

8. Морфолого-систематические исследования имеют большую научную и практическую ценность. Они широко используются в земельно-оценочных работах, землеустройстве, природо-охранных и других мероприятиях. Наличие первичных и пусть далеко не полных систематических решеток локальных геосистем облегчит (как это произошло в ботанике) определение и выявление классификационного положения новых комплексов. Эти решетки, как показывает накопленный опыт, существенно благоприятствуют проведению картографических, геохимических, геофизических и других ландшафтных изысканий.

Таким образом, систематика локальных комплексов отдельных регионов России является одним из перспективных направлений современного ландшафтоведения и его необходимо всемерно развивать.

УДК 911.52:552

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Глазовская М.А. Геохимические основы типологии и методики исследования природных ландшафтов. - М.: Изд-во Московск. ун-та, 1964. - 230с.

Дроздов К.А. Крупномасштабные исследования равнинных ландшафтов. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. - 176 с.

Дроздов К.А. Элементарные ландшафты среднерусской лесостепи. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1991. - 176 с.

Мильков Ф.Н. Географический принцип и топонимический барьер в типологии урочищ // Изв. Всесоюз. Геогр. о-ва. - 1970. - Т. 102, №2. - С. 120-123.

Мильков Ф.Н. О принципе природно-антропогенной совместимости при типологии урочищ // Каменная степь. - Воронеж, 1971. - С. 30-35.

Полынов Б.Б. Учение о ландшафтах // Вопр. географии. - 1953. - Сб. 33. - С.30-49.

Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. - М.: Сельхозгиз, 1938. - 620 с.

Сукачев В.Н. Основные понятия лесной биогеоценологии // Основы лесной биогеоценологии. - М., 1964. - С. 5-49.

**В.Б. Михно**

## НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЛИТОГЕННУЮ ОСНОВУ ЛАНДШАФТА

Проблема литоландшафтогенеза длительное время привлекает внимание многих исследователей. Однако она до сих пор окончательно не решена и требует дальнейшего развития. В этой связи особую значимость приобретает углубленный анализ ландшафтообразующей роли литогенных факторов.

Зарождение общей теории литогенных ландшафтов берет свое начало в трудах Р.И. Аболина, В.П. Семенова-Тян-Шанского, П.А. Тутковского, А.Д. Гожева, Н.А. Солнцева. К настоящему времени сформировалось два основных диаметрально противоположных взгляда на ландшафтообразующую роль литогенных факторов. Одни исследователи считают, что все ландшафты своим происхождением обязаны главным образом литогенному фактору. Такой точки зрения, например, при-

держивается Н.А. Солнцев (1960), согласно воззрениям которого литогенная основа - наиболее "сильный" компонент ландшафта, вследствие этого все ландшафты литогенны. Другие ученые отводят литогенному фактору менее значимое место, утверждая, что литогенная основа далеко не во всех случаях играет ведущую ландшафтообразующую роль. Этот взгляд нашел наиболее полное развитие в работах Ф.Н. Милькова.

Ф.Н. Мильков (1977) впервые дал определение литогенного ландшафта. К литогенным ландшафтам им отнесены комплексы, в формировании которых определяющую роль играет литология выходящих на поверхность горных пород. Несколько позже он высказал идею о необходимости изучения литогенной основы с новых позиций, а именно: не как ав-

тономного образования, а как продукта произведения непосредственно самого ландшафта (Мильков Ф.Н., 1986).

Анализ вышеприведенных основных представлений о ландшафтообразующей роли литогенных факторов позволяет сделать вывод о том, что в первом случае явно прослеживается *переоценка*, а во втором - *недооценка* их значения в формировании ландшафтов. Чтобы получить объективное представление по этому вопросу, необходимо - прежде всего установить роль литогенной основы в ландшафтной сфере Земли.

Хорошо известно, что активный обмен веществом и энергией литосферы с атмосферой и гидросферой наблюдается в рамках лишь трех вариантов ландшафтной сферы: *наземном, земноводном и донном*. В пределах каждого из вариантов размещаются ландшафтные комплексы, развитие которых тесно связано с литосферой. Что же касается остальных вариантов ландшафтной сферы (водного и ледового), то они образуют комбинации прямого соприкосновения контрастных сред без участия литосферы. *Следовательно, утверждение о том, что все ландшафты литогенны, неправомерно, т.к. в природе имеют место ландшафтные комплексы, образование и развитие которых происходит вне зависимости от литогенного фактора.*

Более того на территории, занятой ландшафтными комплексами, принадлежащими к наземному, земноводному и донному вариантам ландшафтной сферы, роль литогенеза в образовании современных ландшафтов проявляется с различной интенсивностью, поэтому *литогенный фактор не везде выступает ведущим звеном развития ландшафтов*. В результате этого на долю литогенных ландшафтов приходится лишь часть природно-территориальных комплексов, сформировавшихся в рамках наземного, земноводного и донного вариантов ландшафтной сферы Земли.

