

## ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ

## THEORY AND HISTORY OF GEOGRAPHY

УДК 911.5/9

Попов В.А.

Независимый исследователь, Ташкент, Узбекистан

## ОБ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ УЧЕНИЯ О ЛАНДШАФТОГЕНЕЗЕ

**Аннотация.** В статье изложены принципы нового направления в географии – учения о ландшафтогенезе. В качестве фундамента, необходимого для обоснования понятия «ландшафтогенез», в начале работы приводится толкование таких общепhilosophical категорий, как «движение», «изменение», «развитие» и других, которые необходимы для изложения представления процесса ландшафтогенеза. В одном из разделов статьи приводится позиция автора, заключающаяся в необходимости учёта разницы между содержанием философских понятий «генез» - процесс и «генезис» - результат, которые рассматриваются в части современных справочных изданий как синонимы. Автор придерживается мнения о том, что понятие «генез» должно обозначать процесс образования, формирования чего-либо, а понятие «генезис» как характеристика результата, последствий такого процесса. Наблюдающееся на планете функционирование систем ландшафтов, происходящее непрерывно раз за разом зарождение, постепенное развитие, деградация и исчезновение одних природных территориальных комплексов и возникновение на их месте новых геосистем в статье объясняется как течение процесса ландшафтогенеза. В заключительной части статьи автор приходит к утверждению, что ландшафтогенез является процессом последовательной смены одних ландшафтов другими в результате снижения тесноты связей между компонентами геосистем, постепенного и непрерывного размывания элементов прежней их морфологической структуры и утверждения новой.

**Ключевые слова:** изменение, развитие, ландшафт, геосистема, процесс, генезис, генез, ландшафтогенез.

Popov V.A.

Independent researcher, Tashkent, Uzbekistan

## ON THE MAIN PROVISIONS OF THE DOCTRINE OF LANDSCAPE GENESIS

**Abstract.** The article outlines the principles of a new direction in geography - the doctrine of landscape genesis. At the beginning of the work, the interpretation of such general philosophical categories as "movement", "change", "development" and other principles of landscape genesis necessary for the presentation of the principles of landscape genesis is given as the foundation necessary to substantiate the concept of "landscape genesis". In one of the sections of the article, the author's position is given, which consists in the need to properly consider the difference between the content of the philosophical concepts "genesis" - the process and "genesis" - the results that are studied in modern reference books as synonyms. The author is of the opinion that the concept of "genesis" should reveal the process of formation, the formation of something, the concept of "genesis" as a characteristic of the volume of the result, the consequences of such a process. The functioning of landscape systems observed on the planet, the birth, gradual development, degradation and disappearance of some natural territorial complexes and the emergence of new geosystems in their place is explained in the article as the course of the process of landscape genesis. In the final part of the article, the author comes to the conclusion that landscape genesis is a process of successive replacement of some landscapes by others as a result of a decrease in the closeness of connections between the components of geosystems, a

*gradual and continuous erosion of the elements of their former morphological structure and the establishment of a new one.*

**Key words:** *change, development, landscape, geosystem, process, genesis, landscape genesis.*

*"Процессы, подготовлявшиеся много миллиардов лет, не могут быть преходящими, не могут остановиться".*

**В.И. Вернадский**

**Введение и постановка проблемы.** Никогда во Вселенной не было ничего абсолютно застывшего, неизменного. Согласно современным научным представлениям, Вселенная находится в процессе вечной пульсации. Нигде в пространстве нет абсолютного покоя, неподвижности. Еще древнегреческий философ Гераклит, говоривший более двух с половиной тысяч лет назад, что никто не может быть в одной реке дважды, ибо через миг, и река уже не та, и сам он уже не тот, утверждал также, что все в мире находится в состоянии движения, а покой является только видимостью. Стабильность внешней формы и структуры всех объектов обусловлена определенным взаимодействием между составляющими их частями, а всякое взаимодействие, осуществляющееся в пространстве и времени, есть движение. Таким образом, любое равновесие и покой относительны и являются определенным состоянием движения.

