



**«Достижение устойчивого развития Варзобского района РТ
через разработку
программы экологического управления»**



Душанбе 2010г.

Программа экологического управления Варзобского района Республики Таджикистан, направленная на достижение экологической безопасности и устойчивое развитие района выполнена Общественным Объединением «Фонд поддержки гражданских инициатив» (ФПГИ, Дастгири-Центр). Партнером проекта является исполнительный орган государственной власти (Хукумат) Варзобского района.

Работа выполнена в рамках программы Европейского Союза «Негосударственные структуры и местные органы власти в развитии», предполагающей содействие в достижении социально-экономического развития территорий и снижения бедности населения через налаживание контактов и партнерских отношений между местными органами власти и общественностью. Главным назначением разработки программы экологического управления является снижение разрыва и вклад в интеграцию экологических вопросов в социально-экономические планы развития территорий.

Программа экологического управления Варзобского района базируется на Конституции РТ, концепции и законах об охране окружающей среды, стратегиях устойчивого развития страны на прогнозный период, утвержденных Правительством Республики Таджикистан, Целях Развития Тысячелетия (цель 7, задача 9), Документа по Стратегии снижения бедности в РТ, других международных и национальных программных документах и законодательных актах, регулирующих вопросы охраны окружающей среды и устойчивого природопользования.

Публикация предназначена для сотрудников государственных и международных организаций, занимающихся вопросами социально-экономического развития на национальном и местном уровнях, ученых, преподавателей ВУЗОВ, общественности, творческих инициативных людей, интересующимися вопросами экологии и развития.

Полное или частичное воспроизведение публикации приветствуется с обязательной ссылкой на источник.

Мнение авторов отдельных исследований могут не совпадать с мнением редакции.

Дизайн печатного варианта программы экологического управления Варзобского района выполнен ФПГИ.

Контактные данные ФПГИ:

Республика Таджикистан, Душанбе, ул.Шотемур 73а-19.

Тел/факс: (99237)221-58-57

Вебсайт: <http://fsci.freenet.tj> e-mail: fsci@tojikiston.com, mburkhanova@mail.ru

Местные планы действий по охране окружающей среды – путь к устойчивому развитию территорий

Введение

Разработка и реализация программ экологического управления на местном уровне приобретает все большую значимость, чем на национальном. Существует тесная связь и взаимозависимость между бедностью населения и качеством используемых ими природных ресурсов. В стране существует необходимость улучшения интеграции экономических, социальных и экологических аспектов развития. Однако реализация конкретных экологических действий неизменно становится проблематичной в связи с необходимостью вложения достаточно больших финансовых средств и долгосрочным эффектом от получения прибыли на эти цели. Стала крайне тревожной ситуация, когда решение локальных экологических проблем постоянно отодвигается на задний план, в то время как от них зависит качество окружающей среды на национальном и региональном уровнях. Решение экологических проблем на национальном уровне требует многократно больше финансовых ресурсов, чем в случае их предупреждения в самом начале их появления на местном уровне.

Для того, чтобы переориентировать борьбу с последствиями загрязнений на их предупреждение, необходимо обратить особое внимание на анализ существующей системы управления в области охраны окружающей среды. Сегодня мы, наряду с экологическим кризисом, имеем дело также и с кризисом управления в области охраны окружающей среды.

Проект «Достижение устойчивого развития Варзобского района РТ через разработку программы экологического управления» направлен на определение целей, задач, выбор потенциальных мероприятий, разработку рекомендаций и пилотных идей для улучшения практики управления приоритетными социально-экологическими проблемами Варзобского района (ВР), сделанных на основе анализа современной ситуации.

Программа Экологического управления (ЭУ) Варзобского района предполагает содействие администрации района в решении вопросов охраны окружающей среды (ОС) и их интеграции с социальными и экономическими программами развития. Это направление соответствует задачам, поставленным Правительством Республики Таджикистан (РТ) для достижения Целей Развития Тысячелетия в период до 2015г. В Национальном Отчете Республики Таджикистан по Устойчивому Развитию «Рио+10» (2002) отмечено «...назрела необходимость разработки национального и местных планов действий по переходу к устойчивому развитию Республики Таджикистан, ориентированных на детальный анализ ситуации, национальные ресурсы и приоритет решения социально-экологических задач...».

Программа экологического управления ВР базируется на Конституции Республики Таджикистан, Законе РТ «Об охране природы», Концепции охраны окружающей среды в РТ, положениях, изложенных в Региональном плане действий по охране окружающей среды стран Центральной Азии, Национальной Стратегии развития РТ на период до 2015г., Стратегии по сокращению бедности, Национальном плане действий по охране ОС, Государственной программе экологического образования на период до 2010 года, Природоохранных конвенциях ООН, Национальных планах действий по реализации международных конвенций, Целях развития тысячелетия, задачах, определенных на Всемирных Саммитах по устойчивому развитию, других законодательных актах и программных документах, регулирующих вопросы охраны ОС и природопользования. Проект полностью отвечает принципам Орхусской Конвенции (статьи 4-8), ратифицированной Республикой Таджикистан в 2001г.: доступ общественности к информации, сбор и распространение экологической информации, участие общественности в принятии решений, касающихся планов, программ и политики, связанных с окружающей средой, в подготовке документов, имеющих исполнительную силу.

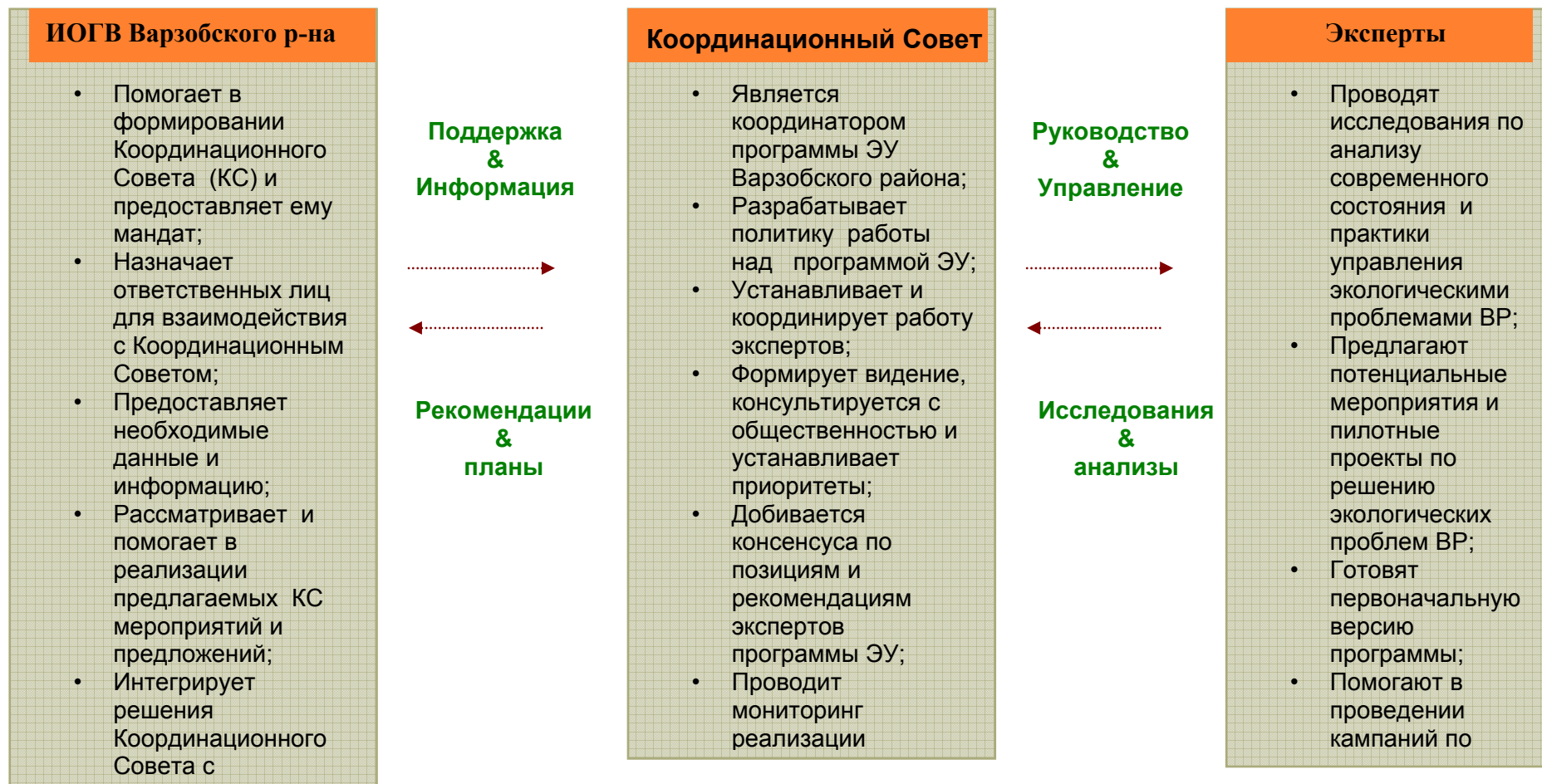
Проект по экологическому управлению Варзобского района является логическим продолжением развития программы Местного экологического управления (Местных планов действий по охране окружающей среды - МПДООС) в Республике Таджикистан, используя методологические подходы, разработанные в Региональном Экологическом Центре (РЭЦ) Центральной Европы и Центральной Азии (ЦА). Эта методика была адаптирована в Таджикистане через создание Руководства по реализации МПДООС в Республике Таджикистан, создание образовательных модулей по МПДООС, разработку программы экологического управления города Душанбе, получившей положительные результаты и рекомендованной РЭЦ ЦА для тиражирования на других территориях в странах ЦА.

Программа действий по охране ОС Варзобского района разработана группой независимых экспертов, дискуссии, обсуждения и принятие решений по отдельным этапам программы экологического управления осуществлялись на заседаниях Координационного Совета (КС) при исполнительном органе государственной власти (ИОГВ) Варзобского района. В работу КС наряду с ведущими сотрудниками и службами ИОГВ и Джамоатов Варзобского района (ВР) были привлечены местные фермеры, предприниматели, специалисты, творческие инициативные люди, общественность ВР, СМИ, внешние эксперты. Прозрачность подготовки и реализации отдельных шагов программы обеспечивалась посредством их освещения в ежемесячной районной газете «Варзоб».

В ходе реализации проекта были использованы существующие статистические данные об экологическом состоянии Варзобского района. Неопосредствованную помощь в реализации проекта оказал исполнительный орган государственной власти Варзобского района, который стал местным партнером проекта. Он назначил ответственных лиц для взаимодействия с исполнителями проекта и членами КС, оказывал помощь в поиске информации и необходимых данных. Функции, полномочия и взаимодействие между ИОГВ Варзобского района, Координационным Советом и экспертной группой проекта показаны в нижеприведенной схеме.

Проект направлен на продвижение общественного участия в принятии решений на местном уровне (Варзобский район), разработку программы местного ЭУ с применением интерактивных аналитических методов. Реализация проекта направлена на содействие инициативам местных властей по охране ОС, усиление межсекторального сотрудничества, вовлечение общественности ВР в подготовку и реализацию планов по охране ОС на более высоком уровне принятия решений. Конечной целью программы экологического управления является внедрение ее рекомендаций в планы развития Варзобского района. Утвержденная и признанная ИОГВ Варзобского района программа ЭУ может стать одним из базовых документов при разработке планов устойчивого развития ВР.

Схема взаимодействия Исполнительного Органа Государственной Власти Варзобского района (ИОГВ ВР) и Координационного Совета проекта



Исполнители проекта:

Группа экспертов по исследованию экологических проблем Варзобского района:

Водоснабжение, водоотведение

Норматов А.Ю. - проф., доцент кафедры водоснабжения и водоотведения, Таджикский Технический Университет

Умаров Б. – эксперт, специалист по водоснабжению и водным вопросам

Твердые бытовые отходы

Бузруков Д.Д. - руководитель Научно-исследовательского Центра Межгосударственной Комиссии по устойчивому развитию в Республике Таджикистан

Растительный мир, лесное хозяйство

Устьян И.П. – нач. отдела особо охраняемых природных территорий, Комитет охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан (КООС РТ)

Ятимов Г.А. – гл. специалист, Госучреждение лесного хозяйства и охоты, КООС РТ

Рахимов Н. – эксперт по природным экосистемам и управлению парками, КООС РТ

Использование земель

Некушоева Г. – ст. научный сотрудник Института Почвоведения Академии Сельскохозяйственных Наук РТ (АСХН РТ)

Использование пастбищ

Мадаминов А.А. – к.б.н., зав.отделом экологии и растительных ресурсов, Институт Ботаники Академии Наук РТ

Геоэкологические явления

Саидов М. – к. г-минер. наук, директор Научно-исследовательского Центра, Государственный Комитет по землеустройству, геодезии и картографии Правительства РТ

Рабочая группа проекта:

Бурханова М.А. – к.э.н., руководитель проекта, председатель ОО «Фонд поддержки гражданских инициатив»

Эргашев М.Д. – к. с-х.н., координатор проекта, ст. научный сотрудник Института Почвоведения АСХН РТ

Табибулаева З.Р. – член ФПГИ, координатор связей с органами власти и СМИ

Усманова С.Р. – член ФПГИ, координатор связей с общественностью

Муминов И.М. – член ФПГИ, технический ассистент проекта

Редакционная группа:

Бурханова М.А. - к.э.н., председатель Общественного Объединения «Фонд поддержки гражданских инициатив»

Мамадалиев Б.Н. – гл. специалист, Государственное Учреждение Центра реализации проекта «Управление твердыми бытовыми отходами города Душанбе»

Эргашев М.Д. – к.с-х.н., ст.научный сотрудник Института Почвоведения АСХН РТ

Партнер проекта:

Сафаров Н.С. – 1-й зам. Председателя Исполнительного органа государственной власти Варзобского района РТ

Общие сведения

Варзобский район (ВР) административно относится к районам республиканского подчинения, непосредственно примыкая к столице нашей республики – городу Душанбе. Район занимает территорию площадью 163 тыс. гектаров и располагается в Центральном Таджикистане на южных склонах Гиссарского хребта. Районный центр – Варзоб Каъла находится на автостраде Душанбе – Худжанд на удалении 26 км от Душанбе.

Климат

Варзобский район характеризуется континентальным климатом. В летний период года здесь наблюдается высокая температура воздуха днем и падение ее по ночам. Зимы отличаются наличием низких температур и довольно длительным морозным периодом. На территории ВР действуют три метеостанции: «Душанбе», расположенная на высоте 822 м над уровнем моря, характеризует самую низкую, южную предгорную часть территории района, «Кондара» (1250 м над уровнем моря) – центральную часть и метеостанция «Ходжа-Обигарм» (1807 м над уровнем моря) – северную горную часть района. Средняя температура самого холодного месяца (январь) равна 1,4 градуса в южной, 1,1 – в средней и 2,4 градуса – в северной, наиболее высотной части района. Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого составляет: в южной части района – 28,2 градуса, в средней – 26,1 и в северной – 22 градуса. В отдельные годы в южной части возможно повышение температуры воздуха днем до 42 градусов. Абсолютные минимальные температуры воздуха отмечаются зимой (в декабре-январе месяцах), когда они опускаются до -17 градусов на метеостанции «Душанбе», до -25 градусов на метеостанции «Кондара» и до -27 градусов на метеостанции «Ходжа-Обигарм». Среднегодовая температура воздуха составляет соответственно 14,6, 13 и 9,4 градуса.

Весьма важным климатическим показателем является количество выпадающих атмосферных осадков. По данным метеостанции «Душанбе» среднегодовое количество осадков составляет в среднем 615 мм, по данным метеостанции «Кондара» – 1121 мм, а по данным метеостанции «Ходжа-Обигарм» – 1430 мм в год. Более половины выпадающих осадков приходится на холодный период года. Так, в предгорной (южной) части ВР за период с ноября по март выпадает около 360 мм (58 %) от годового количества, в центральной части – 650 мм (58 %) и в северной (наиболее высокогорной) части – 960 мм или более 67 % от общего количества годовых осадков. В жаркие месяцы года (июнь-август) выпадает незначительное количество осадков. По данным метеостанции «Душанбе» их количество не превышает 40 мм или 6,5 % от годового количества, по «Кондаре» – 51,5 мм или 4,6 % и по метеостанции «Ходжа – Обигарм» – 66 мм или 4,6 % от общего количества годовых осадков. Недостаток атмосферной влаги в период интенсивного роста растительности отрицательно сказывается на результатах проводимых лесокультурных работ. Осадки в весенний период часто носят ливневый характер, иногда за сутки выпадает до 100 и более мм осадков.

Первые снегопады на территории района начинаются во второй половине октября или в первых числах ноября. Снежный покров появляется во второй декаде ноября, устойчивый снежный покров – во второй – третьей декаде декабря, который разрушается в последней декаде марта. На южных, хорошо прогреваемых склонах, устойчивого снежного покрова, как правило, не образуется.

Ветровой режим в течение всего года остается стабильным. Скорости ветра, как правило, не высокие, число дней с сильными ветрами (более 15 м/сек) составляют 4 – 6 дней в году. Горный рельеф обуславливает возникновение местных горно-долинных ветров. Они особенно типичны в теплое время года: днем движение воздуха происходит в верховья рек и ущелий, а ночью, наоборот – вниз по склонам и долинам рек.



Гидрологические условия

Наиболее крупной рекой, протекающей по территории ВР, является река Варзоб длиной 71 км, получившая свое название после слияния рек Зидды и Майхура. Начало реки Варзоб – южные склоны Гиссарского хребта, площадь бассейна – 1270 кв.км. Общее течение реки Варзоб – с севера на юг. Река Варзоб относится к рекам снегово-дождевого типа питания, наибольший расход воды наблюдается в мае – июле, когда идет интенсивное таяние снега. По территории района протекает множество небольших рек и ручьев, впадающих в Варзоб. Крупные саи и мелкие водотоки, впадающие в верхнем течении в реку Варзоб, имеют в основном снеговое, а в нижнем течении – родниковое питание.

Среди наиболее крупных речек, протекающих по территории ВР, следует назвать такие, как Сиема, Пугус, Кондара, Бигар, Гусгарф, Лучоб и другие, являющиеся правыми притоками реки Варзоб и реки Такоб, Оджук, Дугоба, Харангон, Фанфарок и другие, впадающие в реку Варзоб в ее левобережной части. Мелкие саи второго и третьего порядка, как правило, не имеют постоянных водотоков, вода в них бывает только весной, в период таяния снегов.

В районе Варзобского лесхоза имеются минеральные источники: термальный (теплый) в Ходжа-Обигарме и нарзанный – в верховьях реки Варзоб. Заболоченных площадей на территории района мало. Это, так называемые, сазы или горные болота, занимающие впадины и понижения с близким уровнем грунтовых вод или с выходом их на поверхность в виде родников.

Орография

Орография территории района обуславливает отнесение её в основном к типичной горной местности с большим диапазоном высот (900 – 3600м над уровнем моря) и разнообразием природных условий. Территория района расположена на южных отрогах Гиссарского хребта и относится к среднегорному рельефу. В южной части района преобладает низкогорный рельеф, в северной – высокогорный, общее понижение территории наблюдается в южном направлении.

Сильно пересеченный рельеф изобилует массой выходов коренных пород и осыпями. 50 % от общей площади лесхоза занимают крутые склоны, скалы, осыпи, галечники и обнажения коренных пород.

Административная структура, показатели развития

Варзобский район организован распоряжением Правительства Республики Таджикистан 26 февраля 1991г. и расположен севернее от столицы Республики - г. Душанбе, являясь ее водными воротами.

В административную структуру района входят один поселок городского типа (*Такоб*) и 6 джамоатов: *Лучоб, Чорбог, Айни, Варзоб-Калъа, Дехмалик и Зиддех (Зидди)* с общей численностью населения около 63 тыс. чел.(2008) Естественный прирост населения района составляет 3,5%.

		Единица измерения	Количество	
Образование района		год	1991	
Общая площадь		км.кв	1656	
Месторасположение от столицы		км	25,5	
Население района		тыс. чел	62,7	
		количество сел	расстояние до райцентра (км)	население (чел.)
в том числе, джамоаты:	Лучоб	9	30	6314
	Чорбог	15	24	21126
	Айни	12	18	10089
	Варзоб- Калъа	12	1	9506
	Дехмалик	11	19	6907
	Зиддех	7	42	6465
	п.г.т. Такоб	6 махаллей	18	2339
Всего джамоатов и городков:		ед.		7
в том числе джамоатов		«		6

городков	«	1
Села	«	69
Естественный прирост за 1 год	человек	2193
Трудоспособное население	тыс. чел	27,7
Относительно всего населения	%	44,1
Работники с постоянным местом работы	тыс. чел	3,2
Сезонные сельхоз. работники и предприниматели	«	4,4
Работники, работающие в других районах республики	«	2,3
Трудовые мигранты	чел.	1573
Пенсионеры	чел.	4783
Ветераны ВОВ	«	29
Участники Чернобыля	«	19
Инвалиды афганской войны	«	4
Работники промышленности (все виды собственности)	число	5
	производят:	
в том числе Такобский горно-обогатительный комбинат	концентрат ФК-75	
Зиддинское угольное месторождение (ТОО «Ки-Та-Ка»)	уголь	
ООО «Сангалт»	уголь	
ЧП «Сиёма»	минеральная вода	
частное лицо Нуралиев Нур	кислород	
Дехканские хозяйства – всего (на 01.01.09)	кол-во	219
Малые частные предприятия, фирмы и объединения: всего	кол-во	70
Государственные и общественные предприятия и организации	кол-во	56
Предприниматели	чел.	167
Общеобразовательные школы	кол-во	64
Плотность населения	чел/кв.м	36,6
Объем производства промышленной продукции, 2007	тыс. сомони	3969
Посевные площади сельскохозяйственных культур по всем категориям хозяйств, 2007		4427
в том числе: зерновые культуры	га	2915
картофель		269
овощи		330
кормовые культуры		1332
Производство продукции растениеводства во всех категориях хозяйств, 2007: зерно		1613
овощи	тн	1145
картофель		2065
фрукты		507
виноград		510
Производство продукции животноводства во всех категориях хозяйств, 2007: скот и птица		785
молоко	тн	4366
яйца		431

Источники: Шиносномаи нохияи Варзоб, 2008,
Государственный комитет Статистики РТ - Регионы РТ, Душанбе, 2008

Динамика состояния земельного фонда Варзобского района, га

Земли, га	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2009г.
Общая площадь Варзобского района	165 570	165 648	165 600	163 133	163133
Земли, отведенные под сенокосы	268	342	300	300	300
Земли, отведенные под пастбища	47 003	72 276	66 819	67 363	67950
Земли, занятые под посевными культурами	2 908	2 290	2 397	2 401	2356
Земли селитебные	56	385	356	383	518

Источник: Государственный комитет по проектированию и землеустройству РТ, 2009

Как видно из приведенных выше данных, за 14 лет в Варзобском районе площади под сенокосы увеличились на 32 га, площади пастбищных земель увеличились на 20947 га, площади посевных земель уменьшились на 552 га при резком росте отвода земель под постройки: с 56 до 518 га.

Раздел 1. Выбор и анализ современного состояния приоритетных экологических проблем Варзобского района

1.1 Выбор приоритетных экологических проблем Варзобского района критерии выбора

Выбор приоритетных экологических проблем осуществлялся двумя путями: проведение информационных компаний по джамоатам Варзобского района и анкетирование жителей ВР.

Предварительно в начале февраля 2009г. были организованы отдельные рабочие встречи исполнителей проекта с руководящим составом ИОГВ Варзобского района и руководителями джамоатов ВР. На встречах была представлена информация о Программе экологического управления ВР, ее планах, целях, задачах, результатах, вручены брошюры, информационные листы о проекте. Особое внимание на встречах было уделено необходимости и механизмах создания партнерских отношений и сотрудничества негосударственных структур и местных органов власти, как одно из важных составляющих успеха проекта.

Заключительной частью рабочей встречи с руководителями джамоатов стал согласованный обеими сторонами в период с 25 февраля до 6 марта 2009г. график проведения информационных компаний и встреч с населением джамоатов Чорбог, Лучоб, Айни, Зидди, Дехмалик, Варзоб Каъла и пос. Такоб Варзобского района.

Задачами проведения информационных компаний стали:

1. повышение информированности населения об экологических проблемах ВР;
2. выявление экологических проблем на территории Джамоатов и в целом по ВР;
3. обсуждение путей решения экологических проблем.

Информационные компании собирали от 30 до 40 человек в каждом джамоате и происходили по следующему сценарию:

- знакомство участников информационных семинаров с деятельностью ФПГИ, целями и задачами проекта;
- распространение печатной продукции о проекте (буклеты, газеты, пресс-релизы);
- определение экологических проблем на территории джамоатов (мозговой штурм, записи на флипах, дискуссия);
- выявление причин возникновения экологических проблем, определение дерева проблем (мозговой штурм, записи на флипах, дискуссия);
- выбор приоритетных экологических проблем на территории джамоатов (общая дискуссия);
- обсуждение путей решения экологических проблем (дискуссия, записи на флипах);
- что может сделать каждый житель ВР для решения накопившихся экологических проблем на их территориях (дискуссия, записи на флипах).



Одним из результатов проведения информационных компаний было то, что участники семинаров кроме экологических обозначили ряд социальных проблем на их территориях, которые впоследствии были переданы руководству ВР. Они несколько отличались от тех проблем, которые доходили до их сведения от руководителей джамоатов ВР.

Кроме информационных компаний в рамках проекта было организовано широкое анкетирование населения ВР с проведением фокус групп, интервью, опросов. Фазы разработки, сбора данных, анализа и подведения итогов анкетирования были осуществлены исполнителями проекта.

Цель анкетирования – повышение информированности, определение и выбор приоритетных экологических проблем Варзобского района. Анкета включила в себя следующие вопросы: обеспечение населения топливно-энергетическими ресурсами, вырубка лесов и деревьев, состояние водоснабжения и загрязнения водотоков, соблюдение водоохраной зоны, деградация земель, использование пастбищ, сбор и утилизация отходов, частота и виды стихийных бедствий, болезни деревьев, др. Социально – экономические вопросы, определяющие уровень жизни населения и его материального благополучия, были также включены в анкету в связи с тем, что бедность населения является одной из причин неразумной эксплуатации природных ресурсов. В анкете были вопросы, отражающие мнение жителей о путях решения экологических проблем на территории своих джамоатов и в целом по району, а также как они видят свой вклад в решение этих вопросов. Анкетный опрос населения и работников районных служб ВР проводился различными путями: встречи и интервью с главами домохозяйств, раздача и заполнение анкет во время проведения информационных компаний, во время рабочих встреч с сотрудниками ИОГВ, джамоатов ВР, др. Всего было опрошено 820 чел. наиболее активной части населения ВР, что в целом помогло создать общую картину по существующим экологическим проблемам ВР, определить мнение жителей по возможностям их решения. Результаты анкетирования помогли получить базовые данные для проведения экспертных исследований и уточнить дальнейшие шаги по реализации проекта.

В итоге приоритетными экологическими проблемами, определенными жителями Варзобского района в результате проведенных мероприятий, стали:

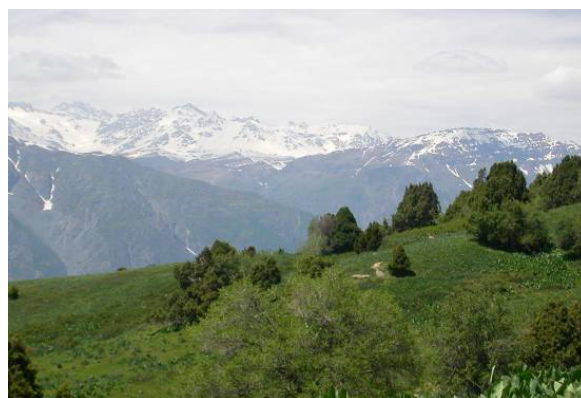
- Питьевая вода (нехватка, загрязнение водных источников);
- Сбор, вывоз и утилизация бытовых отходов, загрязнение саев и селесбросов мусором;
- Деграция земель (образование оврагов, снижение плодородия почв);
- Снижение эффективности пастбищ;
- Вырубка лесов, нарушение экосистем;
- Стихийные бедствия

Одним из прочих результатов информационных компаний стало выявление лидеров и активных думающих людей из числа участников семинаров, которые впоследствии по согласованию с местным партнером проекта вошли в Координационный Совет в рамках действия проекта. Кроме того, выявленные проблемы социально-экологического характера стали основой для проведения отдельных тематических образовательных презентаций на заседаниях Координационных Советов (КС). Тематика этих докладов была согласована на одном из заседаний КС, для их проведения приглашались известные специалисты и эксперты республики, заключались партнерские отношения.

1.2 Анализ современного состояния приоритетных экологических проблем Варзобского района

1.2.1 Растительные ресурсы

Природные условия Варзобского района (ВР) по сравнению с условиями других районов более благоприятны для развития древесной и кустарниковой растительности. Однако, в пределах значительной высотной амплитуды, которая наблюдается на территории района, эти условия неоднородны. Растительность региона представлена несколькими ландшафтными типами, которые распределились по вертикальному профилю и образуют хорошо выраженные пояса: пояс ксерофильного жестколистного редколесья (шибляк), пояс широколиственных лесов (чернолесье) и пояс термофильных арчовников. Основной чертой растительности является распределение широколиственных лесов (чернолесья), образующих пояс на высоте от 1200 до 2200 м над уровнем моря. В нижней полосе этого пояса до высоты 1200 – 1700 м наряду с широколиственными лесами распространены формации шибляка.



В верхней полосе чернолесья отмечаются формации арчовников, представляющих собой своеобразные островки среди господствующих широколиственных лесов. Над поясом широколиственных лесов простираются альпийские луга.

В поясе широколиственных лесов распространены широколиственные мезофильные древесные породы. Верхняя полоса пояса от 1500 до 2000 (2200) м над уровнем моря характеризуется широколиственными лесами. Здесь наиболее распространены орех грецкий, клен туркестанский, яблоня Сиверса, груша таджикистанская, алыча, миндаль бухарский и другие породы. Нижняя полоса, простирающаяся на высоте от 1000 до 1500 (1700) м над уровнем моря, характеризуется широколиственными, но более разреженными лесами с элементами шибляка. В этой полосе в основном произрастают алыча, унаби, каркас, барбарис, боярышник, махалебка, миндаль, суах и другие породы.

Формация арчовников характеризуется смешанными арчоволиственными лесами из арчи зеравшанской с примесью клена туркестанского, яблони и др. пород.

Сильно пересеченный рельеф, контраст агроклиматических и почвенных условий в отдельных ущельях, участках и даже на склонах различных экспозиций обуславливает отсутствие резких границ между растительными поясами и способствует образованию разнообразных растительных группировок переходного характера. Но, тем не менее, каждый растительный пояс имеет свои отличительные черты, что связано, прежде всего, с высотой над уровнем моря, изменением почвенного плодородия и климатических факторов.

Засушливый климат, особенно в южной части района, сильно сокращает вегетационный период древесно-кустарниковых пород. К августу-сентябрю почва пересыхает до глубины 1 метра. В этот период создаются весьма неблагоприятные условия для древесно-кустарниковых видов растительности, вызывающие не только приостановку их роста, но и сбрасывание части листьев, наблюдается процесс усыхания отдельных деревьев, особенно в посадках лесокультур. Склоны южных экспозиций более подвержены процессам эрозии. Древесно-кустарниковая растительность на этих склонах произрастает единичными экземплярами или отдельными небольшими низкополотными куртинами. На некоторых участках северных экспозиций также наблюдаются эрозионные процессы, однако большая часть этих склонов сильно камениста и в большей степени закреплена древесно-кустарниковой растительностью, вследствие чего процессы эрозии здесь выражены в меньшей степени.

История возникновения проблемы обезлесивания

Лесные насаждения являются мощным климаторегулирующим фактором. Многочисленные ботанические исследования Варзобского ущелья, проведенные ботаниками и лесоводами еще в начале прошлого века, утверждают о том, что 100 -150 лет назад на территории нынешнего Варзобского района были трудно проходимые места из-за буйной лесной растительности. Однако позже, в связи с освоением территории, леса стали вырубаться, и этот процесс, к сожалению, продолжается и в настоящее время. Больше всего лесные насаждения пострадали от незаконных самовольных порубок после 1991 года. Отсутствие источников топлива у большинства населения, проживающего на территории Варзобского района, нехватка электроэнергии вынуждало население самовольно заготавливать дрова на территории лесхоза. Так продолжалось почти до 2000 года, после чего самовольная заготовка древесины, снизилась, но не прекратилась.

Характеристика лесорастительных ресурсов района

Лесные насаждения Варзобского района – являются одним из элементов живой природы, имеющим водоохранное, почвозащитное, климаторегулирующее, санитарно-гигиеническое, эстетическое и другие полезные свойства. Лесонасаждения, произрастающие в бассейнах рек и ручьев, регулируют их сток и предохраняют русла от размыва. Они увеличивают орографический эффект влияния горных систем на распределение осадков, тепловой режим воздуха и почвы, влажность воздуха и розы ветров, растягивают процесс снеготаяния и т.п., выполняя важную гидро-климатическую роль. Практически все лесные насаждения района сосредоточены на территории Варзобского лесхоза, который является водосборным бассейном реки Варзоб. Большинство территории лесхоза отнесено к категории – противозэрозионные лесонасаждения.

Государственный лесной фонд Варзобского лесхоза составляет 56,4 тыс. гектаров, что составляет 35% территории всего района. В составе лесхоза имеются два лесничества: Варзобское, площадью 48,7 тыс. гектаров и Новобадское – 7,8 тыс. гектаров. Варзобский лесхоз был организован в сентябре 1961 г. постановлением Совета Министров Таджикской ССР № 392 от 17 августа 1961г. на базе Варзобского лесничества Орджоникидзебадского лесхоза.

В табл.1 показана динамика основных показателей состояния лесного хозяйства Варзобского района за период 1968-2008гг.

Таблица 1

Динамика изменения основных лесотаксационных показателей по годам

Показатели	1968	1981	1990	2000	2008
Покрытая лесом площадь, тыс. га	8,9	8,9	8,9	8,0	7,4
Средний запас леса на					

корню, тыс. кбм	225,7	220,0	210,0	190,0	180,0
Средняя полнота лесонасаждений	0,40	0,39	0,38	0,35	0,33
Площадь насаждений зараженных вредителями, тыс. га	0,8	2,8	2,8	7,0	7,0
Площадь насаждений, охваченных борьбой с вредителями, тыс.га	0,8	2,8	2,8	0,4	0,4

Данные табл. 1 показывают, что покрытая лесом площадь в ВР в 1968г. была преимущественно естественного происхождения и составляла 8,9 тыс. га или 16 % от общей площади лесхоза. За истекший период, по состоянию на 2008 год, она сократилась почти на 1,5 тыс. га и составляет 7,4 тыс.га.

За исследуемый период отмечается снижение всех лесоводственных показателей ВР, особенно для периода после 1990 года, наблюдается уменьшение покрытой лесом площади, снижение средней полноты насаждений и запасов леса на корню. Значительно увеличилась площадь насаждений, зараженных вредителями и болезнями леса.

Большой удельный вес на территории лесхоза занимают редины, т.е. редколесья (лесонасаждения с полнотой менее 0,3), которые занимают площадь около 11 тыс. гектаров или 19 % от общей площади лесхоза. Именно они являются основным местом размножения насекомых – вредителей. Кроме того, прогалины занимают территорию 1,6 тыс. гектаров, или 3 % , пастбищные угодья - 6,8 тыс. гектаров или 12 % , на долю скал, каменистых россыпей и оврагов (неудобных земель) приходится 28,2 тыс. гектаров или 50 % территории лесхоза. Площадь насаждений, зараженных вредителями, резко увеличилась, в то время как площадь насаждений, охваченных борьбой с вредителями, уменьшилась.

В целом лесистость по Варзобскому району составляет около 5 %, что значительно ниже средней по Центральному Таджикистану (Районам Республиканского Подчинения) и несколько выше средней по стране, которая составляет 3 %.

Несмотря на то, что самовольные порубки леса в последние годы значительно сократились, площадь лесов и запас древесины на корню сокращается, так как наряду с самовольными порубками деревьев и кустарников продолжается нерегулируемый выпас скота. В связи с этим уничтожается естественное возобновление молодой поросли, а создание новых лесных и плодовых насаждений на территории района проводится в очень небольших объемах.

К числу наиболее распространенных видов растительного мира ВР следует отнести плодовые породы, такие как шелковица, черешня, вишня, айва, боярышники, а также несколько видов кленов (Регеля, остролистный, явор), гребенщик, черная смородина, слива и вводимые в последние годы культуры: сосна эльдарская, сосна крымская, туя восточная, можжевельник обыкновенный, кедр атласский, кипарисы пирамидальный и арizonский, дрок испанский. Как видим, видовое разнообразие древесно-кустарниковой растительности в Варзобском ущелье необыкновенно богато.

К числу уникальных объектов, созданных трудами нескольких поколений ученых и специалистов, следует отнести Кондаринский ботанический стационар, где в свое время трудились такие видные ученые, как. Запрягаева В.И., Степаненко О.Г., Исмаилов М.И., Ершова Л.Н., Бондаренко Е.А. и многие другие. Ими были созданы уникальные коллекции ценнейших видов древесно-кустарниковых растений и многочисленные виды плодовых растений, разработаны рекомендации по технологии выращивания лесных насаждений, районированию и выращиванию культурных сортов плодовых пород, характерных для данной местности. К сожалению, в настоящее время они не используются в связи с незначительными объемами работ по посадке лесов.

Преобладающее большинство лесных насаждений ВР, более 90%, имеют естественное происхождение и только 5-6 % насаждений являются искусственно созданными путем посева или посадки. Это такие породы, как миндаль бухарский, карагач, сосна эльдарская, орех грецкий, тополь пирамидальный, вишня обыкновенная, яблоня и многие другие плодовые.

Среди лесопокрытой площади лесхоза (табл.2) явно доминируют насаждения из числа лесных пород. Они составляют 86 %. Дикорастущие орехоплодовые насаждения и сады из районированных сортов плодовых пород занимают 14%. В составе лесных пород преобладают

насаждения клена (48 %), арчовников (33 %), орешники (7 %), насаждения миндаля бухарского (6 %). 2 % насаждений приходится на долю зарослей из различных кустарников, 1 % - на семечковые и косточковые породы (яблоня, айва, виноград, вишня, алыча, черешня, др.).

Таблица 2

Распределение покрытой лесом площади по преобладающим породам

Основная порода	Площадь, тыс. га	% от всей лесопокрытой	Продуктивность (класс бонитета)
Клен туркестанский	3,3	48	второй
Арча зеравшанская	2,5	33	третий
Орех грецкий	0,5	7	четвертый
Миндаль бухарский	0,5	7	второй
Кизильник	0,1	1	
Каркас	0,1	1	второй
Ива кустарниковая	0,05		
Чинар	0,04		
Сосна	0,03		
Сумах	0,02		
Яблоня	0,01		
Виноград	0,01		
Ива древовидная	0,01		
Алыча	0,01		
Унаби	0,01		
Тополь	0,01		
Жимолость	0,01		

В почвозащитной категории лесов преобладающими являются кленовики и арчовники, а по продуктивности доминируют среднепродуктивные насаждения.

Общая масса сырорастающего леса в насаждениях лесхоза определяется в 225,7 тыс. кубометров. Основной ее удельный вес (52 %) составляют насаждения арчи. Запасы кленовиков составляют 29 %, ореховых насаждений – 14 %, запасы других древесно-кустарниковых пород незначительны.

На территории лесхоза по данным инвентаризации (табл.3) в 1968 году насчитывалось 162500 штук всех орехоплодовых деревьев и кустарников, однако в настоящее время их количество уменьшилось почти наполовину.

Таблица 3

Количественная характеристика наличия орехоплодных деревьев

Порода	Количество деревьев, шт	в % от общего количества деревьев
Орех грецкий	31 390	19
Шелковица	2 670	1
Яблоня	14 900	9
Вишня	2 480	1
Черешня	510	
Алыча	31 760	19
Абрикос	130	
Персик	310	
Виноград	11 470	7
Груша	370	
Айва	680	
Гранат	220	
Унаби	28 270	17
Барбарис	60	

Фисташка	990	1
Слива	40	
Малина	230	
Миндаль бухарский	36000	22
Всего:	162500	

Особенно пострадали насаждения миндаля бухарского, которые многие годы были одним из объектов для незаконной заготовки на дрова, они сократились более чем на 70 %, также сократилось и количество деревьев ореха грецкого - на 30 %. Также значительно уменьшилось количество деревьев фисташки, винограда, яблони, алычи, шелковицы и других плодовых, многие из которых стали для Варзобского района редкими видами.

Влияние полноты насаждений на эрозионные процессы

Важным таксационным показателем при описании лесного фонда является характеристика насаждений по сомкнутости крон или густоте стояния деревьев. Преобладающее большинство насаждений ВР в настоящее время представлено низкополнотными древостоями. Они составляют 75 % от общей лесопокрытой площади. Среднеполнотные участки леса (с полнотой 0,5 – 0,7) составляют 23 %, а высокополнотные (0,8 и более) – всего лишь 2 %. Средняя полнота насаждений по ВР лесхозу составляет 0,39.

Наибольшей изреженностью отличаются насаждения почвозащитной категории лесов. Здесь низкополнотные насаждения составляют 80 %, среднеполнотные – 19 % и высокополнотные – только 1 %. Средняя полнота орешников составляет 0,53, а всех плодовых – 0,64, в то время как кленовые насаждения имеют среднюю полноту – 0,37, арчовники – 0,38.

Произрастая в основном на горных склонах большой крутизны, древесно-кустарниковая растительность является мощным сдерживающим фактором против водной эрозии, выполняя при этом весьма полезные почвозащитные функции. Однако, после развала Союза орехоплодные насаждения, особенно миндальники, ивняки вдоль речных берегов, кленовики и даже орешники и платанники, стали массово вырубаться местным населением на топливо. В результате многие бывшие лесные участки даже вдоль основной магистрали либо совсем оголились и превратились в горную пустыню либо представляют довольно жалкое зрелище из редко стоящих единичных деревьев и кустарников боярышника и миндаля бухарского.



Санитарное состояние лесных насаждений

Варзобский лесхоз отличается более массовой зараженностью лесных насаждений вредителями и болезнями в сравнении с соседними лесхозами. Основной причиной этого, на наш взгляд, является относительная изреженность насаждений, большая рекреационная и пастбищная нагрузка на насаждения. Это ослабляет защитные функции лесонасаждений и создает благоприятные условия для развития и размножения насекомых – вредителей и развития фитопатогенных болезней. В 70-е годы прошлого столетия бывшим Госкомитетом по лесному хозяйству Таджикистана при Варзобском лесхозе была организована биологическая лаборатория, которая в тесном сотрудничестве с Таджикской Лесной опытной станцией занималась размножением и выпуском в лесные насаждения насекомых – энтомофагов, в основном хабрабракона и трихограммы. Осуществлялся постоянный фито и энтомологический надзор за

насаждениями. Это позволяло своевременно и эффективно осуществлять необходимые лесозащитные мероприятия, имелась необходимая техника, химикаты, биопрепараты и высококлассные специалисты, государством для этого выделялись необходимые средства.

Из отчетных данных конца 60-х и 70-х годов прошлого столетия мы видим, что площадь лесонасаждений, зараженных вредителями и болезнями, в среднем составляла примерно 800 га, а в отдельные годы и более. Основными видами вредителей, наиболее распространенными и опасными, были яблоневая и плодовая моли. Очаги этих вредителей были практически всегда, хотя систематически и регулярно проводились мероприятия по локализации и уничтожению этих очагов. Кроме молей, из первичных вредителей в значительной степени распространены кольчатый шелкопряд, туркестанская златогузка, непарный шелкопряд, тутовая пяденица, карагачевый и тополевый листогрызы. Из вредителей плодов наиболее распространены вишневым слоник, яблоневая и ореховая плодоярка. Из грибковых заболеваний повсеместно встречаются пятнистость листьев клена, марсония или бурая пятнистость листьев ореха грецкого, ржавчина плодов боярышника, пятнистость листьев косточковых и др.

В 1981г. в период проведения лесоустройства ВР было проведено детальное фитопатологическое обследование лесонасаждений Варзобского лесхоза. Обзор санитарного состояния лесных насаждений установил, что большая часть насаждений даже в те годы была заражена в различной степени вредителями и болезнями леса.

Наиболее распространенными видами болезней были:

Ореховая плодоярка - 576 га.

Златогузка – 600 га,

Кольчатый шелкопряд – 400 га,

Миндальная златка – 400 га,

Бурая пятнистость листьев – 576 га,

Мучнистая роса – 700 га.

Кроме того, на насаждениях арчи имелись арчовый усач, семеед и златка, на грецком орехе – плодоярка, на лесных культурах – щитовки, тля, листогрызы, златки.

В настоящее время общая площадь зараженных вредителями и болезнями лесных и плодовых насаждений на территории Варзобского ущелья, по данным лесной охраны лесхоза и отдела защиты леса Таджикского НИИ лесного хозяйства, исчисляется тысячами гектаров. Многочисленными различными вредителями и болезнями заражены 80-90% древесных насаждений. Площадь зараженных вредителями и болезнями насаждений ВР по нашей оценке и оценке работников лесной охраны лесхоза составляет в настоящее время от 6 до 8 тыс. гектаров. В последние годы распространение очагов вредителей и болезней в лесных насаждениях приняло глобальный характер не только на территории Варзобского ущелья, но практически на территории почти всех лесхозов республики.

Основной причиной этого является отсутствие средств на подготовку и содержание специалистов - энтомологов, содержание биологической лаборатории, на проведение мер по борьбе с вредителями лесных и плодовых пород. Сигнализация и учет очагов вредителей и болезней возложены на лесную охрану и лесничих, а не на специализированных фито и энтомолого-лесопатологов, как это должно быть. К сожалению, в настоящее время в республике такие специалисты в штатном расписании лесхозов отсутствуют.

Отсутствие в лесхозе специалиста по лесозащите и необходимых финансовых и технических средств для борьбы с вредителями и болезнями леса – все это вместе создает тупиковую ситуацию в планировании и проведении лесозащитных мероприятий в Варзобском районе.

Биоразнообразие растительного мира

Флора Варзобского ущелья представлена 1455 видами дикорастущих высших споровых и цветковых растений, принадлежащих к 546 родам и 91 семейству (Камелин Р.В.). Распространение видов по растительным высотным поясам ВР неравномерное. Основная часть флоры (более 800 видов) сосредоточена в поясе шибляка и чернолесья. Выше верхней границы чернолесья, до 3500 м, распространено 300 видов флоры, выше 3500 м – немногим более 30 видов, или 2,4 % флоры Варзоба.

Дендрофлора ВР представлена значительным видовым богатством. Число видов деревьев и кустарников по Варзобскому ущелью составляет 110 видов, 8 % из них (3 вида) - вечнозеленые хвойные. Среди видов травянистой флоры злаки составляют 105 видов, луковичные травы – 79

видов, эфемеры – 222 вида, длительно вегетирующие однолетники – 98 видов, двухлетники – 63 вида, лианы – 5 видов.

Варзобское ущелье изобилует дикорастущими плодовыми: в составе лесных насаждений отмечается 28 видов плодовых растений. В нижней части ущелья, до высоты 1000 м над уровнем моря, распространены миндаль бухарский, боярышник понтийский, реже фисташка, вишня бородавчатая и красноплодная – все они входят в состав формаций шибляка. В средней части ущелья, на высоте от 1000 до 1700 м над уровнем моря, состав диких плодовых становится богаче. Здесь, кроме уже перечисленных видов плодовых, распространены орех грецкий, яблоня Сиверса, слива дарвазская, ежевика, алыча, виноград, махалебка, боярышник туркестанский, груша бухарская, являющиеся типичными представителями чернолесья.

В верхней части ущелья некоторые виды плодовых деревьев в значительно меньшем количестве произрастают в смешанных можжевельново-широколиственных лесах на высоте 1800 – 2500 м над уровнем моря. Здесь имеются яблоня Сиверса, алыча, орех грецкий, рябина персидская, смородина Янчевского, боярышник алтайский.

Варзобское ущелье является уникальным местом распространения многих редких и ценнейших видов цветов, представляющих высокую генетическую, эстетическую и историческую ценности, такие как, эремурусы, петилиум Эдуарда, тюльпан шерстистый, тюльпан Тюрбергена, тюльпан превосходный, лук Борщевского, лук стебельчатый (модел), лук высокий, лук Суворова (сиёалаф), ревень Максимовича, шафран Королькова, ирис Гуга, ирис Королькова, Юнона Николая, пeon промежуточный, островская величественная, пиретрум (ромашник девичьелистный), др. Большинство вышеперечисленных видов являются краснокнижными; требуется проведение комплекса мероприятий, направленных на сохранение и восстановление, улучшение мест их произрастания.

Несмотря на необыкновенную ценность и видовое богатство растительного биоразнообразия ВР, оно находится в крайне неудовлетворительном состоянии. Основными причинами этого являются низкая экологическая культура и низкий уровень жизни местного населения. В результате насаждения страдают от массовых незаконных рубок деревьев и кустарников, сверхнормативного и бессистемного выпаса скота, массовой и бессистемной заготовки лекарственных и технических, пищевых растений и иной растительной продукции имеющей или представляющей коммерческий интерес.

Разнообразие животного мира

Наличие разнообразия природных ландшафтов, множества водных источников, богатство и разнообразие растительного мира ВР создает разнообразие мест обитания для многих видов животного мира. Фауна Варзобского района складывается из элементов различных фаунистических комплексов, где доминирующее положение занимают европейские и переднеазиатские элементы. Позвоночные животные представлены 159 видами, в том числе: млекопитающих – 30 видов, птиц – 110 видов, пресмыкающихся – 10 видов, земноводных – 2 вида, земноводных – 2 вида, рыб – 5 видов.

Из млекопитающих на территории района встречаются красный сурок, туркестанская крыса, речная выдра, заяц – толай, волк, лисица, дикобраз, ежик, сибирский козерог, Тяньшанский бурый медведь, туркестанская рысь, ласка, барсук, каменная куница, кабан, снежный барс и другие виды.

Орнитофауна представлена богатым видовым разнообразием. Здесь встречаются беркут, вяхирь, козодой, серая неясыть, горлица, майна, сорокопуд, арчовый дубонос, гималайский улар, серпоклюв, кустарница, синяя птица, каменная куропатка и многие другие.

Пресмыкающиеся представлены гюрзой, гадюкой обыкновенной, желтопузиком, щитомордником, туркестанской агамой, полозом и водяным ужом, др.

Земноводные представлены двумя видами. Это зеленая жаба и озерная лягушка, которые имеют широкое распространение в биоценозах естественных и искусственных водоемов.

Из рыб следует отметить наиболее распространенную маринку, редко встречающуюся форель, туркестанского сомика, а также имеющихся в отдельных водоемах таджикского и гималайского гольца.

Основными факторами воздействия на природные экосистемы и в первую очередь на животный мир, являются: природные факторы, связанные с изменением климата и стихийными бедствиями, и антропогенные факторы, воздействующие на количественный и качественный состав биоразнообразия.

