соңғы бес жылдықта көбею мен азаюды кіріктіретін тұрақсыз динамикамен сипатталады;

- ғылыми-зерттеу, жобалау-конструкторлық бөлімшелердің санында тұрақсыздық тенденциясы орын алған.

Индустриалды- инновациялық стратегияны іске асыру барысында орын алған кемшіліктер мен жағымсыз тенденцияларды, еліміздің келешектегі әлеуметтік-экономикалық даму мақсаттарды және қазіргі таңдағы жаһандық экономикадағы үрдістерді ескере отырып, Қазақстан Республикасының үдемелі индустриялық-инновациялық дамуының 2010-2014 жылдарға арналған мемлекеттік бағдаламасы (ҮИИД) қабылданды.

Қазақстан экономикасы дамуының қазіргі кезеңінде индустриаландырудың ең қолайлы стратегиясы ретінде болып шикізаттық өндірістерді жоғары бөліністерге ауыстырумен шикізат секторына негізделген «дәстүрлі мамандандыру» стратегиясы көрсетілген [1].

Дәстүрлі мамандандыру секторлары мен қалған экономика арасындағы тұрақты байланыстар оларға сервистік қызмет көрсету арқылы даму мүмкіндіктеріне ие болатын бірқатар қосымша салаларды қалыптастыруға ықпалын тигізеді. Нәтижесінде, шикізаттық сектор кәсіпорындарының жанында шағын және орта бизнес кластерлерін қалыптастыруға қолайлы жағдайлар пайда болады.

Индустриаландыру саясатының табысты іске асырылуы келесі негізгі шарттарды талап етеді: өндіріс факторлары өнімділігінің өсуі; ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету; өсудің жоғарғы әлеуеті мен жоғарғы экономикалық белсенділікке ие қалалар мен аумақтарды дамытудағы дәлме-дәл әдіске ауысу; бизнес пен мемлекеттің күш-жігерін экономиканың басым секторларын дамытуға шоғырландыру, олардың тиімді институттары мен өзара әрекет ету тетіктерін қалыптастыру.

Біздің пікірімізше, ағымдағы кезеңде орын алған жағдайлар және келешекте белгіленген мақсаттар мен міндеттер инновациялық қызметке қатысушы субъектілердің өзара тығыз әрекеттесуін қамтамасыз ететін бұл қызметті ұйымдастырудың қолайлы нысандарын іздестіруді талап етеді.

Осыған орай инновациялық үрдістердің интерактивтік үлгісіне инновациялық қызметті ұйымдастыруда экономика тұрғысынан маңызды субъектілер арасында пайды болатын қатынастарды есепке алуға негізделген инновациялық орта жүесінің үлгісі қалыптастыру маңызды болып табылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының үдемелі индустриялық-инновациялық дамуының 2010-2014 жылдарға арналған мемлекеттік бағдаламасы. -Астана: 2010, 10-11 бет.
2. «Қазақстанның 2005-2009 жылдардағы ғылыми және инновациялық қызметі», Статистикалық жинақ. -Астана: 2010, 10,33,46 бет.

## ПОДДЕРЖКА АПК – ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТРАСЛИ

Мақалада ауылшаруашылық өндірісінің дамуында агроөнеркәсіп кешенінің ролі және саланың бәсеке қабілеттілігін қамтамасыз етудің шарты ретінде агроөнеркәсіп кешенінің мемлекеттік қолдау қажеттілігі қарастырылған.

This article deals with the role of agro industrial complex in the field of economics and its supporting by the state as necessary condition of competitive increasing of this branch.

Агропромышленное производство Казахстана располагает значительным потенциалом, позволяющим производить высококачественную конкурентоспособную сельскохозяйственную продукцию и продовольствие. Итоги развития сельского хозяйства страны за последние годы показывают, что в результате формирования рыночного механизма хозяйствования повышается эффективность сельскохозяйственного производства т.е. возрастает урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животных и, вследствие этого, наметилась тенденция увеличения рентабельности производимой продукции. Так в 2011 г. собран самый большой за последние пять с половиной десятилетий урожай зерновых – почти 30 млн. тонн, в том числе 25 млн.– пшеницы. Показатель урожайности побил все прежние рекорды, начиная с первых лет поднятия целины,- он составил 18 центнеров с гектара. Эти достижения связаны: во-первых с героическим трудом наших фермеров всегда опиравшихся на поддержку государства. Она существенна, следует отметить, что только за последние пять лет из республиканского бюджета на развитие аграрного сектора выделено 670 млрд. тенге. В 2009 году в самый разгар мирового кризиса из Национального фонда направлено 120 млрд. тенге на реализацию инвестиционных проектов [1]. Благодаря постоянному вниманию развитию села этот сектор экономики благополучно «обошел» кризис. Напротив ощущались только положительные аспекты – активно шла реализация «дорожной карты», строились дороги, ремонтировались школы, больницы. В условиях мирового кризиса, в 2009 году рост сельскохозяйственной отрасли составил 9% и по некоторым данным в нынешнем 2011 году объем продукции отрасли увеличится более чем на 20%. Выступая на форуме аграрников в ноябре текущего года глава государства Нурсултан Абишевич Назарбаев подчеркнул, что столь высокая результативность в сельском хозяйстве является показательным, что половина площадей была рассеяна и убрана высокопроизводительной новейшей техникой. На более чем 70% всех посевов использовались влагосберегающие технологии. Она сберегает не только влагу, но и богатство наших недр, плодородные почвы.

В настоящее время в Казахстане работает 185 тыс. крестьянских и фермерских хозяйств, 9 тыс. крупных и средних предприятий. В них трудится

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Успанова Г. Поддержка АПК – важное условие обеспечения конкурентоспособности отрасли

примерно одна треть занятого населения. Их трудом создается до 7% национального богатства страны. Важным фактором успехов сельчан является прочная правовая основа аграрного сектора – закон о земле, в котором справедливо решен вопрос о частной собственности на нее. Принята нормативно-правовая база, создавшая основу деятельности сельского хозяйства. Постоянная работа и поддержка села государством, позволило Казахстану войти в десятку ведущих мировых экспортеров пшеницы.

В 2010 году на внешние рынки республика поставила порядка 9 млн. тонн зерна. Потенциальная способность в текущем году достигает 15 млн. тонн. Кроме того, уже на протяжении пяти лет подряд наша страна занимает лидирующие позиции по экспорту муки на мировой рынок.

В целях дальнейшего экономического роста и обеспечения его устойчивости необходимо совершенствование рыночного механизма хозяйствования в сельском хозяйстве. Рыночный механизм, являясь частью экономического механизма, включает следующие элементы: цены, спрос, предложение, конкуренцию, производственную и социальную инфраструктуру рынка.

Формирование экономического механизма рыночного типа в агропромышленном производстве практически определяет успех реформирования всей экономики.

Рыночная экономика предполагает развитие конкуренции. Развитию последней в республике имеются определенные предпосылки: во-первых, наличие законов, которые способствуют формированию предпринимательства. Во-вторых, процесс приватизации создал условия возникновению конкурентных рынков. В-третьих, потенциально внутренние рынки открыты для иностранных предпринимателей. В-четвертых, в республике создана база антимонопольного законодательства.

За время работы в условиях рыночных отношений в агропромышленном комплексе Республики Казахстан возникла ситуация, когда одновременно имеем дело с конкретным рынком сельскохозяйственной продукции и монопольным положением перерабатывающих предприятий и компаний по производству производственно-технического обеспечения.

В результате, вместо того, чтобы сельским товаропроизводителям конкурировать друг с другом за снижение издержек производства и рынка сбыта, им приходится объединяться через кооперацию. Защищая свои права, товаропроизводители возвращают прибавочный продукт в основное производство, и тем самым, способствуют решению проблемы эквивалентного межотраслевого обмена сельского хозяйства и промышленности.

Действующее законодательство Республики Казахстан представляет предприятиям полную свободу в вопросах планирования, организации производства, реализации продукции, формирование финансовых ресурсов и

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Успанова Г. Поддержка АПК – важное условие обеспечения конкурентоспособности отрасли

внешнеэкономической деятельности.

Эффективный механизм управления должен охватывать все сферы агропромышленного комплекса и его объектами должны стать субъекты сельскохозяйственного производства.

Для формирования действенного экономического механизма управления агропромышленным комплексом в настоящее время имеются определенные предпосылки. Таковыми являются - рыночные законодательства, либерализация цен, приватизация государственной собственности, финансово-кредитная политика по стабилизации темпа, становление рыночной инфраструктуры.

В этих условиях, основой единого экономического механизма АПК должны стать сельскохозяйственные товаропроизводители.

Принятый экономический механизм должен способствовать рентабельной работе субъектов. Этого можно достичь двумя способами: первый способ – государство само решает проблемы по становлению рыночной инфраструктуры, включая материально-техническое обеспечение, сбыт, маркетинг, контролирует и регулирует монополистов, осуществляет дотацию сельскохозяйственных предприятий, решает социальные вопросы села. Второй вариант – это своеобразная «самопомощь» сельскохозяйственных товаропроизводителей через кооперацию. В организационно-правовой форме могут выступать кооперативы, строящиеся на выработанных мировой практикой принципах, с учетом особенностей наиболее приемлемые для Казахстана следующие:

- Фермеры объединяются на основе принципа добровольности.
- Демократический контроль, который осуществляются членами хозяйства.
- Участие членов в экономике хозяйства.

Кооперативы - это добровольные организации, которые должны быть открыты для всех людей, кто в состоянии пользоваться услугами кооператива и нести ответственность, связанную с членством.

Между тем в настоящее время на селе, особенно на юге страны, возникает проблема, связанная с укрупнением крестьянских хозяйств, хотя практика убеждает в необходимости объединения мелких хозяйств.

Необходимо создание эффективного экономического механизма функционирования агропромышленного комплекса как единой системы, способной, при косвенном регулировании со стороны государства, устранять все противоречия между всеми сферами АПК при доминирующей роли сельскохозяйственного производства в силу своей специфичности и стратегического значения.

При этом из всех формальных институтов наиболее приемлемой формой для объединения усилий и средств сельскохозяйственных товаропроизводителей в рамках аграрно-промышленного комплекса являются

**А.Я с а у н и в е р с и т е т і н і ь х а б а р ш ы с ы, №3, 2011**

**Успанова Г. Поддержка АПК – важное условие обеспечения конкурентоспособности отрасли**

производственные кооперативы, товарищества, а также сельскохозяйственные потребительские кооперативы. Эффективный экономический механизм - это оптимальное сочетание рыночного и государственного регулирования через все составляющие этого механизма - рыночную инфраструктуру, финансово-кредитную систему, ценообразование, маркетинг и собственность.

Аграрная политика государства должна быть направлена на создание условий для развития и становление рыночной инфраструктуры села.

В этих целях, целесообразно на наш взгляд, сосредоточить усилия на организации машино-технических станций, пунктов проката сельскохозяйственной техники и оборудования. Развивать сеть оптово-продовольственных рынков и сети заготовительных организаций.

Усилить стимулы направленные на объединение сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В ежегодном Послании (январь 2010 г.) главы государства народу Казахстана говорится, что из-за низкой производительности труда наша страна отстает от развитых стран, если смотреть по экономике в целом, приведенные показатели, по производству продукции одного работника в год соотношении составляют 17 тыс. долл. к 90 тыс. долл., соответственно.

Выход из этой ситуации возможен в повышении производительности труда и внедрении инноваций, так как только инновации могут дать резкий рост эффективности труда.

Правительство разработало Государственную программу форсированного индустриально-инновационного развития и детальную Карту индустриализации страны. «Индустриальное развитие - это наш шанс в новом десятилетии, новые возможности для развития страны. Казахстан будет успешной индустриальной державой...» - отметил президент в своем Послании народу Казахстана.

Важным сегментом диверсификации является развитие агропромышленного комплекса. Основным направлением его развития является рост производительности труда. В Послание главы государства народу четко отмечено, что производительность труда у нас в сельском хозяйстве самая низкая и составляет около 3 тысяч долларов на одного занятого в год, в то время как в развитых странах этот показатель составляет 50-70 тысяч долларов. В связи с этим к 2014 году планируется повысить производительность труда в 2 раза. Решение этой задачи видится в аграрно-индустриальной диверсификации, которая предусматривает резкий рост переработки сельхозсырья, новое оборудование, новые технологии и подходы в сельском хозяйстве, использование мирового опыта и внедрение его в наше сельское хозяйство.

По предварительным подсчетам для обеспечения продовольственной безопасности страны к 2014 году более 80% внутреннего рынка продовольственных товаров должны составить отечественные продукты питания [2].

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Успанова Г. Поддержка АПК – важное условие обеспечения конкурентоспособности отрасли*

Государственная поддержка является составной частью аграрной политики

и позволяет существенным образом смягчить последствия неэквивалентности в товарообмене сельского хозяйства с другими отраслями экономики, обеспечить эффективное функционирование агропромышленного производства Казахстана в целом. Развитые страны, где государственные органы управления выделяют значительные финансовые средства на поддержку сельского хозяйства, стимулируя модернизацию техники и технологий агропромышленного производства, добились высоких результатов в продовольственном обеспечении населения.

Защита внутреннего рынка от внешней экспансии также является важным рычагом поддержки отечественных товаропроизводителей.

Таким образом, государственная поддержка является неотъемлемой частью государственного регулирования и представляет собой совокупность различных рычагов и методов, льготного и безвозмездного финансирования наиболее ущемленных в экономическом отношении субъектов аграрии.