Вселенское движение является необходимым принципом существования ландшафтной оболочки Земли. Ее составные части – верхние толщи литосферы, нижние слои атмосферы, гидросфера и биосфера – пронизывают друг друга и находятся в непосредственной взаимосвязи и взаимодействии. В результате общепланетарных процессов и деятельности человека ландшафты постоянно изменяются во времени и преобразуют лик планеты.

Со второй половины XX века в физической географии СССР и государствах Восточной Европы активизировались научные исследования в области ландшафтоведения и охраны природы, давшие импульс развитию терминологии в данных отраслях знания. Однако до настоящего времени терминология в относительно молодой науке о геосистемах полностью не установилась. В этой связи авторы международного тезауруса «Охрана ландшафтов», в котором поясняется не только значение терминов, связанных с охраной геосистем, но и дается трактовка всего комплекса терминов современного ландшафтоведения, во введении этого коллективного труда специально делают оговорку, что целью проделанной работы являлось составление толкового, а не нормативного словаря [16]. В связи с вышеизложенным представляется, что вопросы уточнения терминологии, относящейся к сфере изменения ландшафтов во времени, являются весьма актуальными.

**Изученность проблемы.** Идея необходимости введения в науку о ландшафтах понятия «ландшафтогенез» возникла у автора настоящей работы в 70-х гг. прошлого века в процессе полевых исследований Южного Приаралья в составе Приаральской экспедиции Отдела географии АН УзССР. В это время в условиях стремительной аридизации этой территории буквально на глазах трансформировалась ландшафтная структура «живой» дельты Амударьи: площадь гидро- и мезоморфных ландшафтов быстро сокращалась, а на их месте в процессе опустынивания региона формировались гало- и ксероморфные геосистемы [18]. Термин «ландшафтогенез» начал применяться автором при подготовке научных отчетов по результатам изучения геосистем этого экстрадинамичного региона в 1980-90-х гг. В 1994 г. по итогам исследования форм проявления рассматриваемого процесса в кризисном экорегионе Приаралья нами была опубликована статья в одном из научных сборников [19]. Двадцать лет назад на основе накопленного опыта наблюдений постоянной трансформации разнообразных геосистем, их пертурбаций на территориях географических полей обсыхающего Аральского моря и

его экологического антипода озера Айдаркуль, отличавшихся бурно текущими природными процессами, нами в журнале «Известия Географического общества Узбекистана» была изложена концепция ландшафтогенеза [17]. К сожалению, по ряду не зависящих от автора причин работа была опубликована в несколько измененном и усеченном виде.

На этапе подборки вспомогательной литературы для написания указанной статьи нами выяснилось, что биогеограф С.Д. Муравейский использовал термин «ландшафтогенез» в своей работе «Роль географических факторов в формировании географических комплексов» в 1948 году [11]. В 1999 году В.А. Низовцев опубликовал работу, посвященную антропогенному ландшафтогенезу, в которой предметом изучения этого нового научного направления объявил «процессы формирования, динамики и развития ландшафтов, происходящие под воздействием антропогенного фактора и закономерности взаимодействия природы и общества в конкретных ландшафтных условиях» [11]. В тексте своей статьи автор проявил непоследовательность по отношению к термину «антропогенный ландшафтогенез», вынесенному им в заглавие работы, и вольно замещал его терминами «антропогенная эволюция ландшафтов» и «антропогенез ландшафтов». В 2000 году Л.Х. Биткаева использовала термин «социоестественный ландшафтогенез» при описании антропогенного опустынивания Терских песков. В 2011 году изучение ландшафтогенеза было включено в рабочую программу для аспирантов географического факультета Тюменского государственного университета. Однако термин «ландшафтогенез» использован в этом документе лишь единожды и только в его заглавии на лицевой обложке. В 2012 году ландшафтовед В.П. Петрищев защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора географических наук, темой которой были морфоструктурные особенности солянокупольного ландшафтогенеза геосистем в различных регионах земного шара. В 2019 г. вышла статья В.Б. Михно и А.С. Горбунова, в которой данный термин применен в отношении образования карбонатных пород верхнемеловых отложений Воронежской антеклизы.

Во всех приведенных выше работах российских географов термин «ландшафтогенез» использовался без должного, на наш взгляд, толкования его сущности и специфики как единицы научного знания.