Среди антропогенных факторов наиболее отрицательное влияние на охрану животного мира оказывают браконьерство, нерегулируемая пастьба домашнего скота, распашка горных склонов и вырубка деревьев и кустарников, что в итоге приводит к деградации разнообразия животного мира. Именно в результате браконьерства наблюдается резкое сокращение численности медведя, красного сурка, козерога, уриала, снежного барса, речной выдры и каменной куropатки. Нередко приходилось видеть, когда в 90-е годы прошлого столетия на барахолках города Душанбе продавались шкурки сурка и других животных и на вопрос «откуда шкурки», отвечали - «с Варзобского района».

Обезлесивание горных территорий из-за массовых незаконных рубок деревьев и кустарников приводит к деградации мест обитания диких животных. Помимо усиления эрозионных процессов, животные лишаются привычной для них среды обитания и кормовой базы, т.е. лишаются своей экологической ниши, нарушаются экологические коридоры и сложившиеся связи биоценозов.

Общая характеристика проблем лесорастительных ресурсов Варзобского района

В табл. 4 приводится итоговая характеристика существующих проблем лесных и растительных ресурсов на территории Варзобского района РТ. В качестве основных проблем, требующих своего решения, выделены обезлесивание, потеря генофонда редких и ценных видов растений, а также зараженность лесных насаждений ВР вредителями и болезнями леса.

Общая характеристика проблем лесорастительных ресурсов Варзобского района

Проблемы	Источники загрязнения и экологических нарушений	Тип загрязнителей или стрессовый фактор	Негативное влияние на окружающую среду (ОС) и здоровье человека	Относительная серьезность и уровень воздействия
Обезлесивание и потеря генофонда редких и ценных видов растений (травянистые, дикорастущие деревья и кустарники)	-Массовые незаконные рубки леса, кустарников, растений, браконьерство, нерегулируемый выпас скота, распашка горных склонов. - Нерегулируемый и бесконтрольный выпас скота - Незаконный сбор краснокнижных видов растений (тюльпаны, ревень, сийёалаф), заготовка редких видов растений, имеющих пищевое, лекарственное или иное хозяйственное назначение.	Антропогенное воздействие	- Снижение санитарно-гигиенических функций леса - Уменьшение генетической ценности лесных ресурсов - Развитие эрозии почв на горных склонах - Потеря эстетических свойств лесных и зеленых насаждений	- Возникновение селевых явлений, снижение плодородия почв, ухудшение гидрологического режима рек. - Потеря генофонда ценных и редких видов животных приобретает необратимый характер - Ухудшение среды обитания человека, животного и растительного мира - Снижение устойчивости экосистем района
Зараженность лесных насаждений вредителями и болезнями	Отсутствие мониторинга за санитарным состоянием лесных насаждений, неконтролируемые вспышки очагов вредителей, отсутствие мер борьбы с вредителями и болезнями леса	Воздействие природных факторов, антропогенное воздействие	Снижение функций и продуктивности лесных насаждений, нарушение экологического баланса	- Расширение и распространение очагов болезней деревьев по и вне территории ВР - Зараженность деревьев вредителями и болезнями приобретает массовый характер

Оценка ущерба устойчивому развитию Варзобского района от нерешенности проблемы деградации растительных ресурсов и лесного хозяйства

Оценка потерь или ущерба от деградации растительных ресурсов и лесного хозяйства складывается от: а) прямых потерь древесины в связи с их незаконными рубками, б) не прямых потерь генофонда дикорастущей флоры и фауны и их биоразнообразия, в) снижения санитарно-эстетического значения зеленых насаждений. И хотя официально ежегодно составляемых протоколов на различные виды лесонарушений по Варзобскому лесхозу небольшое количество (всего лишь 30–40 в год), фактически случаи самовольной порубки деревьев и кустарников на территории лесхоза, исчисляются многими сотнями и даже тысячами в год. В прошлом, когда охрана лесов была более налажена, работниками лесной охраны Варзобского лесхоза в течение года составлялось более сотни протоколов по лесонарушениям, в основном на самовольную порубку лесных насаждений.

В результате визуального изучения состояния лесных насаждений ВР можно заключить, что от самовольных нелегальных рубок деревьев населением более всего страдают миндальники, хвойные насаждения (сосна и арча), кленовики, ивняки и тополевики и даже насаждения ореха грецкого и чинары. Нередки случаи, когда караваны вьючного транспорта, нагруженные вязанками древесины различных пород, держат свой маршрут из леса в направлении кишлаков.

Если учесть, что только 20 % населения Варзобского района в осенне-зимний холодный период года отапливается дровами, самовольно заготовленными на территории лесхоза, это составит как минимум 10 тыс. человек или приблизительно 2 тысячи семей. По нормативам ФАО ООН на месяц для одной семьи потребуется как минимум 0,75 куб. дров, а на 6 месяцев соответственно – 4,5 кубометров. На весь отопительный сезон, т.е. на 6 месяцев, для 2 тысяч семей потребуется 9000 кубометров дров. При отпускной цене на дрова - 10 сомони за один кубометр потери древесины составят 90 тысяч сомони в год. Экологический ущерб, как правило, оценивается в 2-х кратном исчислении в сравнении с потерями древесины, что составит в данном случае 180 тысяч сомони ежегодно. Таким образом, весь ущерб, наносимый лесным насаждениям от самовольных рубок по Варзобскому району, составляет как минимум 270 тысяч сомони в год. Кроме того, потери прироста древесины и урожая плодов и семян в результате болезней и вредителей насаждений, дополнительно составят, как минимум 20-30 % от причиненного экологического вреда, т.е. в среднем 60 тыс. сомони. Помимо всего этого сельское хозяйство ВР, в связи с проявлением эрозионных процессов и снижением продуктивности пастбищ, теряет ежегодно как минимум 30 – 40 % своего дохода. То же самое можно сказать о фермерских и индивидуальных хозяйствах, от благополучия которых в настоящее время во многом зависит экономика района и жизненный уровень населения. Потеря видового биоразнообразия флоры и фауны, снижение эстетических и санитарно – оздоровительных функций зеленых насаждений не поддается стоимостной оценке и в еще большей степени демонстрирует значительность ущерба, наносимого хозяйству ВР в связи с деградацией растительного и лесного хозяйства.

Кроме того, в результате массовых заготовок в весенний период ревеня (чикури), лука – анзура, лука Суворова (сийёалаф), тюльпанов и других пищевых и лекарственных растений, которыми пока еще богат Варзобский район, наблюдается потеря генофонда этих растений, который сложно подсчитать экономически. Сложившуюся ситуацию с состоянием древесных и лесных насаждений ВР можно назвать чрезвычайной. При самых скромных и ориентировочных подсчетах ущерб от экологических проблем по растительному и лесному хозяйству ВР можно оценить как минимум в объеме от 600 до 800 тыс. сомони в год, а при переходящих в чрезвычайные ситуации - в несколько раз больше.

1.2.2 Земельные ресурсы

Сельскохозяйственное использование территории Варзобского района можно разбить на 3 этапа: 1. период частичного, 2. период планомерного и 3. период интенсивного освоения земель.

1. Период частичного освоения земель (до 1928г).

До образования Таджикской ССР территория Варзобского района была труднодоступной для освоения. Немногочисленное население занималось животноводством, небольшие участки земель распахивались плугом поперек склонов и не приводили к деградации почв. К наиболее ярко выраженным процессам этого периода, влияющим на землепользование, можно отнести процессы естественного происхождения (снежные лавины, оползни, осыпи, др.).

2. Период планомерного (социалистического) освоения земель. Начиная с 30-х годов до начала 90-х годов 20 века, эта территория входила в состав Ленинского р-на. Сооружение шоссейной дороги вдоль р. Варзоб в этот период привело к подрезанию склонов гор и созданию эрозионно-опасных участков. Территория района начала подвергаться многоэтапному землепользованию: расширение площадей богарных полей, закладка садов, виноградников, объектов гражданского строительства. Погоня за выполнением плана сдачи сельскохозяйственных продуктов, вырубка лесов, закладка ЛЭП, прокладка дорог, сопровождаемые игнорированием требований охраны окружающей среды начали приводить к широкому распространению процессов эрозии склоновых почв в очень короткие сроки.

3. Период интенсивного освоения земель начался со времени развала Союза и последовавшего за ним экономического кризиса. Из-за вырубки древесных насаждений на топливо сильно сократились площади лесов. В этот период было распашано более 100 000 га пастбищных земель в предгорьях Гиссарского хребта, причем не только пологих, но и зачастую крутых участков склонов гор (фото1).

Следствием этого стало массовое распространение эрозии почв, образование оврагов,



Фото 1

оползней, повышение мутности и качества питьевой воды, снижение урожайности сельхоз культур, др.

Из-за интенсивного строительства частных дачных участков и зон отдыха, особенно в пойменной и припойменной зонах реки Варзоб, сократились площади орошаемых земель. В настоящее время (2008г.) общая площадь Варзобского р-на составляет -163133 га, в т. числе 260 га - орошаемые земли. 2356 га от общей площади ВР занимают пашни, из них 74 га - орошаемая пашня. 67950 га занимают пастбища, 656 га – заняты многолетними насаждениями (сады-239, виноградники-363, тутовники – 52), в том числе 5 га орошаемые. 6932 га относятся к лесному хозяйству, из которых 5250 га отведены под выпас.

Краткая характеристика современного землепользования в Варзобском районе

Варзобский район по природно-хозяйственному районированию относится к Гиссарской природно-хозяйственной области (ПХО). В пределах ВР по природно-климатическим условиям выделяются следующие природно-хозяйственные районы (ПХР):

А- предгорно-низкогорный район богарного земледелия, садоводства и виноградарства.

Б- среднегорный хорошо увлажненный район лесосадов и пастбищ

В- высокогорный увлажненный район летних пастбищ

А- Предгорно-низкогорный увлажненный район орошаемого и богарного земледелия, садоводства и виноградарства относится к предгорьям Гиссарского хребта. В этом ПХР примерно до 1500м расположена вся пашня, небольшие площади садов, виноградников и зимние пастбища. Годовая сумма атмосферных осадков составляет около 800 мм. Почвенный покров представлен горными коричневыми карбонатными почвами. Содержание гумуса в пахотном горизонте изменяется от 2 до 3.5%. В старопашотных и смытых разновидностях содержание гумуса падает по причине сильной распаханности и смытости почв, сокращения внесения органических удобрений. Наиболее удобные массивы расположены в пределах высот 850-1200 м. В долиненной зоне расположены небольшие участки орошаемого земледелия, отведенные в основном под овощеводство. Сады, виноградники, посевы люцерны имеют в этой зоне незначительное распространение. Пахотные земли, расположенные в богарной зоне, используются, в основном, под посевы зерновых, занимающих около 70% всей богарной пашни.

Б- Среднегорный природно-хозяйственный район - хорошо увлажненный (среднее годовое кол-во осадков – 800-1000мм.) район богарных лесосадов и пастбищ - располагается на склонах Гиссарского хребта примерно от 1500м до 2600-2700м. Рельеф скалистый, сильно расчлененный. Почвы горные коричневые типичные, в основном каменистые, содержание гумуса в верхнем горизонте изменяется от 3.3 до 4.5%. Крупных, пологих, удобных для освоения массивов очень

мало, в связи с чем земледелие не целесообразно. Земли этого района используются в основном как весенне-летние пастбища.

В- Высокогорный природно-хозяйственный район –увлажненный район летних пастбищ - занимает верхнюю часть южного склона Гиссарского хребта на высотах от 2600 м до 4000 м. Годовая сумма осадков 250-350 мм, зима продолжительная и холодная, лето очень короткое. Почвы высокогорно-лугово-степные и луговые, в основном сильнокаменистые. Рельеф высокогорный, скалистый. Содержание гумуса в верхнем горизонте может достигать от 5.8 до 8.5%.

Современное состояние эрозионных процессов (деградация почв)

Проведенные нами полевые исследования современного состояния почвенного покрова территории Варзобского р-на позволяют сделать вывод, что в настоящее время происходит интенсивное развитие и широкое распространение эрозионных процессов. Их происхождение имеет как естественный характер (линейный размыв сочетается с процессами денудации), так и антропогенный (плоскостной смыв на пашне, агроистощение, деградация пастбищ), охвативший практически всю территорию богарных пашен и горных пастбищ предгорной и среднегорных зон. В процессе постепенного разрушения находится плодородный слой почвы, резко понижается продуктивность смытых почв.

Результаты полевых исследований:

- а) Плоскостной смыв почвы (фото 2) широко распространен на всех богарных пахотных угодьях, возникающий в результате несоблюдения противоэрозионных правил агротехники.
- б) Почвы пахотных угодий характеризуются низким содержанием гумуса и питательных элементов, ухудшением водно-физических свойств: увеличивается плотность верхних слоев почвы, ухудшается структура, уменьшается водопроницаемость почвы и ее водоудерживающая способность. Все это в совокупности уменьшает эрозионную стойкость почвы.
- в) Анализ распространения оврагов (фото3), одного из видов линейной водной эрозии, показывает, что наибольшее количество их встречается в южной предгорной части района, сложенной мощной толщей суглинков. Меньшее количество оврагов наблюдается на плотных коренных породах территории района.



Фото 2



Фото 3

По результатам анализа распределения площадей ВР по крутизне склонов (табл.5) видно, что около 70% от общей площади составляют земли с крутизной 15° и больше. Преобладающим является горный и высокогорный тип рельефа с крутизной склонов 25° и более, составляющий более 50% от общей площади земель ВР. Только 30.6% приходится на долю земель меньше 15°, тогда как в соответствии с инструкциями по горному земледелию под сельскохозяйственное производство запрещается осваивать земли крутизной более 12 градусов.

Данные табл.5 показывают, что потенциал расширения пахотных земель в ВР уже исчерпан.

Таблица 5

Распределение площадей ВР по крутизне склонов

Градация уклонов в градусах	Площадь, %
0-2	11.5
2-5	0.4
5-10	3.2
10-15	15.5
15-25	7.3
> 25	52.1
скалы, осыпи	10.0
Всего	100.0

Исследования влияния крутизны склонов на эрозионные процессы показали, что на склонах крутизной 5-7° смыв почвы составил 28 т/га, крутизной 15° - от 150 до 180 т/га, 30° - до 400 т/га. При удвоении крутизны склонов смыв почвы возрастает в 6-7 раз, при четырехкратном - в 15 раз.

Ущерб развитию ВР от нерешенности проблем управления земельными ресурсами

Анализ статистических данных по району показывает, что площадь орошаемых земель ВР к настоящему времени неуклонно сокращается. Уменьшаются площади также под основными почвосберегающими типами землепользования: сенокосами, садами и виноградниками. В связи с возросшими потребностями населения увеличиваются площади земель под масличными, овощными и кормовыми культурами (табл.6).

Таблица 6

Площадь основных земельных угодий Варзобского района, га

Годы	1991	1999	2008	2008-1999 площадь, га
Показатели	га	Всего, га	Всего, га	- уменьшен. + увеличен.
территория района	-	165648	163133	-2512
в т.ч. орошаемые земли		345	260	-85
Пашни	-	2573	2410	-163
в т.ч. орошаемые		105	74	-31
Сенокосы	-	336	300	-36
Посевные площади с\х культур, всего:	3738	4672	4427	-245
зерновые+зернобобовые	2000	3660	2915	-745
Пшеница	1457	2847	2379	-468
лен-кудряш	104	398	456	+58
кормовые	1410	218	416	+198
Картофель	56	268	269	+1
Овощи	129	114	330	+216
Сады	-	243	231	- 12
в т.ч. орошаемые		0	1	
Виноградники	-	389	364	-25
в т.ч. орошаемые		1	1	

Анализ данных по урожайности сельскохозяйственных культур (табл.7) показывает ее снижение по сравнению с 1991г.: пшеницы – на 0,5 ц/га, овощей – на 0,3 ц/га. Следует отметить, что, если урожайность зерновых и овощных культур по сравнению с 1991г. сократилась незначительно, то плодов и винограда - в 2.3-2.5 раза. В то же время по сравнению с 1999г. урожайность всех сельхоз культур, кроме картофеля, возросла.

Динамика урожайности основных сельскохозяйственных культур ВР, ц\га

Сельскохозяйственные культуры	1991	1999	2007	1991-2007
Зерновые	7.4	4.3	6.9	- на 0.5 ц\га
Овощи	35	13	34.7	- на 0,3 ц\га
Картофель		196	78.5	
Плоды и ягоды	29.6	11.1	12.1	- в 2.4раза
Виноград	25.3	1.8	11.0	- в 2.3 раза

Как видно по данным табл. 7, урожайность зерновых и овощных культур резко снизилась в конце 90-х годов по сравнению с досоветским периодом по причине резкой деградации, ухудшения физико-химических свойств почв, недостатка применения минеральных и органических удобрений, обилия сорняков, роста вредителей и болезней. В последние годы урожайность зерновых и овощных культур увеличилась, большой вклад в улучшение ситуации внес частный сектор.

Резкое снижение урожайности с\х культур наблюдается при смыве пахотного слоя почвы. Установлено, что хозяйства республики на слабо и средне эродированных почвах не добивают 30-40%, а на сильно эродированных – до 60% урожая с\х культур. Фактическая урожайность пшеницы на землях ВР составила в 2007 г. 6.9 ц\га. Если взять за эталон урожайность пшеницы (основной культуры, высеваемой на богаре) на слабо эродированных почвах -10 ц\га за 100%, то потери урожая в 2007 г. составили примерно (при условии, что вся богарная пашня занята посевами пшеницы) 40% от возможного производства (табл. 8).

Таблица 8

Потери урожая пшеницы вследствие деградации земель ВР

Площадь, га	Урожай пшеницы	урожайность 2007 г		урожай, %
		с 1 ц\га	всего, ц	
2379	возможный	10	23790	100
2379	фактический	6.9	16415	60
	потери		7375	40

При анализе статистических данных по урожайности плодов и ягод видно, что в 1991 г. по урожайности этих культур Варзобский район был на 2-ом месте среди 13 районов РРП - 29.6 ц\га, по урожайности винограда - на третьем месте – 25.3 ц\га. К 2007 году урожайность плодовых и винограда постепенно снизилась и составила у плодовых - 12.1 ц\га, винограда - 11 ц\га. Исходя из этих данных, если принять оптовую цену 1 кг яблок за 4сомони (смн), а 1 кг винограда «Тойфи» за 2 смн, то экономические потери района из-за снижения урожайности по садоводству составили 1617 тыс. сомони, по виноградарству – 1041,04 тыс. сомони (табл. 9). Причина сильного сокращения урожайности плодовых и винограда заключается в потере системы их полива, эрозии земель, насилию вредных насекомых и болезней. В итоге почти все поливные сады ВР перешли в категорию богарных.

Экономические потери по садоводству и виноградарству

	Урожайность, ц\га		Уменьшение, раз	Площадь, га	Валовой сбор урожая, ц		Стоимость урожая, сомони		Экономический ущерб, сомони
	1991	2007			1991	2007	Возможная (при 29.6ц\га)	Фактическая (при 12.1)	
яблоки	29.6	12.1	2.5раз	231	6837.6	2795.1	2735040	1118040	1617000
виноград	25.3	11.0	2.3раз	364	9209.2	4004	1841840	800800	1041040

Положительным является тот факт, что в Варзобском районе к настоящему времени начаты восстановительные гидротехнические и лесомелиоративные работы по склоновым землям, прилегающим к реке Варзоб и частично по некоторым ее притокам (фото 4,5). Восстанавливаются и строятся берегоукрепительные сооружения-габионы, производится закладка древесно-кустарниковых насаждений по крутым склонам. На некоторых сильно эродированных участках проводится микротеррасирование, посадка кустарников и деревьев. К сожалению, такие противоэрозионные и лесопосадочные мероприятия охватывают далеко не все участки склоновых земель на территории ВР.



Фото 4



Фото 5

Краткая характеристика деградации почв на территории Варзобского района (табл.10) систематизирует источники и причины ухудшения состояния земель (природного и антропогенного характера) на территории Варзобского района, негативное влияние деградации земель на окружающую среду и здоровье человека. Определены долгосрочные риски от деградации земель на территории ВР.

Краткая характеристика деградации почв на территории Варзобского района

Проблема	Источники и причины деградации земель ВР	Негативное влияние на окружающую среду и здоровье	Долгосрочное воздействие от деградации земель
Деградация почв (водная эрозия, агроистощение)	<p>- природные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> * селевые потоки * расчлененный рельеф района, крутые склоны * неравномерное распределение атмосферных осадков по сезонам года * недостаток земель для с\хоз. использования <p>- антропогенные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> * распаханность и оголенность склоновых земель * несоблюдение противоэрозионных мероприятий и правил агротехники * глубокий размыв поливных борозд * нарушение техники и норм полива * образование промоин и оврагов * вырубка лесов, выкорчевывание деревьев и кустарников * незарегулированный поверхностный сток * перевыпас скота * пахота вдоль склоновых земель * распашка склонов крутизной >12° * недостаточное использование органических и минеральных удобрений * прокладка дорог с соответствующей инфраструктурой, подрезка склонов 	<ul style="list-style-type: none"> - загрязнение водных источников, рек, каналов, труб илом, илистыми фракциями и патогенными микроорганизмами; - интенсивное развитие эрозионных процессов; - повышенная мутность питьевой воды; - снижение противоэрозионной устойчивости почв; - ухудшение качества почв: потеря питательных веществ, снижение гумуса, урожайности, увеличение плотности верхних слоев почвы, ухудшение структуры почвы, водопроницаемости др. 	<ul style="list-style-type: none"> - образование разрушительных селевых потоков; - возможность возникновения инфекционных заболеваний в ВР и в городе Душанбе; - заиливание и разрушение дорог, с\х полей, оросительных и питьевых каналов; - дополнительные затраты из гос. бюджета на очистку и обеззараживание питьевой воды, восстановление земель, дорог, др; - потеря земельных угодий вследствие заваливания илом; - превращение орошаемых земель в категорию непригодных; - безвозвратная необратимая потеря ценного богатства - верхнего плодородного почвенного слоя.

1.2.3 Пастбища

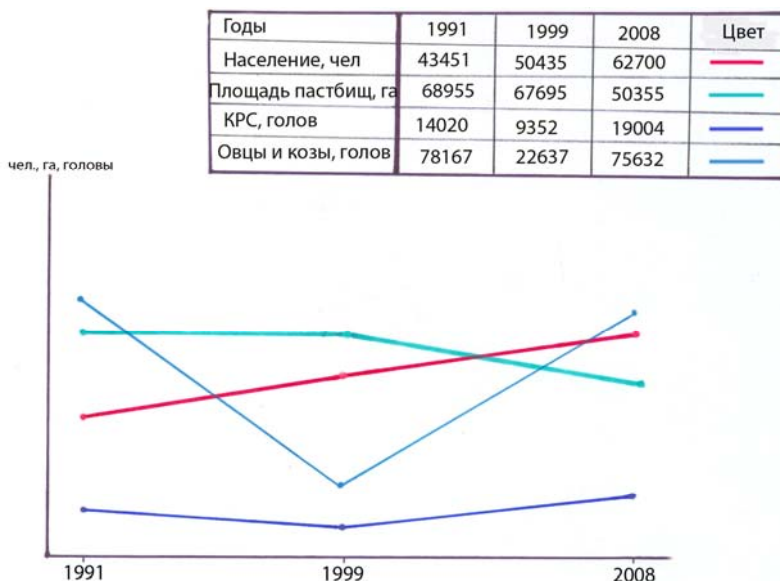
Общая площадь земель Варзобского района (ВР) составляет 163133 га (2008), из них естественные пастбища и сенокосы занимают 67950 га. Высокогорные летние пастбища занимают площадь около 42140 га, располагаясь на высоте более 2500 м, выше лесной растительности. Предгорные весенне-осенние и круглогодичные пастбища составляют 25810 га.

Животноводство на территории ВР развито в большей степени, чем другие отрасли сельского хозяйства. На 1.01.2009г. поголовье крупного рогатого скота (КРС) по всем категориям хозяйств составило 19004 голов, из них наибольшая доля, 97,5%, принадлежит населению – 18523голов, дехканским (фермерским) хозяйствам – 481; овцы и козы составляют соответственно 75632, 64047 и 11585 голов; лошади - 225, 141 и 84 голов. Наблюдается резкий рост поголовья животных у населения (частные домохозяйства). Так, к 2009г. у населения ВР поголовье КРС увеличилось в 1,70 и 2,10 раза, овец и коз - в 1,73 и 3,34 раза по сравнению с 1991 и 1999 гг. При этом площадь пастбищ за этот же период уменьшилась на 18600 га или почти на 30% по сравнению с 1991г. (табл.11, диаграмма).

Таблица 11

Показатели	1991г.	1999г.	2008г.
Население, чел.	43451	50367	62656
Площадь пастбищ ВР, га	68955	67695	50355
КРС, всего, голов	14020	9352	19004
Овцы и козы, всего, голов	78167	22637	75632

Источники: Статистический сборник Госкомстата РТ. Душанбе, 2009; Земельный фонд РТ (Ежегодник), Душанбе, 2008; Шиноснома, Варзобский район, 2008.



Причиной создавшегося положения является усиленная дигрессия высокогорных летних пастбищ ВР за последнее десятилетие. Из-за усиленного выпаса скота на горных склонах около половины площади пастбищ превратились в тропинки, плешины и кочки. Почвы здесь часто смыты, каменисты и щебнисты; травостой сильно засорен колючими и ядовитыми растениями. В связи с этим, несмотря на высокую биологическую продуктивность травостоя, пастбища дают низкий выход кормов. Засоренность пастбищ является результатом их длительного и нерационального использования. Хорошо поедаемые растения, постоянно угнетаемые выпасом, постепенно снижают долю своего

участия в общей массе пастбищного травостоя, в то время как непоедаемые и плохо поедаемые виды в условиях неконтролируемого выпаса получают благоприятные условия для своего процветания. Они благополучно завершают цикл своего развития «от семени до семени». Длительно действующий выпас привел к выработке растениями, сохраняющимися на пастбищах, различных защитных свойств. К таким относятся: морфологические (наличие колючек, шипов, остей, режущих листьев), химические (усиленное накопление алкалоидов, глюкозидов, терпенов, эфирных масел), биологические (способность быстро восстанавливать утраченные части — отавность). К числу защитных свойств поедаемых растений относится также приземистая «пастбищная» форма роста.

Нерегулируемый выпас влияет не только на состав пастбищных фитоценозов, но и на экологическое состояние пастбищ. При длительном выпасе уплотняется или разрушается почвенный покров, порождая тем самым особые формы «пастбищного микрорельефа». В результате водопроницаемость почвы снижается, сток воды усиливается, стекающие по уклону массы воды вымывают мелкозем, гумус и минеральные питательные вещества, что приводит к снижению плодородия почвы. При этом луговые травостои теряют свою устойчивость; на их месте развиваются остепненные группировки. Выпас скота, как мощный антропогенный фактор, действует на пастбищную растительность прямо (стравливание, вытаптывание) и косвенно (через ухудшение условий местообитания растительности).

На водоразделе рек Такоб—Джуриёз, урочище Чичу, под влиянием усиленного выпаса на месте луговых пастбищ из лисохвоста Зеравшанского развились остепненные пастбища с господством ядовитого горицвета и непоедаемого козельца. В районе перевала Анзоб на южных склонах, подвергающихся усиленному выпасу, также сформировались остепненные пастбища, местами сильно засоренные непоедаемым крупнотравьем из полыни-эстрагона (тархун), колючих кузиний и низкорослым разнотравьем.

Югановые пастбища развились на довольно крутых и сильно эродированных склонах выше пояса широколиственных лесов. Эти пастбища в настоящее время сильно деградированы. Главная причина – перевыпас. На пастбищных травостоях из-за чрезмерного выпаса скота доля поедаемых трав в общем урожае снизилась до 15-20%. Так, в урочище Зидды общий урожай сухой массы юганника в среднем за 8 лет (2002-2009 гг.) составил 18,1 ц/га, из которых доля поедаемой массы равна 17,6%. На нормальном юганнике высокий урожай кормовой массы был получен (при использовании их травостоя для сенокосения) – от 45,3 ц/га в 2003 г. до 68,0 ц/га в 2009 г. При этом доля поедаемой массы в общем урожае в среднем составила 83,1%. В результате на югановых пастбищах урожай кормовой массы уменьшился в 15 раз. Бессистемный выпас скота на этих пастбищах привел к усиленному развитию в травостое непоедаемых, ядовитых растений: полынь-эстрагон, душица, зизифора, горицвет и др. Аналогичная ситуация наблюдается и на высокогорных луговых и степных пастбищах Варзобского района.

Валовая продуктивность луговых пастбищ за 2002-2009гг. составила 10-15 ц/га воздушно-сухой массы. Несмотря на высокий общий урожай трав, на долю поедаемого корма приходилось только около трети урожая. В урочищах Чичу и Зидды, на разнотравных луговых пастбищах, поедаемая часть урожая не превышает 10-15%. В деградированных степных пастбищах широко представлены большое количество непоедаемого разнотравья и колючетравья. В высокогорных низкотравных луговых пастбищах при чрезмерном выпасе овцами и козами резко уменьшилось участие прекрасных пастбищных злаков - мятлика бухарского и овсяницы красной. Вместо них усиленное развитие получили колючие виды трав: кузиния, лаготис. Общий урожай надземной массы этих трав составил 7,4 ц/га, в том числе поедаемой – 3,4 ц/га (45.9% от общего урожая).

В целом, почти все высокогорные пастбища Варзобского района сильно нарушены длительным нерегулируемым выпасом. В результате, при сравнительно высокой общей продуктивности пастбищ они имеют крайне малый запас поедаемой травы, что ограничивает количество выпасаемых здесь животных.

Эфемерово-эфемероидные пастбища и сенокосы (более 23 тыс. га) занимают холмистые адыры предгорий в пределах высот 1000 – 1500 м. Они широко развиты в холмах междуречья Варзоб – Лучоб и в низовьях реки Харангон и используются в качестве весенне-летне-осенних пастбищ. В настоящее время эта территория в значительной степени освоена под земледелием – посевами зерновых культур, сады и виноградники. Эти пастбища расположены на крутых склонах около населенных

пунктов; они сильно деградированы и засорены ядовитыми и колючими растениями. Это в основном прикишлачные пастбища, на которых выпас скота проводится ежедневно и ежегодно в течение всего весенне-летне-осеннего периода. На этих землях также сильно разрушен травостой, пятнами растут низкорослая пальчатка (аджирек), почва подвержена водной эрозии, образовались многочисленные овраги.

За период с 1996г. значительные площади продуктивных пастбищ предгорной зоны ВР стали осваиваться для возделывания зерновых и других сельхоз культур (рис.1). Вспашка и уничтожение многолетних травостоев на более 2 тыс. га пастбищ проводятся в основном на крутых склонах с уклоном более 15°. Часто пахота производится колесными тракторами вдоль склона и вручную на более крутых склонах. Эти земли в Варзобском районе ускоренными темпами подвергаются процессам эрозии почв и деградации. Со временем в связи с ухудшением плодородия они превращаются в бросовые земли или залежи. Кроме того, ежегодно земли под пастбищами используются под сады и виноградники, строительство дорог, линии высоковольтных электропередач, промышленные предприятия и др.

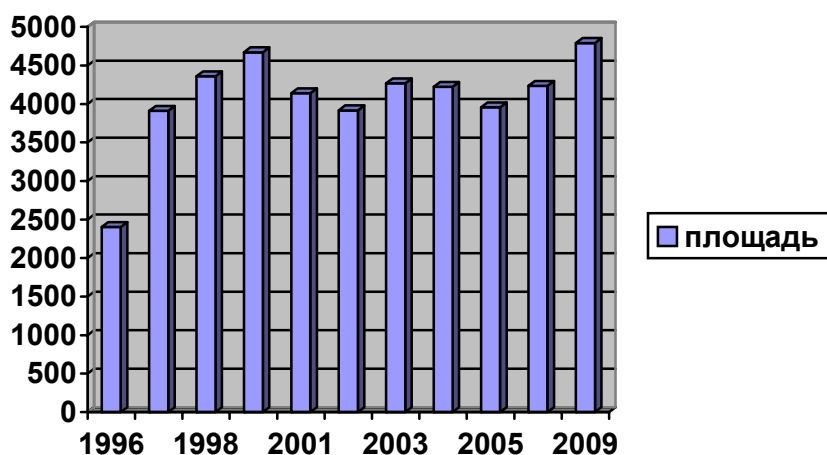


Рис 1. Площади сельхоз. культур в Варзобском районе (га)

Нередко территории пастбищ заброшены, засорены отходами хозяйственной деятельности человека, выбросами техники, бытовых отходов и другими скоплениями мусора. Разрушение дернины травостоя и гумусового горизонта при вспашке пастбищ вызывают эрозию почвы и образование оврагов. Восстановить горные пастбища очень трудно, особенно на горных склонах. Это подтверждают исследования ученых: 1см гумусового горизонта почвы до периода агрокультуры в черноземе формировался за столетие. Тогда как, в условиях частой перепашки для формирования 1см плодородного слоя необходимо до 1000 лет (Шилов, Уразов, 1984).

Перевыпас и вызываемая им пастбищная дигрессия являются наиболее опасными для экологического состояния кормовых угодьев. Интенсивный каждодневный выпас животных катастрофически ухудшает состояние пастбищ. Усиление нагрузки на кормовые угодья связано с уменьшением их площадей и продуктивности, а также ростом поголовья скота. Чрезмерный выпас вызывает уменьшение запаса надземной и подземной биомассы, исчезновение многих видов растений, снижение видового разнообразия травостоя и кормовой продуктивности различных типов пастбищ Варзобского района. Это ведет к опасным последствиям: развитие ветровой и водной эрозии горных склонов, почв, деградация ландшафтов и экосистем. Известно, что естественное восстановление сбитых пастбищ в горных условиях происходит в течение десятилетий. Так, для восстановления пастбищ в пустынной зоне требуется 15 – 20 лет. В условиях гор типчаковые степи за 10 лет восстанавливаются лишь на 30 – 35%, высокогорные низкотравные луга – еще меньше. Следует отметить также такой негативный фактор как использование лесных угодьев под выпас скота, что отрицательно влияет на рост и развитие молодых деревьев.

Главными отрицательными результатами рекреационной дигрессии является вытаптывание травостоя, уплотнение и ухудшение физико-химических свойств почвы. Уплотнение почвы в самом поверхностном и корнеобитаемом слое (0-20см) возрастает в 20 – 50 раз. Одной из причин является также стремительный рост в последние годы числа мотто - и автотуристов, которые проникают в самые отдаленные урочища Варзобской зоны. Мотто - и автотуристы разбивают дернину, оставляют глубокие колеи, что при сильных ливневых дождях и образовании водных потоков вызывает ускорение эрозионных процессов и смыв почв.

Загрязнение окружающей среды снижает качество и поедаемость кормов. Основным токсическим веществом, загрязняющим атмосферу, является двуокись серы, фториды, выхлопные газы, которые разрушающе действуют на органы ассимиляции растений. Загрязнение пастбищных кормов и сена пылью снижают надои молока на 10-15%, привес КРС – на 20-35%. Снижается продуктивность чувствительных кормовых растений - на 50-70% (люцерны – на 90%).

Изменение климата, учащение погодно-климатических аномалий, засуха, загрязнение окружающей среды, изменение состава растительности, уплотнение почв и снижение их плодородия, увеличение пастбищной нагрузки и перевыпас вызывают резкое ухудшение общей экологической обстановки района. Засорение и деградация пастбищ, снижение их продуктивности, ухудшение качества травостоя, падение видового разнообразия, смыв почвы, загрязнение кормов и питьевой воды сопровождаются изменением качественного состава молока и мяса. Это приводит к уменьшению производства ценных животных продуктов и снижению биологической ценности основных продуктов питания населения. Потеря и снижение качества продуктов питания уменьшает оздоровительно- профилактические и лечебные свойств пастбищ, что негативно влияет на здоровье человека. Общая суммарная характеристика проблемы деградации пастбищ ВР приведена в табл.12.

Таблица 12

Характеристика проблемы деградации пастбищ Варзобского района

Проблема	Источники деградации пастбищ	Стрессовый фактор	Негативное влияние на здоровье и окружающую среду	Относительная серьезность и уровень воздействия
Деградация пастбищ ВР	- перевыпас скота из-за чрезмерного использования пастбищ; - вспашка крутосклонных пастбищных угодий; -отдых, туризм; - эрозия пастбищная; - изменение климата; - загрязнение окружающей среды; - уничтожение травостоя и дернины	- уплотнение почвы, образование кочек, тропы и плешины - смыв почв и потеря плодородия пастбищ; - болезнь и вредители растений; - засуха; - пыль, загрязнение	- ухудшение качества продуктов питания: мясо, молоко, вода, др. - потеря лекарственных пищевых, красивоцветущих, редких и других видов растений; - уменьшение оздоровительно- профилактических и лечебных свойств пастбищ	- опасность уничтожения растительного покрова, оголение склонов; - нарушение самовозобновляющей способности пастбищ; - экономический ущерб хозяйству района; - нарушение обеспечения кормами; - разрушение устойчивости пастбищных экосистем; - опустынивание

Деградация пастбищ ведет к потере урожайности и валовому сбору кормов, что является одним из видов ущерба развитию сельского хозяйства на территории Варзобского района. Как видно из данных табл. 13, поедаемый скотом урожай сухой массы на всех типах пастбищ значительно ниже их

продуктивности. Особенно ярко этот разрыв проявляется по эфемерово-эфемероидным и югановым пастбищам (в 2-7 раз ниже их потенциальной продуктивности). По материалам последней инвентаризации общий запас надземной массы пастбищ ВР составил 72,1 тыс.тн, из них поедаемая часть равнялась 30,5 тыс.тн, что не может обеспечить потребности имеющегося поголовья животных ВР. Как отмечено выше, в результате деградации травостоя продуктивность пастбищ снизилась в несколько раз. Количественный разрыв между нормативным валовым запасом и поедаемой частью кормов (41,6 тыс.т) можно представить в виде ущерба развитию животноводства ВР. Это означает, что по причине деградации пастбищ сельское хозяйство района теряет 58% сухих кормов, возможных при потенциальной биологической продуктивности сенокосов. По причине недостатка кормов их стоимость выросла до 1-1,5 сомони/кг, сравнявшись со стоимостью пшеницы. В денежной форме ущерб от потери кормов выражается в 41,6-62,4 млн. сомони.

Таблица 13

Продуктивность пастбищ Варзобского района

Типы пастбищ	Площадь, га	Урожай сухой массы, ц/га		Валовой запас, т	
		общая	поедаемая	общая	поедаемая
Эфемерово-эфемероидные	25810	6.3 – 13.5	3.1 – 7.2	25552	13292
Югановые	12340	14.7-18.1	2.4 – 6.8	20238	4442
Луговые (высоко- и низкотравные)	10842	7.0 – 15.5	4.0 – 7.9	12198	6451
Степные и колючетравные	18958	5.3 – 9.6	2.1 – 4.6	14124	6351
Всего	67950	-	-	72112	30536

Данные табл. 14 показывают соотношение между системами выпаса скота и урожайностью травостоя пастбищ. При вольном беспорядочном выпасе скота урожайность травостоя к 5-му году снижается на 32%, тогда как при нормированном выпасе - урожайность повышается на 55%, при использовании травостоя по схеме пастбищеоборота – на 67% по сравнению с урожаем 1-го года. В среднем за 5 лет урожайность сухой массы горных пастбищ при вольном выпасе скота составила 13,3ц/га, при нормированном выпасе – 16,9 и по схеме пастбищеоборота – 17,0 ц/га.

Таблица 14

Влияние системы выпаса на урожайность травостоя горных пастбищ (ц/га сухой массы)

Система выпаса	В среднем за 5 лет	В 1-й год	На 5-й год	5-й год к 1-му, %
Вольный выпас, 3 цикла стравливание	13,3	13,0	8,9	68
Нормированный выпас, 2 цикла	16,9	11,8	18,3	155
По схеме пастбищеоборота	17,0	11,7	19,5	167

Зотов А.А., Синьковский Л.П., Шван-Гурийский И.П. Горные пастбища и сенокосы. М., 1987.

1.2.4 Водные ресурсы

Основной водной артерией Варзобского района (ВР) является *река Варзоб*. Среди водных объектов района следует выделить ее притоки, такие как *Такоб, Оджук, Лучоб, Харангон, Курортная, Гурке, Ходжа-Оби-Гарм* и др. Питание рек в основном происходит за счет выпадения осадков, снеготаяния и родников.

Основными загрязнителями водных ресурсов ВР являются сели, осадки, смыв почвы, сброс отходов в водные источники, выпас и водопой скота, застройка санитарных водоохраных зон. По данным статистической отчетности (Государственный комитет статистики РТ, 2008г.) в настоящее время в Варзобском районе насчитывается более 650 различных водопользователей, которые в значительной степени влияют на экологическое состояние водотоков района (Приложение 1). Учет общего сброса сточных вод в поверхностные водоемы не ведется и трудно поддается контролю. При снижении уровня воды в летнее время в *р.Варзоб* резко уменьшается содержание кислорода и растет бактериальное загрязнение.

По данным наблюдений Агентства по гидрометеорологии (Приложения 2-6), представленные как результаты химических исследований воды притоков реки Варзоб: Зидди-устье, Такоб, Гушары за 2007-2008гг. наблюдается значительное увеличение содержания *взвешенных наносов*, превышающее нормативные значения в среднем в 15-35 раз. Это свидетельствует о возросшей степени антропогенного воздействия на природную среду. Активизируются эрозийные процессы, идет бесконтрольная вырубка лесов и опустынивание. В качестве основных показателей, характеризующих бактериологическое состояние водных ресурсов, можно назвать значительное увеличение *коли-индекса* (данные 2005г.). Особенностью *р.Варзоб* является повышенная минерализация и гидрокарбонатный характер с преобладанием катионов кальция в течение всего года.

Результаты физико-химических и бактериологических показателей по «Деривационному каналу» за 2007, 2008 и 2009 годы приведены в приложениях 7, 8, и 9. Как показывают данные у входа в Деривационный канал качество воды *р.Варзоб* *меняется* в зависимости от времени года: мутность увеличивается в пределах от 1,25 до 7300 мг/л; магний— 0,2-0,4 мг/л, жесткость воды - от 1,2 до 2,3 мг/л.

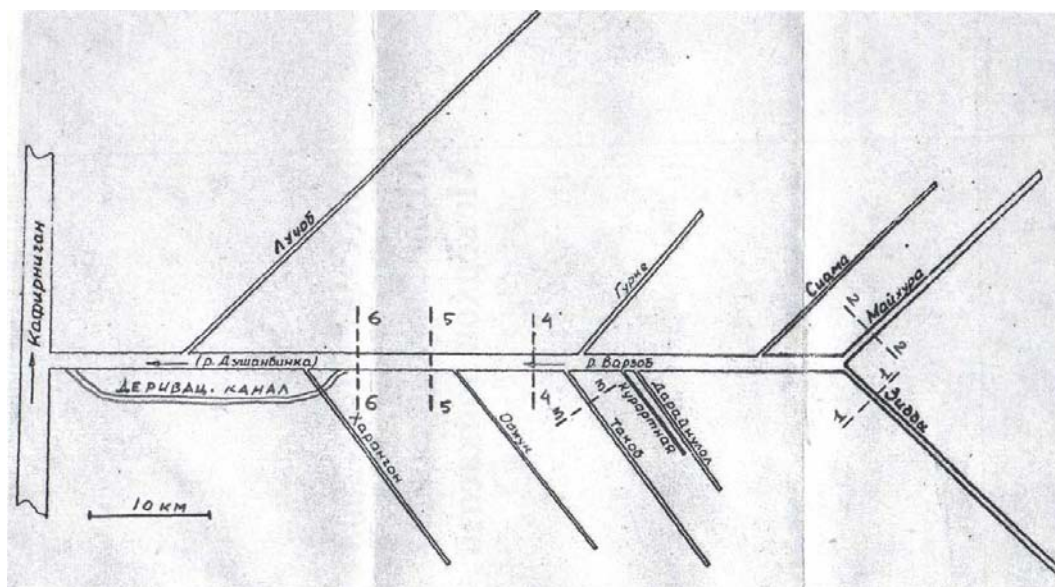
Данные по разовой оценке химических показателей качества вод *р.Варзоб* и ее притоков, проведенной в рамках данного проекта в летнее время (по состоянию на 26.07.2009) и санитарно-бактериологической оценке вод притоков *р.Варзоб* - ранней осенью (12.09.2009) приведены в приложениях 10 и 11. Отбор проб воды по реке Варзоб проводился по схеме, приведенной ниже. Однако эти данные являются явно недостаточными для полной объективной характеристики нынешнего экологического состояния водотока.

В соответствии с данными Государственного водного кадастра Республики Таджикистан качество воды бассейна реки Кафирниган, к которым относится и *р.Варзоб*, соответствует I классу (очень чистая вода), и только в отдельных пунктах – II классу (чистая вода). Однако, анализ данных многолетних исследований (1984-1988 гг.) ставит этот факт под сомнение. Например, по минерализации качество воды колеблется между I и III классами, по кислородному режиму, содержанию органических веществ (по химической потребности в кислороде) - между I и IV классами; по азоту нитратному - между I и V классами. Таким образом, вопрос оценки качества воды требует дополнительных исследований.

На основании данных Каталога водопользования реки Кафирниган (Кн.1, Душанбе, 1987.-48 с.) в 90-е годы на *р.Варзоб* действовали 21 гидрологических постов и 8 пунктов наблюдения за качеством вод. В настоящее время значительно сократившаяся сеть гидрологических постов (г/п) и пунктов наблюдений за качеством воды не является достаточной для выявления источников загрязнения, оперативного и долгосрочного прогнозирования качества воды и создания банков данных по гидрохимическим показателям. В бассейне *р.Варзоб*, характеризующейся значительной плотностью источников загрязнения (промышленные и коммунально-бытовые объекты, расположенные непосредственно у реки), имеются только 3 пункта наблюдения за качеством воды: г/п.п. *р.Варзоб* – кишл.Дагана, *р.Варзоб* – кишл. Хушъёри и *р.Зидди* – устье. В настоящее время анализы качества воды реки Варзоб в полной мере проводятся только одним пунктом наблюдения – Хушъёри (Гушары).

Для получения объективной картины состояния водных ресурсов бассейна *р.Варзоб*, эффективного контроля водопотребления, управления водоохранными мероприятиями, оперативного и долгосрочного прогнозирования необходима независимая оценка имеющейся информации и сбор недостающих сведений по водным ресурсам и источникам загрязнения. Это осуществимо, если организовать экологическую экспедицию по *р.Варзоб* и ее притокам. Во время экспедиции по *р.Варзоб* (которая перед впадением в *р.Кафирниган* протекает в черте г. Душанбе, принимая городские сбросы) можно будет отработать методику проведения экспертизы и сбора информации по режимам водных объектов и источникам загрязнения.

Схема отбора проб из реки Варзоб



Анализ показателей качества воды водных источников ВР:

Температура воды. Температура воды поверхностных водных источников ВР колеблется от 9,5 до 22,4°C в зависимости от температуры атмосферного воздуха. Температура подземных вод в пределах — от 8 до 12°, т.е. она находится в пределах оптимальной (7—10°) и предельно допустимой - 35°.

Взвешенные вещества. Взвешенные вещества попадают в водные источники в результате смыва с берегов дождевыми и тальными водами песчаных и глинистых частиц, а также в результате размыва русла рек.

Содержание взвешенных веществ в воде ВР колеблется от 10 до 40 мг/л, при норме не более 2 мг/л. (превышение в 5-20 раз).

Цветность воды. Цветность воды водных источников ВР колеблется от 10 до 35°, при норме для воды питьевого назначения не более 20°.

Сухой остаток. По данному показателю значения сухого остатка составляют от 120 до 230 мг/л, что удовлетворяет требованиям ГОСТ (норма 1000 мг/л).

Жесткость воды. По данному показателю значения жесткости составляют от 3,42 до 4,5 мг/л, что удовлетворяет требованиям ГОСТ (норма 7 мг-экв/л).

Железо. Содержание железа колеблется от 0,05 до 0,41 мг/л. (норма не более 0,3 мг/л). По данному показателю, в некоторых случаях, перед подачей к потребителям воду необходимо очищать.

Сульфаты. Содержание сульфатов колеблется от 1,8 до 35 мг/л. (при норме не более 250 мг/л)

Хлориды. Содержание хлоридов колеблется от 6,0 до 16,2 мг/л, что соответствует нормативным значениям.

Азотосодержащие вещества. Наличие нитритов и особенно нитратов (соединений азотной кислоты), при отсутствии аммиака говорит о загрязнении водных источников ВР сточными водами на протяжении длительного времени и об ослаблении процессов его самоочищения.

Синтетически активные поверхностные вещества (СПАВ). Содержание СПАВ колеблется от 0 до 0,16 мг/л. По данному показателю ПДК - 0,5 мг/л.

Кремний. На входном створе содержание Si в поверхностных водах не превышает ПДК (10) мг/л и составляет 1,53 -2,1 мг/л.

По другим показателям качества водные источники отвечают требованиям ГОСТ.

Вместе с тем, за последние 10 лет зафиксирован рост концентрации *минеральными формами азота*. Что касается тяжелых металлов, то их концентрация в водных источниках ВР имеет тенденцию к снижению.

