

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

УДК 911.2

В.А. Николаев

К ТЕОРИИ ЛАНДШАФТНОГО ПОЛИГЕНЕЗА

Ландшафтная оболочка и ее структурные составляющие планетарной, региональной и локальной размерности — геосистемы полигенетические. Ландшафтный полигенез, совершающийся на протяжении всей истории Земли, является процессом эволюционным. Поэтому его изучение требует сопряженного использования генетического и эволюционного подходов.

Факторы полигенеза региональных ландшафтных структур

В ландшафтном полигенезе участвуют как внешние по отношению к ландшафтной оболочке природные факторы, так и внутренние. Значимость тех и других в генезисе и эволюции природных геосистем различного таксономического уровня неодинакова. Переход от локального уровня ландшафтной организации к региональному сопровождается сменой важнейших структурирующих сил. Если морфологическая структура ландшафта определяется главным образом его собственными, внутренними свойствами (мезорельефом и горными породами, его слагающими, местным климатом, гидроморфизмом и т.п.), то ландшафтная структура крупных регионов (физико-географических стран, зональных областей, провинций) формируется в основном под действием факторов внешних. Важнейшими становятся макроклиматический и морфоструктурный (оротектонический) факторы.

Разумеется, при изучении ландшафтного полигенеза нельзя игнорировать процессы саморазвития геосистем, их спонтанную эволюцию. Однако в чистом виде, без искажающего влияния внешних факторов она реализуется крайне редко, главным образом в геосистемах локальной размерности (фациях, урочищах), характерные эволюционные времена которых относительно невелики и порой приходятся на квазистационарные состояния внешней среды. Классическим примером является спонтанное перерождение озерной геосистемы в болотную — первоначально низинную, эвтрофную, а затем верховую, олиготрофную. Что касается геосистем региональной размерности, характерные эволюционные времена которых охватывают весьма длительные отрезки геологической истории Земли, то их полигенез в значительной

мере определяется названными выше внешними факторами.

Главные климатообразующие процессы и макроклимат в целом зональны. Морфоструктуры, напротив, азональны. Как следствие ландшафтная организация наземных природных геосистем приобретает зонально-азональный характер. Их двуединая природа формировалась, подчиняясь *принципу суперпозиции*: воздействия разнородных факторов на целостный, системно организованный объект — ландшафтную оболочку — неизбежно интегрировались, приводя к совокупному эффекту¹. В связи с этим представления о сугубо зональных (биоклиматических) или азональных (геолого-геоморфологических) региональных геосистемах весьма условны. Они полезны лишь в аналитических целях. В реальности же сами по себе в ландшафтной оболочке они не существуют, ибо накрепко спаяны друг с другом. Наличие независимых внешних факторов — климатического и морфоструктурного — отнюдь не означает возникновения столь же независимых ландшафтных структур. Подобные структуры искусственно вычленяются из целостного ландшафтного пространства главным образом ради упрощения процесса исследования. Их нельзя признать полными — истинно ландшафтными геосистемами. В.Б. Сочава [14] предложил рассматривать такие неполные двух-, трехкомпонентные структуры (например, почва—растительность, климат—растительность—животный мир, рельеф—геологические структуры и др.) как парциальные.

Констатация суперпозиционного взаимодействия эндогенных (внутриземных) и экзогенных (солярных) сил ландшафтогенеза с неизбежностью приводит нас к пониманию чрезвычайной значимости хронологического подхода в региональных исследованиях. Речь идет о позиционном факторе, проще говоря, собственном, неповторимом географическом положении каждого региона. Оно, это местоположение, обеспечивает суперпозиционный эффект ландшафтообразующих сил. Единство места, а также времени приложения этих сил — одно из условий их совокупного ландшафтного результата.

Значительную роль в ландшафтной организации регионов играет фактор исторический (эволюционно-географический). Принцип историзма столь же

¹ В классической физике принцип суперпозиции трактуется следующим образом: результирующий эффект действия нескольких независимых факторов на единый объект представляет собой интегрированную совокупность действия каждого из факторов в отдельности.

важен, как и позиционный. Время и пространство структурируют ландшафтную оболочку. Они совместно творят ее региональное разнообразие. Поэтому позиционный и исторический факторы рассматриваются в ландшафтоведении как взаимодополняющие.