**Цель и задачи работы.** Цель настоящей статьи заключается в попытке обоснования понятия «ландшафтогенез» на основе появившихся у автора за последние двадцать лет новых фактических материалов, а также анализа новых публикаций историко-генетического направления в географии и в общефилософских работах. Для достижения поставленной цели необходимо решение задач по анализу таких понятий, относящихся к сфере изменения геосистем во времени, как «движение», «изменение», «развитие» и других, и их роли в мотивации необходимости закрепления термина «ландшафтогенез» в географии.

**Материалы и методы.** Методология настоящей работы основана на собственных материалах полевых исследований развития геосистем и ландшафтной структуры с 70-х гг. прошлого века по настоящее время в таких регионах с динамично текущими природными процессами, какими являются Приаралье и побережья Арнасай-Айдар-Тузканской озерной системы. При изучении ландшафтной структуры и ее развития в обозначенных регионах использовались экспедиционные методы, средства аэровизуальных наблюдений, дешифрирование космических фотоснимков. При подготовке данной статьи производился анализ научных работ А.А. Григорьева, Д.Л. Арманда, А.Г. Исаченко, В.Б. Сочавы и других физико-географов, посвященных закономерностям строения, динамики и развития географической среды и ландшафтов. Для целей адекватного обоснования понятия «ландшафтогенез» произведен критический анализ в современных философских тезаурусах понятий, связанных с изменениями объектов во времени, таких как движение, развитие, процесс и других.

В настоящей работе термины «ландшафт», «геосистема» и «природный территориальный комплекс» рассматриваются как синонимы [3].

**Результаты и их обсуждение.** Для достижения поставленной в начале работы цели считаем необходимым кратко остановиться на определении таких взаимосвязанных философских категорий, как «движение», «изменение», «развитие», «процесс», которые могут способствовать раскрытию понятия «ландшафтогенез».

Согласно принципам философии, движение в общем виде адекватно любому переходу из одного состояния в другое. Это, в свою очередь, в общем виде тождественно всякому изменению. В большинстве современных философских интерпретаций понятие движения отождествляется с перемещением в пространстве-времени как неотъемлемым свойством материи [14].

С категорией «движение» тесно связано понятие «изменение». Данная философская категория характеризует «состояние, альтернативное стабильности, переход из одного состояния в другое, смену содержания во времени. В соответствии с локализацией изменений в пространстве и времени выделяют изменения в пространстве (механическое движение) и изменения во времени». [14]. В настоящей работе из этих изменений для нас представляют интерес, главным образом, те, которые происходят с природными объектами во времени.

Категория «развитие» в современной философии рассматривается как высший тип движения и изменения. Это поступательное, линейное, однонаправленное, безвозвратное движение объектов мира во времени. Однако если течение какого-либо изменения включает всякие объекты и все их качества, то ход развития характеризует не любое изменение объекта, а только то, которое относится к трансформациям во внутренней организации объекта, в его структуре, являющей собой систему активно согласованных между собой взаимообусловленных элементов.

Из всех толкований термина «развитие», имеющих в оксфордском словаре [24], в контексте настоящей работы определенным интерес представляют две группы определений. По первой из них развитие является процессом, в котором кто-то или что-то растет или изменяется и становится более новым, совершенным, продвинутым. Вторая группа пояснение термина «развитие» сводится к его трактовке как недавнего **события** (выделено нами – В.П.), которое является последним в серии соответствующих событий.

С самого возникновения науки о ландшафтах в ее среде утвердилось представление о том, что движение, изменение и развитие являются неизменными свойствами природных территориальных комплексов, и эти категории должны изучаться параллельно с исследованиями структуры географических систем.

К числу одного из важнейших атрибутов в обосновании концепции ландшафтогенеза является понятие «процесс» - философская категория, «характеризующая совокупность необратимых, взаимосвязанных, длительных изменений, как спонтанных, так и управляемых, как самоорганизованных, так и организуемых, результатом которых является некое новшество» [14. Т 3, с. 378]. По мнению некоторых западных философов, природа вообще представляет собой совокупность различных процессов [25].