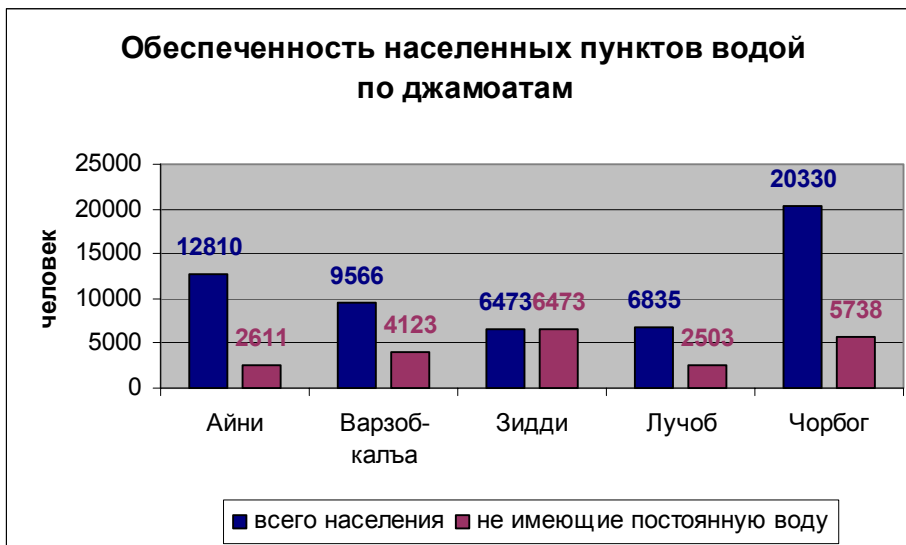
Современное состояние водоснабжения джамоатов Варзобского района

Исследования состояния водоснабжения джамоатов ВР (паспорта систем водоснабжения), приведенные в приложениях 12-16, показывают, что далеко не все населенные пункты имеют систему водоснабжения и водоотведения. Из 70 кишлаков ВР всего 6 кишлаков (8,5%) имеют системы водоснабжения (табл.15)

Таблица 15

№№ п.п.	Состояние водоснабжения и водоотведения	Кол-во	% от общего количества
1.	Имеют систему водоснабжения	6	8,5
2.	Имеют систему водоотведения	0	0
3.	Имеют очистную станцию водоснабжения	0	0
4.	Имеют очистную станцию водоотведения	0	0
5.	Имеют насосную станцию	25	35,7
6.	Имеют установку для обеззараживания питьевой воды	0	0
7.	Имеющие в качестве источника воды реку	23	32,9
8.	Имеющие в качестве источника воды родники	38	54,3
9.	Кишлаки, к которым вода доставляется машинами	2	2,9
10.	Кишлаки, которые не имеют источника воды	2	2,9
11.	Кишлаки, к которым вода подходит самотеком арычной сетью	42	60
12.	Кишлаки, к которым вода подходит самотеком трубопроводом	4	5,7
13.	Кишлаки, к которым вода подается насосами	23	32,9
14.	Кишлаки, имеющие воду не постоянно	15	21,4
15.	Кишлаки, где производится определение качества воды источника водоснабжения	0	0
16.	Кишлаки, где источники водоснабжения имеют зону санитарной охраны	0	0

Обеспеченность населенных пунктов водой по джамоатам ВР приведена в диаграмме, приведенной ниже:



Как видно из диаграммы, от общего населения по джамоату Айни—20%, Чорбог—28%, Лучоб—37% и Варзоб-Кальа—43% не имеют постоянную воду. В наиболее сложном положении находится джамоат Зидди, в котором 100% населения испытывает ограниченный доступ к воде. Особенно трудно приходится населению этого джамоата в летнее время.

Характеристика проблем водоснабжения и водоотведения джамоатов ВР и связанных с ними экологических проблем даны в табл. 16. Как видно из этой таблицы слабый уровень развития систем водоснабжения и водоотведения района характеризуется отсутствием анализа и контроля качества воды, зон санитарной охраны источников водоснабжения, транспортировкой воды по открытой арычной сети, отсутствием водопроводных сетей и станций для очистки поверхностных и сточных вод.

Характеристика проблем водоснабжения и водоотведения Варзобского района

Проблемы водоснабжения и водоотведения	Источники и факторы загрязнения	Тип загрязнителя или стрессовый фактор	Негативное влияние на здоровье и окружающую среду	Относительная серьезность ущерба
<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие анализа и контроля качества воды источников водоснабжения; - отсутствие зон санитарной охраны источников водоснабжения; - транспортировка воды по открытой арычной сети и отсутствие во многих случаях водопроводных сетей; - отсутствие сооружений для очистки природных вод; 	<ul style="list-style-type: none"> - сели, оползни, снежные лавины и атмосферные осадки; - смыв почвы со склонов гор; - размыв берегов дождевыми и тальми водами; - размыв русла реки; - выпас и водопой скота; - промышленные и бытовые отходы; - застройка зон санитарной охраны водоемов; - освоение горных склонов (распашка); - частные дома и дачные хозяйства, многочисленные 	<ul style="list-style-type: none"> - мутность воды, превышающая нормы ГОСТ; - колииндекс, превышающий норматив; - органические, минеральные и бактериальные загрязнители (соединения азота, органические соединения, нефтепродукты, болезнетворные микробы и др.); 	<ul style="list-style-type: none"> - возникновение заболеваний, связанных с некачественной водой; - водная эрозия почвы; - возникновение и распространение различных инфекционных заболеваний; - пищевые отравления; - антисанитарные условия, приводящие к некачественному обслуживанию и питанию людей; 	<ul style="list-style-type: none"> - загрязнение воды водных источников ВР, Деривационного канала, каскада Варзобских ГЭС, БГК и р.Кафирниган; - возникновение эпидемий; - снижение уровня жизни людей; - угроза состоянию здоровья населения ВР и Душанбе;
<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие сооружений для очистки сточных вод; 	<ul style="list-style-type: none"> пункты общественного питания и другие источники воздействия не имеющие или не подключенные в систему водоотведения; - неорганизованные и неочищенные сточные воды (мойка автомобилей, транспортировка сыпучих грузов, ремонтно-строительные работы и др). 	<ul style="list-style-type: none"> - жиры, масла, трудно окисляемые загрязнители; - соли тяжелых металлов, повышенная минерализация воды; - большое количество жизнеспособных гельминтов; - гуминовые вещества, коллоидные соединения железа; - сульфаты и хлориды кальция и магния; - повышенное содержание железа; 	<ul style="list-style-type: none"> - загрязнение почвы и зеленых насаждений; - инфекционные болезни; - загрязнение подземных вод; - неприятный вид воды и влияние на качество продукции; перерасход мыла, усиленный износ белья при стирке, затруднение варки овощей, мяса и т. д.; 	<ul style="list-style-type: none"> - потеря работоспособности людей; - экономические потери.

Загрязняющими компонентами воды являются: песчаные и глинистые частицы почвы, смываемые со склонов гор атмосферными осадками, талыми водами и селевыми потоками; наносы, появляющиеся от размыва русла реки; загрязнения, поступающие от выпаса и водопоя скота; промышленные и бытовые отходы; отходы, возникающие от застройки зон санитарной охраны водоемов; освоение горных склонов (распашка); отходы частных домов и дачных хозяйств, предприятия общественного питания, коммерческих структур и торговые точки, не имеющие или не подключенные в систему водоотведения; неорганизованные и неочищенные сточные воды. Все это ухудшает качество воды поверхностных и подземных источников района, загрязняет почву. Загрязнения воды могут являться причиной возникновения различных инфекционных заболеваний, пищевого отравления людей, ухудшения качества пищевых продуктов, в состав которых входит вода, перерасхода мыла, усиленного износа и порчи белья при стирке, затруднения варки овощей, мяса и т. д. Некачественная вода снижает жизненный уровень и работоспособность людей, увеличивает экономические потери.



Оценка ущерба развитию ВР от загрязнения водных ресурсов приведена в табл. 17.

Как видно из таблицы, слабый уровень развития систем водоснабжения и водоотведения района, незащищенность и антисанитарное состояние водоохранных зон, не исследованность качества воды источников водоснабжения, транспортировка воды по открытой арычной сети вызывают повышение опасности появления и распространения эпидемий, рост заболеваемости людей, особенно детей, увеличивают экономические потери.

Таблица 17

Оценка ущерба развитию Варзобского района от загрязнения водных ресурсов

Причины	Оценка ущерба
Слабый уровень развития систем водоснабжения и водоотведения района. Отсутствие сооружений для очистки природных вод.	Рост заболеваемости людей, особенно детей, износ оборудования, экономические потери
Антисанитарное состояние водоохранных зон	Загрязнение окружающей среды, заболеваемость людей и потери трудоспособности, экономические потери
Отсутствие контроля качества воды источников водоснабжения.	Опасность заболевания людей и потери трудоспособности.
Транспортировка воды по открытой арычной сети и отсутствие в большинстве случаев водопроводных сетей.	Опасность заболевания людей и потери трудоспособности.
Неправильный подбор и установка насосного оборудования.	Перерасход электроэнергии до 30%, сокращение срока службы насосов в 1,5-2 раза, экономические потери.
Отсутствие автоматики и средств защиты электродвигателей насосов.	Перерасход электроэнергии, сокращение срока службы насосов, экономические потери.
Отсутствие учета и контроля подачи, потребления воды и ее оплаты.	Потеря более 30% воды и перерасход электроэнергии, экономические потери.
Отсутствие контроля утечек в существующих водопроводных сетях.	Увеличение потерь питьевой воды, которые могут достигнут до 50%.
Отсутствие системы водоотведения и установок для очистки сточных вод.	Загрязнение реки Варзоб, которая является одним из основных водных артерий г. Душанбе. Возможность появления и распространения инфекционных заболеваний.

1.2.5 Отходы

Существующая организационная структура жизнедеятельности Варзобского района имеет свои особенности: территория расположена в горной области, имеет не компактный характер размещения, по её территории проходит одна из важнейших транзитных транспортных артерий Душанбе-Ходжент.

Образующиеся на территории Варзобского района отходы можно разделить на две большие группы: твердые бытовые отходы (ТБО) и отходы производства. ТБО имеют разнообразный состав, который зависит от ряда факторов социального и географического характера и уровня развития территории.

Объемы образования ТБО ВР складываются из нескольких источников: от жилищного фонда, общественных и коммерческих организаций, учреждений, зон отдыха и общественного питания, промышленных предприятий. Утилизация, обезвреживание и вывоз ТБО в места организованного складирования на сегодняшний день является одной из самых серьезных экологических и экономических проблем.

Помимо образования ТБО, источниками образования отходов в Варзобском районе (ВР) являются:

Медицинские отходы. Лечебные и профилактические медицинские учреждения ВР представлены одной центральной районной больницей (105 коек/мест), одним сельским центром здоровья (45 коек/мест), медпункты (24 ед.) и пункты скорой помощи (5 ед.) Медицинские отходы, образующиеся в результате деятельности этих учреждений, содержат биологические реактивы, перевязочные средства, постельное белье, халаты, пластмассы (шприцы, катетеры, системы для взятия и переливание крови, др.), резину (перчатки, др.), стекло (лабораторная и аптечная посуда, ампулы), металлы (иглы, инструменты) и др. Учёт и отделение опасных медицинских отходов на уровне их образования отсутствует, поэтому опасные отходы смешиваются с бытовыми. Во многих существующих медицинских учреждениях ВР медицинские отходы из-за отсутствия системы отделения опасных медицинских отходов либо выбрасываются, либо собираются с обычными бытовыми отходами. По согласованному графику с Многоотраслевым предприятием жилищно-коммунальной службы (МПЖКХ) отходы вывозятся на Душанбинскую свалку ТБО.

Имеющаяся в центральной районной больнице печь для сжигания опасных медицинских отходов не функционирует.

Строительные отходы. Образуются в результате строительных работ жилого и нежилого сектора, строительства автомобильных дорог и т.п. Санкции на удаление таких отходов должен выдавать отдел охраны окружающей среды ВР с соблюдением процедур выдачи лицензий на утилизацию промышленных, твердых бытовых и других отходов. В основном заявки на получение лицензии на транспортировку строительного мусора подают крупные производители строительного мусора. Небольшие частные фирмы и организации, в том числе частные лица вывозят строительный мусор самостоятельно и сбрасывают его на доступных площадках прилегающих территорий.

За последние 4 года большие объёмы строительных отходов накопились в результате реконструкции автодороги Душанбе-Чанак. Эти отходы в виде механически снятого отработанного асфальтного покрытия были размещены по обочинам автодороги в пониженных участках рельефа, террасированы для организации площадок для мест стоянок автомашин, расширения около дорожных покрытий, аварийных съездов и т.п.

Отходы производства. Промышленность в Варзобском районе представлена крупным горно-обогатительным предприятием по переработке флюоритовых и полевошпатовых руд. В настоящее время Такобский Горно-обогатительный Комбинат (ГОК) простаивает, функционируя частично. Существуют планы по его реконструкции и перепрофилированию. Образующиеся хвосты флотации в результате технологического передела руд размещаются по пульпопроводу в хвостохранилищах Такобского ГОК. Сложные рельефные и геодинамические особенности в горных условиях и дефицит земель для обустройства и эксплуатации хвостохранилищ не позволяют в нынешних экономических условиях соблюдать требования по складированию отходов, вследствие чего два существующих хвостохранилища заполнены и существует постоянная угроза сброса хвостовой пульпы в р. Такоб и далее в р. Варзоб.

Небольшие месторождения угля эксплуатируются в северной горной части территории района в пределах посёлка Зидди. Образующиеся при этом вскрышные породы и некондиционный

уголь складываются в отвальных полях и прилегающих территориях и при определённых условиях могут быть подвержены воздействию селевых потоков и сбросам шахтных вод. Вследствие технологической незавершённости сепараторных сооружений наблюдается засорение угольной пылью вод р. Майхура - верхнего притока р. Варзоб.

Структура управления отходами

- Функции, в том числе вопросы управления отходами на территории района возложены на Многоотраслевое предприятие жилищно-коммунальной службы (МПЖКХ). На МПЖКХ одновременно возложены функции комплексного благоустройства района: озеленение, освещение и строительство района. МПЖКХ является бюджетной и хозрасчётной организацией, численность служащих составляет 25 человек, объём общего финансирования, включая сбор и удаление отходов, составляет 407 тыс. сомони в год. Однако в утверждённом положении о МПЖКХ точно не определены обязанности и права по вопросам управления отходами на территории района и его взаимодействия с джамоатами и другими организациями, в том числе государственными структурами в области управления отходами.
- Функции государственного контроля по соблюдению выполнения требований законодательства и других регламентирующих документов в части нормирования образования, хранения/размещения, обезвреживания, удаления и утилизации ТБО возложены на районные органы охраны окружающей среды и Санэпидстанцию ВР (СЭС).

Система сбора, удаления и утилизации ТБО

Администрации местного исполнительного органа государственной власти Варзобского района Варзоб (МИОГВ) и его джамоатов не разрабатывают санитарные схемы очистки территорий, включающие комплекс мероприятий по охране здоровья населения и окружающей среды от вредного влияния отходов.

До 2008 года на территории района насчитывалось около 21 централизованных мусоросборников. В настоящее время решением администрации района эти места централизованного сбора ТБО ликвидированы. По принятым МПЖКХ новым правилам, согласованными с МИОГВ, организации заключают договора с МПЖКХ по удалению ТБО и вывозят их на Душанбинский полигон, а до удаления временно складывают в полиэтиленовых мешках и размещают в местах временного хранения на своих территориях. Далее, по утверждённому временному графику, МПЖКХ производит централизованный сбор и вывоз (удаление) ТБО на Душанбинскую городскую свалку по договору с коммунальной службой района Шохмансур города Душанбе. Количество ТБО рассчитывается в м³ и фиксируется при въезде на Душанбинскую свалку, оплата за размещение отходов производится по факту на основании купленных талонов.

Система сбора должна была охватывать ряд населённых пунктов и организаций Варзобского района: пос. Варзоб, Гажни, Пугус, Гушары, курорт Ходжа-Оби-Гарм, Варзоб-Каъла, Зимчуруд, Шафти, Мечгон. Ограниченность населённых пунктов, попадающих под централизованный сбор и удаление ТБО, объясняется нехваткой специализированной техники (задействован только один мусоровоз) и оптимизации маршрутов сбора и удаления ТБО. Однако в настоящее время вывоз мусора чаще всего ограничивается только центром Варзобского района - Варзоб-Каъла. Такие населённые пункты как Ходжа-Оби-Гарм, Зидды, Харангон, Такоб, Лучоб, Чорбог по решению местных джамоатов размещают образующиеся ТБО на своей территории. Некоторые предприятия самостоятельно вывозят образующиеся ТБО, например, санаторно-курортный центр Ходжа-Оби-Гарм. По данным МПЖКХ в среднем объём ТБО, удаляемый собственными силами, составляет более 1000 м³ /год.

В удалённых от райцентра населённых пунктах, где не обеспечен централизованный сбор, ТБО редко складываются в специально отведённых местах, а чаще бесконтрольно выбрасываются на косогорах, оврагах, ложбинах, берегах рек, саях. Во время прохождения селевых потоков и дождей отходы смываются, загрязняя воды реки Варзоб и ее притоков.



За последние два года в ВР ликвидированы стихийные места складирования ТБО вдоль протокольной автотрассы Душанбе-Ходжент. В настоящее время несанкционированных свалок вдоль этой автотрассы не наблюдается.

Законодательство и нормативно-правовая база

Республикой Таджикистан (РТ) принят ряд законов, программных и стратегических документов в которых управлению отходами отведено достаточно большое значение. Однако недостаточная разработка механизмов реализации планируемых мер и решений не позволяет достичь ожидаемых результатов. Местный исполнительный орган государственной власти (МИОГВ) Варзобского района руководствуется принятым законодательством РТ и общими принципами государственной политики в области обращения отходами.

Законодательство РТ:

- Закон об охране природы
- Закон об экологической экспертизе
- Закон об отходах производства и потребления
- Закон о лицензировании отдельных видов деятельности, в частности в обращении с опасными отходами
- Закон о радиационной безопасности

Принятые программные и стратегические документы, включающие вопросы управления отходами:

- Программа экономического развития Таджикистана до 2015 г.
- Национальная стратегия развития РТ до 2015 г.
- НПООС
- Концепция перехода РТ к устойчивому развитию до 2030 г.
- Концепция охраны ОС

В целях реализации законодательных актов и программных документов МИОГВом Варзобского района приняты:

- *Целевая комплексная программа (ЦКП) развития Варзобского района как зоны отдыха, санаторно-курортного лечения и туризма на период с 2000 по 2010 годы.*

Первый этап программы предусматривал до 2005 г. осуществление мероприятий по очистке населённых пунктов от хозяйственных отходов, защите источников питьевой воды, организацию, начиная с 2001 года, строительства объектов хранения и вторичной обработки хозяйственных отходов. Также, первый этап программы предусматривал проведение экологической экспертизы домов отдыха, детских лагерей, санаторно-курортных учреждений и др. на предмет приведения их в соответствие современным экологическим требованиям.

- В соответствии с ЦКП проведена значительная работа по очистке ряда населённых пунктов и бассейна р. Варзоб вдоль автотрассы от ТБО, ликвидированы централизованные места временного хранения отходов, внедрён передвижной метод сбора отходов от предприятий и организаций с последующим удалением их на Душанбинскую городскую мусоросвалку. Приобретён один и сделана заявка в Правительство РТ на второй специализированный автотранспорт (мусоровоз) по удалению отходов. Разработаны и последовательно внедряются тарифы по сбору платежей за сбор и вывоз отходов от населения и организаций. Вместе с тем, на многих действующих и вновь строящихся коммерческих и общественных организациях не проработаны технологические

вопросы систем сбора и обезвреживания канализационных стоков и удаления отходов, что требует своего решения.

- *Стратегия социально-экономического развития Джамоата Варзоб-Каъла Варзобского района* - разработана в 2004 г. при поддержке Программы «местное самоуправление» Института «Открытое общество: Фонд Содействия. В стратегии приводится анализ текущего состояния социально-экономического и культурного развития джамоата, а также экологические аспекты территории в аспекте развития экологического туризма, развития ремёсел и привлечения инвестиций.

Финансовое обеспечение вопросов управления отходами

Существуют несколько источников финансирования вопросов сбора и удаления ТБО:

- Внутренние источники включают: местный бюджет и коммунальные платежи от населения и организаций за вывоз мусора;
- Внебюджетный специализированный экологический фонд (платежи за размещение отходов в природной среде)

Анализ поступления платежей показал, что финансовые потоки осуществляются только от налоговых отчислений населения и организаций за оказанные услуги и бюджета МИОГВ Варзобского района. Внебюджетный специализированный экологический фонд не задействован в направлении платежей за размещение отходами, а используется для реализации общих природоохранных мероприятий. Тарифы оплаты за сбор и удаление ТБО от населения составляют 0,5 сомони с человека в месяц, а с организаций он варьирует от 30 до 100 сомони в месяц и зависит от объёма вывозимого ТБО и финансовой состоятельности организации.

Данная тарифная система оплаты не содержит специального финансового анализа, позволяющего определить уровень тарифов отдельно для жилого сектора, организаций и предприятий, а также расчёта прибыли и убытков за оказываемые услуги. Также несовершенны механизмы принудительной оплаты за оказанные услуги МПЖКХ для организаций и населения, а также штрафные санкции за не заключение договоров на предмет удаления отходов.

Годовой сбор платежей за вывоз ТБО составляет в среднем 8 000 сомони в год, что составляет менее чем 50% от фактических затрат на сбор и удаление отходов. Из года в год наблюдается положительная тенденция увеличения собираемости платежей.

Уровень собираемости оплаты за услуги по сбору и вывозу ТБО от населения и организаций, вычисленный как фактические поступления от запланированных, в среднем варьирует от 40- до 50 %, вместе с тем, из года в год наблюдается положительная тенденция увеличения собираемости платежей.

Мониторинг, учёт и отчётность

В администрации МИОГВ Варзоб отсутствует система статистического учета и мониторинга данных об объемах образования отходов, их составе, степени влияния на окружающую среду и здоровье человека. Система управления отходами регулируется на её территории правилами и нормами, разработанными непосредственно МПЖКХ района, с учётом консультаций и имеющего опыт соответствующих структур администрации города Душанбе. ТБО частично учитываются МПЖКХ по факту их сбора с территорий организаций и населённых пунктов и при ввозе их на Душанбинскую городскую свалку. Некоторые разрозненные сведения об образовании и объёмах накопления отходов имеются в районном отделе охраны окружающей среды МИОГВ Варзоб. Данные собираются для начисления платежей за размещение отходов в природной среде согласно утверждённых нормативно-правовых актов. Однако данные об отходах не полные и не охватывают все предприятия и организации района.

Основой сбора и систематизации данных об отходах ранее служил стандартный унифицированный паспорт отходов, входивший в качестве приложения к разрешению на размещение отходов в природной среде. Паспорт отходов содержал, физико-химические характеристики отходов, данные об их количестве, технологии образования, месте образования и складирования. В настоящее время с введением лицензии на размещение опасных отходов, куда входят и ТБО, данное приложение утратило силу.

Техническое оснащение службы МПЖКХ по сбору и удалению отходов

В настоящее время на балансе МПЖКХ имеется в наличии один Супер МА3 с объёмом загрузки 33 м³ с прессовым механизмом, что позволяет более чем в 5 раз увеличивать вместимость ТБО и соответственно сокращать эксплуатационные затраты.

Организации- источники образования ТБО не оснащены специальными контейнерами-мусоросборниками для временного хранения ТБО и другими специализированными транспортными средствами для самостоятельного удаления отходов.

Остаточный принцип финансирования отрасли, низкая заработанная плата работников коммунальной службы, отсутствие механизмов экономического стимулирования не позволяют создать систему полного охвата предприятий и населённых пунктов по сбору и удалению ТБО с их территорий.

Статистическая отчетность и мониторинг

В Таджикистане и соответственно в ВР с 1993 г. не функционирует система государственного статистического учета и мониторинга объемов образования отходов, их состава, степени опасности, влияния на окружающую природную среду, включая здоровье человека. Система управления отходами регулируется санитарными правилами и нормами, разработанными в начале 80-х годов прошлого века. В целом можно сказать, что структура управления отходами в ВР малоэффективна и не отвечает требованиям времени.

История возникновения проблемы

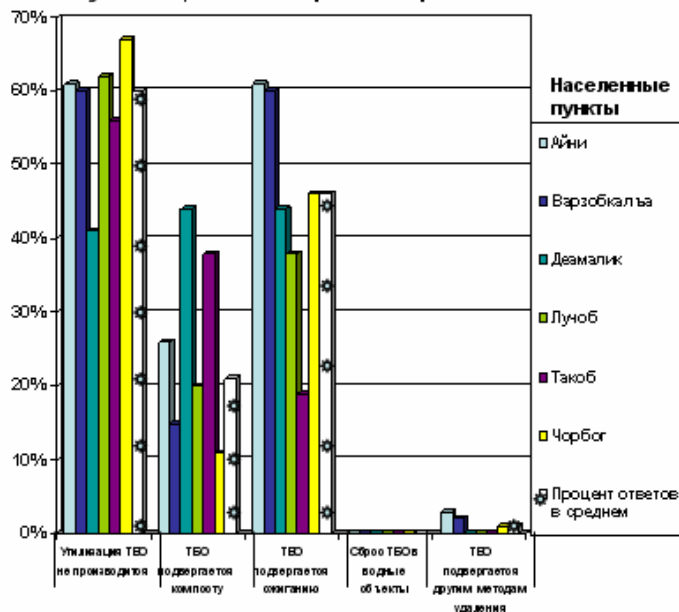
До 1990 года в Таджикистане в системе Госнаба и Потребсоюза существовала система учета и использования вторичного сырья. Считалось, что использование вторичных материалов является мощным фактором ресурсосбережения. В этот же период специализированные предприятия санитарной очистки территорий были технически и материально более оснащены и функционировали в соответствии с утверждёнными нормами и ресурсами. Инфраструктура зон отдыха, лечебных организаций, профилакториев, пионерских лагерей и т.п. входила в единую схему санитарной очистки территории Варзобского района и финансировалась в основном из двух основных источников: 1. Республиканского и местного бюджетов, 2. Бюджета министерств, ведомств и предприятий, на балансе которых находились зоны отдыха, пионерские лагеря и т.п. Вопросы сбора, удаления и обезвреживания бытовых и производственных отходов всегда были первостепенной экологической и социальной проблемой.

Несмотря на поиск альтернативных решений по выбору земельных участков под складирование ТБО в Варзобском районе, до настоящего времени решения данного вопроса нет. Основными причинами в выборе и отводе земельных участков является дефицит земельных территорий, сильная расчленённость рельефа и подверженность их активным геодинамическим процессам и стихийным бедствиям. Отдельных исследований по состоянию вопросов образования, накопления, сбора, размещения, утилизации и дальнейшего движения отходов в ВР не проводилось.

Единовременное анкетирование населения некоторых населённых пунктов Варзобского района, итоги которого приведены ниже в виде гистограммы, показало отношение населения к вопросам удаления и утилизации ТБО. Анкетные данные показывают, что 60% опрошенного населения не занимаются утилизацией ТБО, большая часть которых сжигается, меньшая часть – подвергается компосту.

Стратегии и завершённой системы по сбору и удалению отходов по ВР, подкрепленной необходимыми финансовыми и техническими ресурсами в районе, не существует. Платежи за размещение и удаление отходов, собираемые районным отделом охраны окружающей среды, незначительны и не покрывают произведённые на это затраты. Средства целевым образом не направляются для решения вопросов связанных с обращением с отходами.

Гистограмма: Итоги анкетирования населения по вопросам удаления и утилизации ТБО в Варзобском районе



(Источ. информ. НПО «Фонд гражданских инициатив», 2009г.)

Система государственного и районного контроля по соблюдению правил складирования и обезвреживания отходов на предприятиях, организациях, общественных местах ВР носит выборочный характер.

Главные источники загрязнения, стрессовые факторы, связанные с ними

Основными источниками образования ТБО, а соответственно и загрязнения окружающей среды являются:

- Жилой сектор, лечебные санаторно-курортные центры и зоны отдыха, государственные, общественные и коммерческие организации, организации системы общественного питания, образования и культуры, связи, промышленность.

Воздействие на ОС:

Не налаженная система хранения, накопления, сбора, удаления, обезвреживания и утилизации ТБО приводит:

- К образованию очагов болезнетворных инфекционных заболеваний, росту и распространению переносчиков этих заболеваний грызунами и насекомыми.
- Сжигание отходов образует выделение токсичных загрязняющих веществ в виде хлорсодержащих соединений, оксидов и диоксидов углерода, диоксинов и фуранов. ТБО в анаэробном состоянии приводит к брожению и выделению метана, одного из соединений парниковых газов влияющих на изменение климата, фильтрации жидких фракций в водные объекты и т.п.

Основными источниками образования промышленных отходов и загрязнения окружающей среды ВР отходами производства являются:

- Такобский горно-обогатительный комбинат
- Угледобывающие малые предприятия

Воздействие на ОС:

- Загрязнение вод фторидами, аккумуляция тяжёлых металлов в организмах ихтиофауны, попадание токсичных элементов через водные объекты и растительность в организм человека.

Основными источниками образования медицинских отходов являются:

- Лечебные и профилактические медицинские учреждения, медпункты и пункты скорой помощи.

Воздействие на ОС:

- Отходы лечебно-профилактических учреждений являются опасными ввиду их природы, концентрации в них инфекционных агентов, радиационных факторов и разнообразных химических веществ.
- В Варзобском районе, как и в целом на территории Таджикистана, нет специализированных служб по обезвреживанию медицинских отходов, поэтому за их утилизацию отвечает тот, кто его производит - больничный персонал. Согласно СанПиН 2.1.7.728-99, медицинские отходы следует собирать и сортировать, опасные и особо опасные – предварительно дезинфицировать и уничтожать в специальных установках термическим способом.

Перечисленные выше факторы загрязнения окружающей среды бытовыми и промышленными отходами ВР показаны в табл.18.

Таблица 18

Характеристика проблем в области управления отходами

Проблемы	Источники загрязнения	Тип загрязнителя, или стрессовый фактор	Негативное влияние на здоровье и окружающую среду	Относительная серьёзность и уровень воздействия
Загрязнение объектов окружающей природной среды (водные источники, почвы, атмосферный	- Места неорганизованного складирования ТБО в бассейнах рек, в рельефах: овраги,	- Попадание ТБО в водные объекты, аккумуляция тяжёлых металлов в почве; - Фильтрация загрязнённых стоков в природную	- Подверженность земельных территорий загрязнению, попадание токсичных элементов через водные объекты и растительность в организм человека; - Подверженность	- Негативное воздействие несанкционированных свалок на здоровье человека и окружающую среду; - Инфекционные и патологические

воздух, др.) твердыми бытовыми и промышленны ми отходами	косогоры, карьеры, др. - Технологиче ские отходы Такобского ГОКа, Зиддинского угольного месторождения.	среду; - Миграция хвостов флотации Такобского ГОКа с содержанием фторидов; - Выделение метана из мест складирования ТБО соединениями парниковых газов, влияющих на изменение климата; - Сжигание ТБО с выделением фуранов, оксидов азота, серы, углерода и т.п.	естественной среды обитания фауны и флоры; - Загрязнение атмосферного воздуха и влияние фуранов, оксидов азота, серы, углерода и т.п. на дыхательные пути и сердечно-сосудистые системы человека.	заболевания. Загрязнение вод фторидами, аккумуляция тяжёлых металлов в организмах ихтиофауны; - Выброс парниковых газов, влияющих на изменение климата. Потеря нравственно- этических норм населения и молодого поколения.
--	--	--	---	---

1.2.6 Геоэкологические явления

Таджикистан имеет ценный опыт в поле управления бедствиями. В советское время, он был на лидирующем крае исследований. Исследования были сфокусированы и направлены на широкомасштабные смягчающие проекты, финансируемые из государственного бюджета. Эта ситуация резко изменилась с 90-х годов прошлого столетия. Отсутствие фондов, отсутствие ясных приоритетов и нерадивость научных заведений привело к утечке мозгов опытных научных работников и профессионалов. В настоящее время в Таджикистане из-за нехватки кадров, средств на финансирование не проводится в должной мере мониторинг, оценка опасности, уязвимости, риска, и определение ситуации в связи с возможными природными и техногенными процессами.

Район исследований Варзоб, достаточно подробно изучен с точки зрения геологического строения, тектонических движений земной коры, сейсмичности. Однако комплексные оценки техногенной и природной опасности и риска, включающие оползневые, обвальные явления, наводнения, подтопления территорий, сели, лавины и др., вклады техногенеза и антропогенеза практически не проводились.

Из многочисленных видов хозяйственной деятельности в речном бассейне Варзоб, более всего способствует увеличению вероятности селей и наводнений сведение лесов. Многие некогда лесные участки района давно ощущают на себе печальные следствия сведения лесов: это не только лесной голод, но и, прежде всего, ослабление гидрологической и почвозащитной роли леса, приводящее к обмелению рек, к резкому усилению наводнений, селей снижению урожайности сельскохозяйственных полей.

К неблагоприятным последствиям приводит и хозяйственная деятельность, осуществляемая непосредственно в речных руслах и поймах: строительство мостов и дорожных насыпей на поймах, застройка пойм. Застраивая не только понижения речных долин, но и поймы, люди не недооценивают опасность, которую таят в себе реки в период половодий и паводков. Ведь поймы предназначены природой для пропуска вод половодий и паводков. Строения на пойме могут стеснять проходящий по ней водный поток и способствовать усилению наводнений и селей выше по течению. Таких примеров по республике достаточно много и данный район не является исключением из правил. Величина ущерба от наводнений и селей в значительной мере зависит от степени заселенности и застройки речных долин и пойм.

История возникновения проблемы изменения геоэкологической ситуации территории ВР

Ущелье р. Варзоб до 20-х годов прошлого столетия было не только замкнутым, но и трудно доступным районо Гиссаро-Алая. В конце 20-х годов прошлого столетия стали строиться шоссейные дороги от Душанбе к различным населенным пунктам республики, была проложена шоссейная дорога вдоль р. Варзоб.

Постепенное заселение Варзобского ущелья привело к тому, что люди вначале полностью уничтожили леса в пределах своих границ, вначале в речных долинах, затем в повышенных местах и, наконец, в истоках рек и на водоразделах.

В зависимости от интенсивности использования земель, вида землепользования и его сроков данная территория подвергалась следующим этапам землепользования: период частичного, период планомерного, и период интенсивного (захватнического) освоения земель.

Период частичного освоения земель. Как мы уже отметили до начала 20-х годов прошлого столетия территория Варзобского района, была замкнутой и трудно доступной. Все изменения земного покрова, происходящие в период частичного освоения земель, т.е. до начала 20-х годов прошлого столетия, можно определить только по косвенным признакам. Здесь хорошо выделяются сильно выбитые участки склонов, в отдаленных местах от современных населенных пунктов, свидетельствующие о древности их использования.

Период планомерного освоения земель. В этот период (1930-1990 гг.) было начато освоение земель под посевы, посадки деревьев и гражданского строительства. Проводилась широкомасштабная вырубка лесов и другие работы. Многостадийное развитие землепользования с одной стороны способствовало развитию инфраструктуры этого горного района, с другой - вело к усложнению геоэкологической ситуации.

Период интенсивного освоения земель. Период интенсивного освоения земель начался с середины 90-х годов прошлого столетия. В настоящее время в ущелье реки Варзоб, особенно в ее пойменной и припойменной зоне, не только все равнинные земли, но и наиболее пересеченные, эрозионноопасные крутые склоны с активным развитием эрозионных процессов, предгорно-низкогорные малопродуктивные наклонные шлейфы интенсивно используются под строительство различных частных курортно-санаторных и дачных строений.

За последние два десятка лет отмечается практически на всей территории Варзобского ущелья, резкая активизация селевой деятельности за счет интенсификации хозяйственной деятельности человека, связанной с освоением этой горной территории и предгорий (адыров). Интенсивный выпас скота в горных экосистемах приводит к уничтожению биологического разнообразия, которое в свою очередь влияет на развитие эрозионных процессов, ухудшающие водный баланс и качество воды, от которого зависит состояние здоровья населения не только этого горного района, но и города Душанбе.

Главные источники геоэкологических изменений и возможные инициаторы их активизации

Из экзогенных геологических процессов, определяющих морфологический облик территории района, наиболее представительным являются: оползни (рис. 1,2), осыпи-обвалы, сели (рис. 3, 4), наводнения (рис. 5,6).

Оползни. Оползневые поверхности наиболее широко представлены в южной и северной оконечностях исследуемой территории. На севере, в районе Зиддинской впадины оползни развиваются в коренных породах, а на юге, в междуречье Харангон-Кафирниган оползни широко распространены среди глинистых пород. Процессы эрозии, проявляющиеся в образовании рытвин и оврагов в междуречье Харангон-Кафирниган, активизируются лишь периодически в связи с выпадением аномально больших дождей. В эти же периоды активизируются здесь оползневые процессы, о чем свидетельствуют местами довольно частые оползневые цирки и бугристый рельеф сползших материалов в районе населенных пунктов: Харангони Боло, Алхитой, Гулписта, Киблаи, Мамуруд и др.

Важным признаком оползневых смещений на исследуемой территории являются различные деформации сооружений, расположенных на оползнях или в зоне их действия. Деформации проявляются различно: в переносе и смещении зданий, геодезических пунктов, ЛЭП.

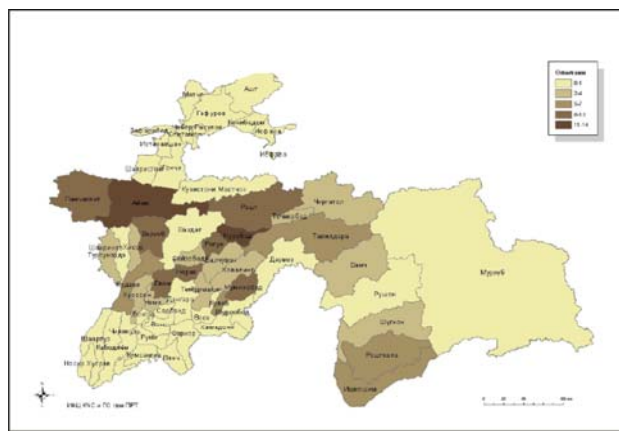


Рис. 1. Оползни на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

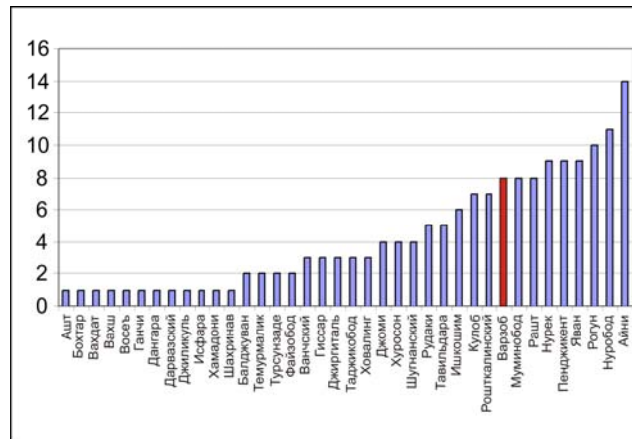


Рис. 2. Количество оползней на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

Обвалы и осыпи. Обвалы происходят, как правило, на крутых скалистых склонах, сложенных прочными трудно выветривающимися породами (известняками, гранитами и т.д.). В результате крупных обвалов возникают завалы, подпруживающие реки, образуются так называемые завальные озера. В пределах исследуемого Варзобского района подобные явления единичны. Однако, не смотря на это, обвалы потенциально возможны во всех саях бассейна р. Варзоб. Толчком к их проявлению служат землетрясения, нередкие для района. Непосредственно в долине р. Варзоб большую опасность представляют подвижные осыпи. Скопления крупнообломочного материала часто наблюдается на дне Варзобского ущелья, в основании осыпных конусов и в аллювии горных террас. В последнем случае глыбы и валуны могут быть принесены и во время прохождения весенних паводков горными потоками.

Крутые склоны в верхней части Варзобского ущелья, выше Гушаров, обнажены. С них стекают непрерывным потоком каменные ручьи осыпей, образуя в основании долины сплошные мощные каменные шлейфы. Особый вред наносят шоссейной дороге потоки склоновых отложений в период осенних и весенних паводков, когда осыпи приобретают большую подвижность благодаря насыщающей их верховодке.

Сели. Сели являются обычными для исследуемой территории. Практически все водотоки здесь обладают обширной площадью водосбора, а горные склоны достаточным количеством обломочного материала, накапливающегося в связи с развитием разного рода склоновых процессов, и поэтому являются потенциально опасным в селевом отношении, особенно в период интенсивного выпадения атмосферных осадков.

Основную часть бассейна р. Варзоб занимают площади развития среднегорного рельефа с господством водноэрозионных форм (абсолютные высоты 1500-3000м). Сечение русел V-образное, уклоны днищ 0.10-0.20. Склоны долин часто скалистые, имеют крутизну 25-40. Низкогорный рельеф с господством аккумулятивных форм развит в низовьях реки Варзоб, ниже 1500м. Граниты подвержены интенсивному выветриванию и образуют значительное количество дресвы, способной к транспортировке в виде селя под действием силы тяжести и воды (саи Дараикуллод, Дараичала, Ишакколды, Зимчуруд и др.).

Постоянный снос дресвы с поверхности обуславливает дальнейшее выветривание коренных пород и создает предпосылки к частой повторяемости селевых потоков. Поэтому, по левому борту реки Варзоб (на участке Тагоб-Ишакколды) при выпадении ливневых дождей или усиленном таянии снегов следует ожидать прохождение водо-каменных селей значительной мощности. Здесь достаточно рыхлого материала, способного принять участие в селеобразовании.

В нижней части бассейна р. Варзоб распространены глинистые отложения, которые при переувлажнении сползают в русло большими блоками. Исходя из площади водосбора и морфометрических особенностей селевых бассейнов Варзобского района, выделяются следующие группы:

- крупные реки (Харангон, Зидди, Майхура, Тагоб, Сиама) с площадью водосбора более 200 км² и продольными уклонами русла 0.03-0.06. Возможны крупные сели объемом до 1 млн. м³ с частотой более 50 лет;

- притоки крупных рек (Оджук, Дарайкуллол, Тайкутали, Пугус др.) с площадью водосбора более 20-130 км² и продольными уклонами русла 0.06-0.15. Возможный объем селевых выносов до 100 тыс. м³, при частоте более 10-50 лет;

- притоки рек и крупных ручьев с площадью водосбора более 5-20 км² и продольными уклонами русла 0.15-0.55. Возможный объем селевых масс - до 10 тыс. м³, повторяемость - 5-10 лет;

- небольшие сая с площадью водосбора 1-5 км² и уклонами русла 0.20-0.35. Объем селей до первых десятков тыс. м³, частота - 3-5 лет;

- промоины и малые сая с площадью водосбора до 1 км² и продольными уклонами больше 0.3. Возможные объемы селевых масс могут достигать тысячи м³, а повторяемость - 1-5 лет.

Резюмируя вышеизложенное можно сделать следующие выводы: - наиболее распространение на участке имеют селевые бассейны III категории опасности. Это бассейны рек - Оджук, Дарайкуллол, Тайкутали, Пугус и им подобные. Селевые бассейны II категории опасности имеют ограниченное распространение. К ним можно отнести реки Харангон, Зидди, Майхура, Тагоб и с некоторой условностью бассейн р. Сиама. Селевых бассейнов I категории опасности, наиболее селеопасной, на участке нет. Селевые бассейны IV категории имеют повсеместное распространение.

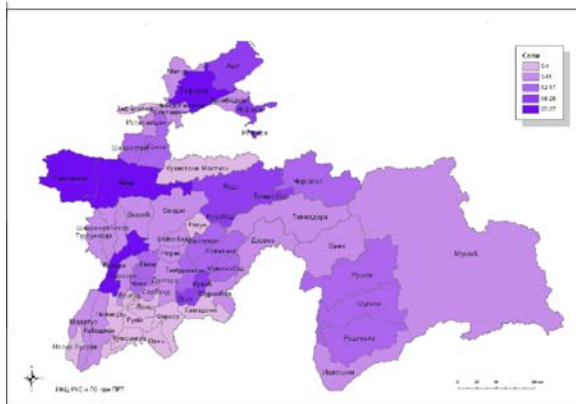


Рис. 3. Сели на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

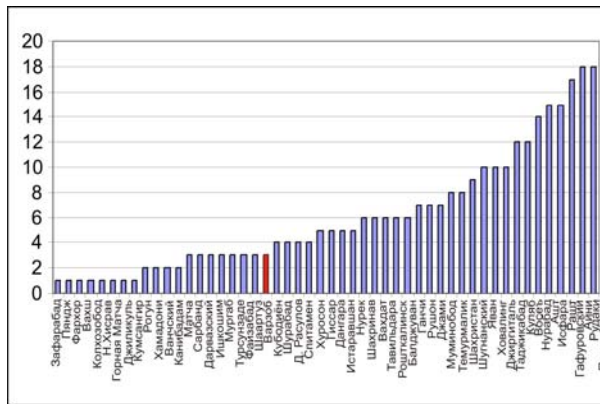


Рис. 4. Количество селей на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

Наводнения. Речные наводнения, которые в большей степени проявляются в южных, низменных районах Варзобского ущелья наносят как прямой ущерб – когда они влекут за собой разрушение хозяйственных объектов, вывода из строя системы водоснабжения, гибель посевов и вынужденную эвакуацию населения зоны затоплений, так и косвенный – когда длительное затопление не освоенных пойм. Речных террас, низменностей приводит к заболачиванию местности. Что может затруднить ее хозяйственное освоение в будущем.

Так в ночь с 13 на 14 июля 2004г. в Варзобском ущелье в результате продолжительных ливневых дождей по руслу реки Варзоб прошел сель с характерными признаками наводнения катастрофической мощности, который нанес огромный экономическо-социальный ущерб. Сель имел смешанное происхождение: ливневое и гляциологическое. Помимо разрушения объектов дорожного хозяйства: было уничтожено 45км дорожного полотна, снесено 13 опор линии электропередач общей протяженностью 3,5км, разрушено десятки домов, снесено несколько десятков мостов, он нанес огромный ущерб водоснабжению столице – г. Душанбе. Коммунальные службы города не смогли справиться с потоком жидких глинистых наносов, попавших в водопроводную сеть столицы, в результате чего в течение недели было нарушено нормальное водоснабжение города.

Величина ущерба, наносимого наводнениями и селевыми потоками, зависит от высоты и скорости подъема уровня воды, площади затопления или поражения территории, своевременности их прогноза, наличия и состояния защитных гидротехнических сооружений. К сожалению вести, какие либо работы в этих направлениях на сегодняшний день мы не способны.

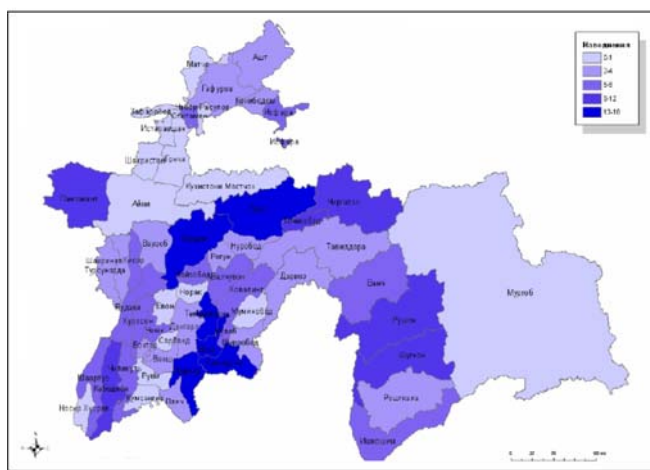


Рис. 5. Наводнения на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

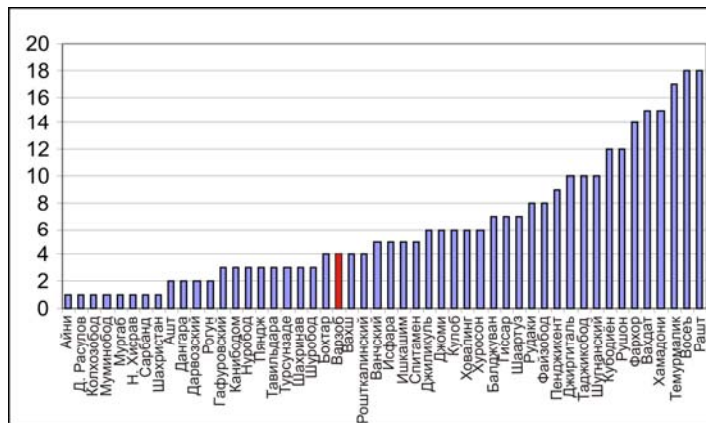


Рис. 6. Количество наводнений на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

Все охарактеризованные опасные процессы являются единой саморазвивающейся системой, находящейся в состоянии динамического равновесия, поэтому любое достаточно активное воздействие на каждый из ее элементов должно учитывать не только прямые причинно-следственные связи событий, но и косвенную, может быть достаточно отдаленную реакцию системы в целом.

Как видно из приведенных схем и таблиц (рис. 7, 8), наиболее часто проявляемыми и наиболее опасными экзогенными геологическими процессами на территории Варзобского района являются оползни и сели. Варзобский район по частоте и степени опасности проявлений оползней среди 38 районов республики занимает 30 место.

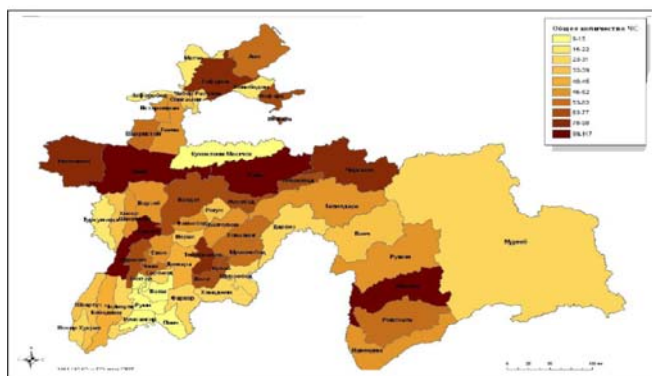


Рис. 7. Количество ЧС природного характера на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

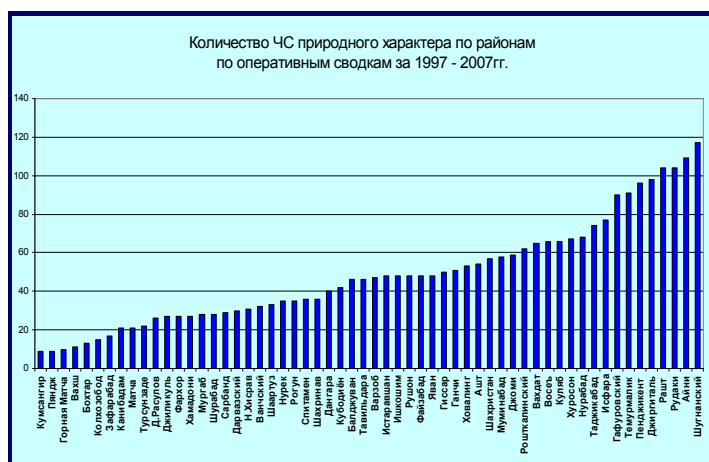


Рис. 8. Количество ЧС природного характера на территории Таджикистана за 1997-2007гг. (данные ИАЦ КЧС и ГО РТ).

Геоэкологические последствия или уровни риска в связи с возможным возникновением катастрофической ситуации

В комплексе охарактеризованные явления создают исключительно неблагоприятный образ исследуемой территории с точки зрения ее хозяйственного освоения. В то же время исключительная напряженность и взаимосвязанность отдельных компонентов геологической системы обуславливают ее уязвимость со стороны факторов, какими могут явиться разнообразные техногенные процессы. В настоящее время имеется множество примеров возбуждения микро землетрясений, обвалов и оползней при производстве взрывных работ, строительстве дорог, туннелей.

Представляется целесообразным различать два уровня риска: локальный, региональный соответственно тому ущербу, который может быть нанесен в результате катастрофического разрушения конкретных техногенных сооружений. В пределах Варзобского района наибольший риск, который приходится на жилые дома, здания социального и бытового назначения, автодороги, линии ЛЭП, может ожидаться со стороны сейсмических воздействий, оползней, наводнений и селевых паводков на эти объекты.

Региональному уровню риска подвержены практически все населенные пункты, расположенные в Зиддинской впадине, это населенные пункты: Зидди, Камодон, Обихивф, Намозгах, Насруд Угроза может возникнуть со стороны гравитационных или сейсмогравитационных процессов. Уже в настоящее время здесь наблюдается активизация оползневых процессов и селевых выбросов, связанных с водопользованием на этом участке.