Вышеизложенный второй подход к оценке ландшафтообразующей роли литогенных факторов, базирующийся на учете преимущественно петрографических особенностей приповерхностных и обнажающихся коренных

горных пород, *значительно суживает рамки литоландшафтогенеза*, исключая ландшафты, в формировании которых определяющую роль сыграли пелитовые, песчано-глинистые и другие рыхлые осадочные горные породы. Для доказательства этого положения рассмотрим природную специфику литоландшафтогенеза.

#### **Литоландшафтогенез и его место в единой цепи ландшафтогенеза**

Термин "литоландшафтогенез" предложен автором и трактуется *как процесс, предопределяющий происхождение и развитие ландшафтных комплексов под воздействием литогенных факторов* (Михно В.Б., 1990). Литоландшафтогенез представляет собой одну из разновидностей ландшафтогенеза. В основе его лежит *литогенез*, под которым понимается совокупность природных процессов образования и последующих изменений осадочных горных пород.

В цикле литогенеза различают несколько стадий: поверхностный гипергенез, седиментогенез, диагенез, катагенез, метагенез или собственный метаморфизм. К числу основных типов литогенеза принадлежат ледовый, гумидный, аридный и вулканогенно-осадочный. Связь литогенеза с физико-географической обстановкой на широком региональном фоне подробно раскрыта Н.М. Страховым (1960, 1962).

Литогенез - мощный ландшафтообразующий фактор. Он тесно связан с геологическим развитием литосферы и прежде всего ее поверхностным слоем - *корой выветривания*, образующей нижний ярус ландшафтной сферы. О значительных масштабах литогенеза свидетельствует широкое распространение осадочных горных пород, покрывающих 75% земной поверхности (Добровольский В.В., 1969).

На обширной территории литогенез выступает в качестве ведущего фактора формирования ландшафтов. Несмотря на глобальный характер и значительную ландшафтообразующую роль, он еще слабо изучен с ландшафтных позиций. При рассмотрении природно-территориальных комплексов обычно ограничиваются констатацией литогенной основы как

некоего статического структурно-геологического образования, выступающего в качестве "фундамента" ландшафтов, т.е. во внимание принимается только субстанция (материальная часть литогенеза), что же касается специфических свойств его, то они обычно остаются вне поля зрения исследователей. Такой подход явно недооценивает многогранный ландшафтообразующий характер литогенеза в единой цепи ландшафтогенеза.

На наш взгляд изучение литогенеза с ландшафтных позиций необходимо строить на принципах учета как строения литогенной основы, так и ее специфических свойств, участвующих в формировании ландшафтных комплексов.

Поскольку литоландшафтогенез - разновидность ландшафтогенеза, возникает вопрос - какое же место он занимает в этом процессе? Чтобы ответить на него необходимо прежде всего установить основные факторы ландшафтогенеза. К ним принадлежат *литосферные, атмосферные, гидросферные, биосферные и антропогенные* факторы. Каждому из перечисленных видов факторов присущи свои ландшафтообразующие процессы и способы формирования ландшафтов.

Например, литосферная группа факторов включает такие процессы и явления как литогенез, вулканизм, метаморфизм, неотектонические движения и сейсмические явления. В зависимости от способов (процессов), определяющих происхождение и развитие ландшафтов, литосферный тип ландшафтогенеза может быть подразделен на три подтипа: *тектоландшафтогенез, петроландшафтогенез и литоландшафтогенез*.

Каждому из выделенных подтипов литосферного типа ландшафтогенеза присущи свои способы образования ландшафтов. К примеру, тектоландшафтогенез базируется на формировании ландшафтов путем проявления неотектонических движений или сейсмических явлений, петроландшафтогенез осуществляется на основе процессов вулканизма и метаморфизма, в основе литоландшафтогенеза лежит литогенез.

Таким образом, литоландшафтогенез присущ только тем территориям, где распространены осадочные горные породы. Ландшафтообразующая роль его проявляется с различной интенсивностью и зависит от многих других факторов ландшафтогенеза. Однако в данном случае при любом сочетании факторов превалирует ландшафтообразующая роль литогенной основы.