А.А. Григорьев все развитие Земли как составной части саморазвивающейся Солнечной системы называет физико-географическим процессом, который с течением времени постоянно усложняется [6]. По справедливому утверждению Д.Л. Арманда, процессом является «и протекающий в ничтожную долю секунды электрический разряд, и длящиеся миллиарды лет формирование земной коры. Каждый процесс состоит из ряда процессов более простых, кратковременных и малых по количеству участвующего в них вещества и в то же время является частью процесса более сложного, длительного и крупного. Этот ряд бесконечен в обе стороны» [1, с. 34].

К одному из универсальных интересующих понятий, приближающих нас к сущности ландшафтогенеза, относится понятие «становление» — постоянно текущее вселенское явление, охватывающее все относящееся к изменению, возникновению или исчезновению чего-либо. Становление является категорией диалектики, означающей процесс формирования какого-либо объекта. Любое становление мыслится как переход возможности в действительность в процессе развития. В современной европейской мысли существует суждение о том, что становление есть переход от одной определенности бытия к другой; все существующее является становящимся, а его бытие и есть становление. Современный французский философ А. Конт-Спонвиль [10] понятия «движение» и «изменение» сводит к категории «становление», которое он рассматривает как изменение глобального масштаба, и так как становление пребывает в постоянной изменчивости, оно является самим бытием.

Возвращаясь к философским категориям, связанным с понятием «ландшафтогенез», необходимо констатировать, что изменение, отождествляемое с движением, выступает всеобщим атрибутом, способом существования материи и является одной из фундаментальных философских категорий. В то же время материя является субстратом всех изменений в мире.

Однако в самом понятии «изменение» заложена некоторая неопределенность. Его можно рассматривать с двух позиций: а) изменение как процесс каких-либо преобразований и б) изменение как результат каких-либо преобразований.

Поэтому в физической географии вообще, и в ландшафтоведении в частности, термин «изменение геосистем» является одним из самых общих. Он употребляется при изложении широкого спектра процессов и явлений в функционировании природных территориальных комплексов. Под изменением геосистемы понимается обретение ею под воздействием экзогенных и эндогенных факторов новых качеств. В процессе одних изменений геосистемы сохраняют довольно устойчивое единство составляющих их элементов, и взаимоотношения этих элементов не нарушают целостности самых систем. Другие же изменения влекут за собой разрушение прежних структур геосистем, изменение инварианта, а, следовательно, и смену геосистем. В настоящей работе нас интересуют изменения геосистем именно такого рода.

Переходя к обоснованию понятия «ландшафтогенез», мы считаем необходимым в настоящей работе остановиться на анализе такого понятия, как «прогресс», понимаемого как последовательная смена явлений, состояний в развитии чего-либо. В современной философии данная категория характеризует совокупность «необратимых, взаимосвязанных, длительных изменений, как спонтанных, так и управляемых, как самоорганизованных, так и организуемых, результатом которых является некое новшество» [14. Т. 3, с. 378]. А. Конт-Спонвиль определяет прогресс изменением к лучшему, но при этом считает его субъективным понятием [10].

Как утверждал В.Б. Сочава, одним из серьезных ограничений в исследованиях геосистем является отсутствие временного (генетического, эволюционного) системного анализа [21]. Преодоление этого ограничения в изучении трансформации ландшафтов как исторического процесса он видел в одновременном использовании исторического и системного подходов на базе принципа актуализма. Он рекомендовал изучать «проявления пространственных изменений геосистем в зависимости от влияющих на них факторов, а затем проецировать выявленные закономерности ретроспективно» [21, с. 69]. Однако, термины, которые однозначно выражали бы аспекты, связанные с понятием «изменение геосистемы», а именно – «динамика», «развитие», «эволюция», «сукцессия» и др. в ландшафтоведении до последнего времени окончательно не установились и являются предметом постоянных дискуссий. Видимо в связи с существующей в этом вопросе неопределенностью в географических словарях и справочниках второй половины XX века, в период бурного развития ландшафтоведения, понятия и термины, связанные с изменением геосистем представлены в разном объеме.