Теория и практика убедительно доказали, что сельское хозяйство в силу своей специфики, то есть высокой зависимости от природных условий, наличия постоянных рисков, высокой фондоемкости, а также особенностей функционирования продовольственного рынка, требует постоянного вмешательства государства.

Инициативы Главы государства, направленные на дальнейшее развитие сельского хозяйства, прозвучали с площадки республиканского форума работников АПК, состоявшегося 11 ноября 2011 года в центральном концертном зале «Казахстан». Они направлены на внедрение инновационных подходов в отрасли, повышение производительности труда и конкурентоспособность страны.

Одновременно Нурсултан Абишевич Назарбаев в ходе форума поставил ряд задач для вывода сельскохозяйственной отрасли на новые рубежи. Во-первых Правительству дано задание разработать пошаговую «дорожную карту» перехода на новые механизмы господдержки аграрного сектора, в том числе, животноводства и перерабатывающей промышленности. Вместе с тем Президент подчеркнул, что сельское хозяйство должно быть инновационным, в этом направлении он отметил необходимость льготного кредитования предприятия сельского хозяйства для приобретения техники и другого оборудования. Особо заметил, что ключевой задачей является создание эффективных мер стимулирующих фермеров к внедрению агроинноваций. Реализация отмеченных мер позволит поднять конкурентоспособность сельскохозяйственного производства Казахстана на более высокие ступени.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Развитию аграрного сектора – всестороннюю поддержку //Казахстанская правда. 12 ноября 2011 года.
2. Назарбаев Н.А. «Новое десятилетие - новый экономический подъем – новые возможности Казахстана //Казахстанская правда, 30 января, 2010 года.

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Г.Р.МОМБЕКОВА**

А.Ясауи атындағы ХКТУ-нің PhD докторанты

## ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ӨНДЕУШІ ӨНЕРКӘСІП САЛАСЫНЫҢ ДАМУ БАСЫМДЫҚТАРЫ

В статье рассматриваются вопросы приоритетного развития перерабатывающей отрасли промышленности Южно-Казакстанской области.

The priority of developing processing industries of South-Kazakhstan area has been considered.

Өнеркәсіп саласын қалыптастыру мен дамытудың негізі әлеуметтік-экономикалық әлеуетті арттырып, нарықтық қатынастарды дамыту болып табылады. Оңтүстік Қазақстан облысындағы нарықтық қатынастардың бүгінгі таңдағы даму жағдайын талдай отырып, өндіріс саласы әлеуетінің алға дамып, әлеуметтік-экономикалық жағдайдың жақсарып келе жатқанын көре аламыз.

Қазақстан Республикасының “Қазақстан-2030” ұзақ мерзімді бағдарламасы мен 2015 жылға дейінгі индустриялық-инновациялық даму стратегиялық жоспарына сәйкес өнеркәсіптердің ілгері дамып, бүкіләлемдік қауымдастық алдында беделі өсіп келеді. Сонымен қатар, экономикалық жаңа талаптарға сай өңдеуші және өндіруші өнеркәсіпті, өндірістік инфрақұрылымды, агроөнеркәсіп секторларын дамытуға, бәсекелестік қабілетін арттыруға, экономиканың жоғары өсіміне қол жеткізуге аса ден қойылуда.

Олай болса, өнеркәсіптік саясат стратегиясы экспорттық-бағыттық өңдеуші өнеркәсіп өндірісін қалыптастыруға арналған және облыстың өнеркәсібінің салалық құрылымдарын реформалаудың маңызды бағыттары ретінде мыналар болып табылады:

- ауыл шаруашылығы шикізаттарын қайта өңдеу, тұрғындарды азық-түлік және халық тұтыну тауарларымен қамтамасыз ету бойынша көп еңбек етуді қажет ететін салалар мен өндірісті жеделдете дамыту;

- минералды-шикізаттық ресурстар мен ауыл шаруашылығы шикізаттарын пайдалануға негізделген өндірістік қуатты салаларды барынша толық пайдалануды қамтамасыз ету;

- экспорттық өнімдер шығаруға бағытталған салалардың басымдық дамуын және агроөнеркәсіптік кешен қажеттіліктері мен басқа да қажетті машиналар, құрал-жабдықтар, аппараттар жүйесі кешендерін қамтамасыз ету.

Алайда, Оңтүстік Қазақстан облыстың өндірістік құрамындағы өңдеу саласы қызметінің басқа салаларға қарағанда баяу дамуы тәжірибеде қаншама жылдардан бері қалыптасып келе жатқан шикізаттарды толық өңдеу технологияларының жеткіліксіздігіне, осы саланың дамуы және халық тұтынатын тауарлар деңгейі сұраныстарға сәйкес келмеуіне, қызмет көрсететін

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Момбекова Г.Р. Оңтүстік Қазақстан облысындағы өңдеуші өнеркәсіп саласының даму басымдықтары

салалардың дамуына кері әсерін тигізді. Соңғы бес жылдың ішінде өнеркәсіп салаларының өсу жылдамдығы мен құрылымдық өзгерістері орын алды.

Қазақстан аймақтарының, соның ішінде Оңтүстік Қазақстан облысында өнеркәсіптегі өндіру салалары алға дамып келеді, өңдеу салаларын дамытуға күш салынууда, соның нәтижесінде шаруашылықтың материалдық-техникалық базасын нарықтық сұранысқа сай тауарлар мен қызметтерді өндіру негізінде жаңартуда. Егер бұрынғы кезде өңдеу салаларындағы негізгі үлес салмағы 60%-дан астамы алғашқы қайта өңдеу өнімдерін шығаратын салаға тиісті болса, онда қазіргі кезде бірінші жоспарға екінші өңдеуден шығарылатын салалар алға шығып отыр. Бұл азық-түлік және ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу, тоқыма және тігін саласы, минералды өнімдер өндірісі болып отыр.

Сонымен, Оңтүстік Қазақстан облысының өнеркәсіп, өндіріс салаларының кешені, негізінен, жеңіл және тамақ өнімдерін өндіруге мамандандырылған, бұл аймақтың әлеуметтік-экономикалық мәселелерін шешудің алғышарты болып табылады.

2009 жылғы мәліметтерді қолдану негізінде Оңтүстік Қазақстан аймағының экспорттық негізгі өнімдері мыналар болып табылады:

- тоқыма және тоқыма-мата бұйымдары;
- былғары шикізатынан жасалған бұйымдар;
- минералды өнімдер;
- химиялық және соған байланысты өнеркәсіп салаларының өнімдері;
- өсімдік өнімдері;
- жануарлардан немесе өсімдіктен алынған майлар, оларды ыдыратудан алынған өнімдер.

Кейбір тауарлық топтардың экспортқа шығарылған өнімдері бойынша (мәселен, тамақ өнімдері) Оңтүстік Қазақстан облысы басқа облыстар арасында алдыңғы орын алып келе жатқанына қарамастан, импорт өнімдері экспорттан басым болып табылады. Экономиканы дамытудың қазіргі сатысынан туындайтын басымдықтардың бірі индустриалды-инновациялық даму стратегиясында ұлттық өнеркәсіптің, соның ішінде аймақтық өнеркәсіптің бесекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады [1,6].

Әйтесе де, 2009 жылы облыстың өнеркәсіп кәсіпорындарында қолданыстағы бағамен 247706,7 млн. теңгенің өнімі өндіріліп, 2008 жылмен салыстырғанда нақты көлем индексі – 106,6% құрады.

Кен өндіру өнеркәсібінде 53560,1 млн. теңгенің өнімі өндірілді, бұл 2008 жылымен салыстырғанда 53,4%-ға артық.

Қазіргі уақытта, еліміздің экономикалық бағытын өндіру салаларын басымды дамыту саясатынан өнеркәсіптің өңдеу және қайта өңдеу, бірінші кезекте ғылыми-техникалық әлеуетін қарқынды ұлғайту жолына қарай түпкілікті өзгерту жұмысы жүргізіліп келеді.

Өңдеу өнеркәсібі облыс бойынша өнеркәсіптік өндіріс көлемінің 68,3%

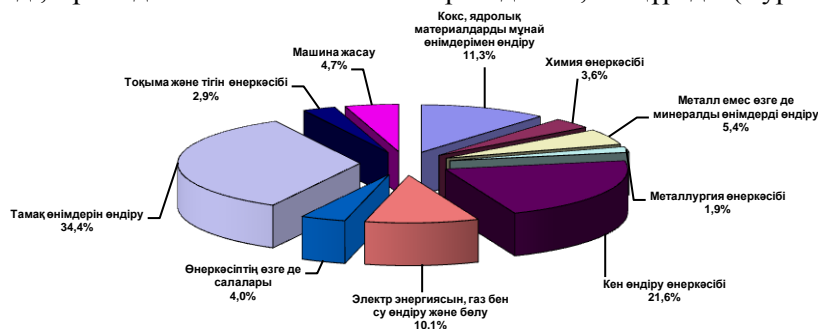
*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Момбекова Г.Р. Оңтүстік Қазақстан облысындағы өңдеуші өнеркәсіп саласының даму басымдықтары*

құрады және тұтастай алғанда өнеркәсіптің жұмыс қорытындысына да елеулі



әсерін тигізді. Сала кәсіпорындарымен 169183,3 млн. теңгенің өнімі өндірілді, бұл алдыңғы жылмен салыстырғанда 104,5% құрады (Сурет 1).



Сурет 1. 2009 жылдың қорытындысы бойынша өнеркәсіп салаларының құрылымы

Сонымен қатар, өнеркәсіп жағдайының талдауы көрсеткендей өнеркәсіп өнімі өндірісінің көлемінде оң қарқын байқалды.

Тамақ өнімдерін өндіру 85319,9 млн. теңгені, сондай-ақ, өткен жылмен салыстырғанда 115,1% құрады.

Целлюлоза-қағаз өнеркәсібі; баспа ісі саласында 2265,2 млн. теңгеге өнім өндірілді және 2008 жылмен салыстырғанда 3,0 есеге өсті.

Резина және пластмасса бұйымдарын өндіруі 3717,2 млн. теңгені құрады және 35,7% жоғарылады.

Сонымен бірге, өнеркәсіп өнімінің өндірісінде келесідей төмендеулер байқалуда:

Химия өнеркәсіп өндірісінде 8882,6 млн. теңгеге өнім өндірілді және 12,9%-ға төмендеген.

Тоқыма және тігін өнеркәсібінде 7230,4 млн. теңгеге өнім өндірілді және 78,6% құрады. Оның ішінде: «Меланж» АҚ-ның 25,1% өндіріс кеміген, «Ютекс» АҚ – 35,2%-ға (шығарылатын өнім түрінің жылжуынан), «Восход Фирмасы» ЖШС - 59,9%-ға (жұмыс көлемінің шектелуінен) кеміген.

Мұнай және ядролық өнімдерінің өндірісінде 28086,2 млн. теңгеге өнеркәсіп өнімі шығарылды және 99,4% құрады. Өндірістің кемуі негізінен мұнай өнімдерін кем (6,9%-ға) өндіруінен болды.

Металлургия өнеркәсібі және дайын бұйымдарын өндіруде 4718,2 млн.теңгеге өнім өндірілді бұл 87,2% құрады. «Южполиметалл» ӨК» АҚ тазартылған қорғасын өндірісінің 81,4%-ға кемуі шикізаттың және жеке айналым қаражатының жетіспеушілігінен болып отыр.

Машина жасау саласында жыл басынан бері 11761,0 млн. теңгеге өнім өндірілді, бұл 2008 жылдың деңгейінен 7,5%-ға төмендеген. «Карданвал» АҚ – 81,8%-ға (жеке айналым қаражатының жетіспеушілігі), «Трансформатор зауыты» АҚ – 21,6%-ға (жұмыс көлемінің шектелуінен) төмендеген.

А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Момбекова Г.Р. Оңтүстік Қазақстан облысындағы өңдеуші өнеркәсіп саласының даму басымдықтары

Облыс бойынша 11 аудан мен қалада өнеркәсіп өнімдерінің нақты көлем

индексінің өсуі байқалды. Өнімдерінің нақты көлем индексінің аса көп өсуі – Созақ ауданында (62,7%) бұл - уран рудаларын өндіруші кәсіпорындар есебінен («Ыңғай» БК» ЖШС, «Катко» БК» ЖШС, «Таукен химиялық комбинат» ЖШС және т.б), Қазығұрт ауданында (17,0%) бұл ұн, кептірілген нан және кондитерлік өнімдерін өндіруші «Айко и К» ЖШС есебінен, Төлеби ауданында (19,5%) «ФудМастер-Шымкент» ЖШС, «Балмұздақ» ЖШС, «Ақмаржан ЛТД» ЖШС есебінен, Отырар ауданында (18,8%) уран рудаларын және ет пен ет өнімдерін өндіруші кәсіпорындар есебінен, Сайрам ауданында (10,2%) «Арай» ЖШС, «Сайрам сүт» ЖШС есебінен және Арыс қаласында (23,6%) құм өндіруші «Алтын-құм» ЖШС және ет пен ет өнімдері, сүт өнімдерін өндіруші кәсіпорындар есебінен өсуі байқалады.