#### **Строение и ландшафтообразующая роль литогенной основы**

Анализ литературных источников, посвященных теории литогенных ландшафтов, свидетельствует о том, что однозначного определения понятия "литогенная основа" до сих пор нет. Более того литогенная основа трактуется как разнородная на компонентном уровне система. Количество факторов, включаемых различными исследователями в литогенную основу ландшафтов, варьирует от 2 до 6. Наибольшее число их в строении литогенной основы выделяют Н.Н. Родзевич, С.Г. Любушкина, И.В. Васильева (1974), В.И. Галицкий и Р.Ф. Зарудная (1983). Так, в соответствии с воззрениями В.И. Галицкого и Р.Ф. Зарудной (1983) литогенная основа включает следующие факторы: 1) тектоническую структуру территории; 2) тектонические движения (древние, новейшие, современные) земной коры; 3) литологический состав и мощность горных пород; 4) гидрогеологические особенности; 5) рельеф погребенных поверхностей; 6) рельеф поверхности Земли.

В большинстве случаев под литогенной основой ландшафта понимают его геологическое строение и рельеф. На наш взгляд это общее и неполное определение, поскольку *оно не учитывает физико-химические свойства субстрата и структурные особенности литогенной основы*.

Без подобного рода информации невозможно получить полное представление о ландшафтообразующей роли литогенной основы. Объясняется это тем, что физико-химические свойства субстрата обуславливают своеобразие энерго- и массообмена, лежащие в основе формирования ландшафтов. Более того неко-

торые субстраты, благодаря своим физико-химическим свойствам (и прежде всего специфике *типоморфных* элементов) обладают исключительно высокой ландшафтообразующей ролью и в местах их распространения выступают в качестве главного источника формирования ландшафтов. К ним принадлежат карбонатные, сульфатные, хлоридные и другие субстраты, оказывающие значительное воздействие на все физико-географические компоненты ландшафта, межкомпонентные связи, обмен веществом и энергией (Михно В.Б., 1993).

В литературе немало примеров, свидетельствующих о *неоднозначности воздействия литологически разнородных горных пород на те или иные компоненты ландшафта, да и в целом на ландшафтные комплексы*. Это находит яркое выражение в генезисе, структуре, морфологии и динамике природно-территориальных комплексов. Подтверждением тому может служить дифференциация ландшафтов в одинаковых физико-географических условиях, но с разнородной литогенной основой. Например, в относительно однородных условиях зоны пустынь субтропического пояса обособление основных типов пустынь произошло благодаря воздействию литогенных факторов. Лессовые, глинистые, песчаные, каменистые и солончаковые субстраты явились здесь главным фактором дифференциации ландшафтов.

К примеру, П.А.Тутковский (1922), учитывая особенности литогенной основы природных комплексов, расчленил ландшафты Украины на 7 краевидов: лессовый, зандровый, конечно-моренный, моренный, островных гор, толтровый и гранитовый. Или другой пример, нами обосновано существование особой разновидности природно-территориальных комплексов - меловых ландшафтов, в формировании которых определяющую роль играют обнажающиеся или близко залегающие от поверхности карбонатные породы верхнемелового возраста (Михно В.Б., 1993).

В том случае, когда литогенная основа однородна, ландшафтообразующая роль её носит менее мозаичный характер. Однако *ландшафтообразующая роль однородного суб-*

*страта проявляется неодинаково и зависит от характера региональной интеграции источников развития современных ландшафтов*. В результате этого литогенная основа одного и того же состава на одних участках *выступает в качестве ведущего ландшафтообразующего фактора*, а на других - *нет*. И, следовательно, в первом случае литогенный фактор *предопределяет* происхождение и развитие природно-территориальных комплексов, во втором - *участвует, но ведущей роли в формировании ландшафтов не играет*. Подобного рода зависимость четко прослеживается в природе. Так, в условиях близкого к оптимальному соотношения тепла и влаги лессовидные суглинки в максимальной степени проявляют себя как ландшафтообразующий фактор. Примером могут служить ландшафты ополей Русской равнины. При движении к югу и с появлением все большей диспропорции в сочетании тепла и влаги (лесостепь и степь) роль лессовидных суглинков как литогенного фактора ослабевает, а климатического усиливается. Здесь особую ландшафтообразующую значимость приобретает климатический режим и, прежде всего, обеспеченность территории влагой.