Наиболее полно термины, касающиеся современной структуры геосистем и их изменения, представлены в Толковом словаре «Охрана ландшафтов» [16]. В этом международном издании высшим звеном в цепи понятий, характеризующих различные типы изменений геосистем, является термин «развитие ландшафтов». В дефиниции термина «развитие (эволюция) ландшафтов» на стр. 178 составители словаря, ссылаясь на Философскую энциклопедию [22. Т. 4, с. 453], подводят следующую базу для толкования этого термина: «развитие – высший тип движения... переход от одного качественного состояния к другому», обрывая на этом цитату. Однако в цитируемом источнике далее, завершая развернутую характеристику понятия «развитие», говорится следующее: «Развитие материи и сознания, взятое в целом, отличается безусловной прогрессивной направленностью, оно есть бесконечное движение по восходящей спирали, движение противоречивое, включающее в себя отступления, возвращения назад, но в целом *идущее от форм простых к формам сложным, от систем низших, примитивных к системам высшим, высокоорганизованным*» [22. Т. 4, с. 454] (выделено нами – ВП). Таким образом, применяя понятие «развитие» в физической географии вообще, и в ландшафтоведении в частности, необходимо признать, что изменение геосистем, в процессе которого их морфологическая структура не усложняется, а упрощается, как это часто бывает, например, при аридизации мезоморфных тугайных ландшафтов пустынной зоны планеты, проблематично называть развитием.

Ландшафтоведами понятия «развитие геосистем» и «эволюция геосистем» нередко рассматривались как синонимы [8, 16]. Однако еще В.И. Вернадский писал «Эволюционный процесс присущ только живому веществу. В косном веществе нашей планеты нет его проявлений. Те же самые минералы и горные породы образовывались в криптозойскую эру, какие образуются теперь» [2, с. 352]. В современной философии понятие «эволюция» применяется только в рамках биологических наук [14]. Поскольку в геосистеме биотические и абиотические компоненты составляют единое целое, взаимосвязанное и взаимообусловленное, то на наш взгляд применение понятия «эволюция» по отношению ко всему природному территориальному комплексу имеет свои минусы.

Непосредственно к цели настоящей работы относится рассмотрение понятия «генезис». В философской мысли советского периода термин «генезис» толковался как **возникновение** предпосылок нового в недрах старого и **становление** нового предмета или явления на основе этих предпосылок [22]. В одном из современных философских тезаурусов данную категорию толкуют как «происхождение, становление и развитие, результатом которого является определенное состояние изучаемого объекта» [15, с. 819].

Таким образом, в приведенных выше источниках термин «генезис» трактуется очень широко. Он используется для выражения и возникновения, и происхождения, и становления, и развития изучаемых объектов. Такая его многозначность не способствует четкому определению этой важной в контексте настоящей работы философской категории.

Более конкретно формулирует понятие «генезис» Геологический словарь: «ГЕНЕЗИС [γένεσις (генезис) - происхождение] – в геологии происхождение каких-либо геологических образований: горных пород, месторождений полезных ископаемых и др., возникших в определенных условиях при воздействии геологических процессов. Выявление генезиса имеет основное значение для понимания природы геологических образований, для правильного направления поисков полезных ископаемых, для разработки общих теорий геологических процессов, например, рудообразования и др.» [5, с. 141]. Таким образом, геологи под генезисом понимают факт зарождения, происхождения какого-либо явления, уже произошедшего в прошлом, как, например, констатация доказанного факта, что каменный уголь является ископаемым топливом растительного генезиса.

В бывшей ГДР термин «генезис ландшафта» использовался ландшафтоведом при исследовании необратимых поступательных изменений в геосистемах [12]. В вышедшем позже толковом словаре «Охрана ландшафтов», составленном коллективом советских и восточноевропейских ландшафтоведов, для процесса изменения ландшафтов также употреблен этот же термин: «ГЕНЕЗИС ЛАНДШАФТОВ (от лат. *génésis* – рождение, возникновение, происхождение) – совокупность процессов, обусловивших возникновение ландшафта и его современное динамическое состояние» [16, с. 49]. На наш взгляд, такое рассмотрение понятия «генезис ландшафта», включающее, как возникновение, так и современное состояние геосистемы, слишком широко и поддерживает неопределенность в терминологии науки о ландшафтах

В работах советских ландшафтоведов В.Б. Сочавы, А.Г. Исаченко, Н.А. Гвоздецкого и ряда других понятие генезиса геосистем часто отождествлялось с историей развития природных территориальных комплексов. Такое смешивание двух понятий, взаимное замещение истории развития ландшафта его генезисом кроется в слабой разработанности в ландшафтоведении проблемы генезиса.