Ландшафтное время так же иерархично, как и ландшафтное пространство. Масштабы характерных эволюционных времен у геосистем планетарной, региональной и локальной размерности существенно различаются. Если эволюционные этапы ландшафтной оболочки в целом сопоставимы с геологическими периодами, эрами, зонами, то историческая летопись региональных геосистем расчленяется на более дробные временные отрезки. В основном они приходятся на новейшую геологическую эру — кайнозой. В региональном аспекте особенно важен анализ неоген-четвертичного времени — эпохи исключительной активизации тектонических движений земной коры, которые во многом определили современную региональную организацию ландшафтной оболочки.

Исторический фактор понимается как совокупность последовательно сменяющихся (диахронных) палеогеографических событий, породивших ландшафтные структуры регионов и обособивших их в пределах объемлющих геосистем. Не проследив эволюцию региона на протяжении по крайней мере нового геологического времени (неоген—плейстоцен—голоцен), невозможно понять его современное ландшафтное устройство и пути дальнейшего развития.

Показательны в этом отношении опыты ландшафтного (физико-географического) районирования Восточно-Европейской равнины. Помимо изучения ландшафтной структуры этой обширной физико-географической страны, анализируется ее богатая событиями плейстоцен-голоценовая история. Эпохи материковых оледенений в северной половине страны, периодическое образование перигляциальной зоны на юге, трансгрессии древнего Каспия — все это запечатлелось в современном ландшафтном устройстве регионов. Наиболее прочно память о новейшей геологической истории сохраняется в литогенной основе — одном из самых сильных дифференцирующих факторов ландшафтных регионов. В результате северная, большей частью залесенная (таежная и смешанно-лесная) половина Восточно-Европейской равнины характеризуется преобладанием моренных ледниковых и зандровых водно-ледниковых отложений. Южная же, в основном степная и лесостепная, отличается широким распространением лёссовых и лёссово-суглинистых перигляциальных покровов. Уже этого достаточно, чтобы наметить на Восточно-Европейской равнине один из важнейших ландшафтно-исторических рубежей.

Любопытна новейшая история полупустынных регионов Прикаспийской низменности. Низменность испытала в недавнем геологическом прошлом несколько трансгрессий древнего Каспия. Поверхностная толща осадков, ее слагающих, представлена отложениями позднелестоценовых трансгрессий —

раннехвалынской и позднехвалынской. Раннехвалыньские отложения преимущественно суглинистые, позднехвалыньские — песчаные. Суглинки выстилают ту часть Прикаспийской низменности, которая лежит выше 0 м абс. высоты, пески покрывают ниже лежащую территорию. Именно до нулевых отметок поднимались воды позднехвалыньской трансгрессии.

Что поразительно, этот рубеж является не только палеогеографическим, литологическим, но и ландшафтным. Одновременно со сменой возраста и литологического состава поверхностных отложений происходит переход от северной полупустыни к полупустыне южной. Подзона светло-каштановых почв с пустынной степью сменяется зоной бурых пустынно-степных почв с остепненной пустыней. Рубеж, как видно, имеет зональное значение и для почвоведов, и для геоботаников. В ландшафтных работах ему придается подзональный статус. Таким образом, вдоль бывшей береговой линии древнего Каспия прослеживается природная граница высокого ранга, демонстрируя связь палеогеографического прошлого с ландшафтной современностью. Резкая смена литоэдафической обстановки акцентирует в данном случае биоклиматический межзональный переход, существенно сужая его [7].

Принципы ландшафтного полигенеза

Из сказанного выше очевидно, что ландшафтная организация природных регионов и само их обособление в континуальном ландшафтном пространстве есть следствие взаимодействия целого ряда факторов. Оценить роль каждого из них, учитывая эффект суперпозиции, крайне трудно. Поэтому в целях упрощения исследования нередко используют приемы редукции, сводя проблему к выявлению одного или двух-трех ведущих факторов. *Принцип ведущего фактора* традиционно применяется в физико-географическом районировании. Однако интерпретируется по-разному.

Многие признают ведущими в региональной дифференциации ландшафтной оболочки два главных независимых фактора — климатический и геолого-геоморфологический [2, 3, 6, 15]. Но известны иные, порой крайние по своей сути взгляды на этот счет. Ф.Н. Мильков, например, считал целесообразным выделять разнородные генетические ряды и группы ландшафтов: климатогенных (например, муссонных), тектогенных (горных и равнинных), литогенных (например, карстовых), гидрогенных (болотных, пойменных, солончаковых) и др. В зависимости от специфики природных условий регионов ведущая роль в их возникновении и развитии может принадлежать, по его мнению, то одному, то другому фактору. Отсюда делался вывод «о равнозначности ландшафтных факторов» [5, с. 164]. Принципиально иной позиции придерживался Н.А. Солнцев [13]. Он был убежден, что главным в региональной физико-географической дифференциации земной суши и морфоло-

гической организации ландшафта всегда выступает один наиболее “сильный”, по его мнению, геолого-геоморфологический фактор. Все прочие играют подчиненную роль. В последние годы активно поддержал взгляды Н.А. Солнцева известный геоморфолог А.Н. Ласточкин [4].