Ландшафтообразующая роль литогенной основы во многом зависит от ее *структуры, текстуры и мощности*. Особую роль играет мощность слагающих ее горных пород, образующих нижний ярус ландшафтной сферы, соответствующий современной коре выветривания и достигающий толщины нескольких десятков метров (Мильков Ф.Н., 1970).

Полевые наблюдения свидетельствуют о том, что бонитет ландшафтных комплексов находится в прямой зависимости не только от состава, но и мощности современной коры выветривания, причем чем больше толщина литогенной основы, тем более благоприятные условия создаются для развития биотических элементов ландшафта, интенсивного обмена веществом и энергией компонентов, трансформации и динамики природно-территориальных комплексов. Кроме того ландшафтам, обладающим хорошо развитой литогенной основой, присущ *более благоприятный естественный*

*фон экологической обстановки.* Примером может служить ухудшение ландшафтно-экологической обстановки на территории типов местности в направлении от возвышенных междуречий к днищам речных долин, т.е. в направлении уменьшения мощности литогенной основы природно-территориальных комплексов. Эта закономерность предопределена не только возрастанием потоков вещества в направлении от водоразделов к поймам рек, но и активно проявляющимися негативными геоморфологическими процессами в связи с увеличением крутизны поверхности и уменьшением толщи современной коры выветривания.

Таким образом, роль литогенных факторов в формировании, дифференциации и трансформации ландшафтов исключительно велика и многогранна. Установление интенсивности, масштабов и особенностей проявления литоландшафтогенеза необходимо для решения многих научных и практических задач, связанных прежде всего с разработкой мероприятий, касающихся оптимизации и рационального использования природно-территориальных комплексов. Получение подобного рода информации требует углубленного изучения природной специфики литогенной основы и ее ландшафтообразующей роли.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Галицкий В.И., Зарудная Р.Ф. Литогенная основа и ее роль в формировании природных территориальных комплексов // Ландшафты пригородной зоны Киева и их рациональное использование. - Киев, 1983. - С. 51-77.

Добровольский В.В. География и палеогеография коры выветривания СССР. - М.: Мысль, 1969. - 278 с.

История формирования ландшафтов краевой зоны московского оледенения / Н.Н. Родзевич, С.Г. Любушкина, И.В. Васильева и др. // Вопросы ландшафтоведения. - М., 1974. - С. 4-32.

Милюков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. - М.: Мысль, 1970. - 207 с.

Милюков Ф.Н. Генезис и генетические ряды ландшафтных комплексов // Землеведение. - 1977. - Т. 12. - С. 5-11.

Милюков Ф.Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. - 328 с.

Михно В.Б. Закономерности формирования, региональные структуры и пути мелиорации меловых ландшафтов Восточно-Европейской равнины: Автореф. дис. ... докт. геогр. наук. - М., 1990. - 43 с.

Михно В.Б. Меловые ландшафты Восточно-Европейской равнины. - Воронеж: Изд-во МП "Петровский сквер", 1993. - 232 с.

Солнцев Н.А. О суточном цикле в динамике ландшафта // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. - 1960. - № 6. - С. 70-73.

Страхов Н.М. Основы теории литогенеза. Типы литогенеза и их размещение на поверхности Земли. - М.: Изд-во АН СССР, 1960. - Т.1 - 212 с.

Страхов Н.М. Основы теории литогенеза. Закономерности состава и размещения аридных отложений. - М.: Изд-во АН СССР, 1962. - Т. 3. - 550с.

Тутковский П.А. Природное районирование Украины. Генетическая классификация и разделение физико-географических краевидов Украины на основе геологической их эволюции. - Киев: Б. и., 1922. - 79 с.

УДК551.4.032:911.52(470.3)

Л.М. Ахромеев

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ОПОЛИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ: ЛАНДШАФТНЫЙ АСПЕКТ

Природа ополей Центральной России привлекает к себе внимание ученых вот уже более 100 лет. Ополя стали своеобразным дискуссионным полигоном по целому кругу вопросов, как почвенно-геологических, так и биогеографических наук. Здесь проводили исследования выдающиеся ученые - географы, почвоведы, ботаники, геологи и геоморфоло-

ги (Никитин С.Н., Докучаев В.В., Танфильев Г.И., Иванов Л.А., Щеглов И.Л., Флеров А.Ф., Черный А.П.). Не уменьшился интерес к ополям и в последующие годы. В этом, более чем вековом этапе изучения ополей Центральной России, главное внимание уделялось почвенным и геоботаническим исследованиям. Другие аспекты природы: ландшафтная