В данной работе под генезисом ландшафтов понимается констатация возникновения, происхождения геосистем, свершившегося в определенных условиях при воздействии комплекса физико-географических процессов, обусловившего современное их состояние и воспринимаемое как завершившийся факт (именно **факт, результат**, а не процесс). Так, по происхождению рельефа можно выделять, к примеру, морские, озерные, аллювиальные, эоловые и другие роды ландшафтов или, иначе, геосистемы морского, озерного, аллювиального, эолового генезиса.

Однако в употреблении понятия «генезис» применительно к непрерывному, последовательному процессу формирования геосистем на наш взгляд также не совсем удачен. В научной терминологии понятие «генезис» служит для обозначения как **момента зарождения, возникновения** (выделено нами – *В.П.*), так и процесса развития какого-либо качественно определенного явления, времени закономерного процесса развития явлений, связанного с перерывом постепенности и скачкообразными переходами в новое качественное состояние [15, 22].

Близко к мнению советских геологов о термине «генезис» его толкование в разнообразных тематических изданиях Оксфордского и Кембриджского словарей, в которых он главным образом поясняется как 1) начало, происхождение чего-либо или 2) время, когда оно возникло, зародилось или начало существовать [23, 24].

А. Конт-Спонвиль [10] рассматривает понятие «генезис», так же, как и понятия «движение» и «изменение», как процесс становления чего-либо. По его мнению, генезис – это становление, которое имеет принципиальное значение и является более важным, чем рождение или реальная действительность. По мнению этого философа, генезис – это не столько происхождение объекта, сколько его результат, не столько начало, сколько ведущий к нему и определяющий его процесс.

Авторы международного научного издания «Охрана ландшафтов» термин «генезис ландшафта» трактуют не только как свершившийся факт, но и как его современное динамическое состояние [16].

В отличие от понятия «генезис», анализ которого проведен выше, последовательный процесс образования, становления, формирования чего-либо (**процесс**, а не сам факт, результат) в современной научной терминологии принято передавать в термине окончанием «...генез», например, биогенез, галогенез, геоморфогенез, гипергенез, оогенез, орогенез, тектоморфогенез, фитогенез, эпигенез и мн. др. В философии такой последовательный процесс трансформации материи соответствует категории «становление». Как всеобщий принцип бытия «становление» выражает процесс существования явления, которое уже началось, не еще не завершилось. Данное понятие отражает изменчивость вещей и явлений – их

непрерывный переход в другие вещи и явления, промежуточное состояние между возможностью и действительностью [22].

Однако емкое, на наш взгляд, понятие «ландшафтогенез» выпало из поля зрения физико-географов и ландшафтоведов и не находило до последнего времени отражения, ни в ландшафтоведческой научной литературе, ни в многочисленных географических словарях, ни в трудах, посвященных понятиям и терминам ландшафтоведения, хотя сам этот термин без толкования понятия его содержания встречался еще в 1948 году в одной из работ С.Д. Муравейского [11]. Известный авторитет в области науки о ландшафтах А.Г. Исаченко, имея в виду это понятие, но, очевидно не найдя для его обозначения краткого термина, назвал данный процесс механизмом развития ландшафта, взяв слово «механизм» в кавычки, подчеркнув таким образом проблематичность его использования в приведенной им дефиниции: «механизм» развития ландшафта состоит в постепенном количественном накоплении элементов новой структуры (в том числе и в особенности новых морфологических единиц), что, в конце концов, приводит к качественной смене, т.е. превращению одного ландшафта в другой» [9, с 43]. В одном из научных монографических сборников Института географии АН СССР в поисках географического термина, объединяющего пространство и время в единое целое, его авторами предлагалось ввести понятие «пространственное саморазвитие», или рассматривать эту проблему в рамках эволюционной географии. Однако, резюмируя дискуссию по поставленному вопросу, оставляют его открытым [4].