В междуречье Харангон-Кафирниган уровень риска, может ожидаться со стороны серии крупных оползневых блоков, надвигающихся и сползающих в долину р. Харангон и Кафирниган. Здесь расположены населенные пункты: Харангони Боло, Алхитой, Гулписта, Киблаи, Мамуруд.

Список населенных пунктов по Варзобскому району, которым угрожают геологические процессы гидрологического и экзогенно геологического характера.

Населенные пункты	Количество домохозяйств	Количество населения	Угрожающие процессы
Хочамири боло,			Сели, наводнения
Гушери	255	1863	Сели, оползни, наводнения
Такоби боло и поён			Сели, наводнения
Майхура			Сели, оползни, наводнения
Кайдоз			Сели, наводнения
Каликтой			Сели, наводнения
Маърифат			Сели, наводнения
Лойоб			Сели, оползни, лавины
Пашум	52	356	Сели, оползни, наводнения
пос. Чорбог			Сели, наводнения
Хамид			Сели, наводнения
Бобо-Джобиров			Сели, наводнения
Варзоб			Сели, наводнения
Таджикистан			Сели, наводнения
Лучоб			Сели, наводнения
Айни			Сели, наводнения, оползни
Варзоб-Къала			Сели, наводнения
Дехамалик			Сели, наводнения
Тошбулок			Оползни
Бувак			Оползни
Тошбулок			Оползни
Навруз			Оползни
Чорбог (Дари фони)			Оползни
Варзоб-Кала-Мурутак			Оползни

Оценка потенциала района по предупреждению и реагированию на стихийные бедствия

Результаты проведенного опроса показали, что в Варзобском районе стихийные бедствия происходят ежегодно в основном весной и летом. Наиболее сильные селевые потоки происходят через каждые 8-10 лет (последний в 2004г.). Проводятся следующие превентивные мероприятия по предупреждению и смягчению последствий:

- БУР по реке Варзоб, Зидди, Харангон, Лучоб
- Очистка селерусл
- Реконструкция отдельных участков автодорог местного значения
- Реконструкция мостов
- Тренинги по подготовке населения

В результате возникновения стихийных бедствий наблюдались разрушение домов, потери скота, уничтожение посевов, разрушение автодорог, мостов, ЛЭП, линии питьевой и ирригационной воды, зона отдыха, приусадебных участков и т.д. В результате селевых потоков прошедших 6-13 мая 2006 года были полностью разрушены 91 и частично разрушены 138 жилых домов, погибло 4 человека.

Основной причиной большого материального ущерба, человеческих жертв, при ЧС являются:

- Неподготовленность населения
- Нехватка средств оповещения и связи
- Нехватка тяжелой и специальной техники

В табл. 19 и 20 приведены общая характеристика экзогенных процессов на территории ВР, ущерб и последствия, наносимые ими хозяйству ВР.

Общая современная характеристика экзогенных геологических и антропогенных процессов Варзобского района

Проблемы	Источники	Форма воздействия	Меры предупреждения и борьба
<p>Подтопление территории, затопление подвалов и огородов, заболачивание. Нарушения устойчивости береговых массивов с образованием запруд и волн прорыва</p>	<p>Наводнения, сели, лавины, прорывы ледниковых озер</p>	<p>Обрушение берегов речных террас, полное уничтожение пойменных земель, надпойменных и речных террас, смыв почвенного плодородного состава с поверхности речных террас, потопление сооружений, смыв автодорог, образование завалов на реках с последующим ее прорывом в виде селевых паводков или земляных лавин, гибель людей и домашних животных</p>	<p>Сооружения БУР, искусственное понижение уровня грунтовых вод, облесение речных террас и др.</p>
<p>Образование муть и проседания, трещин и провальных воронок на поверхности земли, в лесовых грунтах</p>	<p>Оползни, вызванные обводнением и увлажнением склонов и откосов, суффозионно-карстовые процессы, давление массы зданий, сооружений и пр. Искусственное нагружение склонов и откосов, искусственное повышение уровня грунтовых вод, обводнение и увлажнение пород в связи: с инфильтрацией воды из каналов, неисправленных водосборных лотков, ливнеотоков; с нерегулируемым орошением садов, огородов и др.</p>	<p>Стихийное накопление отложений на поверхности земли, перекрытия автомобильных дорог, разрушение домов, сельскохозяйственных угодий, мостов, дорог и ЛЭП, гибель людей и домашних животных</p>	<p>Не допускается устройство искусственных водоемов на оползневых склонах, с атмосферных, технических хозяйственных вод на склоне, пом водосточной сети. Улучшение вертикальной планировки территории, устранение застойных скоплений в замкнутых понижениях рельефа. Запрещение подрезки склонов устройства на них всякого рода выемок; воспрещение постройки на склонах; запрещение производства взрывных работ вблизи оползневых участков</p>

<p>Антропогенные сейсмические оползни и обвалы, вызванные взрывами и подрезкой склонов при строительных работах</p>	<p>Дефекты вертикальной планировки местности и регулирования стока поверхностных вод, сброс вод и снега в овраги, балки, на склоны и откосы. Искусственные взрывы при добыче стройматериалов, проведения горных строительных работ. Динамические, вибрационные и ударные воздействия в связи с работой транспорта, машин и механизмов</p>	<p>Деформация зданий в следствие образование оползней, переработка берегов рек, образование береговых оползней и обвалов, разрушение домов, сельскохозяйственных угодий, дорог и ЛЭП, разрушение и уродование природной геологической среды</p>	<p>Запрещение или максимальное ограничение опасных динамических нагрузок на оползневых склонах, запас прочности близок к нулю</p>
---	---	---	---

Таблица 2

Оценка ущерба от стихийных бедствий

Процесс	Место события	Год	месяц	число	Последствия	
1	2	3	4	5	6	
Сель, ливневые дожди	пос. Чорбог	1996	4	26	Пострадало 28 жилых домов, 5км линий связи и электропередачи, погибло 7 голов КРС и 25 голов МРС, смыт 1 мост - 2 кишлака отрезаны от главной магистрали.	
Ливневые дожди		1996	5	26-28	Повреждена производственная база и 6 магазинов Райпо	
Оползень	Автодорога Душанбе - Худжент	1997	3	15	Перекрыта автодорога, разрушено 300м ЛС	
Сель		1997	6	11	Разрушено 15км автодороги, 5 мостов, 23 жилых домов	

Сель	Такобский ГОК	1998	2	11	Разрушены производственные здания и сооружения, ЛЭП, ЛС, автодороги	6650000 руб
Сель, подтопления		1998	4	24-27	На реках Варзоб, Такоб, Харангон, Лучоб, Дехамалик, разрушены БУС, повреждено полотно автодороги, подмыты ЛЭП, пострадало 50 домов, из них 10 разрушены полностью.	584000000
Сель, оползень		1998	4		повреждения ЛЭП, электрооборудования	7800000 руб
Землетрясение	Тагоб	1999	4	25	Пострадало одно домохозяйство	
Сель, ливневые дожди, град	Хамид, Бобо-Джобиров, Варзоб, Таджикистан, Лучоб, Чорбог, Айни, Варзоб-Къала, Дехамалик	1999	7	10-11	Пострадали сельхозугодия, снесло шиферные крыши, размыто автодорога, разрушен мост, падеж скота,	800000000
Сель, ливневые дожди, град	Хушёри, Зимчуруд, Варзоб, Дехамалик, Пичандар, Бегайр,	2001	5	19-20	1 женщина погибла, повреждения ЛЭП, автотрансформаторы, ЛС, автодорог, построек различного назначения, падеж скота	
Землетрясение, сель	Такоб, Калон, Оби-Хирф, Намозгах, Насрут, Хазора, Панчхок, Дехамалик	2002	3	3	Повреждены и разрушены жилые дома,	83100 сомон
Оползень	Чагатай Кала	2002	4	22		
Сель, наводнения	Лучоб	2002	5	14	Повреждены и снесены жилые и хозяйственные постройки	52275
Сель, дожди, град		2002	6	6	14км автодороги, жилые и хозяйственные постройки	2060 сомон (постройки)
Сель, дожди		2002	6	14	Повреждены жилые и хозяйственные постройки	
Сель	Лучоб	2002	5	14	Разрушено 2 дома	23300

Сель, дожди	Къала, Варзоб-Къала	2002	7	16	Повреждены жилые дома	
Дожди, наводнения, сель	Айни, Лучоб, Варзоб-Къала, Чорбог, Дараи Фони, Дугоба, Дахана	2003	4	15-16, 23-24	Погиб 1 человек, пострадали 2 школы, 1 производственное строение, 31км автодороги, 8 мостов, 3км ЛЭП, 500м берегоукрепительных сооружений, 35 жилых домов, из них 11 разрушены полностью.	1545856
Сель, дожди	Дуоба, Чорбог, Айни	2003	4	24	1 мост, насосные станции	
Сель	Дехамалик	2003	5	16	Повреждено 16 жилых домов, автодорога, 3 моста, 1 км ЛЭП	500000
Оползень	Навруз	2004	1	11		
Оползень	Тошбулок, Бувак	2004	4	6	На 67-69 км автодороги Душанбе Ходжент. Объем оползня составил 230 тыс. м3. полностью разрушены 6 жилых дома, поврежден 1. Засыпаны землей 250 м автодороги, повреждено 700 м ЛЭП,	166000
Сель	Пушамбе	2004	5	16-17	10 жилых домов, 6км автодороги 2га приусадебных участков	
Сель	Лучоб, Чорбог, Зидды, Дехаи калон, Намозгох, Насруд, Оби сир, Пушанбе, Тикандар	2004	5	25	Повреждена автодорога Душанбе-Худжанд на 54 км, 150м, повреждения дороги в разных местах, повреждены 3 моста, 23 жилых дома, дамба	
Дожди, сели	Зидды	2004	7	12-16	Повреждена автодорога, предприятия по добыче угля	99900
Сели		2004	7	13-15	Выведен из строя 10 км автодороги, 6 мостов, ЛЭП, было прекращено движение по автотрассе Душанбе-Худжанд, выведена из строя система водоснабжения г. Душанбе.	7.5 млн. сом

Оползень	д. Айни	2004	9	3	Перекрыта р. Харангон, образовалось озеро, имеется угроза прорыва. 10 домов находятся в опасной зоне.
Лавины	41км автодороги Душанбе Худжанд	2005	2	3	Блокирована автодорога
Лавины	Туннель Анзоб	2005	2	11	Блокированы 80 рабочих, разрушены ЛЭП и связи, необходимо эвакуировать рабочих
Землетрясение		2006	12	12	25км СВ г. Душанбе, 3-3,5 баллов в эпицентре
Оползень	Варзоб-Кала-Мурутак	2007	3	30	Повреждено строения учреждений
Оползень	Чорбог (Дари Фони)	2007	4	5-6	Оползень вызван дождями, повреждены жилые дома и приусадебные участки. 2 хозяйства необходимо переселить, остальные - восстановить
Сель, дожди	к. Гушари	2007	5	16-17	Подъем уровня воды в р. Варзоб, смыт мост на 41 км автодороги Душанбе-Худжанд
Лавина	Такоб	2008	2	21	Погибла девочка 13 лет
Оползень	дж. Варзоб д. Калаи	2008	3	6	Перекрыта автомобильная дорога Душанбе-Худжанд (24 км), повреждено 300м ЛС, повалило 2 столба
Лавина	Варзоб	2008	12	17	65,67,72,73 км на дороге Душанбе-Худжанд сход лавины

Раздел 2. Определение целей, задач, индикаторов, потенциальных мероприятий и действий, направленных на решение приоритетных экологических проблем Варзобского района. Анализ практики управления. Пилотные идеи и проекты.

2.1 Определение целей, задач, индикаторов, потенциальных мероприятий и действий, направленных на решение приоритетных экологических проблем Варзобского района. Анализ практики управления.

2.1.1 Растительные ресурсы

В результате сильного антропогенного воздействия на растительный мир главной проблемой в настоящее время является обезлесивание и потеря растительного генофонда, а также массовая зараженность древесных насаждений вредителями и болезнями. В табл. 21 показаны цели и задачи по решению этой проблемы. Для того, чтобы показать достижение поставленных целей и задач на практике нами разработаны индикаторы, по которым можно судить о результативности реализации запланированных задач. Индикаторы должны позволить количественно измерить конечные результаты, быть надежными, доступными и недорогими для проведения мониторинга.

Анализ существующей в настоящее время практики управления в лесном хозяйстве (табл.22) показал имеющиеся возможности по реализации плана действий. Аспектами исследований стали: кадровый персонал Варзобского лесхоза, финансовые возможности, природоохранные сооружения, технологические и коммуникационные возможности, политические и правовые факторы, мнение местных жителей. По каждому из этих аспектов показаны сильные и слабые стороны, возможности и угрозы их реализации.

Определение критериев, которые позволяют оценить разработанные потенциальные мероприятия для решения экологической проблемы.

Основными критериями, позволяющими оценить разработанные потенциальные мероприятия для решения проблемы обезлесивания Варзобского района должны быть следующие.

- количество семян и саженцев, выращенных лесхозом и арендаторами или дехканскими хозяйствами за год для посадки их на лесокультурную площадь и для закладки плодовых садов.
- количество высаженных саженцев при создании лесных насаждений, плодовых садов и площадь посаженных лесных культур, садов и плантаций лесхозом и в целом по району за год. Очень важным является показатель «приживаемость лесных культур по данным осенней инвентаризации», который должен быть не ниже 75 % для богарных условий и не ниже 90 % - для поливных условий.
- количество арендаторов и земельная площадь, переданная в аренду для различных видов лесопользования, выращивания посадочного материала, посадки лесных и плодовых насаждений.
- объем проводимых обработок лесных насаждений от вредителей и болезней и эффективность проведенных мероприятий, выраженная в процентах снижения доли зараженных насаждений от общей их площади.
- участие местной общественности в районных мероприятиях по проведению месячников «Лес и сад» или озеленительных работ и количество посаженных ими саженцев, а также количество организованных школьных лесничеств, наличие общественных инспекторов по охране природы и их вклад в дело охраны природы района

Проблемы	Цели	Задачи	Индикаторы
Обезлесивание и потеря генофонда редких и ценных видов растений	<ul style="list-style-type: none"> - Провести посадку лесных насаждений на территории ВР - Снизить потерю генофонда редких и ценных видов растений 	<ul style="list-style-type: none"> - Разработать план мероприятий по посадке лесных насаждений и восстановлению генофонда: - определить участки, где необходимо предусмотреть посадку лесных насаждений и восстановить генетические ресурсы; - подобрать видовой состав и определить кол-во высаживаемых насаждений; - разработать и реализовать проекты по созданию питомников выращивания саженцев деревьев; - провести посадку, уход и охрану создаваемых насаждений; - организовать более усиленную охрану лесных территорий и мест произрастания ценных и редких видов растений, таких как тюльпан, ирисы, сиалаф, лук-анзур. модел, рябчик Эдуарда и др.; - провести эко-просветительную работу среди должностных лиц, в джамоатах, махаллах, школах, др. - подготовить и установить рекламные щиты против вырубki деревьев и истребления ценных видов растений и цветов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Документ - разработанный план действий - наличие выбранных участков (количество, га); - количество высаженных саженцев и площадь посадок; - процент приживаемости посадок (по норме процент приживаемости должен быть на богаре - не менее 75 % и при поливе – не ниже 90 %); - кол-во новых питомников; - кол-во протоколов нарушений и штрафных санкций; - количество выявленных случаев незаконной заготовки редких и ценных видов растений; - число просветительных мероприятий, кол-во участников. - кол-во установленных рекламных щитов
Зараженность древесных и лесных насаждений	Улучшить санитарное состояние древесных и лесных насаждений района	- провести лесопатологическое обследование лесных насаждений	- процент зараженности вредителями и болезнями лесных и плодовых насаждений от общей площади

вредителями и болезнями		- провести мероприятия по ликвидации очагов распространения насекомых - вредителей и болезней лесных и плодовых пород деревьев	насаждений, имеющихся в районе. - площадь обработанных лесных насаждений от вредителей и болезней
-------------------------	--	--	--

Таблица 2

Анализ существующей практики управления в лесном хозяйстве, имеющихся в нем возможностей и угроз для решения проблемы

Аспекты исследований	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
Персонал	- инженерно-технический персонал на 45 % имеет высшее образование и на 55 % среднее. - лесная охрана наделена должностными правами в деле охраны растительных и лесных ресурсов и в борьбе с браконьерством	- низкая зарплата и отсутствие материальной заинтересованности у работников лесхоза. - отсутствие в штатном расписании лесхоза фито и энтомолого- лесопатологов - низкий уровень знаний работников лесной охраны в области борьбы с вредителями и болезнями леса	- организация курсов повышения квалификации работников лесной охраны - привлечение молодых специалистов - организация при лесхозе школьных лесничеств	- текучесть кадров, особенно молодых специалистов. - отток квалифицированных специалистов из республики
Финансовые ресурсы, экономические стимулы	лесное хозяйство находится на государственном бюджетном финансировании (30% от потребности)	- финансируется только зарплата на содержание лесной охраны, отсутствие средств на выполнение лесокультурных, лесозащитных и лесохозяйственных работ - отсутствие специальных природоохранных фондов и экономических стимулов для работников лесхоза. - разработка механизмов стимулирования работников с целью охраны и умножения	- вовлечение местного населения в лесохозяйственную деятельность путем передачи им в долгосрочную аренду участков лесного фонда для создания лесных насаждений на взаимовыгодных условиях - стимулирование работников лесхозов путем создания новых альтернативных экологически щадящих видов деятельности - разработка механизмов стимулирования работников с	отсутствие надежного финансового механизма, правовых рамок, реализации материальных стимулов

		<p>продуктивности</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие средств на приобретение техники, оборудования и препаратов для борьбы с вредителями и болезнями лесных и плодовых насаждений. 	<p>целью охраны и умножения продуктивности леса</p> <ul style="list-style-type: none"> - привлечение денежных средств вне госбюджета - разработка механизмов получения доходов от различных видов туризма на территории ВР 	
Природоохранн ые сооружения	<ul style="list-style-type: none"> - Наличие Кондаринского ботанического стационара - Наличие двух малых лесоплодовых питомников (Новобад) 	<ul style="list-style-type: none"> - В связи с отсутствием финансирования , нехваткой ученых и специалистов научно-селекционные работы в Кондаринском ботаническом стационаре сведены к минимуму. - В связи с небольшими площадями питомников возможности выращивания посадочного материала ограничены. 	<p>Проведение работ по восстановлению коллекционных участков, музея, библиотеки, расширение штата и привлечение квалифицированных специалистов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расширение площадей существующих питомников и организация новых для удовлетворения потребности ВР в саженцах - Организация новых питомников в ВР 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие необходимых финансовых и технических средств на возрождение стационара и питомников и проведения работ по лесовосстановлению
Политические, культурные факторы	<ul style="list-style-type: none"> - социальная и относительная экономическая стабильность в республике - разработана Целевая Комплексная Программа (ЦКП) ВР на период 2000-2010гг. - обращения и призывы Правительства РТ о проведении программы озеленения по стране - ежегодные массовые 	<ul style="list-style-type: none"> - вынужденная миграция трудового населения за пределы республики в поисках работы - задачи ЦКП ВР не выполнены в полной мере. - формальный характер проводимых компаний по озеленению - традиции народа теряются и не соблюдаются в достаточной степени 	<ul style="list-style-type: none"> - Отнесение Правительством РТ Варзобского ущелья к категории особо охраняемой природной территории - привлечь финансовые ресурсы для выполнения мероприятий по ЦКП ВР - разработать ЦКП ВР на последующий период с привлечением специалистов и экспертов. - осуществление охраны и 	<ul style="list-style-type: none"> - Наличие глобального экономического кризиса, - Отсутствие концепции развития лесного хозяйства и механизмов ее реализации

	<p>мероприятия по озеленению</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие у населения традиций бережного отношения к земле и насаждениям 		<p>ухода за лесонасаждениями во время массовых посадок</p> <ul style="list-style-type: none"> - возобновление традиций бережного отношения к лесным насаждениям через образовательные программы и СМИ 	
<p>Информация, координация, технологии, мнение жителей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - расположение лесхоза ВР вблизи города. Душанбе, что облегчает вопросы доступа к информации и координацию работ. - создан Таджикский НИИ лесного хозяйства - наличие в структуре исполнительных органов власти подразделения, ответственного за природоохранную деятельность ВР на республиканском и районном уровне - наличие инструкций, технологий и опыта по выращиванию посадочного материала и созданию противоэрозионных и плодовых насаждений - население ВР располагает информацией о рекреационной значимости ВР, необходимости охраны лесных насаждений - созданы различные инспекции и контролируемые 	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточное финансирование и отсутствие современных технических средств к доступу к информации. - недостаточный уровень координации созданных структур по охране и контролю состояния растительных ресурсов ВР - износ зданий, фондов, техники и оборудования - недостаточный уровень существующих информационных коммуникаций, связанный с перебоями подачи электроэнергии - недостаточный уровень партнерских и деловых отношений лесхоза ВР со структурами района и местными общинами. - слабая информированность и восприятие населением имеющейся информации о необходимости охраны лесных ресурсов - Недостаточность информации и отсутствие деловых взаимоотношений лесхоза с 	<ul style="list-style-type: none"> - повышение доступа к новым информационным технологиям. - проведение эко просветительной работы среди населения, дехкан, школьников и должностных работников района. - использовать возможности районной газеты «Варзоб» и других СМИ по усилению экологической информированности и повышению экологических знаний населения ВР - распространение положительного опыта дехканских хозяйств при создании и охране лесных насаждений. - передача передового опыта путем организации демонстрационных участков - смягчение последствий чрезвычайных ситуаций путем заключения договоров о страховании - создание партнерских отношений местных органов 	<ul style="list-style-type: none"> - уязвимость лесных ресурсов в связи с их доступностью для потенциальных лесонарушителей. - в связи с низким жизненным уровнем населения, недостатком энергии и топлива - помимо экономических угроз общего характера могут быть угрозы от проявления чрезвычайных природных ситуаций - низкое бюджетное финансирование

	органы за состоянием лесных ресурсов на республиканском и местном органах власти - определена возможность передачи в многолетнюю аренду земель лесного фонда для создания лесных насаждений	местными общинами - низкая экологическая культура местного населения	власти ВР с представителями дехканских хозяйств, общественности района и города Душанбе, вовлечение их в разработку программ развития района	
Правовые рамки	- разработаны и утверждены: Концепция охраны окружающей среды, Лесной, Земельный, Налоговый Кодексы РТ, Экологическая программа развития РТ на период 2009-2018 гг., Программа развития лесного хозяйства РТ на период 2006-2015 гг., Законы РТ об охране природы, об ООПТ, штрафные таксы на лесонарушения, Положения о лесной охране, о Госконтроле за лесами, об охоте и охотничьем хозяйстве и др. подзаконные акты	- имеющаяся законодательно-правовая база по охране растительных и лесных должным образом не работает - отсутствуют необходимые подзаконные акты - требуется разработка Положения об использовании пастбищных угодий на территории гослесфондов	- внесение изменений и дополнений в Лесной, Земельный Кодексы РТ, Закон об ООПТ, пересмотр штрафных такс - включение в Положение о лесной охране льгот работникам лесного хозяйства. - разработка подзаконных актов по привлечению населения в лесосбережение - усиление деятельности органов власти ВР по разработке и реализации необходимых положений и резолюций по контролю за состоянием окружающей среды и проведению природоохранных мероприятий	

Образование и обучение	Экономические стимулы	Общинные действия	Технологические действия	Правовые действия	Другое
<p>Организация при районном Комитете охраны природы временных курсов повышения квалификации работников и лидеров дехканских хозяйств основным приемам выращивания посадочного материала, закладке лесных и плодовых насаждений, плантационному лесовыращиванию. Курсы целесообразно организовать весной и осенью в сезон проведения полевых работ с приглашением квалифицированных экспертов из Душанбе.</p>	<p>- создание при Комитете охраны природы или при Хукумате ВР специализированного природоохранного фонда для стимулирования работ по охране природы. При передаче участков в аренду необходимо создание договора для объективного распределения будущих доходов между лесхозом и населением (арендаторами). - разработка штрафных санкций и стимулирование охраны редких видов флоры и фауны ВР.</p>	<p>- вовлечение местных общин в природоохранные мероприятия, проводимые лесхозом, в комиссию по распределению пастбищ и других лесных пользований, вовлечение школьников в различные работы в лесу. - создание стимулов по охране ценных и эндемичных видов растений ВР - изучение и использование традиционных щадящих природу методов землепользования</p>	<p>- обеспечение общин, арендаторов и всех работников в лесу необходимыми технологиями и инвентарем для проведения лесных работ - возрождение биологической лаборатории на базе Кондаринского ботанического стационара - планирование и проведение лесозащитных мероприятий совместно с общественностью района - сохранение биогеоценоза растительного мира ВР - проведение инвентаризации лесов ВР</p>	<p>- повышение знаний ИТР ВР по лесному законодательству - применение на практике законов и положений в лесохозяйственной деятельности и лесопользовании, обучение этим знаниям местного населения. - разработка органами власти ВР Положения о сохранении и восстановлении редких краснокнижных видов цветковых растений и улучшении мест их произрастания</p>	<p>- повысить информированность местного населения об экологических проблемах района, проводимых мероприятиях по их устранению, вопросам охраны окружающей среды через средства массовой информации. - разработать схему выпаса скота районными специалистами</p>

Определение потенциальных мероприятий, направленных на решение экологической проблемы.

Основными потенциальными мероприятиями, направленными на достижение цели по решению экологических проблем являются следующие: организация временных курсов при районном Комитете охраны природы для обучения правовым действиям и технологическим процессам работников, занимающихся посадкой лесных культур, охраной леса, проведением мер борьбы с вредителями лесных и плодовых насаждений, озеленением и т.п. В качестве экономических стимулов предусматривается организация природоохранного фонда при Комитете охраны природы района или при Хукумате ВР. Это даст возможность привлекать местные общины, школьников и иное население к природоохранным работам в районе. Лесное хозяйство района должно обеспечить рекомендациями по технологии выращивания основных лесных культур, а именно - сосны эльдарской, миндаля бухарского, ореха грецкого, тополя пирамидального, облепихи и некоторых других пород. На курсах повышения квалификации и путем проведения тренингов, организованных при районном Комитете охраны природы предусматривается проведение обучения вопросам технологии выращивания лесных и плодовых пород, а также знаниям лесного и земельного законодательства и правовым действиям на практике. Также предусматривается вовлечение молодежи в природоохранную деятельность путем организации школьных лесничеств и проведение обучающихся тренингов со школьниками. Возможные для реализации потенциальные мероприятия сведены в табл. 23.

Определение потенциальных исполнителей намеченных мероприятий и действий

В соответствии с определенными функциональными обязанностями и возможностями, ответственным за ведением лесного хозяйства в районе, является Варзобский лесхоз, который является государственным учреждением и в своей деятельности руководствуется положением о Лесхозе. Свою производственную деятельность Варзобский лесхоз осуществляет в соответствии с существующим законодательством, прежде всего с Конституцией РТ, Лесным, Земельным и Водным кодексами РТ, Законами РТ об охране природы и особо охраняемых природных территорий, другими законами и подзаконными актами и положениями. Лесхоз ВР финансируется за счет государственного бюджета, которого едва хватает на зарплату лесной охраны и иного штатного персонала. На приобретение новой техники, оборудования, материалов и ГСМ, для проведения капитального строительства и на капитальный ремонт, а также на выполнение комплекса лесокультурных и лесохозяйственных работ финансовых средств, как правило, не выделяется, либо выделяется совсем мало. Поэтому в последние годы годовой объем лесовосстановительных работ по Варзобскому лесхозу составляет всего лишь 10-20 га, качество работ слабое, приживаемость лесных культур низкая. Лесопитомническое дело ВР также находится в крайне неудовлетворительном состоянии, земли питомника разбазарены, частично приватизированы, отсутствует достоверный учет земель Гослесфонда ВР.

Однако, несмотря на тяжелое финансовое положение, структура управления лесным хозяйством района соответствует современным требованиям. Это позволяет при наличии необходимого финансирования выполнять необходимые работы по лесовосстановлению, охране лесов, развитию лесопитомников, налаживанию координации работ между исполнителями.

Местная районная администрация в рамках своих полномочий способна решать все вопросы, которые поставлены перед лесным хозяйством, привлекать и заинтересовать население для участия в реализации проектов по улучшению состояния растительных ресурсов ВР.

Вместе с тем, учитывая, что проблема обезлесивания носит глобальный характер и по своей значимости выходит за пределы района, проблема нахождения финансирования работ по борьбе с обезлесиванием является одной из главнейших. В 2005г. Агентством Лесного хозяйства и охоты Государственного комитета охраны окружающей среды и лесного хозяйства была разработана Программа развития лесного хозяйства Республики Таджикистан на 2006-2015 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Таджикистан от 31 октября 2005 года № 396.

В табл. 24 приводится план реализации намеченных потенциальных мероприятий по борьбе с процессом обезлесивания Варзобского района на перспективный период до 2020г. Согласно этому плану намечается организация 2-х лесопитомников на территории Варзобского Лесхоза, создание различных лесных культур на территории 24 участков.

План реализации намеченных мероприятий по борьбе с обезлесиванием по Варзобскому району

Наименование мероприятий	Площадь в га	Количество высаживаемых саженцев, шт.	Сроки проведения, годы	Кто ответственен
Проведение инвентаризации лесов ВР	60 тыс.га		2011-2012	ГУ Агентства лесного хозяйства и охоты РТ Варзобский лесхоз,
Организация лесопитомника в лесхозе	2		2010 – 2011 ? (изм)	Варзобский лесхоз, Хукумат Джамоаты
Организация лесопитомника на пилотной территории	0,5			Варзобский лесхоз, Хукумат Джамоаты
Создание лесных культур на участках:				
• Новобад	12	Сосна -3200 Тополь-3000 Миндаль-6600 Багряник-5600 Шиповник-3000 Орех.-1000 Итого-22400	2012 – 2020 ? (изм)	Варзобский лесхоз, Хукумат, Джамоаты
• Дагана	23,0	Сосна -9600 Туя -4000 Миндаль-6300 Карагач-6300 Лох-6300 Ива-6300 Каштан-300 Итого-39100		
• Чорбед	10,0	Сосна -1000 Дрок-6600 Лигуструм-2500 Туя-3000 Итого-13100		

<ul style="list-style-type: none"> • Шафти-мичгон 	20,0	Сосна-6600 Миндаль-3600 Багряник-5600 Туя-3000 Шиповник-4000 Лох -3600 Карагач-3600 Итого-30000		
<ul style="list-style-type: none"> • Гусгарф 	24,0	Сосна-8600 Туя-2000 Лсах-3800 Яблоня-3800 Алыча-3800 Каштан-300 Орех-2600 Шиповник-5800 Итого-30700		
<ul style="list-style-type: none"> • Фаефарок 	40,0	Сосна-2600 Лох-3200 Карагач-6000 Туя-2000 Яблоня-10000 Тополь-6000 Кипарис-300 Итого-30100		
<ul style="list-style-type: none"> • Пионерлагерь «Чайка» 	15,0	Сосна-4300 Шиповник-6000 Кипарис-300 Карагач-6300 Багряник-2800 Орех-600 Яблоня-1200 Алыча-800 Чершня-600 Каштан-100		

<ul style="list-style-type: none"> • Дом отдыха Радиовещания 	6,0	<p>Итого-23000</p> <p>Сосна-3000 Кипарис-700 Туя-1000 Лох-1000 Орех-300 Итого-6000</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Зимчуруд 	20,0	<p>Сосна-6300 Тополь-8000 Туя-2600 Яблоня-1000 Черешня-1000 Карагач-3000 Багряник-3000 Шиповник-4000 Каштан-200 Итого-29100</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Оджук 	15,0	<p>Сосна-2000 Карагач-2300 Туя-2000 Лох-3200 Багряник-3200 Орех - 600 Итого-13300</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Зогар 	15,0	<p>Кипарис-60 Каштан-60 Лигуструм-2400 Тополь-4500 Сосна-4300 Миндаль-3300 Унаби-1600 Вяз-2000 Карагач-3300 Итого-21520</p>		

• Бегар	13,0	Карагач-3300 Зардолу-200 Лох-200 Багряник-3300 Кипарис-500 Сосна-4600 Унаби-2600 Итого-14700		
• Кондара	14,0	Сумах-4000 Акация-1000 Лох-2000 Айлант-2600 Итого-9600		
• Гажни	12,0	Сосна-8600 Карагач-5300 Туя-2000 Итого-15900		
• Дашти-Ринчон	7,0	Орех-1000 Сосна-5300 Яблоня-1000 Туя-2600 Итого-9900		
• Пугус	5,0	Сосна-2000 Кипарис-400 Туя-2200 Каштан-50 Тополь-2000 Черешня-250 Орех-200 Итого-7100		
• Гушары	7,0	Сосна-6300 Орех-1000 Карагач-2600 Яблоня-600 Итого-10500		
• Дашти-Зирч	16,0	Орех-800 Сосна-6000 Миндаль-6000 Карагач-6000		

<ul style="list-style-type: none"> • Ходжа-Обигарм (курорт) 	12,0	Яблоня-600 Унаби-1000 Шиповник-4000 Итого-24400 Сосна-6000 Туя-3000 Карагач-3300 Тополь-6000 Кипарис-400 Каштан-100 Итого-18800		
<ul style="list-style-type: none"> • Вокруг населенных пунктов Ходжа-Обигарм 	5,0	Сосна-6000 Кипарис-1000 Каштан-500 Туя-3000 Орех-1000 Багряник-2000 Итого-13500		
<ul style="list-style-type: none"> • Поселок Такоб 	20,0	Сосна-8600 Карагач-8600 Тополь 4000 Туя-2000 Итого-19200		
<ul style="list-style-type: none"> • Оби-Сафед 	10,0	Сосна-5400 Туя-4000 Карагач-5600 Итого-15000		
<ul style="list-style-type: none"> • Харангон 	50,0	Миндаль-12000 Сосна-9000 Лох –6500 Орех-3000 Шиповник-8000 Итого -38500		
<ul style="list-style-type: none"> • Чорбог 	50,0	Сосна -8000 Орех – 2000 Виноград- 16000 Шиповник-8000 Итого-34000		

В целях обеспечения Варзобского района посадочным материалом предусматривается организация лесопитомников. Прежде всего, необходимо организовать лесной питомник в Варзобском лесхозе площадью 2 га. При невозможности подобрать единый массив площадью 2 га, можно подобрать несколько участков (2 -3), например в Оджуке, Фанфароке или в других местах, чтобы общая площадь предназначенная под выращивание посадочного материала составляла не менее 2 га.

Кроме того, возможна организация в пилотной зоне частного малого питомника. Предварительно для этих целей подобран участок на территории джамоата Лучоб, где предусматривается за счет интенсивного ведения лесопитомнического дела выращивать ежегодно не менее 100 -150 тыс. штук посадочного материала различных пород, которые будут использованы для целей облесения эродированных участков на территории Варзобского района. Общая стоимость посадочного материала может составить 1350 тыс. сомони (табл.25).

Таблица 25

Потребность в посадочном материале для проектируемого лесовосстановления

Породный состав	Потребное количество, тыс.шт.	Цена 1 саженца, сомони	Общая стоимость саженцев, тыс. сомони
Сосна эльдарская	127,3	5	636,5
Карагач	65,5	2	131,0
Тополь	33,5	1	33,5
Туя	38,4	2	76,8
Орех грецкий	15,9	6	95,4
Айлант	2,6	1	2,6
Сумах	4,0	1	4,0
Унаби	5,2	1	5,2
Яблоня	18,2	6	109,2
Миндаль бухарский	37,8	1	37,8
Багрянник	25,2	1	25,2
Алыча, вишня	4,6	2	9,2
Черешня	1,8	10	18,0
Лигуструм	4,9	0,5	2,4
Лох	26,3	2	52,6
Кипарис	3,66	10	36,6
Каштан	1,5	6	9,0
Шиповник	42,8	1	42,8
Акация	1,0	2	2,0
Дрок испанский	3,3	1	6,6
Ива	6,3	2	12,6
Абрикос	0,1	5	0,5
Итого	489,2		1350,0

В соответствии с существующими расценками на выполнение лесовосстановительных работ стоимость закладки 1 гектара лесных или плодовых насаждений и проведение уходных работ за насаждениями в первый год их после посадки в условиях Варзобского района составляет 2120 сомони. Общие затраты на проведение посадочных и уходных работ на проектируемой площади 421 га составляют 892 520 сомони, а с учетом стоимости посадочного материала общая проектная стоимость работ составляет 2 млн. 243тыс. сомони.

Таким образом, себестоимость работ по созданию 1 га лесных и плодовых насаждений в среднем составляет 5,4 тыс. сомони.

При этом необходимо предусмотреть запрет выпаса скота на участках, где создаются лесные насаждения, а также на тех участках, которые нуждаются в естественном возобновлении. Целесообразно передавать в долгосрочную аренду участки территории Лесхоза ВР для создания на них лесных и плодовых насаждений, что будет способствовать более высокому качеству работ и лучшей охране лесных насаждений.

Одним из направлений охраны и снижения деградации растительных ресурсов является проведение биотехнических мероприятий и повышение информированности населения, план реализации которого приводится в табл. 26.

Таблица 26

План реализации проведения биотехнических мероприятий, эко просветительной работы в ВР

Наименование мероприятий	Единица измерения	Объем работ	Сроки выполнения	Исполнитель	Стоимость, тыс. сом.
Проведение учета численности диких животных	га	На территории всего ВР	Ежегодно весной и осенью	Варзобский лесхоз	2,0
Улучшение мест обитания диких животных путем посева зерновых	га	2	Ежегодно	Варзобский лесхоз	3,0
Посадка плодовых деревьев в местах обитания диких животных	тыс.шт.	3	Ежегодно	Варзобский лесхоз	30,0
Устройство скворечен для птиц	шт.	100	Ежегодно	Варзобский лесхоз, школы, джамоаты	2,0
Устройство укрытий и мест для зимовки диких животных	шт.	20	Ежегодно	Варзобский лесхоз, школы, джамоаты	3,0
Проведение экопросветительной работы с управленческим персоналом, фермерами, школьниками, организация школьных лесничеств	кол-во занятий	6	Ежегодно	НПО вместе с лесхозом, хукуматом и джамоатами	2,0

По данным таб. 26 видно, что ежегодные затраты на проведение биотехнических мероприятий составят 42 тысяч сомони, а на весь проектируемый период (10 лет) - соответственно **420 тысяч сомони.**

В табл.27 приводится план реализации лесозащитных мероприятий путем проведения различных мероприятий.

Таблица 27

Наименование мероприятий	Единица измерения	Проектируемый объем	Стоимость ед. работ	Общая стоимость, тыс. сомони
Проведение лесопатологического	тыс. га	10	0,5	5,0

обследования насаждений				
Проведение обработок насаждений от вредителей и болезней	тыс. га	10	2,0	20.0
Организация биологической лаборатории			10,0	10,0

Данные табл. 27 показывают, что общая сумма затрат на проведение лесозащитных мероприятий, включая содержание биологической лаборатории, составит в перспективе 35 тысяч сомони в год, а на весь проектируемый 10-летний период - соответственно **350 тысяч сомони**.

Таким образом, проектная стоимость предусматриваемых настоящим проектом работ по реализации намечаемых мероприятий на 10 лет составит 3 млн. 013 тысяч сомони, а ежегодные затраты будут составлять соответственно 301,3 тысяч сомони или 70 тыс. долларов США.

Реализация настоящего плана по восстановлению лесного хозяйства позволит в значительной степени решить экологическую проблему по приостановке деградации растительных и особенно лесных ресурсов на территории Варзобского района. Это в свою очередь будет способствовать повышению плодородия почв в связи с приостановкой эрозионных процессов, увеличения лесистости района, оздоровления и повышения природоохранных, санитарно-защитных и эстетических функций лесных насаждений, повысить на должный уровень экологическую пропаганду и экообразование. Реализация этих мероприятий позволит снизить уровень бедности и достичь устойчивое развитие Варзобского район через решение экологических проблем.

Глоссарий

Ареал – область распространения определенного вида или сообществ растений или животных

Биометод – биологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений, основанный на размножении в лабораторных условиях хищных насекомых поедающих вредителей насаждений

Богара – земли на которых растения возделываются без полива

Богатство видовое – характеристика сообщества определяемая количеством видов

Бонитировка – качественная оценка природных ресурсов

Восстановление лесных насаждений – комплекс мероприятий обеспечивающих появление лесной растительности, где лес полностью или частично сведен человеком. В качестве основных приемов используется посев или посадка деревьев или кустарников

Генофонд – совокупность видов живых организмов

Генерация – период жизни организмов от начала развития до половозрелого состояния

Давление на природную среду – степень интенсивности эксплуатации природных ресурсов, приводящей к изменениям природной среды

Деградация природной среды – постепенное ухудшение элементов природы (лес, почва, вода и др.) или природного комплекса в целом под воздействием определенных факторов (природных или человеческих)

Дендрофлора – видовой состав древесной и кустарниковой растительности

Древостой – совокупность деревьев, являющихся основным компонентом насаждения

Запас древесины – количество древесной массы на корню, то-есть кубомасса древесины произрастающего лесного насаждения

Зона водоохранная – территория вдоль рек или других водоемов, где запрещена хозяйственная деятельность и проводятся только лесовосстановительные работы или другие природоохранные мероприятия

Зона зеленая – территория за пределами городской черты занятая насаждениями и выполняющая защитные и санитарно-гигиенические функции, являющаяся местом отдыха населения

Инвазия – вторжение в какую либо местность не характерного для нее вида живого организма

Инвентаризация лесов – статистический и натурный учет лесных площадей, качественного состава лесов, запасов древесины, ежегодного прироста кубомассы, степени вовлечения лесов в

эксплуатацию и других показателей связанных с количественной и качественной характеристикой насаждений, их охраной и эксплуатацией.

Кадастр – систематизированный свод данных, включающий качественную и количественную характеристику природного объекта

Красная книга – список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных и нуждающихся в специальных мероприятиях по их охране и восстановлению численности

Лес – природный комплекс, состоящий из древесных растений и образующий более или менее сомкнутый древостой, включающий животные и микроорганизмы обитающие не только на поверхности, но и в почве, в воде и воздушном пространстве в пределах природного комплекса составляющего лесную среду

Лесистость – отношение покрытой лесом площади к общей площади района, страны или какой-то определенной территории

Лесозащита – мероприятия по охране леса от вредителей и болезней

Мониторинг – система наблюдений за какими-то объектами или природными процессами

Нагрузка антропогенная – степень прямого и косвенного воздействия людей или их хозяйственной деятельности на природу в целом или на отдельные ее компоненты

Нагрузка рекреационная – степень непосредственного влияния отдыхающих людей на природные компоненты

Обезлесивание – исчезновение леса в результате причин природного характера или антропогенных действий

Облесение – создание лесных насаждений путем посева или посадки саженцами или содействием естественному возобновлению леса

Опустынивание – потеря местностью сплошного растительного покрова с невозможностью его естественного самовозобновления

Подлесок – кустарники и часть деревьев не достигших высоты верхних ярусов лесного сообщества и не входящие в господствующий древесный полог

Подрост – молодые растения, еще не достигшие высоты взрослых особей своего вида и не плодоносящие

Покров растительный – совокупность растительных сообществ определенного участка

Популяция – совокупность особей одного вида населяющих определенное пространство

Пояс растительности вертикальный – относительно однородная растительность в пределах одинаковых высот над уровнем моря

Рекреация – восстановления здоровья и трудоспособности населения путем отдыха на лоне природы

Реликт – вид или сообщество, ранее в геологической истории широко распространенное, а теперь занимающий небольшую территорию

Таксация леса – материальная оценка лесных насаждений – запаса насаждений, прироста древесины и качественная оценка самого леса

Экология – часть биологии, изучающая отношения организмов между собой и окружающей средой

Экосистема – любое сообщество живых организмов и его среда обитания, объединенные в единое функциональное целое на основе взаимозависимости и причинноследственных связей, существующих между отдельными экологическими компонентами

Литература:

- Конституция Республики Таджикистан
- Лесной кодекс Республики Таджикистан. 1993, 1996, 2008
- Земельный кодекс Республики Таджикистан. 1996, 2004.
- Закон Республики Таджикистан о дехканском (фермерском) хозяйстве .2002
- Закон Республики Таджикистан об аренде. 2009
- Государственная программа развития лесного хозяйства Республики Таджикистан на период 2006-2015 г.г., Душанбе 2005
- Руководство по реализации местных планов действий по охране окружающей среды в Республике Таджикистан, РЭЦ ЦА, Душанбе, 2007
- В.И. Запрягаева Дикорастущие плодовые Таджикистана, Изд. Наука, М. – Л., 1964

- Лесостроительные материалы по Варзобскому лесхозу за 1968-1969 гг.
- Схема развития лесного хозяйства в районах республиканского подчинения Таджикской ССР, 1981 г.
- Материалы учета лесного фонда за 1988 г., 1993 г., 1998 г.
- Статистические отчеты по Варзобскому лесхозу за период с 1991 – 2008 г.г.
- Флора и растительность ущелья реки Варзоб (под редакцией академика П.Н.Овчинникова), изд. Наука, Л., 1971
- Атлас Таджикской ССР. Главное управление геодезии и картографии СССР, М., 1968
- Флора Таджикской ССР в 10-ти томах, Изд. Наука, 1966 – 1990 г.г.

2.1.2 Земельные ресурсы

Главными составляющими деградации почв на территории ВР являются водная эрозия и агроистощение. Полностью остановить процесс деградации почв уже невозможно, но крайне необходима постановка и реализация цели по сокращению и предотвращению процессов эрозии и агроистощения земель. В табл. 28 определены наиболее важные задачи, которые необходимо решить для реализации поставленной цели. Предложенные в табл. 28 индикаторы реализации задач по сокращению деградации земель позволят измерить полученные результаты и провести мониторинг их достижения.

Анализ существующей практики управления земельными угодьями Варзобского района приведен в табл. 29 данного исследования. Нами были выбраны следующие аспекты управления земельными ресурсами ВР: политические, институциональные, культурные факторы, правовые рамки, финансовое управление и экономические факторы, роль местных жителей – социальный фактор, почвосберегающие мероприятия в виде почвосберегающих и водоохраных технологий, информация и материально-техническое обеспечение.

В табл.30 определены наиболее значимые и возможные к осуществлению мероприятия, направленные на решение проблем деградации земель ВР. Предлагаемые действия должны учесть потенциал территории, уровень компетенции местных органов власти, дехканских хозяйств, предпочтения сообществ на территории района, др. Основные мероприятия, приведенные в табл. 30, разработаны по следующим важным и возможным для реализации направлениям: образование и обучение, экономические стимулы, общинные действия, технологические меры, правовые действия.

План реализации намеченных мероприятий по снижению процессов деградации земель отражен в табл.31. Большое внимание в ближайшей перспективе уделяется мероприятиям по обучению дехкан методам борьбы с эрозией земель, повышению осведомленности по вопросам охраны окружающей среды населения и фермеров. Уже в краткосрочной перспективе необходимо обязательное внедрение почвоводосберегающих и традиционных технологий горного земледелия, уменьшение распахивания склоновых земель. Для реализации намеченных мероприятий целесообразно создание общественного контроля по управлению земельными ресурсами. Компьютерное оснащение МИОГВ ВР и джамоатов, обеспечение их программами ГИС облегчит доступ к оперативной информации по управлению и внесению изменений в землепользование на территории района. Важным фактором уменьшения процессов антропогенной эрозии почв является повышение жизненного уровня населения, чему также уделено внимание в плане мероприятий.