Сонымен қатар, Түлкібас (9,7%), Кентау (5,6%), Сарыағаш (8,0%), Мақтарал (4,8%) қала, аудандар өнімдерінің нақты көлем индексі төмендеген. Индексінің төмендеу себебі: Түлкібас ауданында өндірілген ұн көлемінің өсу қарқыны 20,1 пайызға, цемент – 28,5 пайызға, әк – 47,8 пайызға, тауарлық бетон – 44,0 пайызға кеміді; Кентау қаласында трансформаторлар – 28,8 пайызға төмендеді; Сарыағаш ауданында мақта талшығы – 27,8 пайызға, минералды және газды сулар – 14,5 пайызға өсу қарқындары кеміді, Мақтарал ауданында мақта өңдеуші зауыттар бойынша өнім өндіру көлемінің кеміп кетуі (88,4%) шикізаттың жетіспеушілігіне байланысты болып отыр.

Отандық өңдеуші өнеркәсіптердің өнімділігі мен бәсекеге қабілеттігін арттырудағы табыстың анықтаушы факторы ретінде инновациялық қызмет, отандық және шетелдік ғылыми-техникалық және технологиялық әлеуетті пайдалану және соның негізінде бәсекеге қабілетті өндірісті құру болып табылады.

2009 жылдың басынан тоқтап тұрған және жаңа кәсіпорындардың ашылуы, өндірістің кеңеюі есебінен облыстың 33 ірі және орта өнеркәсіп кәсіпорындарында 1346 жұмыс орны ашылды.

- тоқтап тұрған кәсіпорындардың іске қосылуы есебінен 2 кәсіпорында 33 жұмыс орны ашылды;
- жаңа кәсіпорындардың және өндірістердің енгізілуі есебінен 16 кәсіпорында 941 жұмыс орны ашылды;
- өндірістің кеңеюі есебінен 15 кәсіпорында 372 жұмыс орны ашылды;

Оңтүстік Қазақстан облысының «2009-2011 жылдарға арналған әлеуметтік-экономикалық дамуының орта мерзімді жоспарындағы» кәсіпорындарға жүргізген талдау бойынша облыста 35 шешілмеген мәселелері бар және 6 келешегі жоқ кәсіпорындар анықталған болатын. Бұл кәсіпорындарда айналымдағы қаржының жетіспеушілігі, шығарылатын өнімге деген сұраныстың болмауы, ескірген технологиялар, бәсекелестіктің төмен болуы, шикізаттың жетіспеушілігі, шығарылған өнімді өткізе алмауынан туындаған мәселелер болатын. Қазіргі таңда бұл 35 кәсіпорындардың бүгінгі таңда 14 тұрақты жұмыс істей бастады, 7 әлі де болса кемшіліктері болсада, өз жұмыстарын жалғастыруда

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Момбекова Г.Р. Оңтүстік Қазақстан облысындағы өңдеуші өнеркәсіп саласының даму басымдықтары**

ал 14 кәсіпорын әлі тоқтап тұр. Бүгінгі күнде үш кәсіпорын тұрақты жұмыс  
386

істеуіне орай бұл тізімнен алынып, мониторинг жұмысы жүргізілуде. Атап айтсақ, ол Төлеби ауданында «ЛМЗ» ЖШС-і және Сайрам ауданында «Сайрам» ӨҚ-ы мен «ЮКМЗ» АҚ-ы. Ал, Мақтарал ауданында «Жетісай сыра» ЖШС-і.

Облыста кәсіпорындарды халықаралық стандарттарға жеделдетіп өткізу бойынша көптеген іс-шаралар жасалып, жыл сайын ИСО халықаралық стандарттар сертификаты бар өнеркәсіп орындарының саны өсіп келуде, яғни 2002 жылы - 1, 2003 жылы - 4, 2004 жылы -10, 2005 жылы - 14, 2006 жылы -19, 2007 жылы -14, 2008 жылы - 19, 2009 жылы - 31 кәсіпорын болды [2. 1].

Және де, мемлекеттің және оның аймақтарындағы өнеркәсіп саласында индустриялық-инновациялық дамудың негізгі бағыттарына сәйкес өңдеу өнеркәсібінің басым салаларын дамыту, экспортқа бағытталған жаңа өнімдер шығару, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға негізделген.

Қазіргі уақытта агроөнеркәсіптік кешен ауыл шаруашылық кәсіпорындарын барлық деңгейдегі білікті мамандармен қамтамасыз етудің өте күрделі жағдайда қалып отырғаны агроөнеркәсіптік кешендерді өндіріске ұсынушының даярлық деңгейі қазіргі заман талабына сәйкес басқарушы кадрлармен және мамандармен қамтамасыз ету қажеттілігін, оның ішінде өндірістік қатынастарды жаңғырту және маркетинг пен өнімді өткізу технологиясын жаңғырту қажеттілігі туындатып отыр.

Аймақтың өнеркәсіптік өндірістерін дамыту, өндірістік қорларды тиімді орналастыру, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, экологиялық, әлеуметтік мәселелерді тиімді шешу, аймақтың әлеуметтік-экономикалық жағдайын дамытумен бірге мемлекеттің де әлеуметтік-экономикалық дамуына оң әсерін тигізеді.

Олай болса, аймақта ғылыми ауқымды, бәсекеге қабілетті өнеркәсіптерді орналастыру арқылы шаруашылықты дамыта аламыз, олар қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыратын, талапқа сай сапалы өнімдер өндіруге мүмкіндік береді.

Сондықтан, Оңтүстік Қазақстан облысы аумағында өңдеуші өнеркәсіптік кәсіпорындарды тиімді орналастыру экономикалық, әлеуметтік, экологиялық мәселелерді шешуге, сонымен қатар, мемлекеттің, соның ішінде аймақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуының, өркендеуінің негізгі жолы болып табылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Махамбетова Ұ.Р.* Әлеуметтік-экономикалық доминант жағдайында өнеркәсіп саласының даму стратегиясы (Оңтүстік Қазақстан облысы материалдары негізінде), Экономика ғылымының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация авторефераты, 2010, 32 бет.
2. Оңтүстік Қазақстан облысы өнеркәсіп және кәсіпкерлік салаларында 2009 жылда атқарылған жұмыстар туралы ақпарат [ontustik.gov.kz](http://ontustik.gov.kz). 19 бет.

## КОМПАНИЯДА КАДРЛЫҚ ӘЛЕУЕТТІҢ БІЛІКТІЛІГІН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

**В статье рассматриваются пути совершенствования кадрового потенциала в компании.**

**The ways of perfection of personnel potential in companies have been considered.**

Кезкелген компанияның басты байлығы - оның қызметкерлері. Қазіргі экономикалық жағдайда, бәсекелестіктің қарқынды даму уақытында кәсіпорынның нарықта шешуші роль атқаруына тікелей әсер ететін адам ресурстары болып табылады.

Жұмысқа қызметкерді қабылдаған адам оның біліктілік дәрежесіне көңілі толса да, қазіргі уақытта ол қызметкерге тағы да білімін толықтыру қажет, яғни шет тілдерін оқып білу, компьютерде жаңа бағдарламаларды білу, жаңа іс-құжаттарды танып білу. Сонымен бірге мамандарды кәсіптік қайта оқыту міндеті алға қойылады. Кадрды қалыптастыруға байланысты мәселелерді жою үшін қызметкердің біліктілігін қызметтік дәрежесіне және жұмыс орнының талаптарына сәйкестендіру қажеттігі туындайды.

Компания қызметкерлерінің біліктілігін жоғарылату бағдары «қызметкердің кәсіптік білімі мен дағдысы бойынша, оның жұмыс орнында нақты жылжу» идеясымен сәйкестендіріледі. Ол үшін нақты жұмыс орны қызметкердің біліміне, дағдысына, қабілеттілігі талаптарына сәйкес болуы керек. Себебі қызметкердің болашақта дамуы осы жұмыс орнына байланысты. Қызметкерден талап етілетін ерекшелік пен оның біліктілік дәрежесінің арасындағы алшақтық оны оқытудың кестесін таңдаудың негізі болып табылады.

Елбасы Қазақстан халқына арнаған биылғы Жолдауында және «Нұр Отан» ХДП-ның XIII съезінде Индустрияландыру картасы және «Бизнестің жол картасы - 2020» жобалары негізінде кеңейіп жатқан индустриялық секторға қажет мамандықтарды анықтау бағытындағы жұмысты жүргізді.

Сонымен қатар Мемлекет басшысы «Нұр Отан» партиясының съезінде: «Жүздеген мың жаңа тұрақты жұмыс орындары құрылатын болады. Жұмыспен қамтудың жаңа стратегиясының басты мақсаты азаматтардың табыстарын арттыруы тиіс. Жаңа бағдарлама қатысушылары - қазақстандықтар оқуға және жаңа кәсіптерді игеруге дайын болуы тиіс. Өзін-өзі жұмыспен қамтушыларды жұмысқа тұрғызудың мәні де осында», - деп айта келе: «Жұмыс істеп, жақсы өмір сүру үшін тағы не қажет? Мұндай бағдарлама әлемнің ешбір жерінде жоқ!», - деп айтқан еді. Енді осы орайда алда тұрған басты міндет - жан-жақты зерделеніп әзірлеген бағдарламаны тиімді іске асырумен астасып жатыр. Бұл ретте осы жұмыстарға жауапты Үкімет пен жергілікті атқарушы органдардың үйлесімді іс-әрекеттері нақты нәтижелерге әкеледі деп сенеміз [1].

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Мусаева Г. Компанияда кадрлық әлеуеттің біліктілігін жетілдіру жолдары**

Экономикасы дамыған мемлекеттердің менеджментіне сүйене отырып,

компаниядағы оқыту орталықтарының қызметі біліктілікті көтеру жөніндегі курстар, семинарлар, тәжірибе алмасу іс-сапарларын қарастыру, қызметкерлерді ағымдылық оқытуда талап етілетін білім көлемі мен формасының қажеттілігін анықтау, қызметкердің қызметтік нұсқауына оның білімінің, дағдысының, біліктілік дәрежесінің сәйкестігін және кәсіптік сапасын үнемі бағалау, қызметкерді ақпаратпен қамтамасыз ету іс-шаралар кешенін ұйымдастырғанның түпкілікті тиімділігі болады.

Кадрлық әлеуетті толық қолдану, ғылыми-техникалық прогресс жетістігін жедел пайдалану барысында басқару тиімділігін жоғарылату қатал бәсекелестік күресте корпорацияның іс-әрекеті тиімді болу үшін шешуші маңыз ала бастады. Персоналды пайдаланудың тиімділігін анықтайтын білікті жұмысшы күшімен қамтамасыз етілуі, оның мотивация деңгейі, ұйымдық құрылымы және жұмыс істеу түрлері бәсекеге қабілеттіліктің негізгі факторлары болды.

Қазақстандық компанияларда кадрлық әлеуетті жетілдіру мәселелерін шешуде шетел тәжірибелерінің оң жақтарын ұтымды қолдануға болады. Батыс және азиялық кадрлық әлеуеттің менеджмент жүйесін құрудағы тиімді принциптерін қарастырсақ, АҚШ фирмаларында кадрлық саясат бірдей принциптерде, ал ең басты назарды қызметкерлердің мамандандырылған білімі мен кәсіптік дағдысына құрылады. Кадрларды таңдау жұмысы мына критерийлер бойынша жүргізіледі: персоналдың білімі, жұмыстағы тәжірибесі, психологиялық-моральдық сәйкестігі, ұжыммен жұмыс істеу қабілеттілігі.

АҚШ-тағы әрбір фирманың кадрлармен жұмыс жасайтын менеджерлері жаңа заман талаптарына сәйкес өздерінің қызметкерлерін дайындауға және қайта даярлауға баса назар аударып отырады. Тәжірибе жүзінде әрбір компанияда кадрларды дайындаудың өзіндік жүйелері бар. Нәтижесінде оқыту процесі үздіксіз жүргізіп жатқан жағдайда, жаңадан жұмысқа қабылданған қызметкер жыл сайын қайта даярлаудан өтуге міндетті. Менеджменттің американдық стилі персоналдың біліктілігін жоғарылату, оқыту технологиялары арқылы жетілдіру және де кадрларды даярлау жүйесін білдіреді. Мұндай жүйеге төрт түрлі ұйым кіреді – бизнес мектептері, жоғары оқу орындарындағы факультеттер мен бөлімдер, кәсіптік қоғамдар, консалтингтік компаниялар. Бизнес мектептері мамандарды, менеджерлерді дайындау және біліктілігін көтеру мәселелерімен айналысады. Қазіргі таңда 300-ге жуық бизнес мектептері бар. Оларға әкімшілік және экономика мектептері, өнеркәсіптік басқару мектептері жатады және бұл мектептер екі немесе төрт жылдық докторантура немесе қысқа мерзімдік курстарды оқыту барысында қолданылады.