В связи с наблюдающейся с последней трети XX века экологизацией географии в ряде ее дисциплин и, особенно в ландшафтоведении, появилась тенденция использования научных терминов, связанных с движением вещества и энергии в тех их значениях, которые употребляются в биологии. В бывшей Чехословакии географами для описания процесса образования новой геосистемы применялся биологический термин «сукцессия», а именно «сукцессия ландшафта» [7].

Эта склонность проявляется в работах советских ландшафтоведов уже около полувека [1, 3, 16, 21 и др.]. Биогеограф С.Д. Муравейский даже формулировку проблемы ландшафтогенеза связывал с биологическими аспектами географии. Анализируя концепцию биогеоценоза, разработанную В.Н. Сукачевым, он поднимает проблему биогеоценогенеза: «Совершенно очевидно, что разработка этой проблемы (проблемы биогеоценогенеза – В.П.) одной из перспективных в географии, логически приводит не только к постановке, а и к некоторому решению проблемы ландшафтогенеза (разрядка С.Д. Муравейского - В.П.)» [11, с. 139].

Термин «ландшафтогенез» начал употребляться нами в научных публикациях, посвященных исследованиям геосистем с 90-х гг. прошлого века. К началу XXI в. нами было опубликовано пять работ с использованием этого термина. В последние два десятилетия в научной печати России начали появляться научные работы, темой которых является ландшафтогенез [13 и др.].

Для понимания сущности ландшафтогенеза весьма важным является рассмотрение такого понятия, как «метаболизм». В биологии оно служит для обозначения процесса обмена веществ в живых организмах. В иркутской школе ландшафтоведения под метаболизмом вещества понимается перераспределение атомов в геосистемах. Его можно представить как взаимодействие различных фаз вещества – твердой, жидкой, живой и газообразной, постоянно присутствующих в геосистемах [20]. Таким образом, в современном ландшафтоведении этим термином принято называть сочетание происходящих в геосистеме различных физических, химических и биологических превращений, обеспечивающих их функционирование, взаимосвязи с другими окружающими ее геосистемами и адаптацию к изменениям внешних условий. Устойчивое изменение внешних условий или саморазвитие геосистемы обуславливает ее морфогенез.

В биологии термином «морфогенез» (формообразование) называется процесс возникновения новых форм и структур. В геологических науках по этим термином понимается происхождение форм рельефа поверхности Земли в связи с историей их развития [5]. Применительно к ландшафтоведению под морфогенезом следует понимать постепенную утерю прежних свойств геосистемы с одновременным накоплением новых, вызываемых внешними и внутренними факторами и обуславливающих последовательный прогресс изменения морфологической структуры геосистем, что и составляет сущность ландшафтогенеза.

Таким образом, опираясь на вышеизложенное, становление геосистем или ландшафтогенез может быть сформулирован, во-первых, как совокупность всех преобразований, испытываемых ландшафтом (геосистемой) от зарождения до смены его другим, а также, во-вторых, - как процесс исторического развития ландшафтной сферы Земли, всего разнообразия видов, родов, групп, типов и других подразделений ландшафтов. Оба эти аспекта проявления целостности географической оболочки необходимо рассматривать в единстве и взаимообусловленности. Такое понимание нами двуединой сути ландшафтогенеза аналогично взглядам на изменение геосистем в работах А.Г. Исаченко. Анализируя понятие «динамика ландшафта» в своих работах он также предлагал рассматривать его в двух смыслах. Динамикой ландшафта в узком смысле он называл изменение состояния природного территориального комплекса. К этому же понятию в широком смысле он относил все изменения в ландшафтах, в том числе и те, которые ведут к смене одного ландшафта другим.

С нашей точки зрения, наиболее полное изложение постулатов ландшафтоведения дано в фундаментальном труде В.Б. Сочавы «Введение в учение о геосистемах» [21], не потерявшем своей актуальности до настоящего времени. Для концепции ландшафтогенеза исключительно важное значение имеют те исходные положения ландшафтоведения, приведенные в этой работе, из которых следуют причинность изменения геосистем, их предопределенность и механика. Из раздела «Логические основы учения о геосистемах» главы «Концепции и аксиомы» анализируемой работы следует, что:

1. Соотношения между отдельными компонентами геосистем не абсолютны. Степень тесноты связей между составными их частями играет ведущую роль в формировании ландшафтов: нарушение допустимой жесткости связей является причиной разрушения ландшафта как системы.