Цели, задачи и индикаторы их реализации

Проблема	Цель	Задачи	Индикаторы
<p>Дегградация почв (водная эрозия, агроистощение)</p>	<p>Сократить дегградацию земель на территории ВР</p>	<p>- внедрить противоэрозионные и почво-водосберегающие технологии;</p> <p>- соблюдать правила агротехники возделывания культур на склоновых землях;</p> <p>-посадить деревья вдоль орошаемых каналов, оврагов, на крутых склонах;</p> <p>- разработать паспорт полей на территории ВР;</p> <p>- внедрить природоохранные мероприятия на территории ВР: ограждение пастбищ и лесопосадок, защита от вредителей и болезней леса, залужение, мульчирование, др.;</p> <p>- повысить плодородие почв посредством:</p> <p>* внесения органоминеральных удобрений и компоста, заправки сидератов</p> <p>* сохранения почвенной влаги – мульчирование</p> <p>* борьбы с сорняками и вредителями</p>	<p>- количество внедренных противоэрозионных технологий, ед.</p> <p>- снижение роста оврагов в ширину и глубину, ед.</p> <p>- вспашка земель поперек склонов, %</p> <p>- площадь земель с полосным размещением сельхозкультур</p> <p>-площадь склонов, засаженных деревьями, га;</p> <p>- количество высаженных саженцев;</p> <p>- приживаемость посаженных деревьев, %</p> <p>- количество паспортов, ед.;</p> <p>- количество природоохранных мероприятий, ед.;</p> <p>- увеличение количества гумуса, %</p> <p>- улучшение структурности почвы, %</p> <p>- улучшение водопроницаемости почв</p> <p>изменение категории земель</p> <p>- наличие мульчи на поверхности почв, % содержания влаги</p> <p>- отсутствие сорняков, %</p> <p>- увеличение урожайности сельхозкультур, ц/га</p>

Анализ существующей практики управления земельными угодьями ВР

Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
Политические, институциональные, культурные факторы			
<ul style="list-style-type: none"> - политическая стабильность; - разработана Целевая Комплексная Программа (ЦКП) развития ВР как зоны отдыха, санаторно-курортного лечения и туризма на период с 2000 по 2010годы; - благоприятные агроклиматические условия и физико-географическое расположение ВР вблизи крупного административного центра - столицы республики, способствующее ускоренному решению задач развития ВР; - традиции горного земледелия; - широкие возможности для развития туризма и традиционных ремесел; - в ВР создана Ассоциация экологического туризма 	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточные темпы реализации задач ЦКП ВР; - несовершенство планирования развития ВР; - недостаточно развитая система управления отдыхом, проблемами экологии и охраны земель; - потеря традиций горного земледелия; - неразвитость и сезонность видов туризма ВР; - Ассоциация экологического туризма не получает должной поддержки и развития 	<ul style="list-style-type: none"> - привлечение внимания государственных деятелей и политиков к выполнению задач ЦКП Варзобского района - интеграция экологических аспектов в стратегии, планы развития Варзобского района - развитие экотуризма; - обустройство летних и зимних баз отдыха, развитие других видов туризма; - регистрация Ассоциации экологического туризма ВР как НПО 	<ul style="list-style-type: none"> - потеря плодородия почв продовольственной безопасности - сильно распространена трудовая миграция молодого поколения приводит к потере культурных ценностей, здоровья населения и оттоку наиболее трудоспособной части общества
Правовые рамки			
<ul style="list-style-type: none"> - развитое земельное законодательство: * Земельный кодекс РТ, 1996; * Закон РТ О дехканском (фермерском) хозяйстве, 2002; * Закон РТ «О землеустройстве», 2001; * Закон РТ «Об оценке земли», 2001; * Закон Республики Таджикистан «О земельной реформе», 1992; * большое число указов, постановлений, положений по реорганизации сельскохозяйственного производства - утверждено право дехкан РТ на долгосрочное пользование землей, что усиливает чувство 	<ul style="list-style-type: none"> - слабые механизмы реализации законов, недостаточная разработка подзаконных актов; - отсутствие информации о законах на уровне местных органов власти и дехкан; - нет закона о пастбищах; - отсутствуют правовые положения за нерациональное обращение с землей, приводящее к их деградации 	<ul style="list-style-type: none"> - совершенствование законодательства по земле (пересмотр налогов на использование воды, земли, введение экологического налога, др) - усиление контроля по распашке склоновых земель более 12 градусов 	<ul style="list-style-type: none"> слабое знание населением своих прав и обязанностей в качестве владельцев (арендаторов) земли

ответственности за ее состояние			
Финансовое управление и экономические факторы			
<ul style="list-style-type: none"> - международные инвестиции; - государственный и районный бюджеты; - доходы в районный бюджет от зон отдыха и туризма; - налоги на землю; - получение дехканами кредитов на льготных условиях; - штрафные санкции за неправильное использование земель - доход от трудовых мигрантов 	<ul style="list-style-type: none"> - слабые рычаги для привлечения отечественных и международных инвестиций; - недостаточное выделение бюджетных средств, отсутствие дотаций на развитие с/х-ва; - отсутствие в бюджете специальной статьи на борьбу с деградацией почв; - снижение доли налога с земель в бюджете района (с 90% в 1991г. до 50% в настоящее время); - налоги на землю не учитывают категории земель по их качеству; - отсутствие экологического налога; - недостаточный охват населения ВР льготными кредитами; - штрафные санкции не стимулируют охрану земель в связи с их несоответствием новым рыночным условиям; - доход от трудовых мигрантов непостоянный и не используется на проведение мероприятий по борьбе с деградацией земель. 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение фандрайзинга, разработка инвестиционного паспорта и стратегического документа по перспективному развитию Варзобского района; - переход от политики штрафных санкций к экономическим стимулам и субсидиям; - выплачиваемые налоги за землю расходовать на противоэрозионные мероприятия; - развитие высокодоходных видов туризма (водный, конный, скалолазание, альпинизм); - пересмотр системы налогообложения с зон отдыха и туризма ВР; - усиление внимания развитию экологически чистого туризма; - расширение развития других высокодоходных видов сельского х-ва (малые цеха, кролиководство, пчеловодство, птицеводство, др.); - развитие традиционных народных ремесел - информирование населения о способах получения льготных ссуд в банках через СМИ 	<ul style="list-style-type: none"> - инфляция, кризис, коррупция; - решение экологических проблем имеет вторичный статус перед экономическими, приносящими быстрый доход.
Роль местных жителей – социальный фактор			
<ul style="list-style-type: none"> - банковские кредиты для дехканских хозяйств (ДХ); - положительные практики бережного отношения к земле и использования горных склонов; - близость к большому городу и возможности нахождения рабочих мест позволяет населению ВР выживать и получать доход, который частично 	<ul style="list-style-type: none"> - банковские кредиты не пользуются большим спросом у дехкан из-за высоких процентов и сложностей их погашения; - слабое распространение положительных практик, - многие лидеры ДХ не обладают знаниями агротехники и правильного ведения землепользования; - отсутствие электричества в холодный период 	<ul style="list-style-type: none"> - организация сельских банков с низкими кредитами; - улучшение распространения положительных практик через СМИ: радио, газеты, ТВ; - обучение лидеров ДХ и населения ВР основам землепользования и экологической грамотности; 	<ul style="list-style-type: none"> - большая часть населения ВР и руководителей ДХ до конца осознают важность роль их действий в усилении процессов деградации, понижении плодородия почв и снижении урожайности земель;

<p>содействует решению экологических проблем в местах проживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совместное на низовых звеньях решение экологических проблем (сбор денег на ремонт водопроводных труб, очистку каналов, проведение воды, др.). - взятие в аренду земель у государства на долгий срок, что стимулирует личную заинтересованность и самостоятельность дехкан в принятии решений; 	<p>года и низкий доход вынуждает население вырубать деревья и кустарники, применять навоз в качестве топлива, а не удобрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение экологических проблем за счет личных доходов населения не могут решить нарастающие проблемы деградации земель в ВР; 	<ul style="list-style-type: none"> - обучение населения приносящим доход экологически чистым видам деятельности в местах их проживания; - создание партнерских отношений с руководством исполнительного органа государственной власти Варзобского района для совместного решения локальных экологических проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень жизни населения, недостаток электроэнергии и топлива создает постоянную угрозу увеличения деградации земель.
Почвосберегающие мероприятия (почвосберегающие и водоохраные технологии)			
<ul style="list-style-type: none"> - наличие у населения почвоохранных и водосберегающих (ПВС) технологий; - посадка древесных и кустарниковых насаждений на террасированных склонах адыров, что служит эффективным противоэрозионным методом; - в Варзобском районе постепенно начинаются восстановительные гидротехнические и лесомелиоративные работы. По берегам р.Варзоб и некоторым ее притокам восстановлены и построены заново ряд берегоукрепительных сооружений-габионов, произведена местами посадка древесно-кустарниковых насаждений по крутым склонам и на сильно деградированных участках способом микротеррасирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - антропогенно разрушенных земель гораздо больше, чем ПВС технологий; - последняя инвентаризация почв и оценка их деградированности была проведена в конце 80-х годов; - слабая консультационная поддержка лидеров ДХ местными специалистами – агрономами и землеустроителями; - слабое обучение и распространение ПВС технологий среди лидеров ДХ и населения; - недостаточный уровень использования технологий по повышению продуктивности (плодородия) почв; - не развит обмен положительными практиками использования ПВС технологий с другими районами РТ. 	<ul style="list-style-type: none"> - организация обучающих курсов по внедрению ПВС – технологий; - повышение информированности и распространение знаний по использованию традиционных почвоохранных и водосберегающих технологий; - стимулирование дехкан за применение почвоводосберегающих методов обработки почв; - усиление штрафных санкций за порчу земли; - разработка руководством ВР программ развития района направленных на предупреждение деградации земель, включающих: <ul style="list-style-type: none"> * увеличение площадей земель под лесными и орехоплодными культурами; * подсев кормовых трав на пастбищах, внесение удобрений; * выращивание многолетних кормовых бобовых трав (люцерны и эспарцета) на крутых склонах; * повсеместное внедрение технологий полосного размещения 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности рельефа и большой % крутых расчлененных склонов, небольшой % пахотопригодных земель; - сильно развитая овражная эрозия; - развитость случаев стихийных явлений; - потеря ценного поверхностного слоя почвы в восстановливаемого в течение не менее 300 лет в естественных условиях; - бедность населения

		с/х культур на склоновых землях.	
Информация и материально-техническое обеспечение			
<ul style="list-style-type: none"> - наличие информации у руководителей района о состоянии земельных угодий, изменениях в землепользовании и деградационных процессах; - наличие карт землепользования ВР; - наличие компьютерного оборудования у руководителей района; - ежемесячный выпуск районной газеты «Варзоб»; - наличие незначительного количества сельскохозяйственной техники для обработки полей. 	<ul style="list-style-type: none"> - информация о состоянии земельных угодий не доводится до населения; - карты землепользования устаревшие, не обновляются с 1985 г. - недостаточное компьютерное оснащение МИОГВ Варзоба; - отсутствие компьютерного оборудования у Джамоатов ВР; - отсутствие электронной почты и интернета, новых компьютерных программ, что не позволяет иметь оперативную картографическую информацию и документацию по землепользованию; - в газете «Варзоб» мало уделяется внимания экологическим проблемам; - отсутствие малогабаритной техники для обработки полей ДХ; - отсутствие технического центра по ремонту техники. 	<ul style="list-style-type: none"> - оснащение всех служб МИОГВ и Джамоатов ВР компьютерами и ГИС программами; - организация постоянной экологической рубрики в газете «Варзоб»; - закупка средств малой механизации, организация сервис-центра для ремонта малой техники 	

Таблица 3

Определение потенциальных мероприятий, направленных на решение проблем деградации земель ВР

Образование и обучение	Экономические стимулы	Общинные действия	Технологические меры	Правовые действия
<ul style="list-style-type: none"> - обучение дехкан, повышение осведомленности населения о проблемах деградации земель и путях их решения (борьба с эрозией, повышение плодородия почв, производство компоста, применение удобрений, мульчирование, ПВС технологии, др.); - открытие в районной газете «Варзоб» рубрики для земледельцев: «вопросы-ответы», правовой ликбез; - выпуск брошюр для дехкан и 	<ul style="list-style-type: none"> - введение стимулов и поощрительных мер (освещение в СМИ, вывешивание на досках почета, выдача премий, наград, др.) за внедрение дехканами ПВС технологий; - повышения жизненного уровня населения: - строительство мини заводов по переработке фруктов, 	<ul style="list-style-type: none"> - организация общественного контроля местными жителями за охраной окружающей среды (вырубка лесов, выпас скота, др.); - организация хашаров: облесение склонов местными жителями и школьниками, обеспечение почвосберегающего полива саженцев во время летней 	<ul style="list-style-type: none"> - внедрение недорогих ПВС технологий горного земледелия экологически и экономически приемлемых; -увеличение доли сенокосов, посев многолетних трав, садов и виноградников на крутых склонах; - закупка средств малой механизации вскладчину несколькими дехканскими 	<ul style="list-style-type: none"> - ужесточение контроля за использованием земель, разработать штрафные санкции за неправильное использование земель - поощрительные меры в случае рационального использования земель на склонах - повышение потенциала местных

<p>преподавателей средних школ ВР по экологическим проблемам района, включающие вопросы деградации земель;</p> <ul style="list-style-type: none"> - размножить и распространить брошюру ФПГИ «Традиционные методы земле и водопользования»; - проведение совместных экологических лагерей школьников (студентов) города Душанбе и ВР; - проведение экологических уроков, семинаров в школах, джамоатах, оформление стендов; - организация школьных зеленых патрулей; - проведение экологических праздников с показом фильмов, оформлением стендов, викторины, конкурсов; - подготовка публикаций и передач в местных и республиканских СМИ о проблемах деградации земель и методах их предотвращения; в республиканские газеты, выступлений по радио по вопросам деградации земель 	<p>винограда (соки, джемы, компоты), молочных изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - улучшение материального положения населения за счет освоения альтернативных видов деятельности: народные ремесла, пчеловодство, птицеводство, кролиководство, что поможет решать экологические проблемы ВР за счет средств населения и дехкан. 	<p>засухи первые 2 года посадок, др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление за каждой семьей уход и охрану саженцев, др.; - развитие экологически чистых видов деятельности для снижения уровня бедности населения, что позволит снизить распахивание склоновых земель под продовольственные культуры: * расширение местных промыслов: производство сувениров, плетение, вышивание, шитье, др.; * организация сферы обслуживания туристов. 	<p>хозяйствами или на ссуды получаемые в банке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - для снижения эрозии почвы - террасирование крутых склонов и высадка древесно-кустарниковых насаждений с подсевом многолетних трав в междурядьях (различных по влаголюбивости в зависимости от места посадки – дно оврагов, борта оврагов, склоны адыров, пр.), а также лесополосы вокруг полей и оврагов; - строительство каменных дамб (перегородок) поперек оврагов для снижения скорости потоков, и заиления оврагов; - применение мульчирования и местных удобрений; - переработка фруктов (компоты, джемы); 	<p>органов власти.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выпустить брошюры, оказать помощь арендаторам с их правах и обязанностях - выплачиваемые налоги за землю расходовать и на протвоэрозионные мероприятия
---	---	---	---	--

Таблица 3

План реализации намеченных мероприятий по решению проблем деградации земель Варзобского района

№ п\п	Мероприятия	Формы реализации	Ответственные исполнители	Сроки исполнения
Краткосрочные мероприятия (до 10 лет)				
1.	<p>Повышение осведомленности населения и фермеров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о причинах и последствиях деградации земель и мерах их защиты. - о правах и обязанностях земледельцев. 	<ul style="list-style-type: none"> - выступления по радио, публикации в местной и республиканской газетах; - семинары и встречи с населением; - выпуск брошюр в помощь дехканам о проблемах окружающей среды ВР, о правах и обязанностях дехкан; 	<p>МИОГВ Варзобского района (ВР), джамоаты, СМИ, НПО, институты ТАСХН, Мин-во сельского х-ва РТ, эксперты</p>	<p>Постоянно</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> - ужесточение контроля по использованию земель; 	<ul style="list-style-type: none"> - разработка и реализация новых положений по усилению контроля и мониторинга деградации земель в ВР; 	<p>МИОГВ ВР, ГК ООС при Правительстве РТ, джамоаты, СМИ,</p>	<p>Постоянно</p>

	- введение поощрительных мер и штрафных санкций за нанесение ущерба земле.	- освещение лучших достижений по охране земель в СМИ, вывешивание на доске почета, выдача премий за внедрение ПВС технологий, наиболее число посаженных (прижившихся) саженцев, др. ; - выплачиваемые налоги за землю расходовать на противоэрозионные мероприятия	лидеры ДХ	
3.	Обучение дехкан методам борьбы с эрозией земель и повышению их плодородия	- организация краткосрочных курсов для земледельцев района; - обучение основным противоэрозионным агротехническим приемам, приготовлению компоста, проведению мульчирования почвы, др. ; - выпуск брошюр для дехкан (на таджикском языке) с элементарными приемами противоэрозионной деятельности, рекомендациями по выращиванию с\х культур, применению удобрений, др.	МИОГВ ВР, НПО, институты ТАСХН, Мин-во сельского х-ва РТ, эксперты, Таджикский Аграрный Университет	1.5- 3 года
4.	Обязательное внедрение ПВС (почвоводосберегающих) и традиционных технологий горного земледелия, экологически и экономически приемлемых.	- увеличение доли сенокосов; - посев многолетних трав; - создание садов и виноградников на крутых склонах для снижения эрозии почвы; - террасирование крутых склонов и посадка древесно-кустарниковых насаждений с многолетними травами в междурядьях; - применение мульчирования и внесение удобрений; - создание лесополосы вокруг полей и оврагов; - строительство каменных дамб (перегородок) поперек оврагов для снижения скорости потоков и для заиления оврагов.	МИОГВ ВР, НПО, институты ТАСХН, Мин-во сельского х-ва РТ, эксперты, Таджикский Аграрный Университет	Постоянно
5.	Создание общественного контроля по управлению земельными ресурсами	общественный контроль за: - вырубкой лесов, - выпасом скота, - обсадка деревьями склоновых земель методом хашара, - внедрение водосберегающих технологий полива для саженцев первые 2 года посадок, особенно	Джамоаты и председатели махаллей, преподаватели школ, ученики средних школ, население	Постоянно

		во время летней засухи, (закрепление за каждой семьей участков земли с посадками для ухода за ними), - создание школьных зеленых патрулей.		
6.	- снижение уровня бедности и занятости населения; -уменьшение распаивания склоновых земель.	- расширение местных промыслов: производство сувениров, плетение, вышивание, шитье, - развитие сферы обслуживания туристов - разработка МИОГВ района специальных положений по запрету освоения склоновых земель более 12 градусов.	МИОГВ района, джамоаты, предприниматели, население, международные организации	3-7 лет
Долгосрочные мероприятия (более 10 лет)				
1.	Уменьшение процессов антропогенной эрозии почв через повышение жизненного уровня населения.	- строительство мини завода по переработке фруктов и винограда (соки, джемы, компоты), организация скупки фруктов у населения; -широкое внедрение пчеловодства, птицеводства, кролиководства и т.д.	МИОГВ района, джамоаты, предприниматели, население, международные организации	
2.	Облегчение доступа к оперативной информации по управлению землепользованием.	- компьютерное оснащение МИОГВ района и джамоатов, обеспечение их программами ГИС для оперативного внесения изменений в землепользование и борьбу с деградацией земель на территории Варзобского района.	МИОГВ района, НПО, Госкомзем, международные организации, эксперты	

Термины и определения по деградации земель:

Деградация почв представляет собой совокупность процессов, приводящих к изменению функций почвы как элемента природной среды, количественному и качественному ухудшению ее свойств и режимов, снижению природно-хозяйственной значимости земель.

Под природно-хозяйственной значимостью понимается качество земель, лимитирующее характер и эффективность их хозяйственного использования, участия почвенного покрова в обеспечении функционирования экосистем (в том числе и агроэкосистем) и существования природных ландшафтов.

Земли - территории, ограниченные однотипным хозяйственным использованием или назначением в рамках естественных или искусственных оконтуривающих границ и обладающие тем или иным почвенным покровом.

Выделяются следующие наиболее существенные типы деградации почв и земель с учетом их природы, реальной встречаемости и природно-хозяйственной значимости последствий:

- **технологическая (эксплуатационная) деградация, в т.ч.:**

а) нарушения

б) физическая (земледельческая) деградация

в) агроистощение

- **эрозия, в т.ч.:**

а) водная

б) ветровая

а) засоление,

- заболачивание

Под технологической (эксплуатационной) деградацией понимается ухудшение свойств почв в результате избыточных технологических нагрузок при всех видах землепользования, разрушающих почвенный покров, ухудшающих его физическое состояние и агрономические характеристики почв, приводящих к потере природно-хозяйственной значимости земель.

а) Нарушение земель представляет собой механическое разрушение почвенного покрова, которое обусловлено открытыми и закрытыми разработками полезных ископаемых и торфа; строительными и геологоразведочными работами и др. К нарушенным землям относятся все земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

б) Физическая (земледельческая) деградация почв включает процессы нарушения сложения почв, ухудшения комплекса их физических свойств, приводящие к ухудшению водно-воздушного и других режимов, физических условий существования почвенной биоты и растений в том числе. Физическая деградация обусловлена низкой культурой земледелия, нарушениями или просчетами в эксплуатации мелиоративных систем и др. Последствия физической деградации проявляются в виде снижения почвенного плодородия, обеднения почвенной биоты, неблагоприятного перераспределения поверхностных вод, локального вымокания и физической засухи. Физическая деградация в большинстве случаев является первопричиной усиления эрозионных процессов.

в) Агроистощение земель представляет собой потерю почвенного плодородия в результате обеднения почв элементами минерального питания, неблагоприятных изменений, почвенного поглощающего комплекса, реакции среды, обеднения минералогического состава, избыточного облегчения или утяжеления гранулометрического состава, уменьшения содержания и ухудшения качества органического вещества, развития неблагоприятного комплекса почвенной биоты. Агроистощение обусловлено, как правило, нарушением системы земледелия при возделывании культур в сельскохозяйственном производстве и сопровождается физической деградацией почв.

Эрозия земель представляет собой разрушение почвенного покрова под действием поверхностного стока и ветра с последующим перемещением и переотложением почвенного материала. В крайних случаях эрозионные процессы приводят к формированию рельефа полностью разрушенных земель. Соответственно выделяются водная и ветровая эрозии.

а) Водная эрозия представляет собой разрушение почвенного покрова под действием поверхностных водных потоков и проявляется в плоскостной и линейной форме. Плоскостная водная эрозия проявляется в виде смывости поверхностных горизонтов (слоев) почв. Линейная (овражная) эрозия представляет собой размыв почв и подстилающих пород, проявляющихся в виде формирования различного рода промоин и оврагов.

б) Под ветровой эрозией понимается захват и перенос частиц поверхностных слоев почв ветровыми потоками, приводящий к разрушению почвенного покрова.

Денудация – (синоним: *эрозия почв геологическая - естественная*) - перемещение рыхлых грунтовых масс (водой, ветром, льдом, под действием силы тяжести) с более высоких уровней на более низкие. (проявляется в естественных условиях и протекает медленнее, чем формирование профиля почв процессами почвообразования).

Залужение - посев многолетних трав на эрозионноопасных и эродированных почвах в целях уменьшения поверхностного стока и ослабления эрозии почв за счет образования плотной дернины, создания водопрочной структуры в почве, повышения водопроницаемости почвы, предохранения почвы от ударов дождевых капель. И одновременно- создание сеянных сенокосов.

Линейный размыв - (синонимы: *глубинная, овражная, эрозия почв линейная*)- размыв почвы, материнских и подстилающих пород концентрированными потоками воды (поверхностного стока), формирующимися по отрицательным формам рельефа и обладающими большой кинетической энергией.

Плоскостной смыв – (синонимы: *эрозия почв (э.п.) плоскостная; э.п. поверхностная; смыв почвы*) - тип водной э.п., выражающийся в сравнительно равномерном смыве почв мелкими струйками талых и дождевых вод.

Струйчатая эрозия (синонимы : *ручейковая э.п.*) – водная э.п., выражающаяся в размыве почв более мощными, чем при плоскостном смыве, струями дождевых вод; при этом образуются промоины.

Мульчирование - покрытие поверхности почвы различными материалами (мульчой) в целях снижения испарения влаги из почвы, регулирования температуры почвы, предохранения почвенной структуры от разрушения, борьбы со всходами сорняков и т.д. Для мульчирования применяются материалы органического и неорганического происхождения: пленка, картон, торфяная крошка, мелкий навоз, солома, опилки и др.

Сидерация –зеленое удобрение – агротехнический прием, заключающийся в посеве и затем в запахивании специально выращенных для этой цели растений - сидератов, в качестве которых используются в основном однолетние бобовые культуры (шадбар, маш, горох и др.). Все бобовые усваивают азот атмосферы при помощи клубеньковых бактерий, живущих на их корнях, и в их зеленой массе содержится много азота. Для сидерации используют также и не бобовые культуры (рапс, горчица, гречиха, злаки).

Литература:

- Статистический сборник. Регионы Таджикистана. Гос комитет статистики РТ. 217с Душ-2008
- Логофет Д.Н. 1913, 1914. Очерк горной Бухары. По реке Варзоб-Дарье. Воен. Сборник, № 11, 1913; № 1, 1914.
- Акрамов Ю. Изменение органического вещества почв под влиянием освоения и окультуривания. – Душанбе: Дониш, 1991, – 143 с.
- Национальный доклад о состоянии и использовании земель Республики Таджикистан за 2000 год. – Душанбе: Госкомзем. 2001. – 114 с.
- Фонди замини Чумхурии Тоҷикистон. ш.Душанбе 2009
- Тарноруцкий С.А. Опыт проектирования почвозащитных мероприятий для горных территорий, Душанбе, 1981г.

2.1.3 Пастбища

Для решения проблемы деградации пастбищ целесообразно разработать и внедрить мероприятия по рациональному использованию пастбищ и сенокосов на территории ВР (табл.32). К задачам по реализации этой цели можно отнести:

- проведение инвентаризации природных кормовых угодий с последующей разработкой рекомендаций по улучшению и устойчивому использованию пастбищ и сенокосов.
- составление схемы пастбищеоборотов: разбивка пастбищ на участки и их поочередное стравливание, соблюдение пастбищной нагрузки, режимов и сроков пастыбы скота, недрение системных способов выпаса; оптимизация интенсивности стравливания травостоя, др. Практикуется смена пастбищного использования на скашивание травостоя для заготовки сена и/или предоставление отдыха и исключение деградированных пастбищ из выпаса на 1-2 года;
- повышение урожайности пастбищ известными доступными средствами (удобрение, полив, омоложение травостоя, подсев трав в дернину на сбитых участках, уборка камней);
- формирование высокопродуктивного, быстрорастущего травостоя с упругой, прочной дерниной.

Для этого необходимо запретить пастыбу скота по сырой и мокрой почве, после ливневых дождей, ранней весной и поздней осенью. На эрозионно-опасных склонах травостой восстанавливается путем подсева и посева трав.

- организация обучения специалистов, фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами.

В качестве индикаторов, позволяющих провести оценку достижения поставленных задач, нами выбраны следующие показатели: составление карты кормовых угодий, примерные схемы пастбищеоборотов (СПО) и объёмы их внедрения. К ним относятся: площадь пастбищ, количество фермерских хозяйств, масса животных, продуктивность пастбищ и др. Для оценки внедрения мероприятий по улучшению пастбищ и сенокосов индикаторами могут служить количество заявок фермеров и число проектов (подготовленных и реализованных), площади обводнения, поверхностного и коренного улучшения пастбищ.

Индикаторами обучения фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами и новым технологиям восстановления деградированных пастбищ могут стать: количество курсов и тренингов, число обученных фермеров и домохозяйств. В качестве основных индикаторов оценки состояния и качества выполненных работ по улучшению деградированных пастбищ ВР можно использовать: ботанический состав травостоя, рост, развитие и продуктивность кормовых растений пастбищ, густота травостоя и плотность дернины, водная и ветровая эрозия почвы на пастбищах, ёмкость и степень использования пастбищ.

Таблица 32

Цели, задачи и индикаторы восстановления деградированных пастбищ Варзобского района

Проблема	Цели	Задачи	Индикаторы
Деградация пастбищ	Разработать и внедрить мероприятия по рациональному использованию пастбищ и сенокосов ВР	<ul style="list-style-type: none"> - провести инвентаризацию пастбищ и сенокосов - составить схемы пастбищеоборотов (СПО) для фермерских хозяйств - реализовать программу «Улучшение состояния и рац. использования пастбищ (удобрений, полив, др.)» - организовать обучение специалистов, фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами 	<ul style="list-style-type: none"> - карты, аналитические материалы и рекомендации по использованию пастбищ ВР - объём внедрения СПО: <ul style="list-style-type: none"> • количество фермерских хозяйств • площадь пастбищ, масса животных ВР • продуктивность пастбищ - создание общества пользователей пастбищ (ОПП) - количество заявок фермеров на улучшение и использование пастбищ - число проектов (подготовленных и реализованных) - площади обводнение предгорных пастбищ (га) - площади с внесением удобрений, - площади подсева кормовых растений - число обученных фермеров - количество курсов и тренингов - количество обученных местных тренеров

Таблица 33

Анализ практики управления проблемами пастбищ Варзобского района

Аспекты	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Препятствия и угрозы
Персонал	- наличие специалистов (агрономы, зоотехники,	- отсутствие специалистов по управлению пастбищами	- введение новой специальности по управлению пастбищами в ТАУ	- пассивность госуд. органов по улучшению системы

<p>Финансовые ресурсы</p>	<p>ветеринары и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - налоги с пастбищ - доходы хозяйств - госбюджет - кредиты и гранты международных институтов 	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточные знания фермеров и домохозяйств по использованию пастбищ - нецелевое использование средств от налогов с пастбищ - недостаточное финансирование мероприятий по улучшению пастбищ (госбюджет, фермерские хозяйства) 	<ul style="list-style-type: none"> - создание курсов по обучению специалистов, фермеров и домохозяйств основам управления пастбищ - совершенствование системы налогообложения с пастбищ - перераспределение части дохода от налогов фермерских хозяйств и домохозяйств на улучшение пастбищ - средства фермеров и домохозяйств, гранты и кредиты 	<p>управления пастбищными проблемами</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаток отгонных пастбищ для домохозяйств - потребительское отношение фермеров и домохозяйств к пастбищам - отсутствие инвентаризации состояния пастбищ и сенокосов в новых условиях хозяйствования
<p>Политические, культурные факторы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Постановление правительства РТ (№ 481, от 1.10.2009 г.) об утверждении «Программы улучшения состояния и рационального использования пастбищ Республики Таджикистан на период 2009-2015 годы» - праздники урожая 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие механизмов реализации Постановления - недостаточное внимание на высоком политическом уровне проблеме пастбищ - потребительское отношение к пастбищам 	<ul style="list-style-type: none"> - принятие мер по реализации Постановления на местах - придание внимания и поднятие статуса пастбищ в республике 	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточное внимание проведению научных исследований и внедрению их результатов
<p>Правовые рамки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - земельный кодекс РТ - закон РТ «О дехканском хозяйстве» - налоговый кодекс РТ - пастбищный кадастр - наличие сертификатов на долгосрочное использование пастбищ фермерами и домохозяйствами 	<ul style="list-style-type: none"> - слабая законодательная база по пастбищам - несоответствие налогового кодекса качественной оценке пастбищ - владельцы сертификатов не всегда обеспечены наличием площадей пастбищных угодий 	<ul style="list-style-type: none"> - разработка и принятие закона РТ «О пастбищах» - улучшение налогового законодательства в части пастбищ 	

<p>Материально-техническое обеспечение, координация, информация и технологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Минсельхоз и его подразделения в районах, Госкомзем и его органы, Комитет по охране окружающей среды при Правительстве РТ, Мин-во водного хозяйства, местные органы власти, Ассоциации фермерских хозяйств, ВУЗы, инвестиционные проекты по управлению пастбищами, наличие самостоятельности у фермеров по использованию пастбищ - наличие кошар, мостов, скотопрогонов 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие координации между существующими организациями по проблемам пастбищ - слабое внедрение новых технологий - отсутствие органа по управлению пастбищами при Мин-ве сельского хозяйства РТ - разрушение водобеспечения пастбищ - сложности с перегонном скота домохозяйств на дальние пастбища - отсутствие бытовых условий для пастухов - потеря скотопрогонов, кошар, разрушение мостов 	<ul style="list-style-type: none"> - улучшение государственной поддержки по содержанию материально-технической базы и заинтересованности чабанов для работы на отгонных зимних и летних пастбищах - пересмотр структуры управления пастбищами - внедрение новых технологий по улучшению и использованию пастбищ - создание Общества пользователей пастбищ (ОПП) - создать Республиканский научно-производственный Центр по управлению пастбищами 	
--	--	---	---	--

Анализ практики управления проблемами пастбищ Варзобского района показал следующее (табл.33):

- В районе имеются квалифицированные специалисты сельскохозяйственного профиля: агрономы, зоотехники, ветеринары и другие. Однако отсутствуют специалисты по пастбищному хозяйству и управлению пастбищами. Недостаток знаний фермеров и домохозяйств по использованию пастбищ явился причиной чрезмерного выпаса скота и деградации основных массивов пастбищ ВР. В учебных и научных учреждениях страны не готовят специалистов - геоботаников и/или агрономов, которые способны проводить геоботанические обследования и инвентаризацию природных кормовых угодий, а также осуществлять управление пастбищами.
- Особо следует отметить недостаток в распределении отгонных пастбищ для домохозяйств ВР.
- Фермерам и домохозяйствам района присуще потребительское отношение к пастбищам. В результате, не разрабатываются и не принимаются меры по восстановлению деградированных пастбищ.

Определение потенциальных мероприятий по управлению пастбищами Варзобского района по отдельным направлениям показано в таблице 34.

Таблица 34

Определение потенциальных мероприятий по управлению пастбищами

Образование и обучение	Экономические стимулы	Общинные действия	Технологические меры	Правовые действия	Другие
- организация курсов по обучению специалистов фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами; - проведение тренингов и открытых обсуждений вопросов рационального использования, улучшения и охраны пастбищ и сенокосов; - активизация пропаганды охраны пастбищ через СМИ	- совершенствование налогового законодательства; - перераспределение части дохода от налогов на восстановление деградированных пастбищ; - создание фонда по улучшению пастбищ при Обществе пользователей пастбищ из средства фермеров и грантов	- создание Общества пользователей пастбищ; - организация выпаса скота по емкости пастбищ в оптимальных сроках; - внедрение системы пастбищеоборотов	- внедрение новых технологий по улучшению пастбищ; - подсев новых видов и сортов растений на пастбищные угодья; - полив высокогорных пастбищ и сенокосов; - внесение удобрений; - внедрение приемов устойчивого использования пастбищ (пастбище- и сенокосообороты)	- разработка и принятие закона «О пастбищах» - разработка механизмов реализации существующих законодательных актов и нормативов по охране и рациональному использованию пастбищ	- подготовка кадров по специальности управления пастбищами

Намеченные выше мероприятия по времени их реализации сгруппированы в краткосрочные (сроком до 5 лет), среднесрочные (сроком до 10 лет) и долгосрочные планы (сроком более 10 лет) - табл. 35.

№	Наименование мероприятия	Исполнители
Краткосрочные (сроком до 5 лет)		
1	Организовать курсы по обучению местных специалистов, фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами	Исполнительный орган государственной местной власти Варзобского района (ИОГМВ ВР), джамоаты, гранты
2	Совершенствовать налоговое законодательство, перераспределить часть доходов от налогов на восстановление деградированных пастбищ	Гос.комитет по налогам РТ, Гос. комитет по землеустройству РТ (ГКЗ РТ), ИОГМВ ВР.
3	Провести инвентаризацию пастбищ Варзобского района в новых условиях хозяйствования	ГКЗ РТ, Земельный комитет ИОГМВ ВР.
4	Разработать и принять закон РТ «О пастбищах»	Правительство РТ, МСХ РТ, ГКЗ РТ
5	Подготовить специалистов высокой квалификации по управлению пастбищами	Мин Сельхоз РТ, Мин образования РТ, институты: ТАУ, ТНУ
6	Создать ассоциацию (в районе) и общества (в джамоатах) пользователей пастбищ	ИОГМВ ВР, джамоаты
7	Проводить мониторинг выпаса скота в оптимальные сроки в соответствии с емкостью пастбищ	Земельный комитет ИОГМВ ВР, джамоаты
8	Организовать пропаганду через СМИ вопросов рационального использования растительных ресурсов и охраны пастбищ, а также технологии восстановления их кормовой продуктивности	Редакция газеты «Варзоб», республиканские газеты
9	Организовать показательно-производственные опыты по нормированному выпасу скота на летнем пастбище хозяйства Саъдуллои Мирмумин, Джамоат Зидди	Джамоат Зидди, хозяйства Саъдуллои Мирмумин, гранты
10	Провести ремонт дорог, мостов, кошар на высокогорных пастбищах	Джамоат, фермеры, домохозяйства, население, инвестиционные гранты
Среднесрочные (сроком до 10 лет)		
11	Установить сезонную динамику накопления кормовой массы по типам пастбищ и определить их емкости	МСХ РТ (НИ Институты), Ассоциации пользователей пастбищ, гранты
12	Составить план нормированного выпаса скота и схемы пастбищеоборотов и внедрить на пастбищах дехканских хозяйств и домохозяйств	Земельный комитет ИОГМВ ВР, джамоаты, Ассоциация пользователей пастбищ, гранты
13	Разработать и внедрить технологию внесения минеральных удобрений на предгорных и высокогорных пастбищ и сенокосах	МСХ РТ, Ассоциация пользователей пастбищ, инвестиционные проекты
14	Организовать семеноводства кормовых трав: люцерна, эспарцеты, песчаный и красивый и др.	МСХ РТ, Ассоциация пользователей пастбищ,
15	Облагораживать пастбища путем корчевки колючих кустарников, скашивания непоедаемых ядовитых и колючих крупнотравьев, применения удобрений	Ассоциация пользователей пастбищ фермеры, домохозяйств, население, гранты
16	Повысить продуктивность и улучшить структуру травостоя путем полосного посева кормовых растений	Ассоциация пользователей пастбищ фермеры, домохозяйств.
Долгосрочные (сроком более 10 лет)		
17	Восстановить вспаханные и разрушенные	Ассоциация пользователей пастбищ

	эфемерово-эфемероидных пастбища и сенокосы предгорьев путем посева многолетних бобово-злаковых или бобовых кормовых растений	фермеры, домохозяйств и гранты.
18	Мониторинг состояния пастбищ и изменение структуры травостоя в связи с внедрением технологии нормированного выпаса скота и системы пастбищеоборота	Земельный комитет ИОГМВ ВР, Ассоциация пользователей пастбищ
19	Благоустройство инфраструктуры пастбищ (кошары, водоснабжение, мосты, дороги и др.)	Ассоциация пользователей пастбищ, фермеры, домохозяйства.
20	Создать высокопродуктивные пастбища и сенокосы путем комплексного применения новых технологий улучшения (внесение удобрений, полив, подсев трав, уничтожение сорняков) и рационального использования (нормированного выпаса скота, пастбищеоборота)	Ассоциация пользователей пастбищ фермеры, домохозяйства.

Глоссарий

- Деграляция пастбищ - постепенное ухудшение состава, структуры и продуктивности пастбищ
- Инвентаризация кормовых угодий - учет площади и продуктивности пастбищ и сенокосов, их хозяйственная оценка
- Емкость пастбища - количество животных, которые могут содержаться на 1 га при обеспечении сохранности травостоя
- Пастбищеоборот - система многолетнего использования и ухода за постоянным пастбищем, направленная на поддержание и увеличение его производительности.
- Дигрессия пастбищная - ухудшение состояния травостоя пастбищ из-за перевыпаса скота
- Эрозия пастбищная - выдувание и смыв почвы в результате ослабления травяного покрова и дернины на пастбищах под воздействием вытаптывания и выедания животными
- Опустынивание - уничтожение сплошного растительного покрова и резкое уменьшение биологического потенциала пастбищ
- Отава – трава, отрастающая на пастбищах после прекращения выпаса скота (стравливания) или сенокосного использования.
- Фитоценоз – (от фито – растение, ценоз - сообщество) всякое, более или менее устойчивое растительное сообщество, образовавшее собственную внутреннюю среду.
- Эфемер – однолетнее травянистое растение с коротким, как правило, весенним жизненным циклом.
- Эфемероид – многолетнее травянистое растение, характеризующееся непродолжительным периодом цветения и ежегодной осенне-зимне-весенней вегетацией на аридных территориях, главным образом в весенний влажный период.

Литература

- Зотов А.А., Синьковский Л.П., Шван-Гурийский И.П. Горные пастбища и сенокосы. М.: Агропромиздат, 1987. - 253 с.
- Шилов М., Уразов И. Охрана лугов. / Учебное пособие. Иваново, 1984. - 95 с.
- Мадаминов А.А. Итоги и перспективы исследований кормовых ресурсов пастбищ и сенокосов Таджикистана. // Изв. АН РТ Отд. биол. и мед. наук, 2001, 1(142). - 71-86.
- Каримов Х.Х., Мадаминов А.А., Джумаев Б.Б., Абдуллаев А. Влияние антропогенного фактора на структуру и продуктивность высокогорных пастбищ. // Докл. АН РТ, 2009, т. 52, 9. - с. 708-713
- Синьковский Л.П. Высокогорные пастбища и перспективы их улучшения / Флора и растительность ущелья реки Варзоб. Л.: Наука, 1971, с. 389-395.

2.1.4 Водные ресурсы

Определение программы действий по решению проблемы некачественных водных ресурсов и доступа населения Варзобского района к водным источникам включает в себя определение целей, задач и индикаторов решения этих проблем.

Как видно из данных табл. 36, основными экологическими проблемами района являются: отсутствие систем водоснабжения и водоотведения в населенных пунктах района, данных по качеству воды используемых источников водоснабжения, зон санитарной охраны источников водоснабжения, недостаточность воды по сезонам года, особенно в летнее время.

Основными целями при решении этих проблем являются: обеспечение населения района питьевой водой; решение вопроса использования для водоснабжения населения района источников воды, отвечающих требованиям государственного стандарта; создание территорий и акваторий, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим, предупреждающий ухудшение качества воды источников водоснабжения; обеспечение надежного водоснабжения независимо от сезонов года; создание надежной системы защиты источников водоснабжения и обеспечение нормальной экологической обстановки в районе.

Для достижения поставленных целей необходимо выполнить следующие задачи: исследование, проектирование и строительство систем водоснабжения в населенных пунктах района; определение физических показателей, химического состава и санитарно-биологических характеристик воды источников водоснабжения; установление зон санитарной охраны источников водоснабжения и обеспечение их санитарной безопасности; устройство емкостей для суточного регулирования водоподачи; использование альтернативных источников водоснабжения; очистку воды; устройство водопроводной сети; организация учета количества используемой воды; проведение разъяснительной работы среди населения; подготовка кадров по эксплуатации водоочистных установок и водопроводной сети; выявление особо опасных объектов водоотведения; определение количества сточных вод этих объектов; устройство водоотводящей сети; применение установок для очистки сточных вод и обработки осадков.

Индикаторами реализованных мероприятий являются: количество населенных пунктов, имеющих надежную систему водоснабжения; количество обследованных источников водоснабжения; число установленных зон санитарной охраны и выполненные санитарные мероприятия на территории зон; количество населенных пунктов, надежно обеспеченных водой в течение года независимо от его сезонов; количество населенных мест, имеющих надежную систему водоотведения.

Цели, задачи и индикаторы решения проблем обеспечения водными ресурсами

Проблемы	Цели	Задачи	Индикаторы
<p>Отсутствие систем водоснабжения в населенных пунктах района:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие данных по качеству воды используемых источников водоснабжения (по сезонам года); - отсутствие зон санитарной охраны используемых источников водоснабжения 	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение население района питьевой водой; - решение вопроса использования для водоснабжения населения района источников воды, отвечающих требованиям государственного стандарта; - создание территорий и акваторий, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим, который предупреждает ухудшение качества воды источников водоснабжения; 	<ul style="list-style-type: none"> - исследование, проектирование и строительство систем водоснабжения в населенных пунктах района; - определение физических показателей, химического состава и санитарно-биологических характеристик воды источников водоснабжения населенных пунктов района; - установление зон санитарной охраны источников водоснабжения и обеспечение санитарной безопасности источников водоснабжения; 	<ul style="list-style-type: none"> - количество населенных пунктов, имеющих надежную систему водоснабжения; - количество обследованных источников водоснабжения; - число установленных зон санитарной охраны и выполненные санитарные мероприятия на территории зон;
<ul style="list-style-type: none"> - недостаточность воды по сезонам года, особенно в летнее время. 	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение надежного водоснабжения независимо от сезонов года; 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство емкостей для суточного регулирования; - использование других источников водоснабжения; - очистка природных вод; - устройство водопроводной сети; - организация учета количества используемой воды; - проведение разъяснительной работы среди населения; - подготовка кадров по эксплуатации водоочистных установок и водопроводной сети. 	<ul style="list-style-type: none"> - количество населенных пунктов, надежно обеспеченные водой в течении года независимо от его сезонов;
<p>Отсутствие систем водоотведения в населенных пунктах района.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - создание надежной системы защиты источников водоснабжения и обеспечение нормальной санитарно эпидемиологической обстановки в районе. 	<ul style="list-style-type: none"> - выявление особо опасных объектов водоотведения; - определение количества сточных вод этих объектов; - устройство водоотводящей сети; - применение установок для очистки сточных вод и обработки осадков. 	<ul style="list-style-type: none"> - количество населенных мест, имеющих надежную систему водоотведения.

Анализ практики управления проблемами водоснабжения и водоотведения Варзобского района приведен в табл.37. Как видно из таблицы, основными аспектами при решении водохозяйственных проблем района являются: решение организационных вопросов, подготовка кадров, информационная поддержка реализуемых задач, координация и финансовое обеспечение проводимых мероприятий, устройство систем водоснабжения и водоотведения, решение правовых вопросов и повышение роли населения и общин.

Сильными сторонами управления проблемами водоснабжения и водоотведения Варзобского района являются: инициирование правительством Таджикистана Международного Года пресной воды (2003) и Десятилетия «Вода для Жизни» (2005-2015); принятие Декларации ООН по Целям Развития Тысячелетия (ЦРТ) и проекта ООН по оценке нужд ЦРТ; участие в реализации Экологического Партнерства «Восток-Запад», в частности «Стратегическое партнерство по воде в целях устойчивого развития», наличие в республике проектных, научно-исследовательских институтов и учебных заведений, строительных организаций, квалифицированных специалистов; наличие нормативно-правовых актов; использование религиозных мероприятий и черт национального менталитета.

Слабыми сторонами управления являются: недостаточное использование программ и инициатив на местах; недостаточность местных кадров и низкая зарплата; недостаточное вовлечение специалистов в решение проблем; не эффективность приватизационных процессов; финансовые проблемы; отсутствие механизма реализации принятых законов; отсутствие эффективных подзаконных актов, регулирующих вопросы водопользования и водоотведения; недостаточное освещение вопросов охраны окружающей среды СМИ, низкий уровень информационного обеспечения населения; не достаточное сотрудничество с общественностью и НПО.

Для улучшения экологического состояния района имеются следующие возможности: подготовка программы Управления водохозяйственными проблемами района; партнерство с государственными программами; усиление информационного обмена и образовательных программ; усиление партнерских отношений с НПО; повышение доступа к новым информационным технологиям; организация подготовки и переподготовки кадров; создание Ассоциации водопользователей; привлечение предпринимателей; упорядочение ценообразования и тарифов за воду; улучшение координации работ; мониторинг осуществляемых проектов; создание специализированных предприятий; принятие специальных законов; усиление связи с общественностью, усиление методической помощи.

Анализ практики управления проблемами водоснабжения и водоотведения Варзобского района

Аспекты	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности улучшения	Препятствия и угрозы
<p>Организационные факторы управления водохозяйственными проблемами;</p> <p>Государственный и общественный контроль за состоянием водообеспечения и водоотведения населенных пунктов ВР</p>	<p>- инициирование правительством Таджикистана Международного Года пресной воды (2003) и Десятилетия «Вода для Жизни» (2005-2015):</p> <p>- принятие Декларации ООН по ЦРТ и проекта ООН по оценке нужд ЦРТ; Программа РТ по СБ;</p> <p>- Наличие в районе органов государственного контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отдел охраны окружающей среды, • СЭС, • Общественные организации 	<p>- слабое использование программ и инициатив на местах;</p> <p>- отсутствие в структуре МИОГВ отдельного звена (предприятия и т.п.) по вопросам водоснабжения и водоотведения.</p>	<p>- подготовка Программы реализации водохозяйственных вопросов Варзобского района;</p> <p>- партнерство с государственной программой по снижению бедности;</p> <p>- усиление информационного обмена и образовательных программ;</p> <p>- усиление партнерских отношений с НПО и местными сообществами;</p> <p>- усиление государственного контроля по выявлению источников и факторов негативного воздействия на природные источники воды.</p>	<p>Слабая гражданская воля, недостаточный патриотизм и любовь к Родине!</p>

<p>Персонал, обучение, информация, координация</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие в республике достаточного количества квалифицированных специалистов и инженеров в области водоснабжения и водоотведения; - наличие проектных, специализированных строительных управлений по проектированию и строительству водохозяйственных объектов; - осуществляется подготовка кадров научно-исследовательскими и учебными заведениями. 	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточное вовлечение квалифицированных специалистов в решение проблем водоснабжения и водоотведения района; - отсутствие кадров, низкая зарплата; - не достаточное сотрудничество с общественностью и НПО. 	<ul style="list-style-type: none"> - повышение доступа работников и специалистов к новым информационным технологиям; - организация курсов по переподготовке кадров и специалистов, курирующих водохозяйственные вопросы; - создание условий для привлечения кадрового потенциала в процесс подготовки молодых специалистов; - создание Ассоциации водопользователей; - партнерские проекты с НПО. 	<ul style="list-style-type: none"> - миграция кадров; - слабая кадровая политика; - отсутствие гласности в работе и реализации международных проектов по водоснабжению и водоотведению ВР; - слабая система управления водохозяйственными проблемами; - низкая экологическая образованность и сознательность населения района; - стихийные бедствия.
<p>Финансовые ресурсы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление финансирования водохозяйственных проблем из местного бюджета и международных фондов; 	<ul style="list-style-type: none"> - слабое экономическое состояние; - низкие объемы финансирования из местного бюджета: 	<ul style="list-style-type: none"> - привлечение предпринимателей к финансированию водохозяйственных объектов; 	<ul style="list-style-type: none"> - местный бюджет не удовлетворяет требованиям отрасли;
	<ul style="list-style-type: none"> - финансирование международными донорами проектов по реабилитации водоснабжения Варзобского района. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводимая приватизация водохозяйственных объектов не улучшает состояние отрасли; - многолетнее финансирование проблемы водоснабжения района не дает нужных результатов. 	<ul style="list-style-type: none"> - упорядочение ценообразования и тарифов за воду; - улучшение координации работ по реабилитации водоснабжения Варзобского района; - эффективный мониторинг осуществляемых проектов; - усиление требований к деятельности приватизированных объектов. 	<ul style="list-style-type: none"> - коррупция; - отсутствие гласности и подотчетности лиц, принимающие решения; - отсутствие общественного независимого мониторинга.

Природоохранные сооружения, оборудование	- действующие водопроводные сети, насосные станции, оборудование.	- износ действующих сетей, насосных установок и оборудования.	- создание специализированного предприятия по эксплуатации водопроводных и водоотводящих сетей, очистных станций и оборудования.	- природные стихийные бедствия (наводнения, селевые потоки, оползни и т.д.).
Правовые рамки	- экологическое законодательство, Водный Кодекс, нормативно-правовые акты.	- отсутствие механизма реализации принятых законов; - отсутствие эффективных подзаконных актов,	- принятие Закона «О питьевой воде», Закона «О питьевом водоснабжении», Закона «О мониторинге водных ресурсов», «Об оплате за воду»;	- несвоевременное принятие нормативных актов по проблемам водоснабжения и водоотведения.
		регулирующих вопросы водопользования и водоотведения.	- разработка нормативно-технических документов для проектирования, строительства и эксплуатации водопроводных и водоотводящих сетей с учетом местных условий.	
Роль населения, общин	использование на религиозных мероприятиях рассказов, связанных с водой, преданиях и легендах о воде, культура воды в «Коране» и «Авесте», черт национального менталитета.	недостаточное освещение вопроса экологии СМИ, недостаточный уровень обеспеченности населения, общин материалами информационного характера.	связь с руководителями общин, представителями духовенства, методическая помощь, обеспечение материалами, посвященными воде, водной экологии, охране окружающей среде.	отсутствие необходимых условий для проведения мероприятий (помещений, отопления, освещения, надежного электроснабжения и т.д.), невозможность постоянного использования технических средств (радио, телевидения и т.п.).

Потенциальные мероприятия по улучшению системы водоснабжения и водоотведения Варзобского района (табл. 38) включают следующие пункты: *образование и обучение, экономические стимулы, общинные действия, технологические меры и правовые действия.*

Они предусматривают организацию для местного населения краткосрочных курсов, проведение разъяснительной работы по водопользованию через махаллинские советы, СМИ, НПО, и др., подготовку квалифицированных кадров, усовершенствование ценообразования и тарифов услуг, внесение санкций за несвоевременное и некачественное обслуживание абонентов, создание ассоциаций водопользователей, проведение общественных мероприятий, привлечение депутатов к решению вопросов водоснабжения и водоотведения, применение новых технологий водоснабжения и водоотведения, проведение экспертизы проектов, совершенствование учета, контроля и платы за водопользование, установку водомеров, разработка нормативно-правовых актов, своевременное принятие решений МИОГВ по вопросам обеспечения населения питьевой водой и принятие административных и уголовных мер к нарушителям правил водопользования, состояния окружающей среды.

Потенциальные исполнители намеченных мероприятий и действий по решению проблем водоснабжения и водоотведения Варзобского района приведены в табл. 39.

Мероприятия и действия по решению проблем водоснабжения и водоотведения включают определение показателей качества воды источников, установление зон санитарной охраны, устройство емкостей, использование альтернативных источников, устройство очистных сооружений и водопроводной сети, учет расхода воды, проведение разъяснительной работы среди населения, подготовку кадров, выявление объектов водоотведения и их расходов, устройство водоотводящей сети и сооружений для очистки сточных вод и обработки осадков.