Следует подчеркнуть, что принцип ведущего фактора в организации открытых систем нашел весомое подтверждение в теории синергетики, основоположниками которой выступили в 70-е гг. XX в. И. Пригожин и Г. Хакен. Исследованиями Г. Хакена [16] установлено: в самоорганизующихся системах, когда взаимодействуют переменные с разными характерными временами, реальное поведение системы в целом описывается главным образом медленно изменяющимися переменными, тогда как мобильные переменные подстраиваются, приспосабливаются к более устойчивым. Иными словами, долгоживущие переменные самоорганизующихся систем подчиняют себе короткоживущие. В результате поведение разнородных компонентов системы становится когерентным — согласованным. Этот вывод лег в основу *синергетического принципа подчинения (принцип Г. Хакена)*.

Очевидно, что представления Н.А. Солнцева относительно ведущей роли литогенной основы, самого консервативного (долгоживущего) природного компонента в территориальной организации ландшафтов и других региональных геосистем, практически аналогичны взглядам основателей синергетики. Более того, они сформулированы намного раньше.

В 1960 г. Н.А. Солнцев так оценивал роль природных компонентов и факторов в ландшафтном полигенезе: «Литогенная группа факторов наиболее инертна, “прочна” и изменяется очень медленно... Гидро-климатогенная группа стоит на втором месте... Биогенная группа компонентов — самая “слабая”, самая неустойчивая, наиболее легко и быстро изменяющаяся» [13, с. 104]. Далее Н.А. Солнцев заключал: «...ясно, что в обособлении природно-географических единиц ведущую роль играют факторы литогенной и гидро-климатогенной групп, а не биогенные. Последние подчиняются воздействию более сильных факторов... Только так происходит формирование тех действительно генетических природно-территориальных единств, где “живая” и “мертвая” природа, связанные общей историей развития, органически слиты в одно нераздельное целое» [13, с. 105].

Не правда ли, выводы Н.А. Солнцева, основанные на эмпирическом ландшафтном материале, по сути почти точно воспроизводят общенаучный синергетический принцип подчинения? В который раз мы сталкиваемся с весьма обычным явлением в эволюции научной мысли, когда какая-либо закономерность, правило, принцип первоначально формулируются в той или иной конкретной научной дисциплине, а впоследствии приобретают общенаучное значение.

Видимо, пришло время ввести в научно-методический арсенал географии ландшафтный *принцип под-*

чинения — принцип Н.А. Солнцева. Суть его такова: в территориальной организации наземных геосистем эволюционно мобильные природные компоненты и факторы, обладающие сравнительно малыми характерными временами, подчиняются консервативным компонентам и факторам, которые отличаются более длительными характерными временами развития. К первым относятся: растительность, животный мир, почвы, ландшафтные воды, местный (ландшафтный) климат. Вторую группу образуют геолого-геоморфологические и макроклиматические компоненты-факторы. Подчинение одних природных компонентов другим в процессе ландшафтного полигенеза приводит к их согласованному — когерентному поведению.

Контроль ландшафтного полигенеза со стороны литогенной основы геосистем наиболее ярко проявляется в морфологической структуре ландшафта и территориальной организации ландшафтных провинций. Давно принято считать, что рельеф и слагающие его горные породы служат той матрицей (“канвой”), на которой создается (“вышивается”) “узор” ландшафта, его текстура (рисунок). Нередко даже при смене зонально-климатических условий консервативная литогенная основа продолжает “навязывать” новому зональному типу ландшафта плановую организацию, унаследованную от былой стадии его развития. Примеров тому множество. Так, моренные равнины Подмоскovie многие тысячелетия сохраняют главные черты своего ландшафтного рисунка, несмотря на то что испытали неоднократные смены зональных типов ландшафтов (перигляциальных, таежных, смешаннолесных, широколиственных и др.) на протяжении позднего плейстоцена и голоцена [8, 9]. Показательна в этом отношении и морфологическая структура песчано-боровых ландшафтов восточноевропейских полесий, знаменитых Усманского и Бузулукского степных боров, ленточных боров Западной Сибири. Все они большей частью организованы дюнно-котловинным мезорельефом древнеэолового происхождения, который унаследован со времен позднелестостеновой перигляциальной аридизации [9]. Благодаря консервативности литогенной основы изоморфизм региональных геосистем может сохраняться на протяжении длительной эволюции.