Жапондық менеджмент бойынша тәжірибеде қызметкердің жаңа түрін қабылдау ұйымның кеңеюі кезінде немесе экономикалық конъюнктура

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Мусаева Г. Компанияда кадрлық әлеуеттің біліктілігін жетілдіру жолдары**

жақсартылған кезде ғана жүзеге асады. Бұл жұмысқа қабылдау қызметкердің

зейнеткерлікке шыққанға дейін сол ұйымда жұмыс жасауымен кепілдендіріледі. Сонымен қатар, бұл қызметкер экономикалық жағдайдың қиындауына байланысты болсын немесе басқа да әртүрлі жағдайларға байланысты кез келген уақытта жұмыстан шығарыла алады [2]. Қазіргі таңда жұмысқа қайта жалдауда қызметкерлер алдында ешқандай кепілдемелер мен міндеттерде жауапты болмайды. Бұл жағдайда да қызметкерлер кез келген уақытта, кез келген себептерге байланысты жұмыстан босатылуы мүмкін. Қызметкерлерді жалдаудың бұл түрі ұйымның еңбекақы шығындарын қысқартуға жағдай жасайды және де екінші рет қабылданған қызметкердің барынша күш-жігерін жұмсай отырып жұмыс істеуіне алып келеді. Салыстырмалы түрде жұмысқа жалдаудың жаңа түрлеріне «міндетті жалдау жүйесі» де жатады. Кадрларды жалдаудың бұл түрі қызметкердің төрт және жеті жылда компаниядағы басқа бөлімге ауысуына мүмкіндік туады. Кадрды жалдаудың жаңа тағы бір формасына «топтық өмірлік» жалдау деп аталатын түрін жатқызуға болады. Компанияның басқару әкімшілігі жеке-жеке қызметкерлерді жалдамай, бір уақытта бүкіл топты жалдайды да, әрбір жеке тұлғаның алдында жеке міндеттерді алмайды. «Өмірлік жалдау» жүйесі бойынша келесідей қорытындыға келуге болады, жаңа заман талаптарына байланысты экономиканы жетілдіруде еңбек күштерін жалдау формаларын қолдану қазақстандық компаниялар үшін тиімді болар еді. Бірақ бұл жүйенің де өзіндік кемшіліктері бар [3].

Жапониядағы кәсіпорын ішіндегі дайындау жұмыс уақытында оқыту негізінде, жұмыстан тыс уақытта оқыту, және өзіндік оқу негізінде жүргізіледі, бірақ жұмыс уақытында оқуға аса үлкен көңіл бөледі. Жапондық кәсіпорында жұмыстың кеңінен мәдениеттелген тәрбиелік функциялары жұмыс уақытында оқытудың тиімділігін жоғарылатады [4]. Кадрды оқыту мен даярлау компания ішінде жүргізіледі. Оның ең басты міндеті ұйым үшін маңызды және қажетті персоналды таңдау. Біршама жапондық ірі компанияларда жұмыс уақытынан тыс кәсіптік-техникалық оқытуда өздерінің оқыту орталықтарын, мамандарын қолданады да қосымша жапондық еңбек өнімділік орталығы, жапондық өндірістің тиімділік ассоциациясы, жапондық экономикалық зерттеу орталықтарының көмектеріне жүгінеді.

АҚШ-та кадрлық әлеует жоғары білікті және ұйымды қызықтыратын қызметкерлердің арқасында қалыптастырылса, ал Жапонияда кадрлық әлеует қызметкерлерді «өмірлік жалдау» жүйесімен қалыптастырылған. Жапондық жүйе ұлттық дәстүрге, халықтың мінезіне байланысты қалыптасса, американдық әдіс Қазақстанда ұйымдық құрылымда қолданылатын әдістерге жақындауы мүмкін, бірақ экономикалық және қоғамдық өмірдегі алшақтықтарды да ұмытпаған дұрыс. Кадрлық әлеует – бұл персоналдың сандық және сапалық сипаттарының, құрылымының, құрамының жиынтығы

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Мусаева Г. Компанияда кадрлық әлеуеттің біліктілігін жетілдіру жолдары*

және де персоналдың психологиялық және интеллектуалдық қабілеттілігі,  
390

кәсіптік білімі мен біліктілік дағдысы, персоналдың ұжыммен жұмыс істеуде қолданылатын байланыстылығы мен қабілеттілігі болып саналады.

Сонымен, кадрлық әлеуетті басқару қызметкердің, еңбек ұжымының қоғамның нақты еңбек және біліктілік қабілеттілігін, сондай-ақ дағдыларды қолданудың жалпы түрімен персоналдың психологиялық және интеллектуалдық қабілеттілігімен тығыз байланысты.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Назарбаев Н.Ә.* «Нұр-Отан» ХДП-ның XIII съезінде сөйлеген сөзі //Егемен Қазақстан, ақпан 2011.
2. *Старобинский Э.Е.* Как управлять персоналом. –Москва: Интер-Синтез, 2005.
3. *Березина М.Н.* Современное дело производства. Санк-Петербург, 2004.
4. *Рахметов Б.А.* Персоналды басқару. Алматы, 2005, 285 бет.

## ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНА ШЕТЕЛ ИНВЕСТИЦИЯЛАРЫН ТАРТУДЫҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

В этой статье рассматриваются важность привлечения иностранных инвестиций в экономику страны, а также пути решения некоторых проблем.

This article gives the information about the importance of attract foreign investments to economical countries and ways of solution in some problems.

Инвестициялар түсінігі көп қырлы құбылыс, оның бірнеше мағынасы бар. Инвестиция - (латын тілінен investire - киіндіру) - табыс алу, меншіктің капиталын молайту, елдің материалдық байлығы мен бейматериалдық сипаттағы қоғамдық құндылықтарын еселей түсу үшін шаруашылық жүргізуші субъектілердің салатын инвестициялық қаражаты [1].

«Инвестиция» термині қазақстандық экономиканың нарықтық қатынастарға өтуімен түсіндіріледі. Инвестициялардың синонимы капиталды жұмсау болып табылады, бірақ іс жүзінде инвестиция ұғымы кең, өйткені салымдар кәсіпкерлік қызмет ортасына салынатын мүліктік және зияткерлік құндылықтардың барлық түрлерін білдіреді. Өз кезегінде, капитал салымдары инвестициялардың тек бір бөліктері болып табылады және негізгі капиталға бағытталады. ҚР-на заңмен сәйкес «Инвестициялар туралы» (08.01.2003 жылдан) инвестициялар – мүліктің барлық түрлері (жеке тұтыну үшін қолайлы тауарлардан басқа), лизингтің шарт жасасу мерзімінен бастап қаржы лизингінің заттарын қоса, сонымен бірге, оларға құқық заңды тұлғаларының жарғылық капиталына инвесторлармен салады немесе кәсіпкерлік үшін қолданылатын белгіленген активтерінің көбеюі [2, 4].

Шетелдік инвестицияларға - тікелей шетелдік инвестициялар (яғни қаражатты кәсіпорындардың немесе компаниялардың жарғылық қорларына не акцияларына салу), қоржындық шетелдік инвестициялар, сондай-ақ, сыртқы несиелер, қарыздар, дамуға ресми көмек, гуманитарлық көмек жатады. Нарықтық экономика жағдайында шетелдік инвестицияны тарту және пайдалану тек қаражаттың ғана емес, сонымен бірге шетелдік технологиялардың, басқару тәжірибесінің де ағылып келуін қамтамасыз етеді, жаңа рыноктарға жол ашады, ірі құрылымдық өзгерістерге, нарықтық инфрақұрылымдардың қалыптасуына, инновациялық процестердің кеңеюіне, экономиканың жеке секторының қалыптасуына серпін береді. Қазақстан үшін тікелей шетелдік инвестициялар неғұрлым тиімді. Ол қабылдаушы елдің шаруашылық қызметінде инвесторлардың ұзақ мерзімді мүддесін қанағаттандырады және сыртқы борышты қалыптастырмайды. ТМД елдері арасында Қазақстан экономикаға тартылған шетелдік инвестицияның көлемі бойынша көш бастап келеді.

Қазақстанға келетін тікелей шетелдік инвестициялар елдің экономикасының  
А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011

Турсинова А. Қазақстан экономикасына шетел инвестицияларын тартудың кейбір мәселелері



дамуына ықпал етеді, дегенмен бұл тек біржақты даму болғандықтан, экономиканың шикізат саласында қиындықтар туғызады. Сондықтан да, қаржы ресурстарын экономиканың неғұрлым мұқтаж салаларына бөлінуін қадағалауды негізгі міндеттердің бірі етіп қою қажет.

Нарықтық теорияға жүгінсек, еркін қаржы ағыны неғұрлым табысты секторларға құйылады. Қазіргі сәтте Қазақстанда тікелей шетелдік инвестициялар ең алдымен мұнай-газ секторына, кен-руда өнеркәсібі мен металлургияға белсенді жүріп жатқаны белгілі. Ал ішкі тұтынуға жұмыс жасайтын салаларды, шағын және орта бизнесті, ауыл шаруашылығын негізінен банкілер қаржыландыруда. Бүгінде банк секторының жағдайы тікелей шетелдік инвестициялардың еліміздегі ағынын өздігінен тоқтата алмайды.

Қазақстан жан басына шаққанда шетелдік тікелей инвестициялар көлемі жөнінен ТМД елдері арасында көшбасшы болып отыр. 1993 жылдан 2008 жылдың I тоқсанына дейінгі аралықта тұтастай алғанда Қазақстанға 72,3 миллиард АҚШ доллары көлемінде инвестициялар тартылды, ал бұл Орталық Азия аймағына салынған барлық тікелей шетелдік инвестициялардың 80 пайызы. 2007 жылдың өзінде ғана елге 17,5 млрд. АҚШ доллары көлемінде инвестициялар құйылды, яғни, бұл оның алдындағы екі жылды қоса алғандағымен бірдей.

Қазақстанның негізгі инвесторлары – АҚШ (16 млрд. АҚШ долл., 23,2%), Нидерланды (11 млрд. долл., 15,8%), Ұлыбритания (6 млрд. долл., 8,6%). Одан әрі Италия мен Франция (3,4 млрд. долл., 4,7%) және Оңтүстік Корея (2,4 млрд. долл., 3,3%).

Шетелдік тікелей инвестициялардың салалық құрылымында кен өндіру өнеркәсібі негізгі үлеске ие, бұл 42,5%, немесе 29,3 млрд. АҚШ доллары. Ал егер бұған геологиялық барлау және іздестіру жөніндегі қызметті қосатын болсақ, онда бұл барлық инвестициялар көлемінің үштен екісін құрайды. Өңдеу өнеркәсібіне барлығы 9,5%, немесе 6,6 млрд. АҚШ доллары келеді.

Сарапшылардың бағалауынша, әлемдік қаржы нарығындағы жағдайдың ушығуынан туындаған экономика дамуының қарқыны біршама төмендеуіне қарамастан, Қазақстан шетелдік тікелей инвестицияларды тарту жөнінен аймақтағы өзінің көшбасшылық жағдайын сақтап отыр. Бұл, ең алдымен, қолайлы географиялық орналасуы, елдегі саяси және экономикалық тұрақтылық факторларымен байланысты. Қазіргі жағдайда Оңтүстік-Шығыс Азия және Таяу Шығыс елдерінен инвестициялар тарту жұмыстары белсенді жүргізілуде.

Президент Н.Ә.Назарбаев 2011 жылғы қаңтар айындағы жолдауында: “Тәуелсіздік жылдарында ел экономикасына 120 млрд. доллардан астам шетелдік инвестиция тартылды...” – деп атап көрсетті [3].

2010 жылы өңдеуші өнеркәсіпке 2 млрд. доллар тартылды. Бұл 2009 жылғы

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Турсинова А. Қазақстан экономикасына шетел инвестицияларын тартудың кейбір мәселелері**

көрсеткішке қарағанда 17 пайызға артық. Бұның өзі еліміздің шикізаттық сектордан жоғары қосылған құн салығы бар өңдеуші секторға ауысуы бойынша экономикалық саясаттағы оң үрдісін білдіреді. Дүниежүзілік банкінің бизнесті жүргізуге қатысты заңнаманы әділ бағалайтын рейтингісі бойынша Қазақстан 183 елдің арасында 59 орында тұр. Бұл көптеген ТМД елдері арасындағы жоғары көрсеткіш. Ал бүгінгі күні Қазақстанда шетелдік капиталдың қатысуымен 8 мыңнан астам компания жұмыс істеуде.

Мемлекет басшысының Италия, Франция, Қытай және Кореяға жасаған сапарларының қорытындысы бойынша жалпы құны 30 млрд. доллардан астам бірлескен жобаларды жүзеге асыру жөнінде келісім-шарттар жасалған. Қазақстанның шетелдік инвестицияларды тартуға зор әлеуеті бар.

Үстіміздегі жылда біраз жұмыстар жүргізілді және Франция, Оңтүстік Корея, Қытай компанияларымен оң нәтижелерге қол жеткізілді. Германия, Жапония, Таяу Шығыс елдерімен де жұмыстар жүргізілуде. Сонымен 2010 жылы 12 тілде жұмыс істейтін Ұлттық инвестициялық веб-сайт ашылды. Сайт жұмысының 8 айында шетелдік инвесторлардан түскен 100 шақты сауал қаралды және осы аралықта сайтқа әлемнің 140-тан астам елінен 43 мыңнан астам оқырман тіркелді. Сондай-ақ инвестицияларды қажет ететін және шетелдік инвесторлардың қатысуымен жүзеге асырылып жатқан инвестициялық жобалардың есебін жүргізудің және мониторингілеудің бірыңғай жүйесін құру мақсатында инвесторлар мен жобалардың онлайн мәліметтер базасы жасалды, «Арнайы экономикалық аумақтар туралы» ҚР Заңы қабылданды [4].