Потенциальными исполнителями намеченных мероприятий являются коммунальное хозяйство района, органы санитарного надзора, охраны окружающей среды, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, научно-исследовательские и проектные институты, КВД «Хольагии манзилии коммуналі», МИОГВ Варзобского района, население джамоатов и кишлаков, государственные и частные строительные организации, СМИ, молодежные организации, НПО, лидеры духовенства, курсы подготовки и повышения квалификации при вузах республики,

План реализации намеченных действий по решению проблем водоснабжения и водоотведения Варзобского района (табл. 40) включает реализацию двух групп работ: *среднесрочных* (сроком до 10 лет) и *долгосрочных* (сроком более 10 лет) и их потенциальных исполнителей.

Определение потенциальных мероприятий по улучшению системы водоснабжения и водоотведения Варзобского района

Образование и обучение	Экономические стимулы	Общинные действия	Технологические меры	Правовые действия
<p>- организация для местного населения краткосрочных курсов по обучению и подготовке рабочих и служащих, по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>- проведение разъяснительной работы по водопользованию среди населения через махаллинские советы, СМИ, НПО, и др.;</p> <p>- подготовка квалифицированных кадров по современным технологиям обработки природных вод и очистки сточных вод.</p>	<p>- усовершенствование ценообразования и тарифов за оплату услуг по водоснабжению и водоотведению;</p> <p>- внесение экономических санкций за несвоевременное и некачественное обслуживание абонентов.</p>	<p>- создание ассоциаций водопользователей для широкого участия общественности;</p> <p>- проведение общественных мероприятий (субботников, воскресников и т.д.) по очистке открытых сетей, берегов водотоков, санитарных зон, и др.;</p> <p>- привлечение депутатского корпуса районных комиссий к решению вопросов водоснабжения и водоотведения, охраны и рационального использования водных ресурсов.</p>	<p>- применение малозатратных технологий при выборе системы водоснабжения и водоотведения;</p> <p>- использование гравитационных (самотечных) систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>- проведение экологической и технологической экспертизы при реализации проектов по водоснабжению и водоотведению;</p> <p>- совершенствование системы организации учета приборного контроля и платы за водопользование;</p> <p>- установка водомеров всем потребителям воды (и первую очередь в частных домах и коммерческих структурах).</p>	<p>- разработка нормативно-правовых актов по рациональному водопользованию и водоотведению;</p> <p>- своевременное принятие решений МИОГВ по вопросам обеспечения населения питьевой водой;</p> <p>- принятие административных и уголовных мер по отношению к нарушителям правил водопользования, санитарии и состояния окружающей среды.</p>

Таблица 39

Потенциальные исполнители намеченных мероприятий и действий по решению проблем водоснабжения и водоотведения Варзобского района

№№ п.п.	Наименование мероприятий и действий	Потенциальные исполнители
1.	Определение физических показателей, химического состава и санитарно-биологических характеристик воды источников водоснабжения населенных пунктов района	Коммунальное хозяйство Варзобского района, органы санитарного надзора
2.	Установление зон санитарной охраны источников водоснабжения и обеспечение санитарной безопасности источников водоснабжения	Органы санитарного надзора, Коммунальное хозяйство Варзобского района, НИ и проектные организации (по договору)
3.	Устройство емкостей для суточного и сезонного регулирования	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков, государственные и частные строительные организации. НИ и проектные организации (по договору)
4.	Использование альтернативных источников водоснабжения.	Коммунальное хозяйство района, НИ и проектные организации, органы санитарного надзора, НПО (по договору)
5.	Устройство станций для очистки воды поверхностных и подземных источников	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, органы санитарного надзора, НИ и проектные организации, государственные и частные строительные организации, НПО (по договору)
6.	Устройство водопроводной сети	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков.
7.	Организация учета количества используемой воды	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков.
8.	Проведение разъяснительной работы среди населения	СМИ (радио, телевидение, газеты), молодежные организации, руководители джамоатов и кишлаков ВР, Коммунальное хозяйство района, НПО, лидеры духовенства.
9.	Подготовка кадров по эксплуатации водоочистных установок и водопроводной сети.	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, НПО.
10.	Выявление особо опасных объектов водоотведения	Коммунальное хозяйство района, органы санитарного надзора и охраны окружающей среды.
11.	Определение количества сточных вод от объектов водоотведения	Коммунальное хозяйство района.
12.	Устройство водоотводящей сети	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков.
13.	Устройство установок для очистки сточных вод и обработки осадков	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков.

План реализации намеченных действий по решению проблем водоснабжения и водоотведения Варзобского района

№№ п.п.	Наименование мероприятий	Исполнители
Среднесрочные (сроком до 10 лет)		
1.	Определение физических показателей, химического состава и санитарно-биологических характеристик воды источников водоснабжения населенных пунктов района.	Коммунальное хозяйство Варзобского района, органы санитарного надзора.
2.	Установление зон санитарной охраны источников водоснабжения и обеспечение санитарной безопасности источников водоснабжения.	Органы санитарного надзора, Коммунальное хозяйство Варзобского района.
3.	Выявление особо опасных объектов водоотведения.	Коммунальное хозяйство района, органы санитарного надзора, охраны окружающей среды и штаб по чрезвычайным ситуациям.
4.	Определение количества сточных вод от объектов водоотведения.	Коммунальное хозяйство района.
5.	Организация учета количества используемой воды.	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков.
6.	Проведение разъяснительной работы среди населения.	СМИ (радио, телевидение, газеты), молодежные организации, руководители джамоатов и кишлаков ВР, Коммунальное хозяйство района, органы санитарного и экологического контроля, НПО, лидеры духовенства.
7.	Подготовка кадров по эксплуатации водоочистных установок и водопроводной сети.	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района.
8.	Устройство емкостей для суточного и сезонного регулирования.	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков.
9.	Использование альтернативных источников водоснабжения.	Коммунальное хозяйство района, органы санитарного надзора, НПО.
Долгосрочные (сроком более 10 лет)		
10.	Устройство водопроводной сети	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района, население джамоатов и кишлаков, государственные и частные инвестиционные организации
11.	Устройство станций для очистки воды поверхностных и подземных источников	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района.
12.	Устройство установок для очистки сточных вод и обработки осадков	МИОГВ ВР, Коммунальное хозяйство района.

Литература:

- Статистический сборник Государственного комитета статистики РТ, 2008г.
- Результаты наблюдений за качеством воды *р. Варзоб*, Агентство по гидрометеорологии Республики Таджикистан за 2007-2008г.г.
- Результаты физико-химических и бактериологических показателей по «Деривационному каналу» за 2007, 2008 и 2009г.г. Агентства по гидрометеорологии РТ.
- Государственный водный кадастр Республики Таджикистан.
- Каталог водопользования реки Кафирниган (кн. I, Душанбе, 1987, 48 с.).
- МҚС ҚТ 40.01-2008 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

2.1.5 Отходы

Таблица 41

Определение целей, задач, индикаторов, направленных на решение проблем управления отходами в Варзобском районе

Проблема	Цели	Задачи	Индикаторы
Загрязнение объектов окружающей природной среды Варзобского района (водные источники, земли, атмосферный воздух) от несовершенства системы управления отходами	Совершенствование системы управления отходами Варзобского района	<ul style="list-style-type: none">- Совершенствование правовой и институциональной политики в управлении отходами- Совершенствование финансовых и экономических механизмов в вопросах управления отходами- Стимулирование предприятий и населения в предотвращении загрязнения окружающей среды и вовлечение отходов в повторное использование- Обучение, информирование и привлечение общественности по вопросам обращения с отходами и получения экономических выгод	<ul style="list-style-type: none">- Стратегия управления отходами- Нормативные акты по обращению с отходами в населённых пунктах и предприятиях.- Оптимизация функциональной деятельности МПЖК, органов охраны природы и СЭС.- Оптимизированные тарифные ставки за сбор и удаление отходов от населения и предприятий.- Снижение объёмов образования отходов и сокращение несанкционированных мест размещения отходов.- Кол-во пунктов приема, увеличение объёмов утилизируемых отходов.- Информационные издания, тренинги с населением по вопросам обращения с отходами и экономических выгод от их повторного использования.

Анализ практики управления отходами Варзобского района

Аспекты исследований	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
Персонал/экспертиза	<p>- МПЖКХ – специализированная структура Хукумата, на которые возложены вопросы сбора и удаления ТБО на территории района с функциями комплексного благоустройства: озеленения, освещения и строительства района. Численность служащих составляет 25 человек.</p>	<p>- В утверждённом положении о МПЖКХ не определены его обязанности и права по вопросам управления отходами на территории района и его взаимодействие с джамоатами и другими предприятиями, в том числе государственными структурами в области управления отходами;</p> <p>- Отсутствие специализированной структуры и квалифицированного персонала в вопросах управления отходами.</p>	<p>- Функциональное наделение правами МПЖКХ, обязанностями и координирующей роли с другими соответствующими структурами района и вне его в вопросах управления отходами;</p> <p>- Создание специализированного подразделения в рамках МПЖКХ и коммерческих структур по внедрению политики управления отходами, включая систему его сбора и удаления;</p> <p>- Повышение уровня квалификации персонала и привлечение внештатных инспекторов в этой области.</p>	<p>- Недостаточный уровень образования у населения в вопросах охраны окружающей среды и утилизации отходов;</p> <p>- Низкий уровень оплаты труда и отсутствие экономических стимулов у персонала в вопросах управления отходами</p>
Природоохранные сооружения (объекты)	<p>- Санкционированных мест складирования/захоронения ТБО, медицинских и других отходов на территории ВР нет;</p> <p>- Отсутствуют специальные мусоросборники (контейнеры) для временного хранения</p>	<p>- Отсутствие правового регламентирующего документа определяющего порядок сбора, складирования, временного хранения и удаления отходов по всем населённым пунктам, организациям и предприятиям,</p>	<p>- Разработка и внедрение схемы санитарной очистки территорий района, обеспечивающая, в том числе, решение вопросов по управлению отходами с временными местами их</p>	<p>Включение вопросов управления отходами в приоритетные направления деятельности Хукумата района.</p>

	отходов; - На балансе Такобского ГОК находится 2-е очереди хвостохранилища размещения отходов от технологического передела руды.	расположенным на территории района; - Отсутствие мероприятий по санитарной очистке/обработке мест хранения и переработки отходов, отсутствие техники по сбору и удалению ТБО; - Отсутствие единых требований к местам складирования/ хранения, в том числе контейнерам, обеспечивающим экологическую и санэпидемиологическую безопасность хранения отходов.	складирования; - Согласование и внедрение единых требований к местам складирования/ хранения отходов, в том числе контейнерам. - Утилизация отходов с хвостохранилищ Такобского ГОКа.	
Политические, культурные факторы	- Принимаемые программные и стратегические документы развития территории района декларируют о решении и улучшении санитарной и эпидемиологической ситуации в районе. - В национальных традициях и вероисповедании таджикского народа, в т.ч. населения Варзобского района, глубоко заложены вопросы бережного отношения к окружающей среде и её сохранности.	- Недостаточны финансовые и материальные ресурсы в реализации планируемых мероприятий. - Недостаточно уделяется внимание вопросам чистоты окружающей среды на религиозных мероприятиях (проповедях, изданиях, насиатах и т.п.), низкий уровень преподавания экологических знаний в школах ВУЗах, семье.	- Внедрение методологических подходов в систему дошкольного воспитания, общего и высшего образования; - Усиление роли семьи, партий и религии в повышении общественного мировоззрения в области ООС и устойчивого развития.	- Слабая материально-техническая оснащённость детсадов, школ и др. в обеспечении информационной и наглядной агитации. - Недостаточное взаимодействие структур государственного управления и контроля с общественностью, партиями и другими общественными формированиями.
Коммуникация, координация	Кроме МПЖКХ функции государственного контроля по соблюдению выполнения требований законодательства и других регламентирующих документов в части нормирования образования, хранения/ размещения,	Слабо скоординирована деятельность МПЖКХ, органов охраны природы, СЭС прокуратуры, МВД, общественных организаций	- Совместная скоординированная деятельность этих органов позволит: 1. упорядочить вопросы сбора, размещения и удаления отходов, 2. не допустить	Необходимо принятие решений на уровне Совета депутатов и Хукумата района.

	обезвреживания, удаления, утилизации и т.п. отходов возложены на отделы ООС и СЭС.		образование несанкционированных мест размещения отходов; 3. увеличить поступление платежей за услуги удаления отходов и ущербов за нарушение требований по обращению с отходами; - Создание ЭКОГАИ с функциями в том числе контроля за несанкционированным размещением отходов в природной среде.	
Мнение жителей	Единовременное анкетирование 6 населённых пунктов Варзобского района показало на существующие проблемные вопросы, которые необходимо будет изучать дальше и учитывать при планировании мероприятий по управлению отходами. Данные анкетирования: - утилизируются ТБО -59%; - подвергается компосту- 21%; - сжигается -46 %; - подвергаются другим методам удаления – ниже 1%.	Результаты анкетирования целесообразно выборочно проверить на их объективность фактического положения дел на местах.	Вовлечение населения ВР в процесс информирования о состоянии вопросов чистоты окружающей природной среды и в процессы принятия решений.	Население не убеждено в том, что интерес к вопросам охраны окружающей среды поднимается не в качестве отдельно взятых мероприятий, а что это не обратимый и устойчивый процесс, зависящий непосредственно от них самих.
Правовые рамки	- Принятые законодательные акты определяют компетенцию управленческих структур во всех её сферах, касающихся	- Недостаточно разработаны механизмы реализации законодательных актов; - Слабая система контроля по	- Определяются правовые рамки деятельности в области управления отходами.	- МИОГВ Варзоба уделяет недостаточное внимание разработке специальных положений,

	<p>охраны окружающей среды и ответственность за снижение ее загрязнения. Это включает выдачу разрешений (лицензий) на захоронение твердых отходов и другую деятельность, вызывающую загрязнение. Он также определяет компетенцию органов местного самоуправления, которые ответственны за принятие мер по организации сбора, транспортировки и размещение отходов (см. обзор в разделе 1).</p> <p>- Принятые программные и стратегические документы включают вопросы реабилитации существующих и строительство новых полигонов ТБО, вовлечение отходов в хозяйственный оборот, оптимизацию сети пунктов мусоросборников и ряд других вопросов обеспечивающих снижение отрицательного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье человека (см. обзор в разделе 1).</p> <p>В целях реализации выше приведённых законодательных актов и программных документов Хукуматом Варзобского района приняты:</p> <p>- Целевая комплексная</p>	<p>выполнению природоохранных мероприятий, выдаваемых предписаний и лицензионных условий на их выполнение предприятиями и организациями.</p> <p>- Слабая интеграция вопросов охраны окружающей среды в программные и стратегические документы секторов экономики;</p> <p>- Крайне недостаточная финансовая и материально-техническая база соответствующих организаций в решении вопросов по управлению отходами.</p> <p>Наряду со значительным</p>	<p>- Необходима разработка механизмов реализации законодательных актов во всех областях его применения от источника образования, дальнейшего движения, захоронения/ размещения, утилизации, использования в качестве вторичного ресурса и т.п.;</p> <p>- Необходима разработка программных и стратегических документов в области управления отходами на кратко-, средне- и долгосрочные перспективы с определением партнёров и источников финансирования мероприятий;</p> <p>- Вопросы сбора и удаления отходов постепенно входят в ранг приоритетных направлений деятельности ВР.</p>	<p>указов, постановлений проблеме удаления и утилизации отходов в отдаленных от основной автотрассы населенных пунктах, местах и ущельях;</p>
--	--	--	--	---

	<p>программа развития Варзобского района как зоны отдыха, санаторно-курортного лечения и туризма на период с 2000 по 2010 годы(см. обзор в разделе 1).</p> <p>- Стратегия социально-экономического развития Джамоата Варзоб-Каъла ВР - разработана в 2004 г. (см. обзор в разделе 1).</p>	<p>выполненным объёмом работ по сбору и удалению отходов, на многих действующих и вновь строящихся коммерческих и общественных организациях не проработаны технологические вопросы систем сбора и обезвреживания канализационных стоков и удаления отходов, что требует ещё своего решения.</p>		
Информация и технологии	<p>- Некоторые разрозненные сведения об образовании и объёмах накопления отходов имеются в отделе охраны окружающей среды МИОГВ района. Данные собираются для начисления платежей за размещение отходов в природной среде.</p>	<p>- В администрации МИОГВ Варзобского района отсутствует система статистического учета и мониторинга данных об объемах образования отходов, их состава, степени влияния на окружающую среду и здоровье человека.</p> <p>- Раздельного сбора и вторичной переработки отходов на территории района не производится.</p>	<p>- Вовлечение местных СМИ и общественных формирований в процесс информирования населения о проблемах образования и удаления отходов и перспективах их использования;</p> <p>- Привлечение инвестиций для внедрения технологий и развития инфраструктуры по созданию системы сбора и переработки полиэтиленовых и пластиковых отходов, внедрению биогазовых установок, работающих на основе твердых бытовых и животноводческих отходов, производство компостов и т.п.;</p>	<p>Низкая заинтересованность администрации, населения и коммерческих структур в повторном использовании отходов. Главной причиной является низкая информированность о возможностях и выгодах от реализации подобных работ.</p>
Материально-техническое	<p>В настоящее время на балансе МПЖКХ имеется в наличии</p>	<p>- Ограниченность охвата населённых пунктов подпадающих</p>	<p>- Производство расчётов потребности</p>	<p>Крайне недостаточное финансирование отрасли, в</p>

обеспечение	один Супер МАЗ с объёмом загрузки 33 м ³ с прессовым механизмом, что позволяет более чем в 5 раз увеличивать вместимость ТБО и соответственно сокращать эксплуатационные затраты.	для централизованного сбора и удаления ТБО из-за нехватки специализированной техники и соответственно оптимизации маршрутов сбора и удаления ТБО; - Организации - источники образования ТБО не оснащены специальными контейнерами-мусоросборниками для временного хранения ТБО и другими специализированными транспортными средствами для самостоятельного удаления отходов.	технического обеспечения по оказанию услуг в удалении отходов. - Обеспечение МПЖКХ Варзобского района дополнительной техникой по удалению ТБО за счет программы управления отходами города Душанбе, финансируемой ЕБРР.	связи с чем низкая материально-техническая оснащённость.
Финансовое управление и экономические факторы	- Существуют несколько источников финансирования вопросов сбора и удаления ТБО: 1. внутренние источники включают: местный бюджет и налоговые отчисления населения и организаций за услуги по сбору, транспортировке и размещению ТБО. 2. внебюджетный специализированный экологический фонд (платежи за размещение отходов в природной среде). - Финансовые потоки осуществляются только от налоговых отчислений населения и организаций за	- Тарифная система оплаты за удаление ТБО от населения и организаций не имеет под собой специального финансового анализа, позволяющего определить уровень тарифов для жилого сектора, организаций и предприятий, а также расчёты прибыли и убытков за оказываемые услуги. Действующие тарифы на услуги по удалению отходов не позволяют создать достаточный резерв для модернизации существующей системы управления отходами, - Несовершенны механизмы принудительной оплаты за неоплату оказанных услуг МПЖКХ для организаций и населения, не заключивших или не имеющие	- Проведение финансового анализа в вопросах: 1. оптимизации тарифных ставок за сбор и удаление отходов от населения и предприятий предусматривающие учет всех затрат, получение прибыли и формирование фонда развития необходимого для эффективного управления отходами; 2. развития экономических стимулов за ущерб окружающей среде за не санкционированное размещение отходов населением и	Внесение экономических факторов в развитие сектора управления отходами не внесены в список приоритетных статей поступлений в бюджет. Несвоевременность оплаты населением и организациями ВР услуг по сбору и размещению отходов.

	<p>оказанные услуги и бюджета МИОГВ Варзоба.</p> <p>Внебюджетный специализированный экологический фонд не задействован в решение вопросов управления отходами, а используется для реализации общих природоохранных мероприятий.</p> <p>- Тарифы оплаты за сбор и удаление ТБО от населения составляют 0,5 сомони с человека в месяц, а с организаций он варьирует от 30 до 100 сомони в месяц и зависит от объёма вывозимого ТБО и финансовой состоятельности организации.</p>	<p>договора на предмет удаления отходов.</p> <p>- Годовой сбор за вывоз ТБО составляет в среднем 8 000 сомони в год, что составляет менее чем 50% от производимых фактических затрат на сбор и удаление отходов.</p>	<p>организациями;</p> <p>3. внедрения экономических стимулов за заключение договоров по оказанию услуг за сбор и удаление отходов.</p> <p>- Усиление тенденции увеличения собираемости платежей.</p>	
--	--	--	--	--

Таблица 43

Определение потенциальных мероприятий

Образование и обучение	Экономические стимулы	Общинные действия	Технологические меры	Правовые действия
<p>Проведение обучения персонала соответствующих служб администрации МИОГВ и предприятий вопросам:</p> <p>- тарификации за предоставление услуг за сбор и удаление отходов;</p> <p>- учёта и отчётности</p>	<p>- Разработка экономических стимулов предупреждающих нанесение ущерба окружающей среде несанкционированным размещением отходов;</p> <p>- Оптимизация тарифных ставок за сбор и удаление отходов от населения и предприятий, предусматривающие учет всех</p>	<p>- Усиление роли семьи, махали и религии в повышении общественного сознания в области ООС и устойчивого развития;</p> <p>- Проведение акций «Варзобское ущелье без</p>	<p>- Приобретение мусороборочной техники (Супер – МА3);</p> <p>- Разработка предложений по внедрению системы раздельного сбора муниципальных отходов и проведению</p>	<p>- Разработка стратегии и программы действий по обращению с отходами;</p> <p>- Разработка и внедрение схемы санитарной очистки территорий района обеспечивающая, в том числе, решение вопросов по управлению отходами с временными местами их складирования;</p>

<p>образования отходов от населения и предприятий и организаций, создание баз данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормирования и паспортизации отходов на предприятии; - правилам образования, сбора, размещения и утилизации отходов; - повышению квалификации и аттестации работников функциональных служб хукумата, джамоатов и т.п., предприятий и организаций вопросам обращения с отходами; - разработке проектных предложений в части вовлечения отходов производства и потребления в хозяйственный оборот; - подготовка методических руководств и рекомендаций для дошкольных учреждений, школ и ВУЗов по вопросам обращения с отходами; - подготовка рекламных листов, информационных материалов и информирование 	<p>затрат, получение прибыли и формирование фонда развития необходимого для эффективного управления отходами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расширение источников финансирования услуг за сбор и удаление отходов, включая максимальный охват по платежам от населения и организаций; - Разработка и внедрение системы дифференцированных штрафных санкций за неоплату за оказанные услуги сбора и размещения отходов, нарушение требований по складированию и загрязнению окружающей среды; - Развитие экономических стимулов за предотвращение ущерба окружающей среде; - Проведение расчётов потребности технического обеспечения по оказанию услуг в удалении отходов. 	<p>отходов», с вовлечением населения, организаций, туристов, отдыхающих и т.п.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение профилактических акций о негативном влиянии отходов на здоровье человека; - Вовлечение местных СМИ и общественных формирований в процесс информирования населения о проблемах образования и удаления отходов и перспективах их использования; - Участие общественности в проведении экологических экспертиз на предмет соблюдения предприятиями требований в обращении отходами; - Общественные слушания состояния вопроса и выполнения предприятиями правил с обращениями с отходами. 	<p>обучения населения использованию этого метода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реабилитация хвостохранилищ Такобского ГОКа и вопросы утилизации отходов флотации. - Привлечение инвестиций для внедрения технологий и развития инфраструктуры по созданию системы сбора и переработки полиэтиленовых и пластиковых отходов, внедрению биогазовых установок работающих на основе твердых бытовых и животноводческих отходов, производство компостов и т.п.; - Внедрение технологии по термическому обезвреживанию медицинских отходов; - Создание системы сбора, хранения и передачи на утилизацию люминесцентных ламп 	<ul style="list-style-type: none"> - Совершенствование системы ведомственного и государственного контроля по обращению с отходами; - Инвентаризация источников образования, размещения и удаления отходов производства и потребления; - Внедрение системы нормирования и учёта образования, использования и дальнейшего движения отходов; - Адаптация существующих требований к системе сбора и временным местам хранения отходов в населённых пунктах, предприятиях и организациях; - Создать уполномоченный орган по координации местной и внешней политики в области обращения с отходами; - Принятие решений и мер действий на уровне парламента и МИОГВ района о совместных скоординированных действиях МПЖК, органов охраны природы и СЭС, землеустроительной службы, МВД, прокуратуры в вопросах обращения с отходами, а именно: <ol style="list-style-type: none"> 1. предотвращение образования не секционированных мест размещения отходов; 2. увеличение поступления платежей за услуги по удалению отходов и ущербов за нарушение требований по обращению с отходами;
---	---	--	---	--

общественности по вопросам обращения с отходами.				3. создание ЭКОГАИ с функциями, в том числе контроля за несанкционированное размещение отходов в природной среде.
--	--	--	--	---

Таблица 44

План реализации мероприятий по управлению отходами района Варзоб

Цель	Задачи	Меры (действия)	Исполнители	Сроки реализации мер	Вовлекаемые ресурсы
Совершенствование системы управления отходами Варзобского района	- Совершенствование правовой и институциональной политики в управлении отходами	- Разработка стратегии и программы действий по обращению с отходами;	Уполномоченный МИОГВ орган, временный творческий коллектив из компетентных организаций.	2010-2011гг.	\$ 20 000
		- Разработка и внедрение схемы санитарной очистки территорий района, обеспечивающая, в том числе решение вопросов по управлению отходами с временными местами их складирования;	-/-	2011-2013гг.	\$ 80 000
		- Совершенствование системы ведомственного и государственного контроля по обращению с отходами;	МПЖКХ, органы охраны природы и СЭС	2012-2014гг.	Собственные средства
		- Инвентаризация источников образования, размещения и удаления отходов производства и потребления;	-/-	2011-2012гг.	\$ 10 000
		- Внедрение системы нормирования и учёта образования, использования и дальнейшего движения отходов;	-/-	2012-2014гг.	Собственные средства
		- Адаптация существующих требований к системе сбора и временным местам хранения отходов в населённых пунктах, предприятий и организаций;	-/-	2012-2014гг.	Собственные средства
		- Создать уполномоченный орган по координации местной и внешней политики в области обращения с отходами.	МПЖКХ и Администрация МИОГВ Варзоба	2010-2011гг.	Собственные средства
		- Принятие решений и мер на уровне Совета	Администрация МИОГВ	2010-2012гг	Собственные

		<p>народных депутатов и Хукумата района о совместных скоординированных действиях МПЖК, органов охраны природы и СЭС, землеустроительной службы, МВД, прокуратуры в вопросах обращения с отходами, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предотвращение образования несанкционированных мест размещения отходов; 2. увеличение поступления платежей за услуги по удалению отходов и ущербов за нарушение требований по обращению с отходами; 3. создание ЭКОГАИ с функциями, в том числе контроля за несанкционированное размещение отходов в природной среде. 	<p>Варзоба, органы охраны природы и СЭС</p>		<p>средства</p>
	<p>- Совершенствование финансовых и экономических механизмов в вопросах управления отходами</p>	<p>- Совершенствование финансовых и экономических механизмов в вопросах управления отходами;</p> <p>- Оптимизация тарифных ставок за сбор и удаление отходов от населения и предприятий предусматривающая учет всех затрат, получение прибыли и формирование фонда развития необходимого для эффективного управления отходами;</p> <p>- Расширение источника финансирования услуг за сбор и удаление отходов, включая максимальный охват по платежам от населения и организаций;</p> <p>- Разработка и внедрение системы дифференцированных штрафных санкций за неоплату за оказанные услуги по сбору и размещению отходов, нарушение требований по складированию и загрязнение окружающей среды;</p>	<p>МПЖКХ, Администрация МИОГВ, органы охраны природы и СЭС, привлечённые организации</p> <p>-//-</p> <p>-//-</p> <p>-//-</p>	<p>2013-2014гг</p> <p>2010-2011гг</p> <p>2010-2012гг</p> <p>2011-2012гг.</p>	<p>\$ 10 000</p> <p>Собственные средства и привлечённых организаций</p> <p>Собственные средства и привлечённых организаций.</p> <p>Собственные средства и привлечённых организаций.</p>

		<p>- Производство расчётов потребности технического обеспечения по оказанию услуг в удалении отходов;</p> <p>- Внедрение технологии по термическому обезвреживанию медицинских отходов;</p> <p>- Создание системы сбора, хранения и передачи на утилизацию люминесцентных ламп;</p> <p>- Привлечение инвестиций для внедрения технологий и развитие инфраструктуры по созданию системы сбора и переработки полиэтиленовых и пластиковых отходов, внедрению биогазовых установок работающих на основе твердых бытовых и животноводческих отходов, производство компостов и т.п.;</p>	<p>Администрация МИОГВ и органы СЭС</p> <p>МПЖКХ, Администрация МИОГВ, органы охраны природы и СЭС, привлечённые организации</p> <p>-//-</p> <p>-//-</p>	<p>2010-2011гг.</p> <p>2010-2011гг.</p> <p>2010-2011гг.</p> <p>2011-2012гг.</p>	<p>\$ 10000</p> <p>Собственные средства и привлечённых организаций.</p> <p>Собственные средства и привлечённых организаций.</p>
	<p>- Стимулирование предприятий и населения в предотвращение загрязнения окружающей среды и вовлечение отходов в повторное использование</p>	<p>- Предоставление налоговых льгот, кредитов и т.п. для вовлечения отходов в хозяйственный оборот, внедрения мало- и безотходных технологий;</p> <p>- Разработка предложений по внедрению системы раздельного сбора муниципальных отходов и проведение обучения населения по ее использованию;</p> <p>- Развитие пунктов приема вторичных ресурсов, увеличение объёмов и номенклатуры видов утилизируемых отходов;</p> <p>- Развитие экономических стимулов за предотвращение ущерба окружающей среде утилизацией отходов населением и организациями ВР.</p>	<p>Администрация МИОГВ Варзоба, налоговые органы</p> <p>МПЖКХ, Администрация МИОГВ, органы охраны природы и СЭС, привлечённые организации</p> <p>МПЖКХ, Администрация Хукумата,</p> <p>МПЖКХ, Администрация Хукумата, органы охраны природы и СЭС</p>	<p>2013-2014гг.</p> <p>2013-2014гг.</p> <p>2011-2015гг.</p>	<p>Собственные средства.</p> <p>\$ 15000</p> <p>-//-</p> <p>Собственные средства.</p>

	<p>- Обучение, информирование и привлечение общественности по вопросам обращения с отходами и экономических выгод.</p>	<p>- Усиление роли семьи, махали, партий и религии в повышении общественного сознания в области ООС и устойчивого развития;</p>	<p>Администрация МИОГВ, Парламент ВР, общественные организации.</p>	<p>Постоянно</p>	<p>Собственные средства.</p>
		<p>- Проведение акций «Варзобское ущелье без отходов» с вовлечением населения, организаций, туристов, отдыхающих и .т.п.;</p>	<p>МПЖКХ, органы охраны природы, СЭС общественные организации.</p>	<p>Ежегодно</p>	<p>\$ 20 000</p>
		<p>- Проведение профилактических акций о негативном влиянии отходов на здоровье человека;</p> <p>- Вовлечение местных СМИ и общественных формирований в процесс информирования населения о проблемах образования и удаления отходов и перспективах их использования;</p>	<p>Органы охраны природы, СЭС, СМИ, общественные организации.</p>	<p>Ежегодно</p>	<p>Собственные средства.</p> <p>Собственные средства.</p>
		<p>- Участие общественности в проведении экологических экспертиз на предмет соблюдения предприятиями требований в обращении отходами;</p>	<p>Органы охраны природы, общественные организации.</p>	<p>Постоянно</p>	<p>Собственные средства.</p>
		<p>- Общественные слушания о состоянии вопроса и выполнении предприятиями правил с обращениями с отходами;</p>	<p>-//-</p>		<p>-//-</p>
		<p>- Проведение обучения персонала соответствующих служб администрации МИОГВ района и предприятий вопросам:</p> <p>1. тарификации за предоставление услуг за сбор и удаление отходов;</p> <p>2. учёта и отчётности образования отходов от населения и предприятий и организаций, создание баз данных;</p> <p>3. нормирования и паспортизации отходов на предприятии;</p>	<p>МПЖКХ, Администрация МИОГВ, органы охраны природы, привлечённые организации</p>	<p>По мере проведения экспертиза объектов -//-</p> <p>По согласованному графику-</p>	<p>Собственные средства и средства привлечённых организаций</p>

		<p>4. правилам образования, сбора, размещения и утилизации отходов;</p> <p>3. повышению квалификации и аттестации работников функциональных служб МИОГВ, джамоатов, предприятий и организаций вопросам обращения с отходами;</p> <p>5. разработке проектных предложений в части вовлечения отходов производства и потребления в хозяйственный оборот;</p> <p>6. подготовка методических руководств и рекомендаций для дошкольных учреждений, школ и ВУЗов по вопросам обращения с отходами;</p> <p>7. подготовка рекламных листов, информационных материалов и информирование общественности по вопросам обращения с отходами.</p>		одно мероприятие в год	
--	--	--	--	------------------------	--

Глоссарий

Вторичное сырьё (вторсырьё) – вторичные материальные ресурсы, которые могут повторно использоваться в секторах экономики

Отходы производства – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнения работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства

Отходы потребления - изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа

Полигон – специально обустроенное и выделенное место для захоронения (складирование, размещение) отходов производства и потребления

Сбор вторичного сырья – удаление вторсырья из мест образования и накопление его с целью последующего использования

Сортировка вторичного сырья – разделение вторсырья по определённым признакам на классы, группы, марки в результате чего получается сортированное сырьё

Схемы санитарной очистки территорий – предпроектный документ, представляющий собой технико-экономическое обоснование направлений развития санитарной очистки. Цель схемы – разработка комплекса мероприятий по охране здоровья населения и охране окружающей среды от вредного влияния отходов.

Твёрдые бытовые отходы (ТБО) – это отходы, которые образовались как результат бытовой человеческой деятельности, связанной с потреблением товаров, продуктов и утратой ими потребительских свойств.

Утилизация – использование, употребление с пользой, переработка

Хвостохранилище – специальное техническое сооружение, предназначенное для хранения (размещения) отходов после технического передела руды и другого полезного ископаемого.

Список использованной литературы:

- Закон РТ об отходах производства и потребления от 25.07.2005г. N 109
- Национальная стратегия развития РТ до 2015 г.
- Стратегия сокращения бедности РТ 2007-2009гг
- Состояние окружающей среды РТ. 2005г.
- Справочник по санитарной очистке городов и посёлков. Издание 2-е. Киев, 1984г.
- Вторичные материальные ресурсы. Справочник. М., «Экономика» 1987г.
- Целевая комплексная программа развития Варзобского района как зоны отдыха, санитарно-курортного лечения и туризма на период с 2000 по 2010 годы.
- Стратегия социально- экономического развития джамоата Варзоб- Кальа Варзобского района до 2010 г.
- Статистические сборники социально-экономического развития Варзобского района с 2005 по 2008гг.
- График сбора твёрдых бытовых отходов по джамоату Варзобкальа Варзобского району Утверж. директором МПЖКХ. 2009 г.
- Калькуляция стоимости сбора ТБО и размещения их на Душанбинском полигоне ТБО. Утверж. директором МПЖКХ. 2009 г.

2.1.6 Геоэкологические явления

Таблица 45

Разработка плана действия по решению проблемы управления экзогенными геологическими процессами

Цель, задачи и индикаторы

Проблемы	Цели	Задачи	Индикаторы
1. Воздействия паводков на местность (подтопление территории, затопление подвалов и огородов, заболачивание), нарушения устойчивости береговых массивов с образованием запруд и волн прорыва	Защита населения жилищам, которых угрожают экзогенно геологические процессы.	1. Разработать план по инженерной защите территории, который включает в себя план управления обвально-оползневыми процессами (мониторинг), план борьбы с селевыми и другими видами водных процессов, а также план предупреждения и эвакуации населения жилищам которых угрожают экзогенно геологические процессы.	1. Уменьшение эрозия почв, пыльное развитие травяного покрова и облесение горных склонов в зоне зарождения селевого потока и в зонах транзита и выноса селевого материала. 2. Уровни грунтовых вод в норме, менее 2 м.
2. Образование участков проседания, трещин и провальных воронок на поверхности земли, сползание грунтов со склонов и т.д.		2. Исходя из местных особенностей, составляют инженерно-геологический план местности, на котором выделяют категории земель, в разной степени подверженных воздействию гравитационных и водных процессов 3. Поиск и определение эффективных технологий по инженерной защите территории, проверенных на практике. Критерии отбора технологий: простота, доступность, новизна, эффективность и экологическая безопасность.	1. Уменьшение количества жертв и разрушений народнохозяйственных объектов, а в ненаселенных местах – по сокращения нарушения природной среды: рельефа, растительности 2. При подвижке оползневого тела вместе с ним смещаются растущие на склоне деревья и кусты, принимая наклонное положение в виде «пьяного леса», или саблевидных деревьев. При остановке оползня стволы смещенных деревьев стремятся принять вертикальное положение. Однако нижние части стволов уже не в состоянии выпрямиться и остаются искривленными.
3. Обрушение склонов, вызванное взрывами и подрезкой склонов при строительных работах			1. Залеживание и стабилизация количества трещин на склонах. Естественное облесение склонов.

Анализ практики управления геоэкологическими процессами Варзобского района

Аспекты исследований	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности улучшения
Персонал, обучения	<ul style="list-style-type: none"> - традиция работать сообща, всегда найдется лидер; - в некоторых джамоатах сформированы поисково-спасательные команды; - молодежь с энтузиазмом воспринимает возможность обучения; - предмет гражданской обороны в программе средней школы (5-6 классы, 6-8 часов в год); - семинары, тренинги по реагированию на ЧС - подготовка к управлению СБ ведется через структуры КЧС и ГО на местах; - КЧС и ГО РТ, НПО проявляют инициативу по организации команд реагирования в районах, наиболее подверженных риску. - имеются достаточно квалифицированные специалисты и инженерно-технический персонал района, участвующие в развитии инфраструктуры (строительство и ремонт дорог, техническое обслуживание и ремонт водопроводов, и т.д.); 	<ul style="list-style-type: none"> - местное население важнейший ресурс в управлении ЧС, хотя его часто не воспринимают должным образом. - отсутствия институтов местных наблюдателей; - кратковременные, по времени непродолжительные семинары; - отсутствие учебной базы по подготовке, спасателей; - предмет гражданской обороны в программе средней школы очень краткий и мало содержательный 	<p>Местный потенциал можно укрепить различными формами подготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встречи и семинары с представителями местных властей, лидерами на местах, группами, занимающимися оценкой риска ЧС и разработкой планов реагирования; - тренинг по реагированию на ЧС, нацеленный на развитие навыков, например, по оказанию доврачебной помощи или оценке ущерба и потребностей; - обучение и ознакомление населения с действиями, которые следует предпринимать до, во время и после ЧС; - усиление системы мониторинга, анализа и прогнозирования ЧС; - строительства превентивных наблюдательных постов на малых реках усилиями местных волонтеров; - предоставления обучения членам добровольных поисково-спасательных команд по реагированию. Обучения местных поисково-спасательных команд очень важный процесс; - специальные программы обучения для профессионалов в администрации, органах планирования экономического развития; - привлекать уже существующие службы с имеющимися в их распоряжении ресурсами и навыками в сфере управления ЧС; - расширением программы обучения в средних школах.

<p>Финансовые ресурсы</p>	<p>-мероприятия по восстановлению финансируются из следующих источников: -республиканский бюджет; -местные бюджеты, бюджеты соответствующих учреждений, ведомств и министерств, общественные пожертвования и вклады международных организаций и НПО.</p>	<p>- имеющиеся у местных властей ресурсы недостаточны для проведения в большом объеме работ, направленных на стабилизацию ЧС; - недостаточное финансирование из государственного бюджета; - ресурсы частного сектора, слабо задействованы в управлении ЧС; - неадекватные нормативы платежей за ущерб, наносимый природе и природным ресурсам</p>	<p>- выявить и лучше использовать ресурсы для борьбы со стихийными бедствиями, имеющимися в районе, джамоате, объектах экономики; - определить приоритеты капиталовложений в сокращение стихийных бедствий в уязвимых населенных пунктах; - внедрять в микрофинансовый сектор положения о гибких схемах возврата кредитов, в случае если должник пострадает от ЧС; - разработка целевых программ по предупреждению ЧС с включением в них наиболее важных мероприятий, требующих существенных затрат материальных и финансовых ресурсов и обеспечивающих достижение требуемого уровня приемлемого риска ЧС.</p>
<p>Природоохранные мероприятия</p>	<p>- стремление к рациональному размещению производительных сил и населенных пунктов на территории района; - инженерная защита территории и населенных пунктов; - локализация зон воздействия поражающих факторов источников ЧС; - подготовка объектов и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях ЧС</p>	<p>Населения предпринимает действия, в результате которых себе причиняется вред - растят урожай на землях, которые подвержены затоплению, половодьем, строят дома в опасных местах. Порой, это делается по незнанию. Зачастую такие факторы как бедность, вынужденное переселение, экологические проблемы, недостаток земли или же комбинация всех вышеназванных причин вынуждают людей поселиться и работать в опасных зонах</p>	<p>- продвигать использование национальных строительных норм, которые имеют особые положения по улучшенным стандартам строительства в районах, подверженным СБ. - внедрять оценку воздействия риска бедствий как часть процесса планирования до начала строительства новых дорог, мостов, домов; - продвигать эффективные программы диверсификации культур, включая использование угрозостойких культур, для решения проблем изменения характера климата</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Материально-техническое и медицинское обеспечение</p>	<p><i>Транспортное обеспечение:</i> В районе имеется 289 грузового транспорта и 209 пассажирского микроавтобуса (всего: 1861). Из них 1363 не в счет, так как это легковые автомобили частного сектора), которые при необходимости могут быть использованы при ликвидации последствий СБ, эвакуации населения и восстановительных работах. От общего количество автомобилей государственного транспорта 115 (24 грузовых, 7 автобусов, 14 специальных)</p> <p><i>Медицинское обеспечение:</i> Количество больниц одна с количеством суточных коек 105. Количество сельских центров здоровья 9 с количеством дневных коек 45. В большинстве крупных населенных пунктах имеются семейные больничные амбулатории амбулаторные. Пять пунктов скорой помощи и т.д. Кроме всего это в районе функционируют пансионаты, курорты, лечебницы, где имеются практически все условия для принятия людей из зон аварий и катастроф при возникновении ЧС.</p> <p><i>Средство связи:</i> В районе имеется отделение почтовой связи и теликом с центром в районном центре Варзоб. В районе также имеется 3 сельских телефонных сетей и один переговорный пункт. Телефонных абонентов 420. Телевизионных антенн для вещания в количестве 19 точек. Количество приемных и вещательных антенн для телефонной связи 13. Практически в каждой семье от 2 до 3 сотовых телефонов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нехватка тяжелой техники в государственном секторе; слабый парк дорожной техники; - низкий охват качество связи; - не постоянство энергообеспечения 	<p>- меморандумам о взаимопонимании, являются формой взаимного уведомления о том, какие ресурсы будут предоставлены каждой стороной при реагировании на ЧС. Меморандум о взаимопонимании может отражать взаимную договоренность о предоставлении помощи. Желательно заключение подобных меморандумов между Хукуматом района и НПО, Обществом Красного Полумесяца Таджикистана, Таджиктелеком, так как именно эти организации обладают значительными возможностями по реагированию на ЧС.</p>
--	--	---	--

<p>Правовые рамки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Конституция Республики Таджикистан; - Нормативные правительственные указы КЧС и ГО и других центральных агентств; - Закон Республики Таджикистан «О защите населения и территорий при ЧС природного и техногенного характера»; - Закон и гидрометеорологической деятельности; - Государственная экологическая программа, Государственная программа об экологическом образовании и информации населения; - Справочник ЧС природного и экзогенного характера; - Закон о защите населения; - Закон о статусе спасателя и др. <p>Наиболее важным среди вышеназванных документов, является Закон о гражданской обороне; Закон Республики Таджикистан о защите населения и территорий при ЧС природного и техногенного характера, так как он определяет задачи и обязанности местных органов власти по управлению СБ и, также уполномочивает КЧС и ГО РТ как центр по управлению СБ в Таджикистане.</p>	<p>Слабое изучение и отсутствия полноценного анализ законодательной и нормативной правовой базы по организации и осуществлению мероприятий в области предупреждения чрезвычайных ситуаций. Реализация Закона Республики Таджикистан «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».</p> <p>Дома и имущество населения на случай ЧС не застрахованы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - продвигать эффективные схемы страхования и кредитования для компенсации потерь средств, к существованию из-за стихийных бедствий; - определение практических мер на местах по реализации Закона Республики Таджикистан «О защите населения и территорий при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»; - организация заблаговременных работ по реализации программ, планов и мероприятий в области предупреждения ЧС на должном уровне;
-----------------------	--	---	---

<p>Потенциал района по предупреждению и реагированию на СБ</p>	<p>Правительство создало систему реагирования и действий при бедствиях. Нижеследующие группы и организации играют определенную роль в распространении и передаче предупреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • население; • СМИ; • местные и региональные власти; • аварийные службы; • объекты экономики и отрасли; • НПО и Общество Красного Полумесяца Таджикистана. 	<p>Неподготовленность населения; нехватка средств оповещения и связи;</p>	<p>Необходимо провести анализ системы на всех уровнях: районном, местном, и этапах прогнозирования и интерпретации, разработки и распространения. При анализе следует учитывать мнение пользователей, то есть населения, которые оценят пути передачи сообщения, их эффективность и полезность. Анализ можно проводить в форме встреч или дискуссионных групп, или более формально в виде семинаров. Анализ может включать следующие важные вопросы: Насколько своевременным, информативным, понятным и полезным оказался прогноз? Какова, была интерпретация прогноза? Достаточно ли было данных для грамотной интерпретации? Каким образом можно в будущем ликвидировать пробелы в данных и информации? Получила ли целевая группа своевременно? Было ли ими понято предупреждение? Отреагировали ли они соответствующим образом? Если нет, то почему?</p>
--	--	---	--

Уязвимость и потенциал района	<ul style="list-style-type: none"> - уровень доступности к чрезвычайным службам (районный штаб ГО, пожарная охрана, милиция, медицинские пункты); - уровень мобильности, если потребуется эвакуация; - разработаны и апробированы планы на случай стихийных бедствий; 	<ul style="list-style-type: none"> - близость к источникам угроз; - существования вторичных угроз, которые могут быть спровоцированы основной угрозой; -потенциал раннего оповещения; -уровень осведомленности и потенциал самопомощи; -слабые конструкции жилых домов и неудачные места их строительства; -уязвимость ЛЭП, связи, водопроводные сети и т.д.; -не отвечающие требованиям места эвакуации; - изолированность некоторых населенных пунктов. Люди, проживающие в изолированных кишлаках, имеют ограниченный потенциал самопомощи, отрезаны от чрезвычайных служб и сильно уязвимы. 	<ul style="list-style-type: none"> - детальная комплексная оценка всех населённых пунктов зоны возможного поражения паводком в долинах рек Варзоб, Харангон, Лучоб, Зидди и степень их опасности; - обучение местных строителей и населения технологиям строительства; - улучшить пути эвакуации; - повышение осведомленности; - привлечение внимание официальных властей и НПО к проблеме; - создания механизма оповещения
Информация и технологии	Нет	<ul style="list-style-type: none"> - мониторинг в области защиты от наводнений, разработка защитных систем, обучение населения готовности к стихийным бедствиям. Системный подход для изучения и прогнозирования возможных катастроф и их последствий с использования современных дорогостоящих высоких технологий: использование спутниковых навигационных приборов для оперативного реагирования в случае катастрофы; создание Географической Информационной Системы (ГИС). 	<ul style="list-style-type: none"> - более эффективно применение сразу нескольких методов общей или специфической передачи информации. Общие методы включают радио и телевизионное вещание, а также доску объявлений. Более специфические методы включают применение звуковых сирен, факсы, телефоны и подворный обход. - продвигать использование информации о риске угроз в планирование землепользования и программы районирования; - разработка, обновление и распространение карт риска для населения, особенно для тех, кто живет или работает в зонах высокого риска; - формирование банка данных потенциально опасных объектов и территорий, кадастров (статистических данных) аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Определение потенциальных мероприятий

Образование и обучение	Экономические стимулы	Общинные действия	Технологические меры	Правовые действия	Положительные воздействия
<p>- организация краткосрочных курсов по обучению и подготовке служащих, занятых в системе природоохраны и защиты населения;</p> <p>- информировать население через проведение семинаров о стихийных бедствиях, которые им угрожают;</p> <p>- создать и поддерживать функционирование местной экологической системы мониторинга, база данных и других систем по экологическим</p>	<p>- создать фонды индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>- создать запасы финансовых и материально-технических средств, для ликвидации ЧС;</p> <p>- увеличить платежи (штрафы) за ущерб, наносимый природе и природным ресурсам и значительную часть полученных доходов направить на природоохранные мероприятия</p>	<p>- вовлечь население в борьбу со СБ и повысить их осведомленность о стихийных бедствиях, которые им угрожают;</p> <p>- сотрудничать с местными родительскими комитетами и регулярно организовывать семинары по подготовке к ЧС, который можно сделать одним вопросом родительских собраний.</p> <p>- сотрудничать с местными учителями и включить сообщения о подготовке к ЧС в план урока.</p> <p>- проводить очистку</p>	<p>Сооружение — защитных дамб и каналов для снижения риска затопления, террасирование склонов и высадка зеленых насаждений для снижения эрозии почвы, оградительные стенки для защиты дорог, и т.д.</p> <p>Технические работы — очистка русла рек от ила и камней для предотвращения наводнений и селевых потоков.</p> <p>Соблюдение правила безопасности, т. е. вывод населения и вывод наиболее ценного имущества за пределы опасных зон.</p>	<p>- Решение Председателя Исполнительной власти района об определении потенциальных мероприятий направленных для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- осуществить подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств, для защиты населения и территорий от ЧС, обучения населения способом защиты и действиям в указанных ситуациях;</p> <p>- проводить эвакуационные мероприятия в ЧС;</p> <p>- осуществить в установленном порядке сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от ЧС, обеспечить своевременное оповещение и информирование населения об угрозе возникновения ЧС;</p> <p>- осуществить финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от ЧС;</p> <p>- организовать и проводить аварийно-спасательные работы и поддерживать общественный порядок в ходе их проведения; при</p>	<p>- с завершением проекта сократится оползневая угроза и отчасти селевая угроза жизни и имуществу населения, и увеличить уверенность людей в жизни и продолжение повседневных занятий;</p> <p>- чувство безопасности побуждает людей к экономической деятельности, которая приведет к снижению уровня бедности и повысит уровень жизни в проектных районах;</p> <p>- в настоящее время пахотные земли, расположенные в устье оврагов, подверженные риску селевого паводка, лежат невозделанными. Посредством строительства защитных сооружений в близлежащих оврагах и предупредительных мер, эти земли будут использованы для выращивания зерна, овощей и фруктов, улучшая питание жителей;</p> <p>- оползни, селевые паводки, камнепады и эрозия мешают росту и распространению</p>

<p>условиям района на базе учебного лагеря геологического факультета ТНУ (учебная база расположена в Зиддах);</p>		<p>русл рек от мусора и камней для предотвращения наводнений и селевых потоков, засыпка выемок и промоин на горных склонах, облесение склонов и т.д.</p>	<p>Соблюдение требований СНиП при строительстве обеспечивает безопасность населения.</p>	<p>недостаточности собственных сил и средств обратиться в Правительства Республики Таджикистан за оказанием помощи; - содействовать устойчивому функционированию организаций в ЧС; - создать в рамках самоуправляющихся органов, специальные комиссии для решения задач в области защиты населения и территорий от ЧС.</p>	<p>растительного мира, разрушает популяцию живой природы. С завершением проекта улучшится состояние флоры и фауны - проект привлечет на свои работы местных жителей, внося лепту в их финансовое положение и в приобретение ими технических навыков</p>
---	--	--	--	--	--

Разработка плана реализации намеченных геоэкологических действий и мероприятий

Современное состояние геоэкологической ситуации района характеризуется наличием многих серьезных проблем. Одной из проблем является, подход к вопросам управления СБ. В мировой практике существуют два основных подхода к вопросам управления СБ природного и природно-техногенного характера. Один из них ожидающий, то есть, следует ждать, пока не произойдет СБ, а затем реагировать, а второе, это активный, т.е. предвидеть возможные последствия ЧС до того, как они имели место, и пытаться их предотвратить или смягчить. Подход, практикуемый большинством, кажущийся на первый взгляд, менее дорогостоящим, при ближайшем рассмотрении, если говорить о более поздних последствиях, может оказаться дорогостоящим. Многие негативные последствия, наносимые ущерб и потери, могли быть предотвращены или смягчены, если бы необходимые меры принимались заблаговременно. Например, если бы существовала система раннего оповещения, население могло быть эвакуировано из опасных зон до того, как произойдет СБ и, таким образом, могли быть спасены человеческие жизни и материальные средства.