Однако ландшафтный полигенез не может заключаться только в наследовании былых территориальных структур. Необходимы преобразующие силы и процессы. В ландшафтном полигенезе, как и в эволюции живой природы, противостоят две тенденции: сохранения прежних структур и преобразования их в новые. Если с первой тенденцией полигенеза — тенденцией наследования — соотносится рассмотренный выше принцип подчинения, то со второй — *креативной — принцип эволюционного преобразования*.

Ведущие факторы ландшафтного полигенеза по-разному участвуют в планетарном эволюционном процессе. Творя совместно зонально-азональную природу ландшафтной оболочки и ее регионов, оро-

тектонический и макроклиматический факторы существенно отличаются друг от друга частотностью своих модуляций (колебаний). Морфоструктуры высоких порядков и обусловленная ими дифференциация большинства региональных геосистем, как известно, обязаны главным образом неотектоническому (неоген-четвертичному) этапу в истории Земли. Время их заложения и развития исчисляется миллионами и десятками миллионов лет. Эволюция ландшафтной оболочки в течение всего неогена—плейстоцена происходила под знаком орографической перестройки земной суши и обособления крупных ландшафтных структур ранга субконтинентов, физико-географических стран, областей, провинций, собственно ландшафтов (в их региональном понимании). Возникшие орографические барьеры привели к кардинальным изменениям атмосферно-циркуляционных связей в системе океан—суша. Географическая секторность континентов была во многом трансформирована, став более контрастной по сравнению с предшествующими меловой и палеогеновой эпохами. Вследствие общего тектонического поднятия суши, регрессии ранее обширных эпиконтинентальных морей и параллельного ослабления адвекции воздушных масс с океана наметилась общая тенденция похолодания внетропических регионов. Ряд орографически изолированных внутриконтинентальных территорий подвергся глубокой аридизации. Пример тому — Центральная Азия. В итоге порожденные неотектоникой морфоструктуры взяли на себя функции глобального и регионального перераспределения тепла и влаги в системе океан—суша. На их сравнительно устойчивой оротектонической “сцене” разыгрывались сценарии исторически более кратковременных ландшафтно-климатических трендов и циклов. Особенно отчетливо они прослеживаются в палеогеографических судьбах внетропических регионов.

Согласно А.А. Величко [1], в течение последних трех миллионов лет ландшафтная оболочка развивалась в условиях макроклиматических колебаний с периодом около 100—150 тыс. лет и амплитудой среднеглобальных температур до 5—6°C. Именно они отражают чередование ледниковых и межледниковых эпох, объединяемых в макроциклы. В течение же голоцена, т.е. последних 10 тыс. лет, средняя частота климатических колебаний, обуславливавших зональные и подзональные смены ландшафтов Северной Евразии, не превышала 3—4 тыс. лет при амплитудах среднеглобальных температур до 1,5—2°C. Но и на них ландшафтные структуры суши чутко реагировали.

При понижении среднегодовых температур на 1,0—1,5°C от эпохи климатического оптимума голоцена (5—6 тыс. лет назад) ко времени начала субатлантической эпохи (2,0—2,5 тыс. лет назад) северная граница лесной зоны на Восточно-Европейской равнине сместилась на 250—300 км южнее. Соответственно на юг продвинулась зона тундры. А зона широколиственных лесов была отчасти трансформирована в зону смешанных лесов [1, 9]. Как следствие онтоге-

нетический возраст большинства ландшафтов указанных регионов определяется не более чем в 2,5 тыс. лет. Хотя их литогенная основа датируется средним и поздним плейстоценом.

Если рассматривать ландшафтный полигенез Северной Евразии в рамках позднего плейстоцена—голоцена, т.е. последних 100—150 тыс. лет, то преобразовательная тенденция обеспечивалась в это время главным образом макроклиматическими колебаниями. Что же касается наследования территориальной организации ландшафтных структур, то она поддерживалась относительно консервативным оротектоническим каркасом регионов. Хотя, напомним, в масштабах всего неоген-четвертичного времени оротектонический фактор выступал мощнейшим преобразователем ландшафтной оболочки.