Елімізде өңдеуші өнеркәсіптерде шетелдік тікелей инвестиция артып отыр. Металлургия саласына бағытталған шетелдік тікелей инвестиция 12 пайызға артты. Бұл қара металлургияға инвестиция көлемінің 2 есе көбеюіне байланысты болып отыр. Сондай-ақ, шетелдік инвестиция көлемі электр жабдықтарының өндірісінде 16 пайызға өсіп отырғандығын көрсетеді. ТМД елдерінің арасында Ресейден кейін Қазақстан шетелдік тікелей инвестиция тарту бойынша екінші орында тұр. Өткен жылы Қазақстанға 5 мыңға жуық шетелдік инвесторлар келді. Ал биылғы жылдың 8 айында 10 мың шетелдік инвесторлар елімізде болып қайтты. Тікелей шетелдік инвестициялар ағыны экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру және елдің қазіргі әлеуетін анағұрлым тиімді пайдалану арқылы 10 миллиард долларға жыл сайын ұлғайтылуы мүмкін. Ол қазіргі таңда әлемдік экономикада күрделі жағдай қалыптасқандықтан, тікелей шетелдік инвестициялар үшін күрес бірден ушығып кеткенін атап өтті. ТМД елдерінен бөлек, агрессивті инвестициялық саясат Еуропада жүргізіле бастаған.

Инвесторлар үшін тартымды жағдай қалыптастыруда оны оңтайландыруда қандай шаралар қабылданбақ деген сұраққа келетін болсақ, Инвесторлар үшін тартымды жағдай қалыптастыру үшін ынталандыру

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Турсынова А. Қазақстан экономикасына шетел инвестицияларын тартудың кейбір мәселелері*

шараларының үш топтамасын қарастыру көзделіп отыр. Біріншісі, экономиканың басымды салаларындағы инвесторларды қолдаудың қазір қолданылып жүрген шараларын жалғастыру. Яғни, «Инвестициялар туралы» заңға сәйкес ұсынылатын инвестициялық преференцияларды беруді жалғастыру. Инвестициялық жобаларды жүзеге асыру үшін келер жылы елімізге әкелінетін шикізаттар мен материалдарды импорттау кезінде кеден баждарын салудан босату бөлігіне толықтырулар енгізу жоспарлануда. Екіншіден, министрлік арнайы экономикалық аймақтар аясында инвесторларға арналған қазіргі қолдау шараларын кеңейтуді ұсынып отыр. Бұл жердегі мақсат - Арнайы экономикалық аймақтарды инвесторлар үшін ең тартымды орынға айналдыру. Бұл ретте бағдарлама жобасында заңнамаға бірқатар маңызды өзгертулер енгізу қарастырылуда. Үшіншіден, министрлік трансұлттық компанияларды тарту үшін оларға эксклюзивті шарттарды беруді, мәселен табысқа, жерге, мүлікке салынатын салықтан ішінара немесе толық босатуды, сондай-ақ жергілікті инфрақұрылымды мемлекет тарапынан қаржыландыру, шетелдік жұмыс күштерін тартудың әлеуметтік шарттарын қолдану сынды жеңілдіктерді ұсынып отыр. Атап өтерлігі, мұндай ынталандыру шараларын ұсыну туралы шешімді сайып келгенде Үкімет қабылдайтын болады.

Өнеркәсіптік шикізат, қаржы, құрылыс салаларына шетелдік инвестицияларды тартудың саласында құрылымдық институтционалдық өзгерістерді жүзеге асыру жөнінде мемлекеттік саясаттың жүргізілуіне байланысты Қазақстанның экономикалық дамуында ілгерілеу байқалуда және ұзақ мерзімді кезеңде индустриалдық сервистік-технологиялық даму сатысына өтуге мүмкіндік беретін қаржы ресурстары жинақталуда. Дүниежүзілік Банк Қазақстанда әлемдік инвестиция салуға ең тартымды 20 елдің қатарына қосылды. Шетел инвесторлары мен даму институттарының қатысуымен нақты жоғары технологиялық өндірістерді қалыптастыру жөнінде жұмыстар атқарудың үкімет трансұлттық компаниялармен бірлескен инвестициялық жобаларды жүзеге асыру жөніндегі ынтымақтастықтың белсенділігін арттыруда.

Соңғы жылдары республикамызда шетел капиталының келуін реттеуші заңды-құқықты базасы бірнеше өзгерістерге ұшырады. Шетел инвесторларын қорғап, оларға құқықтар мен жеңілдіктер беретін заң актілері қабылданды.

Шетел инвестициялары туралы заңдылықтарда инвесторлар үшін салықтық, валюталық және кедендік келісімдер бірнеше жыл ішінде өзгермейтіндігіне кепілдеме керек. Инвестицияларды қорғау, салықтық жеңілдіктер, кедендік кедергілерді жеңілдету, қайта салық салуды болдырмау жайында екі жақты келісім маңызды рөл алады.

Еліміздің инвестициялық заңнамаларын жетілдіру үшін инвесторларды

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Турсынова А. Қазақстан экономикасына шетел инвестицияларын тартудың кейбір мәселелері**

қолдау бағытында қосымша шараларды қарастыратын арнайы режим енгізу керек.

Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы ауқымды міндеттерді жүзеге асыру мақсатында шетелдік инвестициялар тарту жөніндегі іс-шаралар жүргізілуде. Осы бағдарлама жүзеге асырылғаннан бері жақсы нәтижелер болуда. Инвестициялар тарту, арнайы экономикалық аумақтарды дамыту және Қазақстан Республикасына экспортты ынталандыру жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған салалық бағдарлама жасалды.

Қорытындылай келгенде, инвестицияларды қолдану бағыттарын, оның қазіргі жағдайын бағаласақ, Қазақстанда инвестициялық ахуал жақсы жаққа өзгеруде. Болашақ экономикалық қадамдарға қарағанда әлі де сырттан қаржы тартуға мүмкіндіктер жоғары. Егер осы уақытқа дейінгі қол жеткізілген нәтижелерге көз жүгіртсек, Қазақстан негізінен шикізатқа бай мемлекет ретінде барлық инвесторлардың оң көзқарасына іліккен. Ендігі мақсат шикізаттық емес секторға тікелей инвестициялар тарту болып табылады. Қазіргі таңда сарапшылар көбінесе жаңадан іске кірісіп отырған Кедендік одақтың әлеуетіне назар аудартып келеді. Өйткені, шикізаттық емес секторды дамытып, оған инвестиция тарту үшін ең әуелі тұтыну нарығының қаншалықты ауқымды қамтитындығына назар аударылатыны сөзсіз. Ал Кедендік одақ шеңберіндегі жалпы халық саны 170 миллионнан астамды құрайды, мұның өзі аса ауқымды тұтыну нарығының бар екендігін білдіреді. Сондықтан басқа да басымдықтармен қоса алдағы уақытта шикізаттық емес секторға да инвестицияны тарту күшейеді деуге негіз бар. Бір сөзбен айтқанда, инвестиция тартымдылығы артқан сайын ел экономикасын әртараптандыруға мүмкіндік те молая түседі. Жалпы, Қазақстанда инвестициялық саясат жүргізіп, инвестицияларды белсенді түрде тартып, осы инвестициялар үшін өзге мемлекеттермен бәсекелестікке түсе білу керек.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. *Мадиярова Д.М.* Сыртқы экономикалық саясат және экономикалық қауіпсіздік. -Алматы: Экономика, 2000-193 б.
2. *Омарова А.К.* Финансирование и кредитование инвестиций. -Алматы, 2008.-190 с.
3. Қазақстан Республикасы президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан Халқына жолдауы, “Болашақтың іргесін бірге қалаймыз”. //Егеменді Қазақстан, 28 қаңтар, 2011 ж.
4. [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz)

## ҚАРЖЫЛЫҚ ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫҢ БАҒАЛАНУЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕСЕБІН ЖҮРГІЗУ

В данной статье рассматриваются вопросы ведения оценки и учета финансовых инвестиций на предприятиях.

In given article questions of conducting an estimation and the account of financial investments at the enterprises are considered.

Қаржылық инвестициялар ақша қаражаттары, материалдық және басқа құндылықтарды заңды тұлғалардың құнды қағаздары, мемлекеттік және жергілікті басқару жүйесінің облигациялары, Қазақстан жерінде немесе оның сыртында құрылған басқа ұйымдардың жарғылық капиталдары, сондай-ақ басқа заңды тұлғаларға қарыз ретінде салымдар болып табылады. Сонымен, инвестициялардың бұл категориясы шаруашылық жүргізуші субъектінің алдағы уақытта ақшалай кіріс немесе басқа да пайдалар алу мақсатындағы қаржылық салымдар болып саналады.

Банктің операциялардағы айтарлықтай жаңа бағыт банктің құнды қағаздарымен жүргізілетін инвестициялық операциялар болып табылады, сондықтан олардың дамуы, зерттелуі мен Қазақстандық нарыққа енуі өте маңызды, өйткені құнды қағаз кіріс алып, өтімділікті сақтау мен банктік операцияларды әртараптандыруға мүмкіндік беретін өте икемді аспап.

Қаржылық инвестициялар – субъектілерді шоғырландыру мақсатымен икемделетін активтерден тұрады:

- пайыздар, дивиденттер мен роялти ретіндегі кірістерді;
- инвестицияланатын капиталдың артуын;
- басқа да капиталдарды.

Одан басқа қаржылық инвестицияларға пайдаланудағы қозғалмайтын мүлікке салынатын инвестициялар жатады.

Қаржылық инвестициялар келесідей болып жіктеледі:

- қысқа мерзімділер – икемделу мерзімі бір жылға дейін;
- ұзақ мерзімділер – икемделу мерзімі бір жылдан жоғары.

Қаржылық инвестициялар есебі ұлттық жүйеде ҰҚЕС 1.2 «Қаржылық инвестициялардың есебі» және 40 «Жылжымайтын мүлікке салынатын инвестициялардың есебі» стандарттары мен оларға берілетін әдістемелік ұсыныстарға сәйкес жүргізіледі.

ҚР Қаржы министрінің «Бухгалтерлік есеп шоттарының Типтік жоспарын бекіту туралы» 2002 жылдың 18-ші қыркүйегіндегі №438 бұйрығына сәйкес қаржылық инвестициялардың есебі 1120 «Сауда үшін арналған қысқа мерзімді қаржылық активтер» атты шотында жүргізіледі [1].

Ұлттық стандарттармен сәйкес:

*Өткізу құны* – хабары бар және мәмілеге дайын тәуелсіз жақтар арасындағы

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Айтманбетова А. Қаржылық инвестициялардың бағалануы және оның есебін жүргізу*

актив айырбасталып, немесе міндеттеме төленетін құн.

*Ағымдағы құн* - белгілі бір күнде айналыста болатын нарықтық бағалар бойынша активтердің құны.

Қаржылық инвестицияларды сатып алу кезінде инвестициялар брокерлік сыйақы немесе банктік қызметтер үшін сыйақылар сияқты сатып алумен тікелей байланысты шығыстарды қоса, сатып алу құны бойынша бағаланады. Қаржылық инвестицияларды сатып алу кезіне дейінгі кезеңде есептелген пайыздар мен дивидендтерді енгізетін құн бойынша сатып алу есепте сатып алушы мен сатушыға төленген пайызының мөлшеріне азайтылған сатып алу құны бойынша көрсетіледі. Құнды қағаздарға салынатын инвестициялардың жойылу құны мен сатып алу құны арасында айырма (сатып алу кезінде пайда болатын жеңілдік немесе сыйлық) инвестормен оларға иемделу кезеңі ішінде амортизацияланады.

Қаржылық инвестицияларды шығыс ету кезінде ҰҚЕС сәйкес саудан алынған кіріс пен шығыстарды шығарып тастағандағы (брокер немесе дилердің қызметтерін) баланстық құн арасындағы айырма кіріс немесе шығыс ретінде танылады.

Қысқа мерзімді қаржылық инвестициялардың есебі. Қысқа мерзімді қаржылық инвестициялар бухгалтерлік баланста келесі белгілер бойынша есепке алынады:

- ағымдағы құн бойынша;
- сатып алу және ағымдағы құндардан ең төменгі бағасы бойынша.

Егер қысқа мерзімді қаржылық инвестициялар сатып алу және ағымдағы құндардан ең төменгі бағасы бойынша есепке алынса, баланстық құн не тұтас жиынтық портфель негізінде, не инвестициялардың түрлері бойынша немесе жеке бір инвестицияның негізінде анықталуы мүмкін.

Қысқа мерзімді қаржылық инвестициялардың ағымдағы құнының өзгерісінен алынған кіріс немесе залал, олар пайда болған есепті кезеңде танылады.

**Ұзақ мерзімді инвестициялардың есебі.** Қозғалмайтын мүлікке салынатын инвестицияларды иемделетін субъектілер бұл инвестицияларды ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар ретінде есепке алады.

Ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар бухгалтерлік баланста келесілер бойынша есепке алынады:

- сатып алу құны бойынша;
- қайта бағалануды есептеу құны бойынша;
- портфель негізінде анықталатын сатып алу және ағымдағы құндардан ең төменгі бағасы бойынша;

Ұзақ мерзімді қаржылық инвестицияларды қайта бағалау үшін келесілер қажет:

- қайта бағалаудың жүйелілігі;

*А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011*

*Айтманбетова А. Қаржылық инвестициялардың бағалануы және оның есебін жүргізу*

- бір түрдегі ұзақ мерзімді инвестицияларға бір уақытта қайта бағалау жүргізу.

Қайта бағалау нәтижесінде ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар құнының көбеюі «Қосымша төленбеген капитал» атты шотында есепке алынады, ал азаюы шығыс ретінде есепке алынады.

Қалпына келтіруге жататын ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялардың қайта бағалануынан болған сома қабылданған есеп саясатына байланысты кіріс немесе бөлінбеген пайда ретінде танылады.