В Законе Республики Таджикистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» указано, что Таджикистан следует активному и превентивному подходу в сфере управления чрезвычайными ситуациями. Данный закон определяет основные принципы активного подхода к управлению чрезвычайными ситуациями и, в этой связи, раскрывает роль и обязанности местных органов исполнительной власти и населения. Однако на местах этот закон практически не работает, так как местным органом власти выжидающий подход более удобная позиция. Зачастую это обусловлено тем, что управление при решении этих задач осуществляется в условиях жесткого лимита времени, отсутствия необходимых запасов материальных и других средств, организации взаимодействия различных по составу и предназначению сил.

Местные исполнительные органы государственной власти и учреждения наиболее близки к населению, пострадавшему в ЧС. Поэтому именно им отводится первостепенная роль не только в мероприятиях по реагированию, но и в мероприятиях по подготовке, смягчению и восстановлению последствий ЧС.

Система управления ЧС на уровне района функционирует на трех основных уровнях: - локальном; местном; территориальном. Локальная зона распространения ЧС не выходит за пределы территории производственного или социального объекта. Местная зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта. Радиус воздействия не распространяется далее джамоата. Территориальная зона ЧС не выходит за пределы района (литература). Местные исполнительные органы власти и население это первая линия защиты в случае ЧС, независимо от их масштаба. Мировой опыт показал, что местное население и обученные спасатели, оснащенные необходимым оборудованием, могут оказать помощь и спасти большое число людей.

При рассмотрении требований, предъявляемых к плану реализации намеченных мероприятия по решению проблем сокращения ЧС, следует подчеркнуть, что в нем будут рассмотрены основные требования, без выполнения которых процесс планирования теряет смысл. К таким требованиям относятся: реальность, целеустремленность и конкретность. Реальность одно из главных требований к планированию. Оно обеспечивается всесторонним и глубоким анализом в вопросах ЧС на соответствующем уровне, правильной оценкой обстановки, которая может сложиться на той или иной территории, а также тщательными расчетами и строгим учетом людских и материальных ресурсов, специфики местных условий, наличия времени, необходимого для решения поставленных задач. Целеустремленность планирования заключается в умении выделить главные задачи, определить особо важные мероприятия, на решение которых должны быть сосредоточены основные усилия органов управления по ЧС. При этом особое внимание обращается на решение вопросов, связанных с обеспечением готовности органов управления по ЧС, надежности защиты населения, устойчивости работы систем оповещения и связи, а также создания группировки сил для проведения спасательных и других неотложных работ. Конкретность планирования предполагает конкретность названия, объемов содержания всех планируемых мероприятий и действий, их согласованность между собой по целям, месту, времени и составу сил, а также по способу выполнения. В планах должна быть определена конкретная ответственность за выполнение мероприятий и осуществление надзора за их выполнением.

Планы предупреждения ЧС могут быть очень эффективными, когда в них определены порядок подчиненности, ответственные за участки работ. Недостаток отдельных планов заключается в том, что общие цели и задачи, так же как и отдельные обязанности каждого, не оговариваются заранее. Это может привести к недопониманию во время ЧС. Совместно действующие стороны могут оказаться не в курсе об имеющихся у каждой из них ресурсах, что осложнит координацию действий и приведет их к дублированию. Хуже всего, если это обнаружится уже во время ЧС и приведет к задержке организации мероприятий по реагированию. Планами следует обмениваться до того, как произошла ЧС, чтобы знать, чем будет заниматься другое учреждение в это время и определиться с тем, какие еще вопросы требуют доработки. Совместно выработанный и оговоренный план является наиболее оптимальным вариантом для джамоатов и районов.

Межведомственные соглашения, чаще называемые меморандумами о взаимопонимании, являются формой взаимного уведомления о том, какие ресурсы будут предоставлены каждой организацией при реагировании на ЧС, за осуществление каких мероприятий каждая организация несет ответственность, в осуществлении каких мер, они будут действовать совместно, и задействуют координационные механизмы. Меморандум о взаимопонимании может отражать взаимную договоренность о предоставлении помощи несколькими различными ведомствами или правительственными структурами, или же соглашение с частными лицами, которые помогут в транспортировке и обеспечении срочной помощи. Желательно заключение подобных меморандумов между районным Штабом по ЧС и ГО района, Министерством мелиорации и водного хозяйства РТ, Министерством транспорта и коммуникации РТ, местными НПО и Общества Красного Полумесяца, так как именно эти организации обладают значительным потенциалом и возможностями по реагированию на ЧС. Иными словами, решение следующих вопросов способствует эффективному руководству, контролю и связи: - подотчетность – ответственность - совместная работа.

Общий перечень приоритетных потенциальных мероприятий направленных на решения проблем защиты населения Варзобского района от воздействия экзогенно геологических процессов, выглядит следующим образом.

1. Изучение и анализ законодательной и нормативной правовой базы по организации и осуществлению мероприятий в области предупреждения ЧС. Определение практических мер по реализации Закона Республики Таджикистан «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

2. Определение органов исполнительной власти, учреждений и организаций, которые могут быть задействованы в планировании и проведении мероприятий по предупреждению СБ.

3. Выявление возможных источников СБ природного и техногенного характера. Формирование банка данных потенциально опасных объектов и территорий, катастроф и СБ.

4. Определение степени опасности выявленных объектов для населения и территорий (размеров возможных зон СБ, ущерба, потерь населения и др.).

5. Выявление объектов и территорий, представляющих существенную опасность для населения. Составление перечня этих объектов и территорий. Оценка риска ЧС. Определение значения индивидуального и социального рисков.

6. Прогнозирование возможных последствий возникновения источников СБ на территории района в планируемый период времени.

7. Выбор и обоснование рационального комплекса мероприятий по основным направлениям снижения риска ЧС, а именно: мониторинг окружающей природной среды и диагностика состояния зданий, сооружений и потенциально опасных объектов; прогнозирование СБ;

8. Выбор и обоснование рационального комплекса мероприятий по основным направлениям смягчения последствий ЧС, в том числе: рациональное размещение производительных сил и населенных пунктов на территории района; инженерная защита территории и населенных пунктов; локализация зон воздействия поражающих факторов источников ЧС; подготовка объектов и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях ЧС; создание фонда страховой документации; информирование населения о возможных ЧС и подготовка его к действиям в условиях ЧС.

9. Разработка целевых программ по предупреждению ЧС с включением в них наиболее важных мероприятий, требующих существенные затраты материальных и финансовых ресурсов и обеспечивающих достижение требуемого уровня приемлемого риска ЧС.

10. Разработка перспективных и годовых планов предупреждения ЧС с включением в них программных мероприятий, планов предупреждения и ликвидации ЧС соответствующих подсистем и звеньев, а также предложений в программу и планы социально-экономического развития территорий.

11. Организация работы по реализации программ, планов и мероприятий в области предупреждения ЧС.

Долгосрочный и среднесрочный прогноз требует информации как о площади и глубине снежного покрова, так и информации о плотности снега, температуры, осадков. Агентство по гидрометеорологии ведет запись этой информации в течение нескольких десятков лет, однако резкое сокращения количества наблюдательных станций и слабое их техническое оснащение, серьезно сказывается на качестве получаемой информации. Поэтому, следует восстановить существующие гидрометеорологические посты и метеорологические станции и дополнительно построить несколько других станций с тем, чтобы улучшить и вернуть прежнюю способность прогнозирования (табл. 48, 49).

Таблица 48

Гидропосты, которые требуется восстановить или построить заново

№	Наблюдательные станции	Предназначение станции или поста	Необходимое оборудование
1	Лучоб-Лучоб	Наблюдение за уровнем и расхода воды	Необходимо согласовать с Агентством по гидрометеорологии

Таблица 49

Метеорологические станции, которые требуется восстановить или построить заново

№	Наблюдательные станции	Предназначение станции или поста	Необходимое оборудование или мероприятия
1	Гушари	метеонаблюдений	Частичный ремонт
2	Майхура	метеонаблюдений	Частичный ремонт

План реализации намеченных действий по решению проблем сокращения чрезвычайных ситуаций Варзобского района

№	Наименование мероприятия	Форма реализации	Ответственные исполнители	Партнеры
Краткосрочные (первоочередные в течение 5 лет)				
1	Разработка целевых программ по предупреждению ЧС с включением в них наиболее важных мероприятий, требующих существенные затраты материальных и финансовых ресурсов и обеспечивающих достижение требуемого уровня приемлемого риска ЧС.	Путем оценки местных рисков, информирования населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории их проживания. Мониторинг окружающей природной среды и состояния техногенных объектов. Предотвращение неблагоприятных и опасных природных явлений.	Исполнительный орган местной власти (штаб КЧС и ГО района, охрана природы, джамоаты)	КЧС и ГО РТ, НПО,
2	Оценка местных рисков, уязвимости и потенциала	Паспортизация населенных пунктов по готовности и реагированию на ЧС	Исполнительный орган местной власти (штаб КЧС и ГО района, охрана природы)	КЧС и ГО РТ, ИССС АН РТ, Госкомитет по охраны природы и окружающей среды, Саридораи «Геологияи Точик», Агентство по землеустройству, геодезии и картографии РТ, НПО, Международные организации
3	Информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории их проживания.	Семинары и встречи с населением	Исполнительный орган местной власти (штаб КЧС и ГО района, джамоаты)	КЧС и ГО РТ, НПО
4	Определение приоритетных направлений, мероприятий по управлению чрезвычайными ситуациями	Семинары с участием ответственных лиц местности, лидеров и других сторон.	Исполнительный орган местной власти (штаб КЧС и ГО района, охрана природы, джамоаты, мах. советы)	КЧС и ГО РТ, НПО, условные доноры (фермеры предприниматели), Международные организации
5	Мониторинг окружающей природной среды и состояния техногенных объектов		Исполнительный орган местной власти (штаб КЧС и ГО и охрана природы района)	Саридораи «Геологияи Точик», КЧС и ГО РТ, Агентство по землеустройству, геодезии и картографии РТ
6	Прогнозирование возможных последствий возникновения источников ЧС на территории района в планируемый период времени	Создание прогнозных карт и базу данных по ЭГП	Исполнительный орган местной власти (штаб КЧС и ГО и охрана природы района)	Саридораи «Геологияи Точик», КЧС и ГО РТ, НИЦ АЗГК РТ

7	Предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путем систематического снижения их накапливающего потенциала;	- подготовка плана и реализация превентивных мероприятий инженерно-технического и технологического характера (профилактика)	Исполнительный орган местной власти (местный штаб КЧС и ГО, охрана природы, джамоаты, махалинские советы)	НПО, предприниматели, фермеры
Долгосрочные (перспективные от 5 до 10 лет)				
8	Разработка перспективных планов предупреждения ЧС с включением в них программных мероприятий, планов предупреждения и ликвидации ЧС соответствующих подсистем и звеньев, а также предложений в программу и планы социально-экономического развития территорий.		Исполнительный орган местной власти (местный штаб КЧС и ГО РТ, охрана природы)	КЧС и ГО РТ, Саридораи «Геологияи Точик»
9	Проведение государственной экспертизы в области защиты населения и территорий от СБ.	- выявление возможных источников ЧС природного и техногенного характера. Формирование банка данных потенциально опасных объектов и территорий, кадастров (статистических данных), катастроф и стихийных бедствий; - определение степени опасности выявленных объектов для населения и территорий (размеров возможных зон ЧС, ущерба, человеческих потерь); - выявление объектов и территорий, представляющих существенную опасность для населения. Составление перечня этих объектов и территорий.	Исполнительный орган местной власти (местный штаб КЧС и ГО, охрана природы, джамоаты)	КЧС и ГО РТ, Саридораи «Геологияи Точик»
10	Организация работы по реализации программ, планов и мероприятий в области предупреждения СБ.	- созданию систем оповещения об угрозе возникновения ЧС; - создание и подготовка сил реагирования (поисково-спасательные команды) при ЧС; - создание фондов средств коллективной и индивидуальной защиты; - подготовка мест временного размещения эвакуируемого населения; - созданию запасов финансовых и материально-технических средств	Исполнительный орган местной власти (местный штаб КЧС и ГО, охрана природы, джамоаты)	Министерство мелиорации и водного хозяйства РТ, КЧС и ГО РТ, предприятия НПО, предприниматели, фермеры,

Рекомендации по снижению угроз проявления наиболее уязвимых экзогенно геологических процессов населенных пунктов ВР

№№	Наименование нас. пунктов	Результаты обследования	Существующие угрозы для проживания людей	Рекомендации, требующие своего выполнения
1	Сайёд	Склоны сложены выходами сильнотрещиноватых известняков, в связи с чем не исключается возможность камнепадов в район жилых построек.	Камнепады, обвалы	Периодические обследования
2	Моголуни-Поён	В руслах всех саёв в районе кишлака прослеживаются следы прошедших грязекаменных селевых потоков.		Периодические обследования
3	Яккачугус	Борта близ расположенного оврага сложены сильно водонасыщенными грунтами с характерными чертами оползневого склона.	Оползни, сели, оврагообразование	Периодические обследования
4	Бувак	Угрожающей активизации ЭГП в районе кишлака не отмечается. Оползневыми массами перекрывалось полотно автодороги. Следы свежих селевых выносов отмечаются в руслах всех саев.	Оползни, сели, оврагообразование	Периодические обследования
5	Харангони-Миёна	На склонах кишлака повсеместно отмечается рост овражной сети, промоин. Оползень 1969г. с левого борта реки Харангон размываются дождевыми и тальми водами.	Оползни, сели, оврагообразование	Периодические обследования
6	Пишанбе	В руслах всех саев выходящих в кишлак со склонов прослеживаются следы, селевых потоков. На склонах у кишлака интенсивно развиваются эрозионные процессы.	Оползни, сели, оврагообразование	Периодические обследования
7	Пошум	На склонах интенсивно развиваются эрозионные процессы. Множество мелких обрушений, оползания грунтов с бортов оврагов и промоин. Угрожающей активизации древнего оползневого массива не отмечается, однако оползень сильно увлажнен.	Оползни, сели, оврагообразование	Периодические обследования
8	Пичандор	Следы небольших селей, отмечается в руслах всех саев. Наблюдается интенсивный рост овражной сети на склонах кишлака. Оползень на склоне над юго-восточной окраиной кишлака заметных подвижек не испытывает.	Оползни, сели	Рекомендовано проведение селезащитных мероприятий.
	Зуманд	В верховьях сая, выходящего в северо-западную часть кишлака, имеются серии оползней, оползневых трещин.	Оползни, оврагообразование	Периодические обследования

9		Оползни неглубокого заложения происходят в виде «солифлюкционного» течения грунтовых масс. На пути возможного движения оползней, жилых строений нет		
10	Пгт. Такоб	По центральному саю кишлака, возможно прохождения водо-каменных селевых потоков.	Оползни, сели, обвалы и камнепады	Периодические обследования
11	Шафтимишгон	Отдельным домам кишлака не исключается угроза от камнепадов.	Оползни, оврагообразование	
12	Косатарош	Оползни 1969г., развитые на склонах у кишлака, полностью смыты. Новых деформаций на склонах нет.	Оползни	
13	Дарай-Фони	В юго-западной части кишлака происходит формирование оползня размерами 150х30х2м, 7500м ³ . В смещении вовлечены жилые и хозяйственные постройки, здания из-за этого деформированы. Участок очень опасный. На территории кишлака интенсивно развивается овражная эрозия.	Оползни, оврагообразование	Вести стационарное наблюдение за режимом оползания
14	Бакаул	По всем саям выходящим в кишлак с левого борта долины р. Харангон отмечаются следы, селевых потоков. Много новых оползней приуроченных к бортам саев и оврагов.	оползни, сели	Периодические обследования
15	Шейхак	Над кишлаком имеется оползень. Оползень развивается по типу «деляпси», снизу вверх. Выше стенки срыва появились новые заколы. Участок очень неблагоприятный, неустойчивость склона	Оползни, сели, обвалы и камнепады	Рекомендуется переселение некоторых домохозяйств
16	Варзоб	Отдельным домам северной, северо-восточной окраины кишлака возможна угроза от камнепадов.	Сели, камнепады	Периодические обследования
17	Рог-Боло	На склонах в районе домостроения кишлака много мелких оползней. Все отмеченные здесь оползни активные. По всем саям наблюдаются следы прошедших селей.	Сели, обвалы и камнепады	Вести стационарное наблюдение за режимом оползания
18	Рог-Поен	На юго-западе кишлака имеется оползень. Угроза от оползня может быть автодороге проходящей ниже.	Обвалы и камнепады	Периодические обследования
19	Хоча-Обигарм	Выше стенки срыва сошедшего оползня началось формирование нового оползня размерами 10х15х2.0м, 250-300м ³ .	Оползни	Периодическое обследование оползневой зоны.
20	Лучоб	По всем мелким саям с промоинами спускающимся в кишлак со склонов, фиксируются следы прошедших небольших селевых потоков. Оползень в районе насосной станции,	Оползни, сели	Спрямить, углубить и расчистить русло р. Лучоб в районе кишлака на протяжении 200-250м. В

		школы новых подвижек не испытал.		дальнейшем периодически расчищать русло от селевых наносов
21	Калон (Зидди)	Оползень на склоне над кишлаком. Оползни пока стабильны, без видимых подвижек, однако это временное явление	Оползни, сели	Вести стационарное наблюдение за режимом оползания
22	Намозгох	Оползень на склоне над северо-восточной частью кишлака без признаков возможной активизации. Тела оползня сильно эродирована.	Оползень	Вести стационарное наблюдение за режимом оползания
23	Насрут	Наблюдается множество мелких обрушений, оползаний грунтов со склонов за пределами населенного пункта.	Оползни, сели	Периодические обследования
24	Хазора	Крупный оползень над северной окраиной кишлака	Оползень	Вести стационарное наблюдение за режимом оползания
25	Алхитой	Новых оползней на склонах нет. Оползень 1969-1970 гг. стабилизировался и не представляет угрозу.	Оползни, сели	Периодические обследования
26	Хушёри	Здесь основная угроза исходит от селевых потоков. В селеопасную зону попадают объекты социального назначения и отдельные домохозяйства.	Сели	Проведение БУР, переселение некоторых домохозяйств из опасных зон

Список сокращений

ЭГП – Экзогенно геологические процессы

АСДНР – аварийно-спасательные и другие неотложные работы

КЧС и ГО – Комитет по чрезвычайным ситуациям и гражданская обороны

ЧС – чрезвычайная ситуация

СБ – стихийные бедствия

ИССС АН РТ – Институт сейсмостойкого строительства и сейсмологии Академии наук Республики Таджикистан

НПО – Не правительственная организация

НИЦ АЗГК – Научно-исследовательский центр Агентства по землеустройству, геодезии и картографии

Терминология

Угроза - это потенциально разрушительное физическое событие, явление или деятельность человека, которая может вызвать жертвы или нанести ущерб здоровью людей, их имуществу, стать причиной социальной или экономической дезорганизации или деградации окружающей среды. Угроза, такая как наводнение, оползень или землетрясение становится бедствием, когда она оказывает воздействие на людей. Землетрясение, которое сотрясает необитаемую территорию, не становится бедствием. Однако землетрясение, которое поражает густонаселенный город, принося много жертв и разрушений, является бедствием.

Уязвимость - комплекс условий и процессов, в результате которых возникают физические, социальные, экономические и экологические факторы, повышающие подверженность населения воздействию угроз. Человеческая, уязвимость - это относительная недостаточность физического, социального, экономического или экологического потенциала человека, который бы позволил справиться, противостоять или ликвидировать последствия воздействия определенной угрозы.

Потенциал - совокупность всех сильных сторон и ресурсов, имеющихся в общине, обществе или организации, которые могут сократить уровень риска или последствия бедствия. Потенциал может включать в себя физические, институциональные, социальные или экономические средства, а также личные или коллективные качества, такие как навыки лидерства и управления.

Риск обозначают вероятность вредоносных последствий или ожидаемых потерь (человеческие жертвы, вред здоровью, ущерб имуществу, средствам существования, нарушения экономической деятельности или вред окружающей среде), возникающих в результате взаимодействия между природными и антропогенными угрозами и условиями уязвимости. Как правило, риск выражается следующей формулой: Риск = Угрозы x Уязвимость.

Использованная литература:

- Лиленталь Гиссарское и Кабадианское бекства. 1989. - В кн.: Сборник географических, топографических и статистических материалов по Азии. Вып. 57. СПб., 1984. - С. 285-322.
- Лиленталь. Маршруты по Гиссарскому и Кабадианскому бекствам. - В кн.: Сборник географических, топографических и статистических материалов по Азии. Вып. 57. СПб., 1984. - С. 323-363.
- З. Логофет Д.Н. Очерк горной Бухары. По реке Варзоб-Дарье. - "Военный сборник", 1913, 11, - С. 113-128.

2.2 Пилотные проекты

Растительные ресурсы

Ятимов Г.А.

Название проекта	Организация лесоплодового питомника в кишлаке Аракчин, джамоата Чорбог Варзобского района
Цель проекта	Выращивание посадочного материала плодовых, лиственных и декоративных хвойных пород, пользующихся спросом у местного населения и дехканских хозяйств.
Обоснование проекта	В настоящее время на территории джамоата Чорбог не имеется лесопитомническое хозяйство, в то время как потребность в посадочном материале постоянно увеличивается. Необходимость организации лесоплодового питомника давно созрела.
Ожидаемые результаты	Реализация проекта обеспечит занятость членов фермерского хозяйства «БОГПАРВАР» в количестве 10-12 человек, в значительной степени удовлетворит потребность фермерских хозяйств и населения джамоата Чорбог в посадочном материале.
Технология	Все работы по выращиванию посадочного материала предусматривается выполнять вручную. Технологическая карта по выращиванию посадочного материала подготовлена.
Решение экологических проблем	Выращенный посадочный материал ежегодно в количестве 15-20 тыс. шт. позволит производить противозерозионные насаждения на площади 25-30 га ежегодно на территории джамоата Чорбог и соседних джамоатах Варзобского района. Новые лесопосадки будут иметь большое значение для улучшения озеленения и благоустройства территории района.
Срок реализации проекта	Март-октябрь 2011г. К настоящему времени подобран участок площадью 0.35 га, проведена подготовка почвы, сделана разбивка территории, частично проведен посев хвойных и лиственных пород, устраивается оросительная сеть и черенковое отделение.
Стоимость проекта	Проект предусматривает затраты на организацию питомника и выращивание посадочного материала в первый год в сумме 4200 евро .
Ответственное лицо	Алиева Гулру – акционер фермерского хозяйства «БОГПАРВАР» тел»: (992-95) 194-12-47, (992-91) 901-45-16, e-mail: Yatimov@mail.ru
Адрес	Варзобский район, дж. Чорбог, участок Аракчин

Земельные ресурсы

Некушоева Г.А.

Название проекта	Рациональное использование земель на сильно деградированных землях бассейна реки Харангон
Обоснование проекта	70% населения Таджикистана живет в сельской местности, для которых сельское хозяйство служит главным источником дохода. Важная негативная роль в усилении процессов деградации, понижении плодородия почв и снижении урожайности земель принадлежит человеку и его деятельности. Низкий уровень жизни, недостаток электроэнергии и топлива создают постоянную угрозу росту антропогенной деградации земель. Вырубка деревьев и кустарников, чрезмерный выпас скота, неправильная распашка склоновых земель без соблюдения противозерозионных агротехнических мер приводит к уничтожению растительного покрова. Оголенная лишенная растительности поверхность земель подвергается интенсивному смыву почвы, образуются промоины, овраги, плоскостной смыв и т.д.
Цель проекта	Уменьшение процессов антропогенной эрозии почв в бассейне реки Харангон

Задачи проекта	<p>Выявление экологически и экономически приемлемых подходов к приостановке дальнейшей деградации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрение недорогих почвоводосберегающих технологий земледелия на склонах; - облесение склонов посадками деревьев и кустарников (закрепляющих почву); - посев многолетних трав на крутых склонах для обеспечения густого растительного покрова в период ливней; - строительство каменных дамб (перегородок) поперек оврагов для снижения скорости потоков и заиливания оврагов. - содействие снижению уровня бедности и занятости населения, что уменьшит распахивание склоновых земель; - повышение продуктивности богарных и орошаемых с\х земель, садов и посевов; - распространение знаний по повышению плодородия и урожайности земель
Описание проекта	<p>Данный проект направлен на улучшение землепользования на наиболее эрозионно-опасных участках бассейна р. Харангон. Проект должен быть реализован при максимальном содействии местных жителей-землепользователей. Частое отсутствие электроэнергии в осенне-зимнее время, невозможность закупки необходимого количества угля, дров вынуждает местное население заниматься вырубкой древесных насаждений. Выпас животных, смыв пахотных земель приводит к деградации земель и резкому снижению урожайности с\х культур.</p> <p>Проектом предусматривается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление комплексных организационных мероприятий, лесомелиоративных и гидротехнических работ на выбранных сильно деградированных участках земель в бассейне р. Харангон. - создание возможностей дополнительного заработка путем развития птицеводства, пчеловодства, производства сувениров, др. Это создаст возможности получения качественного мяса, яиц, меда, развития традиционных ремесел, малого бизнеса, расширения местных промыслов. Эти мероприятия снизят негативное влияние на экологию и сократят процессы деградации земель в пределах бассейна р. Харангон. - обучение дехкан основным противоэрозионным агротехническим приемам и методам повышения плодородия земель (производство компоста, применение местных удобрений (навоз, зола), мульчирование, методам интегрированной борьбы с сорняками, вредителями и болезнями овощных и садовых культур. - выпуск брошюр-рекомендаций для дехкан по повышению плодородия и урожайности земель.
Ожидаемые результаты:	<p>Экологические улучшения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- улучшение экологической обстановки вокруг кишлаков (приусадебных пастбищ). -- увеличение площади под посадками деревьев, посевами многолетних трав - сенокосов (особенно на эрозионно-опасных территориях). -- увеличение доли почвозащитного земледелия, повышение урожайности культур и плодородия почвы, увеличение запаса кормов. -- уменьшение распаханности склонов и вырубки деревьев, смыва почвы, мутности речной воды. -- построенные каменные перегородки (дамбы) в оврагах для уменьшения скорости и энергии потока, оседания твердого стока, снижения процессов размыва почв. <p>Социально-экономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- увеличение занятости и дохода населения. -- обучение оптимальным методам посадки деревьев, орошения, подготовки почвы, защиты от болезней и вредителей. -- выпуск рекомендаций по внедрению почвоводосберегающих технологий (экономически и экологически приемлемых).

Срок проекта	18 месяцев
Исполнители	Хукумат Варзобского р-на, джамоат Айни, местные жители, специалисты-лесоводы, почвоведы, специалисты по пастбищам, ЧС
Стоимость	20 000 \$

Пастбища

Мадаминов А.А.

Название проекта:	Организация 2-х дневных курсов по обучению специалистов, фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами и сенокосами
Цель проекта:	Обучить местных специалистов, фермеров-животноводов и домохозяйств-членов сельских общин основным вопросам рационального использования, улучшения и охраны пастбищ и сенокосов; определению емкости пастбищ и норм выпаса скота.
Описание проекта:	Предгорные эфемерово-эфемероидные весенние и высокогорные луговые и степные летние пастбища и сенокосы Варзобского района, из-за чрезмерного выпаса скота и отсутствия ухода сильно деградированы, засорены непоедаемыми колючими, ядовитыми растениями, уничтожены, в результате чего ценные кормовые растения выбиты из травостоя. В результате резко снизилась урожайность кормовой массы. Однако, природные условия района позволяют значительно увеличить производство кормов на предгорных и высокогорных пастбищах. Для этого необходимо изменить состав и структуру травостоя и внедрить новую технологию их реконструкции и рационального использования. На двухдневных курсах обучаются местные специалисты, фермеры и домохозяйства джамоатов. Опытный тренинг познакомит слушателей с методами инвентаризации пастбищ и организации регулируемого выпаса скота, составлению схемы пастбищеоборота, технологии восстановления пастбищ ,рационального использования и охраны.
Ожидаемые результаты:	Овладев навыками и знаниями, местные специалисты, фермеры и домохозяйства будут внедрять новые технологии по улучшению и рациональному использованию пастбищами и сенокосами в своих хозяйствах.
Требуемые технологии:	Наглядные пособия, карта кормовых угодий, фото, образцы растений, семена. Государственная программа, законодательные акты в области охраны природы, Земельный кодекс и др.
Ожидаемое улучшения экологической ситуации Варзобского района:	Повышение грамотности и информированности у специалистов, фермеров и домохозяйств приведет к улучшению экологической ситуации на пастбищах и, в целом экологии района. Восстановление травостоя и образование плотной дернины сохраняют почву от разрушения (водной и ветровой эрозии), значительно повышаются продуктивность кормовой массы и эффективность использования водных ресурсов.
Срок действия проекта:	5 месяцев
Стоимость проекта:	3750 дол. США
Адрес:	В джамоатах Зидди, Айни, Дехмалик, Чорбог, Варзоб-кала, Лучоб - по 2 дня

Мадаминов А.А.

Название проекта:	Показательно-производственные опыты по нормированному выпасу скота на летнем пастбище дехканского хозяйства Саъдуллои Мирмумин в джамоате Зидди Варзобского района.
Цель проекта:	Инвентаризация пастбищных угодий, оценка их продуктивности, определение оптимальной нормы и технологии выпаса мелкого рогатого скота.

<p>Описание проекта: Летние субальпийские пастбища расположены на левобережье реки Зидди, на высоте 2350-2800. Здесь, ежегодно летом выпасают 1200 голов овец и коз. В настоящее время эти пастбища сильно деградированы, засорены неподаемыми колючими, ядовитыми растениями. Причина – перевыпас скота и отсутствие ухода. В результате деградации травостоя значительно снизилась кормовая продуктивность пастбищ. Предупреждению деградации пастбищ способствует введение системы пастбищеоборота, формирование быстрорастущего, продуктивного травостоя с прочной дерниной путем внедрения реабилитационных технологий. Для реализации намеченных задач следует провести инвентаризацию пастбищных угодий и составить кадастр пастбищ с подробной информацией о состоянии и продуктивности травостоев, а также установить нормы и технологии выпаса скота в горных условиях. Определяется видовой состав рациона овец и коз и степень поедаемости пастбищных растений субальпийской зоны.</p>
<p>Ожидаемые результаты: Проект является пилотным и будет осуществлен в джамоате Зидди, Варзобского района на летних пастбищах субальпийской пояса южной части Гиссарского хребта. Проект предусматривает разработку и внедрение технологии нормированного выпаса скота на пастбищах мелкого дехканского хозяйства и домохозяйствах горных районов Центрального Таджикистана. В дальнейшем будут разработаны интегрированные технологии улучшения и устойчивого использования пастбищ и сенокосов. Проект учитывает изменившуюся социально-экономическую ситуацию на селе, при которой основное поголовье скота находится у населения и мелких дехканских хозяйств. В ходе выполнения проекта осуществляются мероприятия по обучению населения и активному их вовлечению в организацию пастбищеоборота. Успешный опыт проекта будет в дальнейшем распространен в других районах.</p>
<p>Требуемые технологии: Карта по инвентаризации кормовых угодий, качественная и количественная характеристика пастбищ. Государственная программа улучшения и рационального использования пастбищ РТ, законодательные акты в области охраны природы, Земельный кодекс и др.</p>
<p>Ожидаемое улучшения экологической ситуации Варзобского района: Разработка и внедрение технологии нормированного выпаса на летних деградированных пастбищах благоприятствуют восстановлению травостоя с плотной дерниной, охране почвы от разрушения (водной и ветровой эрозии), значительно повышают продуктивность кормовой массы и эффективность использования водных и тепловых ресурсов. Повышение грамотности и информированности у специалистов, фермеров, домохозяйств и населения приведет к улучшению экологической ситуации на пастбищах.</p>
<p>Срок действия проекта: 2 года</p>
<p>Стоимость проекта: 18500 дол. США</p>
<p>Адрес: Джамоат Зидди, Варзобского района</p>

Водные ресурсы

А.Норматов, Ф.Абдуллоев

Название	Общественная экологическая экспертиза реки Такоб - притока реки Варзоб
Цель проекта	Независимая оценка имеющейся информации и сбор недостающих сведений по водным ресурсам и источникам загрязнения реки Такоб.
Обоснование проекта	Ухудшение качества воды поверхностных источников Варзобского ущелья, недостаточный контроль государственных органов, пассивное участие населения в решение проблем, аварийное состояние хвостохранилищ Такобского ГОКа, неудовлетворительная работа существующей системы водоотведения поселка Такоб (водоотводящей сети и очистных сооружений), представляют потенциальную опасность качеству воды реки Такоб.
Ожидаемые результаты	- Оценка отношения местного населения к экологическим

	<p>проблемам, определение причин ухудшения качества воды поверхностных источников, оценка экологического состояния ущелья, выявление опасных загрязнителей бассейна реки Такоб, сбор информации о динамике изменений качества воды реки Такоб за период 2000-2010гг.</p> <p>- Отработка методики проведения экспертизы и сбора информации по режимам водных объектов и источникам загрязнения. Это окажет несомненную помощь в проведении экспедиций в бассейнах других рек.</p>
Технологии	Мобильная лабораторная установка для определения качества воды, ноутбук, фотоаппарат, фотокамера.
Решение экологических проблем	Данные по оценке отношения местного населения к экологическим проблемам, определение экологического состояния ущелья, выявление причин ухудшения качества воды реки Такоб, сбор данных по изменению качества воды реки Такоб за период 2000-2010гг., данные по динамике изменений качества воды позволят разработать мероприятия по предупреждению ухудшения экологической обстановки бассейна реки Такоб. Последствия загрязнений реки Такоб оказывает большое влияние на ситуацию водоснабжения г. Душанбе.
Срок реализации проекта	14 дней, июнь, 2011г.
Стоимость проекта	1500\$

Отходы

Бузруков Д.Д.

1. Название проекта:	
«Варзоб без отходов»	
2. Цель:	
Снижение антропогенного воздействия на окружающую природную среду от несанкционированного размещения отходов через повышение самосознания населения и отдыхающих в Варзобском районе.	
3. Страна, область, город, район:	4. Предварительная стоимость:
Таджикистан, Варзобский район	US \$ 40 000 (сорок тысяч), по двадцать тысяч в год.
5. Описание:	
<p>Несанкционированное размещение, сбор, удаление и утилизация ТБО является одной из самых серьезных экологических проблем в Варзобском районе в связи с отсутствием механизмов обращения с отходами, образующимися от жизнедеятельности населения и организаций. Данная проблема многократно обостряется в связи с тем, что территория Варзобского района расположена в горной области, имеет некомпактный характер размещения, является рекреационной зоной, по её территории проходит одна из важных транзитных транспортных артерий республики Душанбе-Ходжент. Бассейн реки Варзоб является главным водосбором пресной воды для населения г. Душанбе. Варзобское ущелье является активным местом отдыха жителей г. Душанбе и приезжих туристов.</p> <p>Существующая организационная структура управления отходами в Варзобском районе не отвечает требованиям времени: не внедряются малоотходные технологии, не используется отдельный сбор и переработка отходов, не разрабатывается комплексная схема санитарной очистки территории, др. Действующая система управления отходами ВР является малоэффективной.</p> <p>Недостаточное экологическое воспитание и ответственность жителей Варзобского района и отдыхающих за производимые несанкционированные сбросы и размещение отходов в природную среду влечёт за собой загрязнение земельных ресурсов, водных источников и обитающей в них ихтиофауны.</p>	

<p>Данное проектное предложение предусматривает – привлечь внимание населения, приезжих туристов и отдыхающих на предотвращение загрязнения окружающей природной среды ВР посредством временных акций и информационного обеспечения.</p>
<p>6. Ожидаемые результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рост информированности и самосознания населения, отдыхающих и туристов об отрицательном воздействии отходов на окружающую природную среду; • Снижение антропогенного воздействия на окружающую природную среду от несанкционированного размещения отходов организациями, населением и туристами; • Развитие раздельного сбора утилизируемых отходов и увеличение числа организованных мест для складирования отходов;
<p>7. Требуемые технологии:</p> <p>Рекламные щиты, плакаты, буклеты и другие информационные издания о возможных последствиях загрязнения различными видами отходов природной среды, предотвращении этих последствий, методах повторного использования.</p>
<p>8. Предполагаемые источники финансирования:</p> <p>Местные фонды охраны природы, привлечённые средства бизнес структур и гранты международных организаций.</p>
<p>9. Участвующие партнёры:</p> <p>Местные органы власти в лице МПЖКХ, органов по охране окружающей среде и СЭС, образования, НПО, бизнес структуры, волонтеры, международные организации.</p>
<p>10. Продолжительность проекта</p> <p>2 года</p>

План реализации и стоимость работ по проекту «Варзоб без отходов» (доллары США)

№ п/п	Реализуемые мероприятия	Стоимость	Продолжительность
1.	Создание временного творческого коллектива (ВТК) по реализации проекта и определение ответственных партнёров за направления работ	-	До 1 месяца
2.	Разработка концепции реализации проекта «Варзоб без отходов» и её презентация	1500	До 1 месяца
3.	Определение территориальной зоны и объектов (школы, лагеря отдыха детей, зоны отдыха, места общественного питания и т.п.), попадающие в сферу действия проекта	400	До 1 месяца
4.	Подготовка предложений к схеме размещения рекламных щитов, их тематической нагрузки и стоимости работ.	500	До 1 месяца
5.	Подготовка предложений к тематической нагрузке к плакатам, буклетам и другим информационным изданиям о возможных последствиях от загрязнения различными видами отходов природной среды, предотвращении таких последствий, выгодах и возможных методах повторного использования.	2000	До 1 месяца
6.	Подготовка предложений к проведению различного рода конкурсов, викторин в летних лагерях отдыха для детей о возможных последствиях от загрязнения различными видами отходов природной среды, предотвращении таких последствий, выгодах и возможных методах повторного использования.	1000	До 1 месяца

7.	Подготовка текстов устного обращения к населению и отдыхающим Варзобского района о предотвращении и возможных последствиях от загрязнения отходами природной среды посредством привлечения ЭкоГАИ и громкоговорителей.	400	До 1 месяца
8.	Проведение работ по установке рекламных щитов, баннеров и т.п.	15000	До 2 месяцев
9.	Издание и распространение плакатов, буклетов и других информационных изданий среди населения, школ, организаций Варзобского района.	5000	До 2 месяцев
10.	Проведение рейдов и устное обращение к населению и отдыхающим с привлечением ЭкоГАИ и громкоговорителей.	700	В течении 5 месяцев (май-сентябрь)
11.	Проведение конкурсов, викторин и т.п. в школах и лагерях отдыха детей.	2000	В течении 3 месяцев (май-июль, август)
12.	Производство маек с символикой «Варзоб без отходов» и полиэтиленовых пакетов для сбора отходов и их распространение.	2000	В течении 5 месяцев (май-сентябрь)
13.	Проведение акций по очистке несанкционированных мест размещения отходов в Варзобском ущелье с привлечением СМИ	5000	2-3 акции в год
14.	Обновление тематической нагрузки на рекламных щитах, баннерах и информационных изданий	4000	ежегодно
15.	Приобретение призов победителям викторин, конкурсов и т.п.	500	ежегодно
	ИТОГО:	40 000	В течении 2-х лет

Примечание:

1. Все планируемые мероприятия по проекту должны быть согласованы с администрацией Варзобского района.
2. В реализации проекта предполагается широкое привлечение волонтеров экологических НПО города Душанбе и Варзобского района.

Геоэкологические явления

Саидов М.С.

Название проекта: Создание постоянно действующих пунктов наблюдений за оползневыми процессами (на примере Дарай-Фони)
Цель: Усилить потенциал безопасности населения Дарай-Фони, проживающего в опасной зоне, путем возведения не дорогостоящих сооружений и одновременного осуществления мониторинга за оползнями.
Задачи обследования: 1. Охарактеризовать влияние оползней на условия жизнедеятельности населения, проживающего в описываемом районе, а также на территорию их проживания, включающую все инженерно-технические и бытовые строительные объекты. 2. Проведение тренингов на местности для волонтеров. 3. установка наблюдательных геодезических постов.

Обоснование проекта:

Проект охватывает регион, где существуют проблемы трудовой миграции, где земледелие и животноводство являются основными средствами к существованию. Сельскохозяйственные угодья, имущество и жизнь жителей проектной зоны находится под постоянной угрозой селевых паводков, оползней, процессов эрозии. Из-за отсутствия рабочих мест и возможности самоутверждения у молодежи нет стимулов жить в этом районе. Для улучшения безопасности жизнедеятельности населения от процессов наводнения, селей и оползней необходимо возведение соответствующих не дорогостоящих сооружений и осуществление эффективных организационных мер (мониторинг).

Краткое изложение проекта:

Настоящий проект включает инженерно-строительные и организационные меры (мониторинг оползней).

Организационные меры охватывают институциональные решения, повышение информативности и подготовленности населения посредством осуществления мониторинга. Для изучения оползней будут закладываться геодезические пункты, положение которых по вертикали и горизонтали будет определяться при помощи теодолита. Мониторинг будет осуществляться путем обследования одних и тех же реперов, установленных на теле оползня через определенные периоды времени для того, чтобы зарегистрировать все изменения, произошедшие за это время, и тем самым получить данные о динамике оползневого процесса. Периодичность и сезонность наблюдений будут установлены в зависимости от динамичности процессов и интенсивности возможных техногенных либо климатических воздействий.

Инженерно-строительные подходы требуют проведение строительных работ, которые могут оказать положительное воздействие на окружающую среду. Будут использованы несколько подходов: стабилизация экзогенных геологических процессов путем строительства не больших по размеру речных подпорок (дамб), лесопосадка, строительство отводных каналов и систем поверхностных дренажей силами местного населения.

Методы борьбы с экзогенными геологическими процессами могут быть активными или пассивными. Активная борьба сводится к осуществлению многообразных комплексных административных мероприятий, лесомелиоративных и гидротехнических работ на всей территории селеопасных бассейнов. Эти мероприятия осуществляются в пределах очагов активного проявления сильно эродированных, оползневых и обвальных склонов, в верховьях русел селевых потоков и отдельных оврагах и врезках.

Среди гидротехнических работ главная роль принадлежит регулированию эрозионных русел, состоящей в перегораживании их системой поперечных запруд-барражей, выполняемых из каменной или бетонной кладки. Перечисленные методы борьбы с селевыми процессами одновременно улучшают водный режим, общую увлажненность, предотвращают водную и ветровую эрозию, увеличивают запасы подземных вод и меженный сток, способствуют повышению плодородия и эффективности земледелия.

Особые условия реализации проекта

1. Проектные работы не включают перемещение домохозяйств. 2. Результаты проектных работ будут носить рекомендательный характер. 3. Проект имеет цель защитить население от стихийных бедствий, независимо от их этнического происхождения, социального положения или религиозных убеждений. Проект учитывает экологические и социальные аспекты, безопасен и приемлем. 4. Загрязнений воздуха, воды и почвы в ходе осуществления строительной фазы проекта не будут.

Оценка воздействия или ожидаемые результаты от проекта:

С завершением проекта сократится оползневая угроза жизни и имуществу населения, усилится уверенность людей в сохранении жизни и продолжении повседневных занятий. Чувство безопасности будет стимулировать людей к экономической деятельности, что приведет к снижению уровня бедности. В настоящее время пахотные земли, расположенные в устье оврагов, подверженные риску селевого паводка, лежат невозделанными. Посредством строительства защитных сооружений в близлежащих оврагах и предупредительных мер, эти земли будут использованы для выращивания зерна, овощей и фруктов, улучшится питание жителей. С завершением проекта улучшится состояние флоры и фауны. Проект создаст рабочие места, внесет вклад в улучшение финансового положения жителей и в приобретении ими технических навыков.

Компоненты выполнения:

Обучение	Технологические
----------	-----------------

Определение тематики семинаров и тренингов	1. Подбор команды
Разработка базовых принципов и содержания обучения	2. Выбор объекта исследований, конструкции базовых геодезических сетей наблюдений и конструкции геодезических реперов.
Подготовка лекций и стендовых материалов	3. Создание паспорта объекта, графика наблюдений, схем расположения пунктов наблюдений, журнала наблюдений
Проведение тренингов в местных сообществах, где запланировано создание пунктов наблюдений за оползнями	4. Закладка базовой сети и наблюдаемых реперов
Требуемые технологии: Теодолит, GPS, бинокль, транспорт	
Срок действия проекта: 1 год	
Стоимость проекта зависит от количества исследуемых объектов. Стоимость 1 объекта равна 1450 долларов США	

Примечание: Пилотные идеи и проекты, представленные жителями ВР, включены в раздел «Приложения».

Раздел 3. Современное состояние и возможности развития экотуризма на территории Варзобского района

Современное состояние развития экотуризма Варзобского района

Принятые Правительством Республики Таджикистан решения об объявлении Варзобского, Балджуванского и Ромитского регионов республики зонами санаторно-курортного лечения, отдыха и туризма способствуют развитию туристской отрасли и создают реальные условия для организации въездного и внутреннего туризма. Внутри геоландшафтов, таких как Зеравшан, Варзоб, Вахш, Гарм, Памир можно встретить замкнутые и окруженные высокими стенами горные долины, которые имеют неповторимые природные пейзажи и условия для территориальной организации туризма и отдыха. Эти территории представляют особый экзотический мир со своими благоприятными и неблагоприятными природными условиями, населением и хозяйством, которые интересуют туристов всего мира и привлекут инвестиции. Развитие туризма оказывает стимулирующее воздействие на такие сектора экономики, как транспорт, связь, торговля, строительство, сельское хозяйство, производство товаров народного потребления.

Первичным в туризме являются объекты туристического интереса. Для Таджикистана это - природно - ландшафтные территории, представляющие уникальные природные объекты: горы, горные реки, водопады, озера, рощи, можжевельниковые леса, пещеры; историко-культурные памятники, древняя культура таджикского народа, национальная кухня. Горный характер рельефа Таджикистана определяет образование многочисленных микрогеографических туристических районов. На развитие микро туристских районов существенное влияние оказывают многие факторы: уровень экономического развития территории; транспортная доступность; наличие достаточного количества трудовых ресурсов; существование системы размещения, др.

Одним из таких микрогеографических туристических районов является Варзобское ущелье, которое административно находится на территории Варзобского района. Варзобское ущелье – любимое место отдыха не только душанбинцев, но и гостей нашей столицы. ВР имеет удобное географическое расположение, близость к столице и международному аэропорту. Автомагистраль «Душанбе – Чанак», проходящая через центр всего Варзобского района, является главной транспортной туристической артерией по пути следования туристов из г. Душанбе в г. Пенджикент, озеро Искандеркуль, г. Худжанд, г. Канибадам и далее в Кыргызстан и Узбекистан.

Варзобское ущелье широко известно как небольшой географический район в бассейне одноимённой реки, по берегам которой расположены более 100 кемпингов, гостиниц, ресторанов и кафе, которые на данный момент являются основными поставщиками туристических услуг в Варзобском районе. Но Варзоб как туристический район приобрел известность не от

расположенных в нем кемпингов и зон отдыха, а от известных не только на территории стран СНГ, но и в странах дальнего зарубежья объектов туризма таких как:

1. **Уникальный курорт Ходжа-Оби-Гарм**, расположенный в ВР, знают не только жители страны, но и далеко за ее пределами. Он находится в горном ущелье южного склона Гиссарского хребта на высоте около двух тысяч метров над уровнем моря. Именно там расположен один из двух имеющихся во всем мире выходов радонового пара из-под земли и около 40 источников горячей радоновой и сероводородной воды, об исцеляющих свойствах которой знали еще в XVIII веке. Скудные литературные сведения, в основном народные предания, говорят о существовании на территории Таджикистана термальных минеральных источников теперешнего Ходжа-Оби-Гарма примерно с VIII в. до н.э. Больные люди приходили сюда со всего Туркестана и Афганистана, купались в гор ячей радоновой воде и получали исцеление. Воды курорта быстро прославились своими чудодейственными свойствами на весь Советский Союз, приток большого количества больных привел к необходимости сооружения санатория. В 1935г. здесь впервые был создан курорт всесоюзного значения. Были построены лечебный и жилые корпуса, парозанаторий, поликлиника со спортивным залом, столовая, проложены терренкуры. В настоящее время санаторию требуются инвестиции для ремонта здания, замены оборудования и коммуникаций для того, чтобы соответствовать общемировым стандартам.
2. В 38 километрах от г. Душанбе в реку Варзоб впадает один из ее крупных притоков – река Такоб, в верховьях которой на высоте 2200 метров над уровнем моря раскинулось **плато Сафед–Дара** – центр горнолыжного спорта и отдыха в республике. Семь месяцев в году на плато лежит снег, который выпадает в начале ноября и сохраняется до мая. Зимой часто ясная, безветренная погода, много солнца. В лыжный сезон, в особенности по выходным дням, Сафедорак собирает много людей. С семидесятых годов прошлого века это плато облюбовали горнолыжники, позже здесь была организована детская горнолыжная школа олимпийского резерва. Жилой комплекс включал в себя четырёхэтажный дом (где располагалась сама школа и гостиница) и множество жилых вагончиков. В настоящее время вся инфраструктура Центра горнолыжного спорта и отдыха нуждается в ремонте и модернизации.
3. **Альплагерь Варзоб** – в советское время считался одной из лучших тренировочных баз альпинизма в СССР, в одну смену принимал до 60 альпинистов со всего мира. Альплагерь требует восстановления, реконструкции и рекламы.