Заключая, стоит подчеркнуть, что преобразовательные тенденции ландшафтного полигенеза имеют преимущественно энергетический характер (неотектоника, климатические колебания). Их генерируют эндогенные и экзогенные энергетические факторы. Тенденции наследования территориальной организации геосистем, напротив, структурны по своей природе. Их обеспечивают долгоживущие квазистационарные геолого-геоморфологические структуры.

Таким образом, ландшафтный полигенез эволюционно протекает в постоянном противоборстве и взаимодействии, с одной стороны, рождения новых природных геосистем, с другой — сохранения территориальных организационных основ, наследуемых от прошлого. В зависимости от того, какое из названных начал преобладает, ландшафтная эволюция протекает либо по преобразующему и даже стирающему типу, либо по наследующему. В связи с этим в методологии ландшафтного полигенеза должны быть применимы как принцип подчинения, так и принцип эволюционного преобразования. Они так же неразрывны и взаимно дополняют друг друга, как в китайской философии инь и янь — пассивное и активное.

Полиструктурность ландшафтного пространства

Представления о ведущих факторах дифференциации природных геосистем со временем трансформировались в концепцию полиструктурности ландшафтного пространства. Первые научно-методические и региональные разработки, посвященные ландшафтной полиструктурности, мы находим в трудах латышского географа-ландшафтоведа К.Г. Рамана [10]. Позже эту идею подхватил и стал активно развивать В.Н. Солнцев [11]. В наше время концепция полиструктурности очень популярна среди отечественных ландшафтоведов.

Предполагается, что в одном и том же ландшафтном пространстве параллельно и независимо сосуществуют разнородные природные структуры. В их формировании и функционировании ведущую роль играют различные геофизические поля, выступающие как созидающие и управляющие факторы. Согласно

В.Н. Солнцеву, таких полей три: геостационарное, геоциркуляционное, биоциркуляционное [12]. Геостационарное поле геолого-геоморфологическое по своей природе. Оно реализуется в геосистемах, целостных в морфоструктурном и морфоскульптурном отношении, — это материки, физико-географические страны, провинции. К этой же категории геосистем принадлежат ландшафты, в их классическом региональном понимании, и морфологические единицы ландшафта (урочища, фации). Они обособлены и морфологически организованы в соответствии с ячеистой мозаикой геостационарного (геолого-геоморфологического) поля. Векторные геосистемы типа ландшафтных катен, речных бассейнов формируются под воздействием геоциркуляционного поля. Системообразующую роль в них играют контролируемые гравитационными силами латеральные вещественно-энергетические связи, прежде всего поверхностный и грунтовый сток, склоновая денудация и другие виды однонаправленного нисходящего перемещения вещества и энергии. Биоциркуляционное геофизическое поле обуславливает существование изопотенциальных планетарных и региональных геосистем биоклиматического характера. Ведущим энергетическим фактором здесь выступает солнечная радиация. Биоциркуляционное поле претворяется в географические пояса, ландшафтные зоны и подзоны.

Следует, однако, заметить, что названные геопояса, сами по себе относительно независимые, структурируют единую ландшафтную оболочку. Они воздействуют на нее в соответствии с принципом суперпозиции, не вырывая из системного целого отдельные составляющие, а наделяя это целое структурным многообразием. Поэтому невозможно согласиться с шокирующим слух географа-ландшафтоведа утверждением В.Н. Солнцева, что «любой участок геопространства есть, образно говоря, пучок “торчащих” в разные стороны и по-разному “шевелиющихся” ландшафтных структур... что в реальности “традиционных” ландшафтов, как целостного единства “места и времени” всех процессов поликомпонентного взаимодействия, практически не существует»² [12, с. 13].

В изложенных представлениях о полиструктурности ландшафтного пространства очевидно стремление свести ландшафтное исследование к “рассло-

нию” сложных поликомпонентных геосистем на ряд парциальных — двух-, трехкомпонентных. На самом деле синергетика (совместное действие) факторов (геофизических полей) характерна для всех генетических разновидностей геосистем: ячеистых (классических ландшафтных), векторных (катенарных), нуклеарных и др. Например, зональные и подзональные ландшафтные структуры хотя и обособлены биоциркуляционными полями, крепко-накрепко “сидят” на своей литогенной основе, служащей для их внутренней территориальной организации устойчивой матрицей. Более того, сама эта основа является порождением не только геостационарного, но и биоциркуляционного (биоклиматического) поля, так как морфоскульптура мезо- и микрорельефа, коры выветривания, осадочные горные породы, грунтовые воды зональны по своей природе.