Ұлттық стандарттарына сәйкес ұзақ мерзімді қаржылық инвестицияларды қосып бағалау сомасы меншікті капиталдың көбеюіне апарылады [2].

Инвестиция құнының төмендеуі кезінде азаюы дәл сол инвестицияны қосып бағалау сомасы есебінен жүргізіледі.

Ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар құнының бір жақты төмендеу жағдайында бұл инвестициялардың баланстық құны қайта қаралуы тиіс.

Қаржылық инвестициялардың бір категориядан екіншісіне ауыстырылуы. Субъектілер қаржылық инвестицияларды бір категориядан екіншісіне ауыстыруға құқылы.

Ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялардың қысқа мерзімділер категориясына көшіру келесі белгілер бойынша жүргізіледі:

- сатып алу және ағымдағы құндардан ең төменгі бағасы бойынша, егер қысқа мерзімді қаржылық инвестициялар сатып алу және ағымдағы құндардан ең төменгі бағасы бойынша есепке алынған болса;

- баланстық құны бойынша, егер қысқа мерзімді қаржылық инвестициялар ағымдағы құн бойынша есепке алынатын болса.

Қысқа мерзімді қаржылық инвестициялардың ұзақ мерзімділердің категориясына көшіру келесі белгілер бойынша жүргізіледі:

- сатып алу және ағымдағы құндардан ең төменгі бағасы бойынша;

- ағымдағы құн бойынша, егер олар бұрын сол құнмен көрсетілген болса.

Қаржылық инвестициялардан түскен кірістерге кіретіндер:

- ағымдағы құн бойынша есепке алынатын қысқа мерзімді қаржылық инвестициялар бойынша пайыздар, роялти, дивидендтер, өткізілмеген кірістер мен залалдар түріндегі инвестициялардан түскен кіріс;

- ұлттық стандарттарға сәйкес ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар құнының төмендеуі;

- ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар құнының бір жақты төмендеулері;

- ұлттық стандарттарға сәйкес ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялардың шығуы кезінде пайда болатын қаржылық нәтижелер.

Сондықтан капитал салу бюджетін оптимизациялау міндеті мен

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

**Айтманбетова А. Қаржылық инвестициялардың бағалануы және оның есебін жүргізу**

инвестицияларды бағалау ерекше өзекті болып қалады.

Әдетте білікті мамандар инвестициялық жобаның талдауын бағалаудың кәсіби әдістемелерін пайдалану мен жүргізеді. Бұл аталған жоба тиімділігінің әр түрлі аспектері туралы объективтік түсінік алып, нәтижеде оның өтемділігінің перспективасы туралы негізделген шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Инвестициялық жобаларды бағалау кезінде оны толық, дәлелді және дұрыс деп қабылдап, жобаның материалдарындағы жоба туралы ақпаратқа сүйенеді. Инвестициялық жобаның сараптауын жүргізу кезінде мәселе, ол қаншалықты толық, дәлелді және дұрыс екендігін анықтау үшін сайып келеді.

**Инвестицияларды түгендеу және қаржылық есептіліктегі инвестициялар мен құнды қағаздардың ашылуы.** Түгендеу жүргізу басқа ұйымдардың құнды қағаздары, мемлекеттік және жергілікті зайымдардың пайыздық облигациялары, басқа кәсіпорындардың жарғылық капиталдары мен басқа ұйымдарға берілген қарыздар т.б. салынған ұзақ және қысқа мерзімді инвестициялардың бар болуын анықтауға мүмкіндік береді [3].

Кәсіпорынға тиесілі құнды қағаздарды түгендеу кезінде нақты құнының бағалануы акциялары кәсіпорынға тиесілі болған акционерлік қоғамдар мен басқа қағаздар клиенттердің қаржылық нарықтың жағдайы және қор биржаларындағы акциялардың баға белгіленуі туралы ақпараттың есебі мен бухгалтерлік есептілігін талдау жолымен анықталады.

Елдің аумағында және шетелде құрылған басқа кәсіпорындардың жарғылық капиталына кәсіпорынмен аударылған ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялардың қаржылары, сондай – ақ басқа кәсіпорындарға берілген ұзақ мерзімді ақшалай және басқа да қарыздар түгендеу кезінде салынған салымдар туралы куәландыратын кәсіпорынның тиісті құқықтарын растайтын құжаттармен расталуы тиіс.

Қаржылық инвестицияларды түгендеудің нәтижелері «Қатаң есептілік құжаттарының бланктері мен құндылықтардың түгендеу тізімі» атты (№Түг-16) нысанында өз көрінісін табады.

Егер түгендеу нәтижесінде құны әр түрлі дебиторлармен есеп айырысулар, басқа ақшалай қаржылар және т.б. апарылған инвестициялар анықталса, онда мұндай сомалар сторноланып (кейін қайтарылып) тиісті инвестициялардың шоттарына тағайындалуы бойынша апарылуы тиіс.

Инвестицияларды түгендеу нәтижелері бойынша шоттардың корреспонденциясы

№ р/с	Шаруашылық операциялардың мазұны	Сомасы, тенгемен	Шоттар корреспонденциясы	
			дебет	кредит
1.	Түгендеу кезінде еншілес кәсіпорындарға 200,0 мың тенге инвестициялар жаңылысып 1220 «Еншілес ұйымдардың қарызы» шотына апарылғандығы анықталды: түзетіп жазу («Қызыл сторно» әдісімен).	200,0	1220	1030
	Дұрыс жазу	200,0	2210	1030
2.	Түгендеу кезінде баланста банкрот етіп жарияланған «Алау» коммерциялық кәсіпорынның акциялары есепке алынғаны анықталды. Оның таратылуы жүріп жатыр. Түгендеу комиссиясының ұсынысы бойынша тарату комиссиясына талаптар қойылды.	400,0	1280	1120

**А.Ясауи университетінің хабаршысы, №3, 2011**

*Айтманбетова А. Қаржылық инвестициялардың бағалануы және оның есебін жүргізу*



Түгендеу кезінде банкрот деп жарияланатын немесе жойылып кеткен (инвестор оларға тиісті талап арыздарын бермеген) кәсіпорындарға салынған инвестициялар анықталуы мүмкін.

Түгендеу комиссиясы инвестицияланған кәсіпорындардың қайта құрылу, меншік нысандарының ауысу, инвестицияланған кәсіпорындардың шетелдік инвестормен сатып алыну және т.б. жағдайларды анықтау мүмкін. Барлық келтірілген және басқа жағдайларда түгендеу комиссиясы тиісті шешімдер қабылдап, ал бухгалтерия оларды есепте көрсетуі тиіс [4].

Шаруашылық жүргізуші субъектінің қаржылық есептілігінде қаржылық инвестициялардың баланстық құнын, қайта бағаланған ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялардың шығуынан соң, қайта бағалаудан түскен кірісті анықтаудағы есеп саясатын ашу керек.

Сондай-ақ, келесідей: ұзақ және қысқа мерзімді қаржылық инвестициялар бойынша пайыздар, роялти, дивидендтер және жалгерлік ақысы; қысқа мерзімді қаржылық инвестициялардың шығуынан болған кірістер мен залалдар және сондай инвестициялардың құнындағы азаюлар бойынша кіріске енгізілген елеулі сомалар да ашылуы қажет. Жылжымайтын мүлікке салынған инвестициялардың ағымдағы құны ашылады, егер олар ағымдағы құн бойынша есепке алынбаса, сондай-ақ инвестицияларды жүзеге асыру, кіріс алу; оларды сатудан түскен кірісті алу; есепті кезеңдегі қайта бағалаудан болған соманың қозғалысы мен сондай қозғалыстардың сипаты; қайта бағалаудың құны есебімен есепке алынатын ұзақ мерзімді қаржылық инвестициялар бойынша елеулі шектеулер және де қайта бағалаудың жүйелілігі; соңғы қайта бағалаудың күні мен негізі ашылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. О бухгалтерском учете и финансовой отчетности. Закон Республики Казахстан от 24 июня 2002 г., №329-11, Алматы: Юрист, 2002 г.
2. Стандарты бухгалтерского учета Республики Казахстан. Постановление Национальной Комиссии Республики Казахстан по бухгалтерскому учету от 13 ноября 1996 г., №3 с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Министра финансов Республики Казахстан за 2002-2003 годы. Алматы: Юрист, 2005. – 340 с.
3. Закон Республики Казахстан от 31 августа 1995 года №2444 «О банках и банковской деятельности в Республике Казахстан».
4. Приказ Министра финансов РК от 18.09.2002 г. № 438 «Об утверждении Типового плана счетов бухгалтерского учета».

МАЗМҰНЫ-СОДЕРЖАНИЕ-CONTENTS

МЕХАНИКА, МАТЕМАТИКА, МОДЕЛЬДЕУ

<hr/>		
ТУРМЕТОВ Б.Х. УРАЗТАЕВ Д.Б.	Об одной нелокальной задаче для дифференциального уравнения дробного порядка с оператором Капуто	3-8
	Капуто операторы қатысқан бөлшек ретті дифференциалдық тендеулер үшін кейбір локалды емес есептер	
<hr/>		
TURMETOV B.Kh. URAZTAYEV D.B.	A Nonlocal Problem for a Differential Equation of Fractional Order with the Operator Caputo	
<hr/>		
ЖУМАБАЕВ М.Ж.	Цилиндры с изотропными слоями	9-14
	Көпқабатты изотропты цилиндрлер	
<hr/>		
ZHUMABAYEV M.Zh. BEKAYEV A.E.	Cylinders with Isotropic Layers	
<hr/>		
АЙМЕНОВ Ж.Т. АЙМЕНОВ А.Ж.	Влияние интенсивности обезвоживания и величины влагопотерь на формирование структуры бетонов	1-5-21
	Бетон құрылымын жасауға ылғалсыздандудың қарқындылығы мен ылғал жоғалту мөлшерінің әсері	
<hr/>		
АЙМЕНОВ Ж.Т. АЙМЕНОВ А.Ж.	The Influence of Dewater Intensity and Quantity of Moisture Losses on the Structure of Concrete	
<hr/>		
ТУРМЕТОВ Б.Х. МАМБЕТОВ С.А.		

О разрешимости одной задачи для уравнения параболического типа с граничным оператором дробного порядка	2 2-25
Параболалық текті тендеу үшін шекаралық оператор бөлшек ретті бір есептің шешімділігін зерттеу TURMETOV B.KH. MAMBETOV S.A. On the Solvability of a Problem for a Parabolic Equation with a Boundary Operator of Fractional Order	
<hr/>	
ТҰРЫМБЕТОВ Т.Ә. ТҰЯҚБАЕВА М.А.	
Салмақты анизотропты екі периодты жарықтармен әлсіретілген тау массивіндегі жылжулық қасиеттерінің диагональдық қазбалардың кернеулік-деформациялық күйіне әсері	2 6-31
Напряженно-деформированное состояние диагональных полостей в весоном анизотропном массиве ослабленной с двоякопериодической системой щелей в условиях ползучести горных пород	
TURYMBETOV T.A. TUYAKBAYEV A M.A.	
Stressed-Deformed Condition of the Diagonal Cavities in Ponderable Anisotropic Massif Weakened with Doubly-Periodic System of Creep Rocks	
<hr/>	
АЙМЕНОВ Ж.Т. АЙМЕНОВ А.Ж. КАШКИНБАЕВ И.З.	
Влияние тепловой обработки на формирование структуры и механических свойств бетона	3 2-35
Бетонның ішкі құрылымына және механикалық қасиеттеріне жылумен өндеудің әсері	
AIMENOV ZH.T. AIMENOV A.ZH. KASHKINBAYEV I.Z.	
The Influence of Thermal Processing on Structure and Property of Concrete	
<hr/>	
ХИЛЬБЕТОВ А Д.А.	

Функцияларды контурлық интегралдармен өрнектеу	3
Представление цилиндрических функций в виде контурных интегралов	6-41
KHILVETOVA D.A.	
Presentation of cylindrical functions as contour integrals	

РАЙЫМБЕКОВА А.А.	
Интегралдық дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін сызықты көпнүктелі шеттік есепті параметрлеу әдісімен шешу	4 2-47
Решение линейной многоточечной краевой задачи для системы интегродифференциальных уравнений методом параметризации	
RAYUMBEOVA A.A.	
Considered Decisions of a Linear Multipoint Regional Problem for System of Integro-Differential Equation by a Parameterization Method	

---

ИНФОРМАТИКА

---

ҚАСЫМБЕКОВ А.	
СОПБЕКОВ Н.	
Электрондық білім ресурстарының IMS-технологиясына негізделген спецификациялары	48-53
Спецификации электронных образовательных ресурсов на основе IMS-технологии	
KASYUMBEOV A.	
SOPBEKOV N.	
Specification of Electronic Educational Resources Based on IMS-Technology	

ТЕМИРБЕКОВ А.Н.	
ШАЙИМОВА З.К.	
ХАЛИЛАЕВ Б.А.	
Информационная модель стратегического управления	54
Стратегиялық жоспарлауда білімдерді бейнелеуді кұру алгоритмі	-60
TEMIRBEKOV A.N.	
SHAIMOVA Z.K.	
KHALILAYEV B.A.	
Algorithm of Knowledge Representation in Strategic Planning	

АБДРАХМАНОВ Р.Б.	
БАРАТОВ А.	
ДЕРБЕС Б.	