Вышеуказанные объекты туризма, как и непосредственно кемпинги, гостиницы, рестораны и кафе рассчитаны на массовый туризм. Но даже этих многочисленных мест отдыха не хватает для удовлетворения спроса душанбинцев и гостей столицы, особенно в летний период.

Возможности развития экотуризма в Варзобском районе

Для удовлетворения спроса иностранных туристов, а также жителей столицы, желающих провести свой отдых на природе, может стать организация сельских туристических усадеб и гостевых домов. Варзобский район привлекателен, у него есть все условия для организации альтернативных видов туристического бизнеса, которые могли бы улучшить социально-экономическое развитие района. В связи с общим увеличением объемов туристских потоков и возрастающими тенденциями к развитию природного туризма в качестве одного из видов массового туризма, возникает необходимость в снижении негативных экологических воздействий туристской деятельности на природную среду. Одним из подходов к решению этой задачи является развитие экологического туризма (экотуризма), а также оказание поддержки и продвижение на рынке турпродуктов. В этом смысле экотуризм является одной из разновидностей природного туризма, который связан с посещением природных мест, в меньшей степени подвергшихся антропогенному воздействию. При этом экотуризм должен соответствовать разработанным определенным принципам и критериям.

Существует множество различных определений термина “экологический туризм”, но в международный обиход он был введен мексиканским экономистом-экологом Г. Ласкурейном. В частности, он определяет экотуризм как “путешествие с ответственностью перед окружающей средой по относительно ненарушенным природным территориям с целью изучения

и наслаждения природой и культурными достопримечательностями, которое содействует охране природы, оказывает “мягкое” воздействие на окружающую среду, обеспечивает активное социально-экономическое участие местных жителей и получение ими преимуществ от этой деятельности”.

В настоящее время вопросы экотуризма включены в повестку дня целого ряда международных организаций, включая Программу ООН по окружающей среде (UNEP), Всемирную Туристскую Организацию, Организацию Экономического Сотрудничества и Развития, Европейскую Экономическую Комиссию ООН, Совет Европы, др. В рамках этих организаций разработаны подходы и приняты документы по различным аспектам экотуризма. В 2002 году на Всемирном Саммите по Экотуризму, организованном под эгидой UNEP и Всемирной Туристской Организации, была принята специальная Квебекская декларация по экотуризму.

В соответствии с этой декларацией, **Экологический туризм (экотуризм)** — это те варианты, виды и способы познавательных путешествий различной сложности, для которых главным ресурсом, а также мотивацией является естественная природная среда, или её отдельные элементы: пейзажи, памятники природы, определенные виды растений или животных, или их сочетание. Экологический туризм отличается от других видов туризма иным подходом к нагрузкам и природе. Он предполагает бережное отношение к природе и человеку в ней. Можно выделить следующие основные принципы экотуризма:

- Путешествия в природу, причем главное содержание таких путешествий — знакомство с живой природой, с местными обычаями и культурой.
- Сведение к минимуму негативных последствий экологического и социально-культурного характера, поддержание экологической устойчивости среды.
- Содействие охране природы и местной социокультурной среды.
- Экологическое образование и просвещение.
- Участие местных жителей и получение ими доходов от туристической деятельности для создания экономических стимулы к охране природы.
- Экономическая эффективность и вклад в устойчивое развитие посещаемых регионов.

Экотуризм по праву называют наиболее перспективным направлением в XXI веке. Появившись в начале XIX века, как сельский/природный туризм, основанный на приеме горожан на отдых жителями сельской местности, ныне он приобрел огромную популярность, особенно среди жителей индустриально развитых стран. Заметный интерес к развитию экотуризма связан с изменением условий существования человека, ритма его жизни, а соответственно уровня его здоровья, с появлением "болезней цивилизации", наблюдается рост потребности людей в общении с природой. В связи с этим возрастает необходимость обеспечения оптимальных условий отдыха, профилактики, лечения и восстановления здоровья населения всех возрастов и профессий. По нашему мнению, экотуризм может решить проблему необходимости реабилитации, психического оздоровления за счет влияния на здоровье человека природных, экологических факторов. Популярность экотуризма, как вида отдыха, связана с тем, что он в наибольшей степени отвечает рекреационным потребностям людей, живущих в условиях урбанизированной среды, в районах со сложной экологической ситуацией, испытывающих гиподинамию и постоянное нервное перенапряжение.

В связи с тем, что в Варзобском районе отсутствуют обширные природоохранные территории в виде заказников и заповедников, перспективным видом экотуризма, который бы получил широкую поддержку среди населения и туристов, является агроэкотуризм.

Сельский/Зеленый туризм или **агроэкотуризм** – это отдых в сельской местности в удобных крестьянских домах. Туристы некоторое время ведут сельский образ жизни среди природы, знакомятся с ценностями народной культуры, прикладного искусства, с национальными песнями и танцами, местными обычаями, принимают участие в традиционном сельском труде, народных праздниках и фестивалях. При этом цены на услуги в сфере сельского/зеленого туризма находятся в пределах покупательной способности населения и в количественном выражении в 2-5 раз ниже, нежели в отелях. Разнообразие циклов туристических занятий: познавательных (ознакомление с культурно-историческими, этнографическими, природными ценностями территории), развлекательных (рыбная ловля, сбор грибов, ягод, лекарственных трав, катание на лодках, осуществление походов в горы), оздоровительных (купание в водоемах, занятие физическим трудом), смена впечатлений и почти постоянный контакт с природой в сочетании с

приемлемыми финансовыми расходами - все это делает привлекательным сельский зеленый туризм, превращая его в один из эффективнейших видов оздоровительной рекреационной деятельности.

Услуги в сфере агротуризма включают в себя:

- предоставление жилых комнат для размещения агротуристов;
- обеспечение питанием (как правило, с использованием продукции собственного производства);
- организация познавательных, спортивных и культурно-развлекательных экскурсий и программ;
- иные услуги, связанные с приемом, размещением, транспортным и иным обслуживанием агротуристов.

Экономическая актуальность данного вида малого бизнеса в сельской местности заключается в решении проблем занятости сельского населения - в качестве создателей туристического продукта. В результате развития агротуризма горожане имеют возможность получать здоровый отдых по вполне приемлемым ценам, а сельские жители - возможность более эффективно использовать свой жилой фонд, реализовать часть произведенной сельскохозяйственной продукции прямо на месте. К тому же, по подсчетам экономистов, доход за 3 года от одного койко-места, используемого в сельском туристическом бизнесе, эквивалентен доходу, получаемому за то же время от одной коровы, содержащейся в домашнем приусадебном хозяйстве сельского жителя. Именно поэтому, на наш взгляд, развитие в Варзобском районе агротуризма в перспективе может стать надежным импульсом в процессах возрождения села, воспитания патриотических чувств жителей на основе бережного отношения к самобытной культуре, историческому наследию, охране природы.

Эффективный агротуризм требует, чтобы местные жители были способны работать в тесном контакте с руководителями местных органов власти, с различными представителями туристской индустрии, включая туроператоров, турагентства, НПО, др. Вовлечение местного населения и органов власти в процесс развития агротуризма на территории их проживания не должно допускать роста прибыли в ущерб состоянию окружающей среды и социальному развитию. Жители, получающие доход от агротуристской деятельности, заинтересованы в сохранении экологического состояния местности своего проживания, т.к. это служит стимулом роста их бизнеса.

На территории ВР целесообразно развивать следующие виды туризма, родственные экотуризму, с минимальным воздействием на окружающую среду:

Спортивный туризм - это подготовка и проведение спортивных путешествий с целью преодоления протяженного пространства дикой природы на лыжах (лыжный туризм), с помощью средств сплава (водный туризм) или пешком в горах (горный туризм). Спортивный туризм это не только спорт. Он позволяет познакомиться с культурой проживающих в районе путешествия людей, насладиться созерцанием удивительных ландшафтов, испытать трепет исследователя - первопроходца.

Пешеходный туризм — вид спортивного туризма. Основной целью является пешее преодоление группой маршрута по слабопересечённой местности:

- походы выходного дня;
- походы 1-3 степени сложности — в основном детско-юношеский туризм;
- категорийные походы с 1 по 6 категорию сложности. Первая категория — самая простая, не требующая специальных знаний; шестая категория — самая сложная и требует специальной и физической подготовки, соответствующего снаряжения.

Велопоходы:

- **Однодневный велопоход** — велопоход без ночёвок. Как правило, выезд утром, приезд — вечером того же дня.
- **ПВД** — «Поход выходного дня» — велопоход с одной ночёвкой, как правило, выезд в субботу утром и приезд в воскресенье вечером.

Водный туризм — один из видов спортивного туризма, который заключается в преодолении маршрута по водной поверхности.

Конный туризм (верховой туризм) — путешествие на лошадях верхом или в экипажах. Один из видов спортивного туризма, который заключается в прохождении на лошади маршрутов, содержащих специфические для конного туризма препятствия (перевалы, леса, реки). Конный

туризм - оказывает оздоровительное воздействие. Конные походы с каждым годом становятся все популярнее, к старым конным маршрутам добавляются путешествия по горным тропам. Одним из самых популярных туров выходного дня являются конные прогулки.

Альпинизм - считается самым экстремальным видом отдыха. Сегодня альпинизм представляет собой целую индустрию, которая равномерно развивается и популяризируется. Как правило, для восхождений принято выбирать лето, когда погода позволяет с минимальными потерями добраться до намеченной вершины. Однако любители самых острых ощущений не останавливаются и зимой. В горы идут, чтобы испытать себя, рискнуть, преодолеть все и добраться до вершины.

Этнический туризм еще один замечательный экзотический вид отдыха. Во время таких поездок, туристы изучают определенную этническую группу населения, изучают их жизнь, особенности культуры, бытовые моменты и т. д. Это хороший способ узнать больше о своих корнях или изучить историю требуемого народа ученым, любителям природы.

Туры выходного дня. Большинство маршрутов, рассчитанных на один день, проходят по Варзобскому ущелью и прилегающим к нему боковым притокам. Это, как правило, красивые тенистые ущелья с прозрачными горными ручьями и необычными водопадами. Наиболее доступными являются ущелья Гусгарф (21 км), Оджук (25 км), Бегар (28 км), ущелье реки Сиема, плато Сафедорак, Ходжа-Обигарм. Все вышеперечисленные территории в Варзобском районе являются перспективными местами для развития экотуризма.

Снижение негативных воздействий туризма на природную среду и ее компоненты

Общепризнанно, что массовый неуправляемый туризм разрушительно воздействует на компоненты окружающей среды и приводит к деградации природных комплексов, делая их со временем непригодными для целей туризма и рекреации. Диапазон воздействия туризма на природную среду в ВР все более расширяется, поскольку рост благосостояния и технических возможностей населения открывают возможности по освоению отдаленных и труднодоступных уголков Варзобского ущелья. Изменился облик и масштабы туристической инфраструктуры. Возрастает воздействие на водные экосистемы, растительный мир, пастбища, отсутствует утилизация отходов, резко увеличилась эрозия земель. Возрастает негативное воздействие в связи ростом неорганизованного туризма с выездом городского населения на природу на личном транспорте. Это ведет к значительному расширению потоков туристов на природные территории Варзобского района, в том числе в достаточно удаленные уголки природы, увеличению объемов оставляемого ими бытового мусора, неорганизованным стоянкам, мойке автомашин в водоемах.

Развитие экотуризма предполагает необходимость оценки отрицательных воздействий туризма на окружающую среду. Для выполнения данной задачи могут использоваться различные инструменты и методики. В частности, реакцию природных комплексов на воздействие в результате неорганизованного туризма можно отследить по степени деградации естественных ландшафтов, возможным последствиям. Для снижения негативных воздействий туризма на природную среду необходимо соблюдение мер по снижению и предотвращению деградации природных ресурсов (табл.52).

Компоненты негативных воздействий туризма на окружающую среду

Виды деятельности	Факторы воздействия на ОС	Возможные последствия	Меры по снижению и предотвращению деградации природных ресурсов
<p>Строительство и обустройство инфраструктуры туризма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - турбазы - пункты общественного питания; - иные объекты по обслуживанию туристов. 	<ul style="list-style-type: none"> - прямое уничтожение природных комплексов, мест произрастания флоры и обитания фауны; - изменение ландшафта; - деградация почв; - загрязнение окружающей среды в ходе строительства. 	<ul style="list-style-type: none"> - урбанизация территории и потеря привлекательности в качестве объекта природного туризма; - фрагментация природного комплекса; - деградация прилегающих природных участков. 	<ul style="list-style-type: none"> - государственная экологическая экспертиза проектируемых объектов туристской инфраструктуры на природных территориях; - проектирование размещения объектов в существующих населенных пунктах в максимальной удаленности от природных комплексов; - развитие объектов туристской инфраструктуры некапитального типа для небольших групп туристов; - использование экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при строительстве инфраструктуры.
<p>Загрязнение стационарными источниками, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> -котельные, дизель -генераторы, -столовые, - шашлычные, прачечные, бани, водоемы, иные объекты 	<ul style="list-style-type: none"> - загрязнение атмосферы, растительности и почвы продуктами сгорания; - загрязнение водных объектов и почвы поверхностно-активными веществами, токсинами, органикой, антисептиками; - рост объемов используемых земель; - беспокойство и иной ущерб диким животным в местах их обитания и 	<ul style="list-style-type: none"> - загазованность атмосферы; - запыление; - захламление природных территорий; - нанесение ущерба прибрежной флоре горных рек и ручьев; - смена перемещения видов, вызванное эвтрофикацией; - деградация водных объектов; - привлечение инфекций. 	<ul style="list-style-type: none"> - использование возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой и т.д.), а также электроэнергии для теплоснабжения - подвод линий (тепловых, электрических, канализационных) к объектам туристской инфраструктуры; - централизованный регулярный вывоз и утилизация бытовых отходов; - установка био туалетов;

	размножения.		
Транспортировка туристов к объектам туризма	<ul style="list-style-type: none"> - загрязнение продуктами сгорания и маслом; - мойки; - внедорожная езда; - перевозка больших объемов продуктов и различных принадлежностей туристов, служащих источниками отходов; - стоянки в необустроенных для этого местах; 	<ul style="list-style-type: none"> - деструкция почвенного и растительного покрова под колесами на маршруте и в местах стоянок; - потеря части природных комплексов в местах кемпинга и автостоянок. - захламливание отдаленных от населенных пунктов природных территорий; 	<ul style="list-style-type: none"> - обустройство автостоянок на удалении от ценных природных комплексов; - использование экологически чистого транспорта на природных территориях (гужевой, велосипедный); - стимулирование использования общест-венного экологически чистого транспорта. - контроль и привлечение к ответственности за внедорожную езду, мойку автомашин в водоемах; - организация сбора, вывоза и утилизации отходов.
Сбор коллекций, гербариев, дикорастущих растений и различных даров природы	<ul style="list-style-type: none"> - обустройство лагерей и стоянок . сбор редких и исчезающих видов растений; - заготовка больших объемов флоры в личных и промысловых целях; 	<ul style="list-style-type: none"> - уничтожение и вытаптывание растительности; - сокращение биоразнообразия; - деградация и нарушение целостности почв; 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль документации на сбор дикорастущей растительности и за ходом их выполнения; - информационная работа с населением; - контроль вывоза объектов флоры
Походы и прогулки туристов	<ul style="list-style-type: none"> - вытаптывание почвенного и растительного покрова; - сбор и уничтожение редких и исчезающих видов; - разведение костров; - загрязнение земель и водных объектов бытовыми отходами. 	<ul style="list-style-type: none"> - эрозия и уплотнение почвы; - беспокойство животных, изменение их поведения; - сокращение биоразнообразия; - лесные пожары; - захламливание природных территорий. 	<ul style="list-style-type: none"> - информационная работа с организаторами отдыха и туристами; - внедрение жестких правил в отношении утилизации мусора и отходов; - перенаправление туристов на другие маршруты и тропы; - предложение альтернативных туров.

В таб.53 определены задачи развития экотуризма в ВР с учетом соблюдения его основных принципов. Они могут стать основой для определения и оценки экотурпродуктов и последующей разработки критериев по деятельности, направленной на развитие экотуризма в ВР

Таблица 53

Задачи развития экотуризма в Варзобском районе

Принципы экотуризма	Задачи по развитию экотуризма
Активный вклад в сохранение природного и культурного наследия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включение направлений, задач и мероприятий по развитию экотуризма в программные документы и планы по развитию Варзобского района; 2. Установление базовых норм для определения социального и экологического состояния мест природного туризма, в особенности в отношении редких и исчезающих видов флоры и фауны; 3. Проектирование туристских сооружений с учетом уязвимости природных участков и обеспечения возможностей для энерго- и ресурсосбережения; 4. Развитие в рамках экотуризма схем экологически обоснованного обращения с отходами, энергосбережения и использования альтернативных источников энергии; 5. Мониторинг исследований по фактическим воздействиям экотуристской деятельности на окружающую среду и социальное положение населения.
Участие местных сообществ в процессе планирования, развития и деятельности по организации экотуризма и получение ими выгод от этого участия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение обсуждения с заинтересованными туристическими организациями, НПО, представляющими интересы местного населения, программ и планов, предусматривающих развитие природного туризма, и национальных ремесел и экотурпродуктов ; 2. Включение занимающихся экотуризмом малых предприятий, НПО и местных сообществ в стратегии, программы и планы, предусматривающие развитие экотуризма; 3. Увеличение использования местных материалов, продуктов и услуг, предоставляемых местным населением, при осуществлении экотуристской деятельности; 4. Повышение уровня экологического образования и информированности местного населения по вопросам охраны окружающей среды на территории ВР.
Осуществление разъяснительной работы среди туристов по вопросам, касающимся природной и культурной ценности мест их пребывания.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информирование туристов касательно мест пребывания, традиций и истории, форм поведения, экологически безопасного по отношению к посещаемым природным участкам; 2. Организация сотрудничества туроператоров, органов местной власти, НПО по вопросам информирования туристов; 3. Разработка и реализация специальных программ, направленных на детей и молодых людей и включающих тематики, связанные с продвижением экотуризма; 4. Развитие информационной сети с участием органов местной власти, туристских организаций, НПО для продвижения и маркетинга экотуристских продуктов на международных и национальных уровнях.
Направленность на небольшие потоки туристов, состоящих из небольших организованных групп и самостоятельно путешествующих туристов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулирование потоков туристов с помощью инструментов оценки воздействия на окружающую среду и соблюдения экологической емкости территории; 2. Поддержка предприятий малого и среднего бизнеса, занимающегося экотуризмом; 3. Обустройство специальных экологических маршрутов и троп.

В целом, с учетом рассмотренных современных подходов по продвижению экотуризма можно выделить следующие основные направления деятельности, которые могут самостоятельно реализовываться на уровне Варзобского района (табл.54):

- организация и развитие экотуризма местного значения;
- обеспечение информационной работы по вопросам экотуризма, направленной на его принятие и поддержку местным населением;
- поддержка использования местной продукции и услуг, реализуемых в процессе осуществления туристской деятельности, в том числе - через развитие сети гостевых домов и агро усадеб, обслуживаемых местным населением;
- поддержка пилотных проектов по развитию экотуризма, основанного на местных сообществах;
- оказание поддержки малому бизнесу и индивидуальным предпринимателям, реализующим задачи по развитию экотуризма в Варзобском районе;
- организация и поддержка мероприятий и специальных туров, ориентированных на ознакомление туристов с местной культурой и традициями и включающих, среди прочего, посещение культурно-исторических мест, знакомство туристов с местной кухней, обрядами и традициями, организацию музыкальных фестивалей и выставок и т.д.;
- поддержка энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии в рамках развития экотуризма;
- решение вопросов экологически обоснованного удаления отходов, образуемых в результате туристской деятельности;
- поддержка использования более экологически безопасных форм транспортировки и передвижения туристов, в том числе пешеходных, велосипедных, конных маршрутов.
- содействие в создании Ассоциации агроэкотуризма, Информационно-ресурсного Центра агроэкотуризма Варзобского района. Они могли бы оказать содействие в работе гостевых домов и агроусадьб, в поиске различных источников поддержки развития экотуризма на территории ВР. Важным является подготовка программ пребывания в гостевых домах и агроусадеб, приближенных к международному пониманию экотуризма, с участием местного населения.

В связи с недостаточным уровнем развития экотуризма на территории ВР, неподготовленностью органов власти и населения к его ведению представляется важным организация обучающих семинаров, тематика которых показана в табл.55.

В итоге можно сказать, что ключ к успеху экотуризма на территории Варзобского района – это формирование прочного сотрудничества всех заинтересованных сторон таким образом, чтобы была создана гармония и баланс между развитием сферы развития туризма и охраной окружающей среды Варзобской зоны.

План мероприятий, направленных на развитие экотуризма на территории Варзобского района

№	Деятельность/мероприятие	сроки	участники	результат
1.	обеспечение информационной работы по вопросам экотуризма, направленной на его принятие и поддержку местным населением	постоянно	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО	Информированность создаст благожелательную среду среди местного населения по отношению к экотуризму и даст им новые знания в этом направлении.
2.	подготовка и перевод на таджикский язык информационных материалов, методик по экотуризму	постоянно	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО, международные организации	Методики и материалы на родном языке будут более доступны для понимания и обучения местным населением.
3.	проведение обучающих семинаров, тематика семинаров приведена в табл. 4.	Зимние месяцы	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО, местное население	Участниками семинара будут получены новые знания, необходимые для развития экотуризма, благодаря которым будет повышена культура обслуживания туристов.
4.	поддержка местными органами власти расширения переработки местной продукции и услуг, развитие сети гостевых домов и агро-усадьб, обслуживаемых местным населением;	постоянно	Орган исполнительной власти, предприниматели, местные жители	Поддержка, контроль и заинтересованность органов местной власти создадут импульс развитию этого бизнеса и расширению сотрудничества с местным населением.
5.	поддержка пилотных проектов по развитию экотуризма	Первый год развития экотуризма в Варзобском районе	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО, международные организации	На основе пилотных проектов местное население и предприниматели могут на реальном примере обучиться экотуризму, видеть его преимущества, адаптировать зарубежные методики к местным условиям, исправляя ошибки на начальном этапе.
6.	оказание поддержки малому бизнесу и индивидуальным предпринимателям, реализующим задачи по развитию экотуризма в Варзобском районе	постоянно	Орган исполнительной власти	существенный рост туристических потоков, вовлечение значительного числа местных жителей в сферу туризма и рекреации, увеличение доходов от экотуристической деятельности, возрастание финансовой поддержки от местных спонсоров.

7.	организация и поддержка мероприятий и специальных туров, ориентированных на ознакомление туристов с местной культурой и традициями и включающих посещение культурно-исторических мест, знакомство туристов с местной кухней, обрядами и традициями, организация музыкальных фестивалей, выставок и т.д.;	постоянно	Орган исполнительной власти, предприниматели, местное население	Пропаганда объектов и услуг туризма Варзобского района
8	поддержка энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии в рамках развития экотуризма	постоянно	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО, международные организации	Будет получен экономический эффект в связи с уменьшением затрат по себестоимости турпродукта, а также соответствие его мировым стандартам.
9.	решение вопросов экологически обоснованного удаления отходов, образуемых в результате туристской деятельности	Постоянно	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО, местные жители	Самый ценный турпродукт – это тот, который находится и предоставляется в экологически чистом виде, соответствующем европейским экологическим и санитарным нормам. Соответствие таким нормам даст большую рекламу ВР не только на рынке Таджикистана, но и за рубежом.
10.	содействие в создании Ассоциации Экотуризма и Информационно-ресурсного центра экотуризма Варзобского района, которые будут оказывать содействие: - в работе гостевых домов и агроусадьб; - в поиске различных источников поддержки в виде обучения персонала, грантов на улучшение интерьера, санитарно-технического состояния, др. - в подготовке программ пребывания в гостевых домах и агроусадьбах, приближенных к международному пониманию агроэкотуризма. - в разработке общерайонного стандарта для гостевых домов и агроусадьб. - привлекать местное население в планирование и организации экотуризма в ВР.	В первый год	Орган исполнительной власти, предприниматели, НПО, местное население, международные организации	Будет создана система поддержки развития экотуризма. Будет получен доступ к Интернету и возможностям поисков клиентов и распространению собственной рекламы в интернете. Решится технический вопрос с набором, распечаткой рекламной продукции, прайс листов, методик и др.

Тематика обучающих семинаров «Введение в экотуризм»

Темы тренингов/консультации	Комментарии/рекомендации
Основы экотуризма	Основные вопросы: - понятие, принципы и современная концепция экотуризма; - критерии соответствия принципам; - отличия; - рост популярности экотуризма; - потенциальные выгоды от экотуризма: опыт работы в Таджикистане и за рубежом. Продолжительность: 1 день.
Основы предпринимательства	Основные вопросы: - признаки и формы предпринимательства; - государственная регистрация/получение патентов; - отчетность и налогообложение. Продолжительность: ½ - 1 день.
Работа гостевых домов	Основные вопросы: - что такое гостевой дом (агроусадьба); - стандарты гостевых домов; - предоставление дополнительных услуг. Продолжительность: 1-2 дня.
Организация питания	Для проведения этого тренинга рекомендуется привлечение профессиональных поваров, к примеру – из действующих на территории района ресторанов и домов отдыха. Продолжительность: 1-2 дня.
Ценообразование	Основные вопросы: - из чего складывается цена; - доход, расход и прибыль, др.
Рекомендуется также проведение образовательных тренингов по следующим темам: - основы туристской деятельности; - основы гостеприимства; - маркетинг в экотуризме; - уникальный туристский продукт.	

Литература:

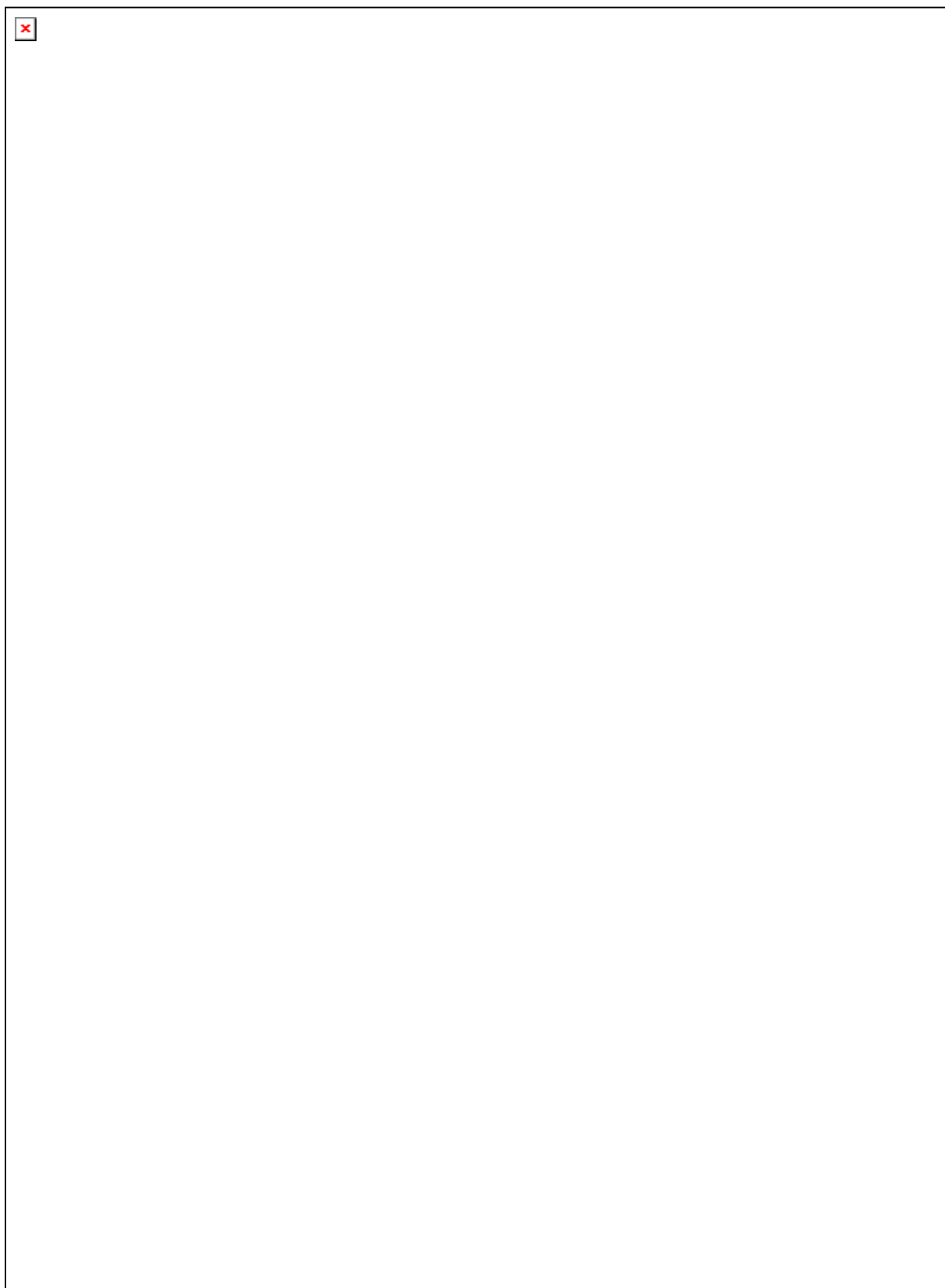
- Руководство по развитию экологического туризма в Казахстане. Алматы, 2009 г.

Под общей редакцией Алии Тонкобаевой.

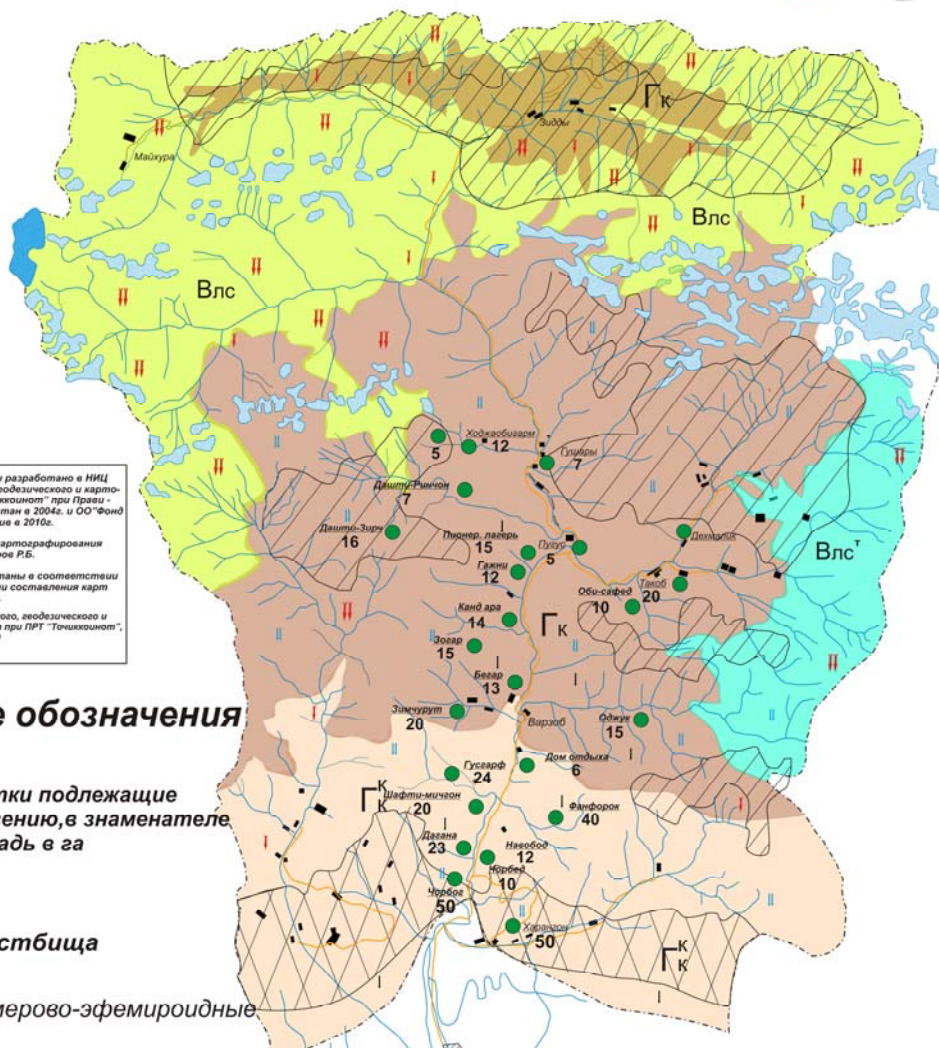
Авторский коллектив: Вадим Ни, ОФ «Азиатско-Американское партнерство» - Введение, разделы I-III, VII; Искандар Мирхашимов, Региональный экологический центр Центральной Азии – раздел IV; Евгений Климов, ОФ «Фонд интеграции экологической культуры» - раздел V, VII; Алия Тонкобаева, ОФ «Азиатско-Американское партнерство» - раздел VI, VII.

- Р.Д. Диловаров, Дж.Н. Ёров. Экономико-географические факторы развития туризма в Таджикистане. Таджикский национальный университет, 2009, Душанбе
- ru.wikipedia.org/wiki/Варзоб
- ru.wikipedia.org/.../Спортивный_туризм
- <http://www.virtus.ru/node/393> Деревенский туризм, агротуризм, сельский туризм, rural tourism, 2006 Автор: Virtus
- Экологический туризм <http://www.ecotyrim.com/>

Экологические карты Варзобского района



Экологическое состояние Варзобского района (почвы, эрозия земель, пастбища)



Специальное содержание карты разработано в НИЦ Национального космического, геофизического и картографического Агентства "Тоҷиккосмос" при Правительстве Республики Таджикистан в 2004г. и ОО "Фонд поддержки гражданских инициатив" в 2010г.
 Лабораторией экологического картографирования авторы: Азиева И.Г., Салторов Р.Б.
 Условные обозначения разработаны в соответствии с методическими предписаниями составления карт экологической направленности.
 © НИЦ Национального космического, геофизического и картографического агентства при ПРТ "Тоҷиккосмос", 2004г. и 2010
 Тиражированию не подлежит

Условные обозначения

Участки подлежащие облесению, в знаменателе площадь в га

Пастбища

Эфемеро-эфемиридные

Степные и луговые летние

Почвы

Горные коричневые карбонатные

Горные коричневые типичные

Высокогорные лугово-степные

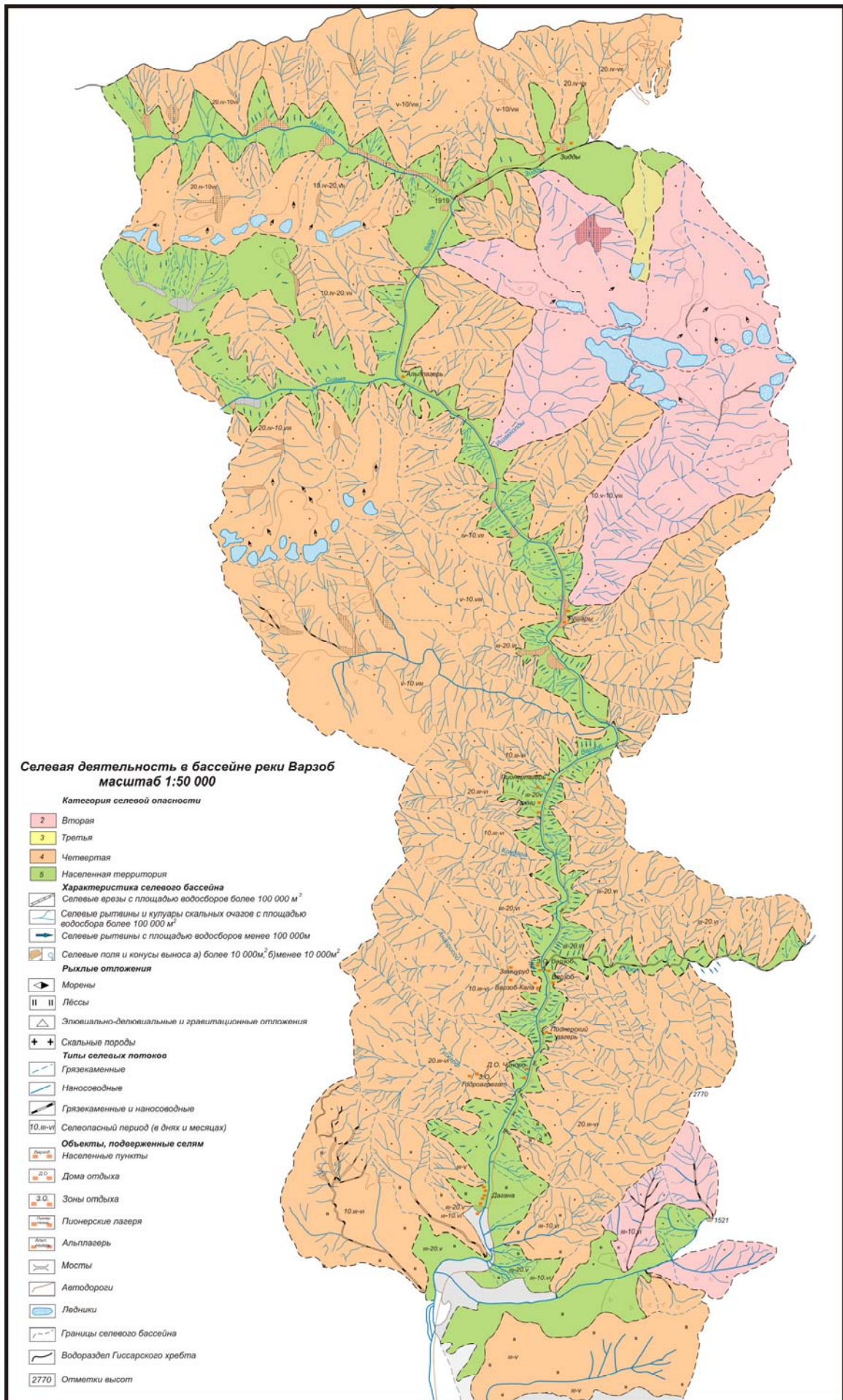
Высокогорные лугово-степные темноцветные

Эрозия слабая. Почвы несмытые, слабо смытые.

Эрозия сильная. Большое распространение (до 50%) имеют средне и сильно смытые почвы

Сильная эрозия и денудация. Преобладают скалистые и каменистые почвы. Много скал, осыпей (40-50%)

Интенсивная эрозия и денудация, ограничивающая формирование почвенного покрова. Почвы слабо развитые маломощные и каменистые, преобладают скалы и осыпи.



Карта «Сели и оползни» бассейна реки Варзоб содержит информацию от двух самостоятельных карт: водно-ледниковые условия и геодинамические процессы и явления. На карте нашли отражения селевые русла, с разделением по типам прохождения селевых потоков и природе интенсивной селевой деятельности, сведения о локальных проявлениях, участках и зонах площадного развития оползневых и других гравитационных процессов и явлений.

Объектами селевых потоков IV степени опасности (с максимальным расходом грязекаменного потока до 10 куб. м/сек и максимальным расходом наносоводного потока 10 куб. м/сек), подлежащими картированию, являются: селевые врезы и рытвины, сосредоточенные (скальные) и рассредоточенные очаги селеобразования, селевые русла, селевые поля и конусы выноса, делювиально-коллювиальные отложения (задернованные и незадернованные) морены (древние и современные), нерасчлененные отложения, выходы коренных пород, очаги формирования прорывных паводков и селей (гляциальные и озерные).

Объектами селевых потоков III степени (с максимальным расходом грязекаменного потока 10-100 куб. м/сек и максимальным расходом наносоводного потока 10-100 куб. м/сек), подлежащими картированию, являются: селевые русла второй категории, которые являются реки Зиддинка, Майхура, Тагоб и Харангон

Объектами селевых потоков II степени (с максимальным расходом грязекаменного потока более 100 куб. м/сек и максимальным расходом наносоводного потока до 250 куб. м/сек), подлежащими картированию является река Варзоб, где возможны внезапное образование и внезапный прорыв гляциальных озер.

Основными факторами селеобразования на территории Варзобского района являются: ливни, интенсивное снеготаяние, прорыв временных ледниковых водоемов. Селеопасными территориями считаются: - долины рек и ручьев со следами многократного прохождения селей и крупными шлейфами конусов выносов пролювиально-селевого происхождения; долины рек и ручьев с участками большого скопления рыхлообломочного материала, а также большой частотой пораженности обвально-оползневыми процессами.

Ввиду некоторой сложности картирования оползневых явлений данной территории во взаимосвязи были рассмотрены следующие факторы: физико-географические (элементы рельефа), геологические (состав отложений и горных пород, сейсмические толчки, выходы подземных вод и т.д.), климатические, антропогенные (переувлажнение за счет утечки воды из каналов, арыков).

Степень оползневой опасности исследуемых территорий по четырем категориям: II степень - площади с высоким развитием оползней, активизирующихся во влажные сезоны года; III степень - площади со средним количеством оползней, активизирующихся во влажные сезоны года; IV степень - площади с низким количеством оползней, активизирующихся в аномально влажные годы, обвало-оползней, камнепадов в скальных породах. Оползнеопасными территориями считаются: - участки склонов, имеющие трещины-заколы, различного рода деформации, указывающие на их неустойчивость; участки склонов с реализованными оползнями, но где по всем условиям возможно смещение новых масс грунта значительных объемов; древние оползневые массивы, находящиеся в стадии временной стабилизации и готовые при возникновении благоприятного сочетания факторов к новой, угрожающей активизации.

Обвалоопасными склонами в районе считаются: - участки крутых, высоких относительно местного базиса эрозии склонов, сложенных сильно трещиноватыми, выветрелыми породами, потерявшими свою целостность в массиве; участки бортов долин и подножий склонов шлейфом и конусами современных обвально-осыпных отложений, указывающих на постоянное обрушение со склонов обломков и глыб.

Заклучение

В настоящее время политика и планы развития Варзобского района, разрабатываемые отдельными службами Хукумата Варзобского района, направлены в основном на получение экономической прибыли и находятся в глубоком дисбалансе с вопросами охраны окружающей среды. Варзобская зона, объявленная Постановлением Правительства Республики зоной санаторно-курортного лечения, отдыха и туризма, не имеет официально признанного документа экологической защиты. Программа экологического управления Варзобского района служит снижению этого разрыва между планами развития и экологической устойчивостью территории. Программа экологического управления Варзобского района решила следующие задачи: выявление и анализ экологических проблем, выбор приоритетов, разработка путей решения проблем, индикаторов их реализации, критериев оценки, риска и негативных последствий, анализ существующей практики управления экологическими проблемами, разработка мероприятий по охране окружающей среды на прогнозный период, составление плана их реализации, разработка пилотных проектов. В связи с важной особенностью Варзобского района, как зоны туризма и рекреации, проект разработал пути развития экологического туризма, не приносящего ущерб окружающей среде Варзоба.

Разработка своеобразного экологического путеводителя, официально признанного документа позволит привлечь к решению проблем территории дополнительные финансовые ресурсы. Важной особенностью разработки программы экологического управления Варзобского района является коллегиальное обсуждение принимаемых решений путем проведения широких информационных компаний с местным населением, позволившего обсудить мнения простых людей и выбрать приоритетные экологические проблемы района, создания Координационного Совета (КС) при исполнительном органе государственной власти (ИОГВ) Варзобского района. Совместное обсуждение на заседаниях КС всех этапов создания программы экологического управления ставило целью усилить партнерство и ответственность руководителей района, частных лиц и жителей за чистоту мест обитания, защиту экологической среды, разработать и реализовать новые проекты, создать на территории района новые экологические инициативные группы, в т.ч. молодежные. Разработанный в рамках проекта Инвестиционный Паспорт ВР предназначен стать важным инструментом для демонстрации потенциала ВР и создания стимулов для привлечения инвестиций.

Важным практическим дополнением к программе ЭУ стали разработка рекомендаций и ряда пилотных проектов (ПП) экспертной группой проекта и реализация на практике нескольких ПП. Ими стали: разработка и установка на главной автомагистрали Варзобского района 7-ми рекламных полотен, посвященных охране растительного мира и водных ресурсов ВР, сооружение 2-х высокоэффективных сельских печей в малоимущем сельском доме джамоата «Чорбог» ВР, подготовка, выпуск и распространение среди учителей и учеников средних школ ВР брошюр по экологии, подготовка молодых лидеров (школа №46 ВР) и включение их в республиканское молодежное движение «Зеленые патрули». Программа ЭУ может стать одним из базовых документов для разработки Целевой Комплексной Программы развития ВР на прогнозный период.

Создание программы действий по охране окружающей среды ВР - это создание возможностей для диалога, механизм по привлечению в реализацию программы финансовых средств государственных, международных организаций и деловых кругов, как в республике, так и извне. Программа способствует развитию демократических процессов и созданию устойчивых местных сообществ в нашей республике. Программа ЭУ позволит Варзобскому району РТ стать первым пилотным районом в республике по устранению разрыва между планами развития и экологической устойчивостью территории.

Список использованной литературы

- Draft environmental performance reviews of Tajikistan, first review. UN, Economic and Social Council, Geneva, 2004.
- Environmental Profile of Tajikistan. Asian Development Bank.
- The Environment and the Millennium Development Goals. World Bank
- Водный Кодекс Республики Таджикистан, 2000.
- Город Душанбе: программа экологического управления. РЭЦ ЦА, ФПГИ, ГКООСи ЛХ РТ, 2005
- Государственная экологическая программа Республики Таджикистан на период 2009-2019гг.
- Государственный комитет статистики Республики Таджикистан - Охрана окружающей среды Республики Таджикистан, Статистический сборник, Душанбе, 2008.
- Государственный комитет Статистики Республики Таджикистан – Регионы Республики Таджикистан. Статистический сборник, Душанбе, 2008
- Государственный комитет статистики Республики Таджикистан - Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник, Душанбе, 2008
- Давайте жить чисто! Твердые бытовые отходы: сокращение, переработка, вторичное использование. РЭЦ ЦА, 2008
- Достижения Целей Развития Тысячелетия. Таджикистан, ПРООН, Правительство Республики Таджикистан, Душанбе, 2003.
- Закон Республики Таджикистан о местных органах государственной власти, 2006
- Закон Республики Таджикистан об органах самоуправления поселков и сел, 2009
- Закон Республики Таджикистан об общественных объединениях, 2007
- Закон Республики Таджикистан об охране природы, 2007
- Закон Республики Таджикистан об экологической экспертизе, 2007
- Закон Республики Таджикистан о праве на доступ к информации, 2008
- Индикаторы устойчивого развития стран Центральной Азии. Научно-информационный центр Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию, Ашхабад-Бишкек, 2004.
- Интеграция природоохранных мероприятий в ключевых секторах экономики в странах Европы и Центральной Азии. Всемирный Банк, 2007
- Интеграция экологического подхода в практику ведения сельского и лесного хозяйства. Всемирный Банк, 2007
- Интеграция экологической политики, теория и практика в регионе ЕЭК ООН. Европейский Эко-Форум, 2003
- Интегрированная оценка состояния окружающей среды Республики Таджикистан, ЮНЕП, МФСА, 2006
- Информационный экологический бюллетень. Министерство сельского хозяйства и охраны природы, Д., 2007
- Конституция Республики Таджикистан, 1994.
- Концепция охраны окружающей среды в Республике Таджикистан, 2008
- Концепция перехода Республики Таджикистан к устойчивому развитию, 2007
- Руководство по местным планам действий по охране окружающей среды в Республике Таджикистан. РЭЦ ЦА, ФПГИ, Душанбе, 2007
- Национальная Стратегия развития Республики Таджикистан до 2015г., Д., 2006
- Национальный Отчет по Устойчивому Развитию (РИО+10). Республика Таджикистан, Д., 2002
- Национальный план действий по охране окружающей среды Республики Таджикистан (НПДООС), 2006
- Пособие по реализации МПДООС в Центральной и Восточной Европе. РЭЦ ЦВЕ, Институт устойчивых сообществ, 2000
- Преодоление бедности через устойчивое развитие местных общин. ПРООН, Бишкек, 2008

- Общественный экологический контроль в странах ВЕКЦА. Руководство для неправительственных организаций. Центр «Эко-Согласие», ИЦ «Волгоград-Экопресс», 2008
- Отчет по результатам исследования «Информационные приоритеты и потребности гражданского общества и лиц, принимающих решения в области охраны окружающей среды и политики устойчивого развития в странах Центральной Азии и России. Общественный Совет при МКУР ЦА, CARNet, 2006
- Программа развития лесного хозяйства Республики Таджикистан на 2006-2015 гг.
- Программа экономического развития Республики Таджикистан на период до 2015г. 2004
- Стратегия развития малой гидроэнергетики Республики Таджикистан, Министерство энергетики и промышленности, ПРООН, Душанбе, 2007
- Справочник по управлению в области окружающей среды, ПРООН, 2003.
- Экологическая безопасность и гражданская инициатива. ОБСЕ, ОО «Армон», 2008
- Экологическая карта Варзобского района. Научно-исследовательский Центр национального, космического, геодезического и картографического Агентства при Правительстве РТ, 2004
- Экологическая политика и гражданское общество. Центр экологической политики и культуры, М. 2008.

Содержание

Введение.....	3
Исполнители проекта.....	6
Общие сведения.....	7
Раздел 1. Выбор и анализ современного состояния приоритетных экологических проблем Варзобского района	
1.1. Выбор приоритетных экологических проблем Варзобского Района, критерии выбора.....	11
1.2. Анализ современного состояния приоритетных экологических проблем Варзобского района	
1.2.1. Растительные ресурсы.....	13
1.2.2. Земельные ресурсы.....	22
1.2.3. Пастбища.....	29
1.2.4. Водные ресурсы.....	34
1.2.5. Отходы.....	40
1.2.6. Геоэкологические явления.....	46
Раздел 2. Определение целей, задач, анализ практики управления, определение потенциальных мероприятий и действий, направленных на решение приоритетных экологических проблем Варзобского района. Пилотные идеи и проекты.	
2.1. Определение целей, задач, анализ практики управления, определение потенциальных мероприятий и действий, направленных на решение приоритетных экологических проблем Варзобского района	
2.1.1. Растительные ресурсы.....	58
2.1.2. Земельные ресурсы.....	75
2.1.3. Пастбища.....	86
2.1.4. Водные ресурсы.....	93
2.1.5. Отходы.....	103
2.1.6. Геоэкологические явления.....	118
2.2. Определение возможных пилотных идей и проектов.....	136
Раздел 3. Современное состояние и возможности развития экологического туризма на территории Варзобского района.....	144
Экологические карты Варзобского района.....	157
Заключение.....	161
Список использованной литературы.....	162
Содержание.....	164
Приложения	