Только ли геостационарные поля отвечают за ландшафтную структуру физико-географических стран и провинций? Нет, конечно. Каждой из них свойственны определенные спектры ландшафтной зональности, катенарные (геоциркуляционные) структуры. Игнорируя биоциркуляционные (зонально-секторные) и геостационарные (морфоструктурные) поля, невозможно анализировать ландшафтную организацию бассейновых (геоциркуляционных) геосистем. В их ландшафтной структуре отражается влияние всех названных геофизических полей без исключения, чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить бассейновые геосистемы Волги, Амазонки, Нила.

Таким образом, необходимо различать, с одной стороны, факторы — геофизические поля, участвующие в организации ландшафтного пространства, с другой — сами ландшафтные структуры, ими создаваемые. Если факторы могут быть относительно независимыми, то геосистемы — плод их совокупного действия. От мала до велика они полигенетичны. Идея полиструктурности скорее должна состоять в том, чтобы в каждом из регионов сопряженно исследовать все генетические разновидности геосистем: классические ландшафтные, катенарные, бассейновые, нуклеарные. Они и образуют многоликое, но единое ландшафтное пространство, полиструктурное и полигенетическое.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Величко А.А. Эволюционная география. Некоторые вопросы истории // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1985. № 6.
2. Гвоздецкий Н.А. Основные проблемы физической географии. М., 1979.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991.
4. Ласточкин А.Н. Системно-морфологическое основание наук о Земле (геотопология, структурная география и общая теория систем). СПб., 2002.

5. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. М., 1990.
6. Михайлов Н.И. Физико-географическое районирование. М., 1985.
7. Николаев В.А. Последние этапы геологической истории и современные ландшафты Сарпинской низменности и Черных Земель // Уч. зап. Моск. гос. ун-та. География. 1954. Вып. 170.
8. Палеогеографическая основа современных ландшафтов. М., 1994.

² Подчеркнуто В.Н. Солнцевым.

9. Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии. Поздний плейстоцен—голоцен; Элементы прогноза. Вып. 1. Региональная палеогеография. М., 1993.

10. Раман К.Г. Пространственная полиструктурность топологических комплексов и опыт ее выявления в условиях Латвийской ССР. Рига, 1972.

11. Солнцев В.Н. Пространственная и временная структура геосистем // Международная география-76. Докл. 5-й секции XXIII Междунар. геогр. конгр. Общая физическая география. Т. 5. М., 1976.

12. Солнцев В.Н. Структурное ландшафтоведение: основы концепции // Структура, функционирование, эволюция природных и антропогенных ландшафтов. М.; СПб., 1997.

13. Солнцев Н.А. Учение о ландшафте // Солнцев Н.А. Избр. труды. М., 2001.

14. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978.

15. Федина А.Е. Физико-географическое районирование. М., 1981.

16. Хакен Г. Синергетика. М., 1980.

Кафедра физической географии
и ландшафтоведения

Поступила в редакцию
21.03.2006

V.A. Nikolayev

TO THE THEORY OF LANDSCAPE POLYGENESIS

All natural geosystems are the products of landscape polygenesis. Their landscape organization is forming in the process of interaction of a number of independent factors, the most powerful being the zonal climatic and the azonal orotectonic ones. According to the superposition principle natural geosystems have both zonal and azonal features.

Natural factors are of different importance in the landscape polygenesis at different taxonomic levels. Identification of governing factors of polygenesis is therefore among the most complicated tasks of landscape geography. The available empirical experience proves that a synergetic principle of subordination should be introduced into the methodology of geographical research. It is clear that during the landscape polygenesis the most stable and long-living natural components and factors "tame" short-living and mobile ones. As a result the behavior of the whole complex of geosystem-forming natural components becomes coherent, or coordinated. The group of relatively conservative components includes geological and geomorphologic ones, while biogenic and bio-inert components belong to the group of pliant ones. The synergetic principle of subordination should be combined with the principle of evolutionary transformation. The former corresponds to the trend of landscape systems inheritance and the latter to their renovation and reorganization.

Polygenesis results in the polystructural character of the landscape cover and its subsystems of global, regional and local levels. The genetically different morphological, catena, basin, nuclear and other structures all co-function within the common landscape space. Thus, the structural and functional diversity is a characteristic feature of the landscape cover.