Алгоритмические основы отбора на спорт больших достижений	61-66
Спорттағы ірі жетістіктерді іріктеудің алгоритмдік негіздері	
ABDRAKHMANOV R.B.	
BARATOV A.	
DERBES B.	
Algorithmic Bases of Selection on Sports of the Big Achievements	
<hr/>	
ТЕМИРБЕКОВ М.А.	
КИБИШОВ А.Т.	
Модель геоинформационного пространства	67-
Геоақпараттық кеңістік моделі	70
TEMIРBEKOV M.A.	
KIBISHOV A.T.	
Model of Geoinformation Area	
<hr/>	
ИБРАГИМОВ Б.Б.	
БЕКЖИГИТОВ Ж.А.	
Анализ предложений при оценке «капризов» потребителя	71-76
Қолданушылардың «қалауларын» бағалау кезіндегі ұсыныстар талдауы	
IBRAGIMOV B.B.	
BEKZHIGITOV ZH.A.	
The Analysis of Offers in Estimation of a Consumer's "Whims"	
<hr/>	
ДОСАНОВ Н.Е.	
ШАЙИМОВА З.К.	
Анализ управлений активными системами	77-
Активті жүйелерді басқаруды талдау	82
DOSANOV N.E.	
SHAIMOVA Z.K.	
The Management Analysis of Active Systems	
<hr/>	
РУСТАМОВ Н.Т.	
ТЕМИРБЕКОВ А.Н.	
ХАЛИЛАЕВ Б.А.	
Алгоритм создания представления знаний в стратегическом планировании	83-
Стратегиялық жоспарлауда білімдерді бейнелеуді құру алгоритмі	89
RUSTAMOV N.T.	
TEMIРBEKOV A.N.	
KHALILAYEV B.A.	

Algorithm of Creating Knowledge Representation in  
Strategic Planning

---

ДУЙСЕМБЕКОВ З.М.	
Оптикалық кабельдерді төсеу технологиясы	90-
Технология покрытия оптических кабелей	94
DUISEMBEKOV Z.M.	
Technology of Covering Optical Cables	

---

---

---

САРЫБАЕВА Ә.Х.	
АБДУЛЛАЕВА Б.	
Физика курсының «Молекулалық физика» бөліміне ақпараттық технологияларды қолдану әдістері	95-99
Методы применения информационных технологий для раздела курса физики «Молекулярная физика»	
SARYBAYEVA A.KH.	
ABDULLAYEVA B.	
The Application Methods of Information Technology for the Section of Physics «Molecular physics»	

---

---

ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ

---

---

МАМЫРБЕКОВА А.К.	
АБУБАКИРОВА А.А.	
МАМЫРБЕКОВА А.К.	
Шымкент қаласының әр түрлі типті топырақтарынан Actinomadura туысының өкілдерін бөліп алу	10 0-103
Выделение представителей рода Actinomadura из различных типов почв города Шымкента	
МАМЫРБЕКОВА А.К.	
АБУБАКИРОВА А.А.	
МАМЫРБЕКОВА А.К.	
Isolation of representatives of Genera Actinomadura from Various Types of the City Shymkent	

---

---

КАДИРБАЕВА А.С.	
НҰРДІЛЛАЕВА Р.Н.	
Тұз қышқылы ерітіндісінде айнымалы токпен поляризациялау арқылы мыс (I) хлоридін алу	10 4-108
Способ получения хлорида меди (I) при поляризации переменным током в растворе соляной кислоты	
KADYRBAYEVA A.S.	
NURDILLAYEVA R.N.	
The Method of Producing Cupper Chloride (I) at the Polarization by Alternating Current in the Hydrochloride Acid Solution	

---

---

МАМЫРБЕКОВА А.К. ИБРАИМОВА Ж.К. МАМЫРБЕКОВА А.К. Биотехнологиялық әдіспен абиотикалық стреске төзімді гибридті петуньяны алу	109-
Получение биотехнологическим способом петунии гибридной, устойчивой к абиотическому стрессу	112
МАМУРБЕКОВА А.К. ИБРАИМОВА Ж.К. МАМУРБЕКОВА А.К. Reception of a Petunia Hybrid by Biotechnological Way, Steady to Abiotical Stress	
<b>ЭКОЛОГИЯ</b>	
АКБАСОВА А.Д. АСАТАЕВ А.А. Оценка воздействия ионизирующей радиации на биоту Иондайтын радиацияның әр түрлі биологиялық ресурстарға тигізетін зиянды әсері	11 3-122
АКБАСОВА А.Д. АКСАТАЕВ А.А. Estimation of the Influence Ionizing Radiation on Bioth	
АНДАСОВА А.Б. ЖЫЛЫСБАЕВА А.Н. Влияние загрязненной свинцом окружающей среды на экопотологию детей Қорғасынмен ластанған қоршаған ортаның балалар экопотологиясына әсерін анықтау	12 4-127
АНДОСОВА А.В. ЖЫЛЫСБАЕВА А.Н. The Influence of Lead Polluted Environment on Children Экопотологиya	
САКАУОВА Г.Б. НАЙЗАБЕКОВА Э.Ш. Петрофиты каратауского заповедника Қаратау қорығының петрофиттері	12 8-132
САКАУОВА Г.Б. НАЙЗАБЕКОВА Э.Ш. Petrophytic of the Karatau Reserve	

---

унерова м.  
 Жылысбаева А.Н.  
 Сахауова Г.Б.  
 Қаратау мемлекеттік қорығында мекендейтін  
 омыртқасыз жануарлардың биологиялық ерекшелігі 133-  
 биологические особенности беспозвоночных животных 137  
 государственного заповедника Каратау  
 UNEROVA M.  
 ZHYLYSBAYEVA A.N.  
 SAKHAUOVA G.B.  
 Biological Peculiarity of Nonvertebrates in the Hantagy  
 Ravine of the Karatau National Park

---

Алиева Д.  
 Жылысбаева А.Н.  
 Сахауова Г.Б.  
 Қаратау қорығы Хантағы сайында өсетін өсімдіктердің 13  
 биологиялық ерекшеліктері 7-142  
 Биологические особенности растений Хантагинского  
 ущелья заповедника Каратау  
 ALIYEVA d.  
 ZHYLYSBAYEVA A.N.  
 SAKHAUOVA G.B.  
 Biological Peculiarity of Plants in the Hantagy Ravine of  
 the Karatau National Park

---



---

#### ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР

---

АКБАСОВА

А.Д.

КОЙШИЕВА

Г.

ТОЙЧИБЕКО

ВА Г.Б.

Воздействие взвешенных пылевых частиц на  
 состояние мавзолея Х.А.Ясави 143-147

Қ.А.Ясауи кесенесінің жағдайына зиянды шаң  
 бөлшектерінің әсері

AKBASOVA A.d.

KOISHIYEVA G.

TOICHIBEKOVA G.B.

The Influence of Weighed Dust Particles on the Condition  
 of H.A.Jasawi Mausoleum

---



САИНОВА Г.А. ТОЙЧИБЕКОВА Г.Б. ВЕРЕЙКИНА Г.Е.	Характеристика природно-климатических условий г.Туркестан	14 8-151
Түркістан қаласының табиғи-климаттық жағдайларының сипаттамасы SAINOVA G.A. TOICHIBEKOVA G.B. VEREIKINA G.E.	The Characteristics of Natural-Climatic Conditions of the City Turkestan	
УРАЗБАЕВ А.К. ТАЖИЕВ К.К.	Структура почвенного покрова левобережной части современной дельты Амударьи и ее картографирование	152-
Амудария қазіргі дельтасы сол жағалау бөлігіндегі топырақ жамылғысының құрылымы және оны картаға түсіру URAZBAYEV A.K. TAZHIIYEV K.K.	Амудария қазіргі дельтасы сол жағалау бөлігіндегі топырақ жамылғысының құрылымы және оны картаға түсіру	160
The Structure of Soil Covering of Leftside Part of Contemporary Amudariya Delts and its Cartography		
ЗҰЛПЫХАРОВ Қ.Б. САУЛЕМБАЕВ А.Т. ТЕМІРБЕКОВ А.Т.	Оңтүстік Қазақстан облысы табиғи-аумақтық кешендерінің топырақ-өсімдік жамылғысының қазіргі таңдағы жағдайы	16 1-163
Современное состояние почвенно-растительного покрова природно-территориальных комплексов Южно-Казахстанской области ZULPYKHAROV K.B. SAULEMBAYEV A.T. TEMIRBEKOV A.T.	Современное состояние почвенно-растительного покрова природно-территориальных комплексов Южно-Казахстанской области	
Current State of a Soil-Vegetative Cover of Natural-Territorial Complexes of the South Kazakhstan Area		
ӘБДИМҮТӘЛП Н.Ә. ҚҰРБАНИЯЗОВ С.К.	Малшаруашылығы қалдықтарының сипаттамасы	
Характеристика отходов животноводство		164- 167
ABDIMUTALIP N.A. KURBANIIYASOV S.K.		

---

МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ

---

СЕЙДИНОВ Ш.М.

ТАИРОВ В.Р.

Инфузионная терапия при кишечных свищах у детей 168-

Ишек жыланкөзімен ауырған балалардың 171

инфузионды емі

SEIDINOV SH.M.

TAIROV V.R.

Infusions Therapy in Intestinal Fistulas of Children

---

ТАНГИРБЕРГАНОВ З.Т.

Лечение врожденной косолапости в младшем детском  
возрасте 172-177

Туа біткен маймақ балаларды емдеу жолы

TANGIRBERGANOV Z.T.

Treatment of Innate Clubfooted in Infancy Age

---

ДӘУЛЕТОВА М.Д.

РАХЫМБЕРДИЕВ Д.С.

ҚАДЫРОВА Ш.А.

Қарттардағы артериялық гипертонияны емдеу 17  
ерекшеліктері 8-182

Особенности лечения артериальной гипертонии у  
пожилых

DAULETOVA

M.D.

RAKHUMBERDIY

EV D.S.

KADYROVA

SH.A.

Treatment Features of Hypertension in the Elderly

---

АШУРМЕТОВ Р.И.

СЕЙДИНОВ Ш.М.

МОЛДАЛИЕВ Ы.С.

ИБАДУЛЛАЕВ Е.А.

ТУРМЕТОВ И.Ж.

Применение новомина при лечении  
гастроуденальных язв в условиях хронической 183-

интоксикации солями тяжелых металлов 185

Ауыр металл тұздарымен созылмалы интоксикацияда  
гастроуденальды жараларды емдеуде новоминді қолдану

ASHURMETOV

R.I.

SEIDINOV SH.M.

MOLDALIYEV		
Y.S.		
IBADULLAYEV		
E.A.		
TURMETOV I.ZH.		
	Application of «novomin» in treating the gastro duodenal ulcers in case of chronic intoxication by the salts of heavy metals	
<hr/>		
РАХЫМБЕРДИ		
ЕВ Д.С.		
ТУЛЕПБЕРГЕН		
ОВА Б.А.		
ЗИЯБАЕВА		
Л.М.		
	Методы лечения артериальной гипертонии	
	Артериялық гипертонияны емдеу әдістері	186-188
RAKHUMBERDIYEV D.S.		
TULEPBERGENOVA B.A.		
ZIYABAIEVA L.M.		
	Treatment Methods of Arterial Hypertension	
<hr/>		
МИРЕЕВА А.		
	Родоразрешение после предыдущего кесарева сечения	
	Бір кесарев кесуінен кейін табиғи туу жолдары	189-196
MIREYEVA A.		
	Childbirth after the Previous Cesarean Section	
<hr/>		
ТАНГИРБЕРГА		
НОВ З.Т.		
	К вопросу лечения плоскостопия у спортсменов	197-
	подростков	201
	Майтабанды спортшы балаларда емдеу жолы	
TANGIRBERGANOV Z.T.		
	To the Question of the Flat-Feet Treatment of Athlete Teenagers	
<hr/>		
САДЫКОВА А.М.		
	Оценка диагностической ценности показателей	20
	сонографии у беременных женщин с рубцом на матке после	2-204
	предыдущего кесарева сечения накануне родов	
	Қайтадан кесарев кесуіне дейін жатырында тыртығы бар әйелдердің сонографиялық көрсеткіштерінің диагностикалық құндылығын айқындау	
SADYKOVA A.M.		

Estimation of Diagnostic Value of Indicators in Pregnant Women with the Hem On the Uterus after the Previous Cesarean Section on the Eve of Sorts

ДӘУЛЕТОВА М.Д.

РАХЫМБЕРДИЕВ Д.С.

ҚАДЫРОВА Ш.А.

Ауруханадан тыс пневмония кұрылымының ерекшеліктері 205-

Особенности структуры внебольничной пневмонии 208

DAULETOVA

M.D.

RAKHUMBERDIY

EV D.S.

KADYROVA

SH.A.

Features of Structure of Community-Acquired Pneumonia

МИРЕЕВА А.

Современные проблемы родоразрешения женщин с рубцом на матке после предыдущего кесарева сечения (литературный обзор) 209-214

Бір кесарев кесуінен кейін қалған тыртығы бар әйелдердің табиғи туу жолдарын қарастырудың қазіргі мәселелері (әдеби шолу)

MIREYEVA A.

Modern Problems of Childbirth Women with the Hem on the Uterus after the Previous Cesarean Section (The Literary Review)

НУРСЕЙТОВА Л.А.

Исход родов при дородовом разрыве плодных оболочек в зависимости от состояния шейки матки 215-219

Жатыр мойыны жетілу дәрежесіне байланысты қағанақ су қабықтарының үзілуінің салыстырмалы нәтижелері

NURSEITOVA L.A.

Outcome of sorts in antenatal rupture the foetus caul depending on the condition of cervix of the uterus

САРБАСОВА

M.A.

Резистентность helicobacter pylori к антибактериальным препаратам 220-223

Helicobacter pylori инфекциясының антибактериалдық препараттарға резистенттігі

SARBASOVA M.A.

Antimicrobial resistance of Helicobacter pylori infection

ЛАХАНОВА К.М.	
АЛДАБЕРГЕНОВА А.	
Қаракөл қозыларының тері қабаттарының гистологиясы	
Гистологические особенности кожно-волосного	224-
покрова каракульских ягнят	227
LAKHANOVA	
K.M.	
ALDABERGENO	
VA A.	
Histological Features of Skin-Hair at the Karakul Lambs	
САДЫКОВА А.М.	
Психоподготовка к родам беременных с рубцом на	228-
матке после кесарева сечения	232
Кесарев кесуінен кейін қалған жатырларында тыртық	
орындары бар әйелдерді психологиялық дайындықтан	
өткізу	
SADYKOVA A.M.	
Psychopreparation for Childbirth of Pregnant Women	
with a Hem on the Uterus after Caesarean Section	
РАХЫМБЕРДИЕВ Д.С.	
ДӘУЛЕТОВА М.Д.	
ҚАДЫРОВА Ш.А.	
Созылмалы бронхиттер туралы қазіргі заманғы	
түсініктер	233-236
Современные представления о хронических	
бронхитах	
RAKHUMBERDIYE	
V D.S.	
DAULETOVA M.D.	
KADYROVA SH.A.	
Modern Concepts of Chronic Bronchitis	
ТАИРОВ В.Р.	
Преимущество в использовании магнитно-	237-
компрессионных межкишечных анастомозов с	241
одноствольной стомой у детей	
Жас балаларда бір бағанды ішек стомасы бар	
ішекаралық магнитті-компрессионды анастомозды	
қолданудағы басымдық	
TAIROV B.R.	

Advantage in Use Inter-intestinal Magnetic  
Compression Anastomosis with One-Barrell Ostomy of  
Children

---

ЭКОНОМИКА

---

МЫРЗАЛИЕВ Б.С.

АНЕТОВА Б.А.

Қазақстанда жер қорларын басқарудың кейбір  
экономикалық-құқықтық жүйесін мемлекеттік реттеу 2  
42-246

Государственное регулирование некоторых экономико-  
правовых систем управления земельных ресурсов Казахстана

MYRZALIYEV

B.S.

ANETOVA B.A.

Improvement of State Regulation of Some Economic and  
Legal Systems of Land Resources Management in Kazakhstan

---

ЫДЫРЫС С.С.

КӨЛБАЕВА А.А.

Бәсекеге қабілетті жоғары технологиялық өндірісті  
дамыту жолдары 2  
47-252

Пути развития конкурентноспособного высоко-  
технологического производства

YDYRYS S.S.

KOLBAYEVA

A.A.

The Ways of Developing High Technological Industries

---

МУСАБЕКОВ Қ.

УЗУН Й.У.

Қазақстан және Түркия арасындағы экономикалық  
байланыстардың бағыттары 2  
53-255

Направления развития экономических связей между  
Казахстаном и Турцией

MUSABEKOV K.

UZUN I.U.

Problems of Developing Economic Relations Between  
Kazakhstan and Turkey

---

МАРХАЕВА Б.А.

МЫРЗАБЕКҚЫЗЫ Қ.

Кәсіпорындағы өндірістік есеп пен өндірісті  
ұйымдастыру 25  
6-259

Производственный отчет и организация производства на  
предприятии

MARKHAYEVA

B.A.	
MYRZABEKKYZ	
Y K.	
The Industrial Report and the Manufacture Organization at the Enterprise	
<hr/>	
МЫРЗАЛИЕВ Б.С.	
ДАУРБАЕВ Р.А.	
Основные задачи анализа финансово-экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий	26 0-265
Ауылшаруашылығы кәсіпорындарының қаржы- экономикалық қызметін талдаудың негізгі міндеттері	
MYRZALIYEV B.S.	
DAURBAYEV R.A.	
Basic Tasks of Analysis of Financial and Economic Activities of Agricultural Enterprises	
<hr/>	
КОКЕБАЕВА А.М.	
ОСПАНОВ Е.Ж.	
Официальные трансферты в системе бюджетных механизмов	266-
Бюджеттік тегіктер жүйесіндегі ресми трансферттер	270
КОКЕБАЙЕВА	
A.M.	
OSPANOV E.ZH.	
Official Transfers in System of Budget Mechanisms	
<hr/>	
ТАЙКУЛОВА Г.С.	
Совершенствование технологической модели нефтепродуктообеспечения в Республике Казахстан	27 1-275
Қазақстан Республикасындағы мұнай өнімдерімен қамтамасыз етудің технологиялық модельдерін жетілдіру	
ТАIKULOVA G.S.	
Perfection of Technological Models of Oil Production Supply in the Republic of Kazakhstan	
<hr/>	
ҚАРҒАБАЕВА С.Т.	
Еркін экономикалық аймақтардың іс-әрекетін мемлекеттік реттеудің кейбір мәселелері	27 6-279
Некоторые проблемы государственного регулирования деятельности свободных экономических регионов	
KARGABAYEVA S.T.	
Some Problems of State Regulation of Free Economic Zones	
<hr/>	
ЕРМАНКУЛОВА Р.И.	
АКПАЕВА А.	

Шағын және орта бизнесті басқарудың теориялық негіздері мен қызметін ұйымдастырудың факторлары	280-286
Теоретические основы управления малого и среднего бизнеса Казахстана и его факторы организации деятельности	
YERMANKULOVA R.I.	
АКРАҰЕВА А.	
Theoretical Bases of Management of Small and Average Business of Kazakhstan and its Factors of Organizing Activity	
<hr/>	
МАХАНБЕТОВА Ұ.Р.	
АХМЕТОВА К.	
ОҚО әлеуметтік-экономикалық жағдайы мен дамуы	287
Социально-экономическое состояние и развитие ЮКО	-294
МАКНАНБЕТОВА U.R.	
АКНМЕТОВА К.	
Socio-Economic Status and Development of South Kazakhstan Oblast	
<hr/>	
ШАЕКІНА Ж.М.	
ТАШЕНОВА Л.В.	
Анализ и выявление особенностей потребительского поведения на туристском рынке Республики Казахстан	295-300
Қазақстан Республикасындағы туристік нарықтағы тұтынушылық мінез-құлықтың ерекшеліктерін анықтау мен талдау	
SHAEKINA ZH.M.	
TASHENOVA L.V.	
Analysis and Detection of Characteristics of Consumer Behaviour in the Tourist Market of the Republic of Kazakhstan	
<hr/>	
МЫРЗАЛИЕВ Б.С.	
ҚАРАХОЖАЕВА А.Н.	
Демографиялық зерттеулерде әлеуметтік-экономикалық индикаторларды есептеу әдістемесін қолданудың негіздері	301-305
Основы использования метода учета социально-экономических индикаторов в демографических исследованиях	
MYRZALIYEV B.S.	
КАРАКНОЗНАҰЕВА А.Н.	
Basis of Using the Method of Solving Social and Economic Indicators in Population Studies	
<hr/>	
ЫДЫРЫС С.	
БАЙМУХАНБЕТОВ Д.	
Индустриалды бағыттағы серпінді жобаларды іске асырудағы инновациялық қорлардың рөлі	306-311
Роль инновационного фонда в осуществлении порывистых проектов индустриального направления	



YDYRYS S.  
BAIMUKHANBETO  
V D.  
Role of innovative fund in realization of industrial innovative projects

---

КОКЕБАЕВА А.М.  
ТУРЫСБЕКОВА Г.К.  
Факторы, препятствующие формированию национальной инновационной системы 12-  
Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыруға кедергі келтіруші факторлар 316

Official Transfers in System of Budgetary Mechanisms

---

БАЯЛИЕВ А.Н.  
БАЙБОСЫНОВА Г.Ж.  
Ел экономикасының үдемелі индустриалды-инновациялық бағыттағы даму жағдайы 17-  
Направление форсированного индустриально-инновационного развития экономики страны 321

Directions of forced industrial – innovational development of the economy of the country

---

ЫДЫРЫС С.С.  
Жунусов Б.А.  
Инновация и будущее городов Казахстана и России 22-  
Қазақстан мен Ресей қалаларының инновациялық болашағы 334

YDYRYS S.S.  
ZHUNUSOV B.A.  
Innovation Future of Kazakhstan and Russia Cities

---

ЕРМАНКУЛОВА Р.И.  
САРТБАЕВ Ғ.Н.

Басқару шешімдерін 335-338  
қабылдау тетіктері  
Механизмы принятия  
управленческих решений  
YERMANKULOVA R.I.  
SARRTBAYEV G.N.  
Mechanism of Making  
Management Decisions

---

ДАНДАЕВА Б.М.  
БАҚАШБАЕВА А.Ж. 339-342  
Аймақтарда әлеуметтік  
қолдау жүйесін қалыптастыру  
ерекшеліктері  
Особенности  
формирования системы  
социальной поддержки  
населения в областях  
DANDAYEVA B.M.  
BAKASHBAYEVA A.ZH.  
Features of Formation of  
Social Support System of the  
Population in Areas

---

БАЙБОСЫНОВА Г.Ж.  
ЕРНАЗАРОВА С. 343-347  
Индустриалды-  
инновациялық дамудағы  
кәсіпкерлік мәселелері  
Проблемы  
предпринимательства в  
индустриально-инновационном  
развитии  
BAIBOSYNOVA G.ZH.  
YERNAZAROVA S.  
Problems of Business in  
Industrial-Innovational  
Development

---

САПАРОВА А.А.  
КОКЕНОВА А.Т.

Составляющие инновационного потенциала региона	34
Аймақтың инновациялық әлеуетінің құрамдас бөліктері	8-352
SAPAROVA A.A. KOKENOVA A.T.	
<hr/> Making innovative potential of region <hr/>	
ҚАРҒАБАЕВА С.Т.	
Еркін экономикалық аймақты мемлекеттік реттеу құралдары	35 3-357
Способы государственного регулирования свободных экономических зон, экономических регионов	
KARGABAYEVA S.T.	
<hr/> Mechanisms of management of free economic zones <hr/>	
ШАДИЕВА А.Ә. АХМЕТОВА А.	
Бәсекелестік жағдайында нарықты сегменттеу	35
Сегментирование рынка в условиях конкурентоспособности	8-363
SHADIYEVA A.A. AKHMETOVA A.	
<hr/> Segmentation of the Market in Terms of Competitiveness <hr/>	
КОКЕБАЕВА А.М. ОСПАНОВ Е.Ж.	
О развитии внешней торговли в условиях таможенного союза	36 4-368
Кедендік одақ жағдайындағы сыртқы сауданың дамуы	
КОКЕБАЙЕВА А.М. OSPANOV E.ZH.	
<hr/> About Development OF Foreign Trade in the Conditions of the Customs Union <hr/>	
ҚАЛТАЕВА С.А.	
Қазақстандағы инновациялық дамудың негізгі бағыттары мен басымдықтары	36 9-373
Основные направления и приоритеты инновационного развития в Казахстане	
KALTAYEVA S.A.	
<hr/> Main Directions and Potentials of Innovative Development in Kazakhstan <hr/>	
ДАНДАЕВА Б. ЕРМАНКУЛОВА Г.А.	
Инновациялық қызметті ұйымдастыру көрсеткіштерін бағалау	37 4-377
Оценка показателей инновационной деятельности организации	

DANDAYEVA B.  
YERMANKULOVA G.A.  
Estimation of Innovative Activities Indicators of  
Enterprises

---

УСПАНОВА Г.  
Поддержка АПК – важное условие обеспечения 37  
конкурентоспособности отрасли 8-382  
АӨК қолдау – саланың бәсекеқабілеттілігін қамтамасыз  
етудің маңызды шарты  
USPANOVA G.  
Supporting Agroindustrial Complex – Major Condition of  
Competitiveness of Enterprises

---

МОМБЕКОВА Г.Р.  
Оңтүстік Қазақстан облысындағы өңдеуші өнеркәсіп 38  
саласының даму басымдықтары 3-387  
Приоритеты развития отрасли перерабатывающей  
промышленности Южно-Казакстанской области  
МОМБЕКОВА G.R.  
Priorities of Development in Branch of Process  
Industries of the South-Kazakhstan Area

---

МУСАЕВА Г.  
Компанияда кадрлық әлеуеттің біліктілігін жетілдіру 388-  
жолдары 391  
Пути совершенствования кадрового потенциала в  
компании

MUSAYEVA G.  
Perfection Ways of Personnel Potential in Companies

---

ТУРСЫНОВА А.  
Қазақстан экономикасына шетел инвестицияларын 39  
тартудың кейбір мәселелері 2-396  
Некоторые проблемы привлечения иностранных  
инвестиций в экономику Казахстана  
TURSINOVA A.  
The Importance and Problems of Attracting Foreign  
Investments in Economy of Kazakhstan

---

АЙТМАНБЕТОВА А.  
Қаржылық инвестициялардың бағалануы және оның 39  
есебін жүргізу 7-401  
Оценка и ведение учета финансовых инвестиций  
АЙТМАНБЕТОВА А.

Estimation and conducting the account of financial  
investments

Мазмұны	402-
Содержание	415
Contents	