2. Геосистемы представляют собой диалектическое целое с многообразными взаимосвязями и противоречиями. В силу эндогенных и экзогенных причин в ландшафтной сфере планеты генерируются и развиваются процессы дифференциации и интеграции. Время от времени на каком-либо участке земной поверхности одно из этих разнонаправленных начал превалирует над другим, способствуя гетерогенизации или гомогенизации ландшафтной структуры данного региона.

3. Наряду с объемом (площадь по горизонтали, мощность по вертикали) и массой геосистем к основным показателям их размерности относится время. Возраст ландшафта исчисляется от той временной ступени, на которой начали устанавливаться системные связи, аналогичные действующим в настоящее время.

4. В рамках одной возрастной категории (этапа эволюции) разные компоненты геосистем обладают различными темпами и степенью изменчивости. В зависимости от конкретных физико-географических условий темпы и изменчивость одних и тех же компонентов могут меняться. Однако самыми мобильными и быстро изменяющимися под воздействием разнообразных природных и антропогенных факторов компонентами ландшафтов внетропического пояса планеты признаются эффективная радиация (эффективное излучение), вода и биота.

Основываясь на этих фундаментальных свойствах геосистем, попытаемся в общем виде изложить концептуальные основы ландшафтогенеза. Концепция

ландшафтогенеза зиждется на исходных положениях и аксиоматике учения о природных территориальных комплексах, изложенных в теоретических и методологических работах советских ландшафтоведов, исследовавших динамические аспекты географических систем.

Процессы ландшафтогенеза наблюдаются в виде последовательной смены одних ландшафтов другими в результате снижения тесноты связей между компонентами геосистем, постепенного и непрерывного размывания элементов прежней их морфологической структуры и утверждения новой.

Сущность ландшафтогенеза, его реалии обусловлены постоянным течением в пределах географической оболочки Земли разнообразных чрезвычайно тесно сопряженных, следующих один из другого взаимозависимых и взаимообусловленных природных процессов, выступающих экзогенными (природными или антропогенными) или эндогенными (саморазвитие) факторами ландшафтогенеза. Это согласуется с концепцией А.А. Григорьева [6] о единстве всего комплекса природных процессов, происходящих в географической оболочке, связанных различными формами обмена вещества и энергии и названных им физико-географическим процессом. В зависимости от силы действия ландшафтообразующих факторов ландшафтогенез может иметь плавный или бурный, взрывной характер.

подавляющее большинство процессов, протекающих в ландшафтной сфере Земли и выступающих факторами ландшафтогенеза, связано с критическими компонентами геосистем. Главнейшими из них являются: **эффективное излучение** – важнейший источник энергетической основы и термики любого физико-географического процесса; **вода** в свободном и связанном состояниях, выступающая одним из необходимых условий его протекания и **биота** – основная движущая сила стабилизации геосистем.

Так как к важнейшим внутренним свойствам динамических систем относятся устойчивость и силы инерции [14], эти их особенности в течение некоторого времени являются факторами, сдерживающими переходы одних геосистем в другие.

Устойчивость системы к изменению является одним из краеугольных камней ландшафтогенеза. А.Г. Исаченко [9], говоря о мере устойчивости ландшафта, предлагает считать таковой запасы и продуктивность биомассы геосистемы, а определяющее их оптимальное соотношение теплообеспеченности и увлажнения рассматривать как важный критерий ее стабильности.

В зависимости от того, какой из процессов формирования ландшафтной структуры доминирует на данном участке в данное время (гомогенизация или гетерогенизация), здесь наблюдается та или иная форма ландшафтогенеза, основными из которых являются конвергенция, дивергенция и экотонизация [19].

Трансформация геосистемы, как это уже упоминалось выше, происходит путем постепенной утраты ее свойств с одновременным приобретением новых. При этом компоненты выведенных из устойчивого состояния ландшафтов некоторое время развиваются асинхронно [18]. Со сменой режима увлажнения и тесно с ним связанных условий теплообеспеченности – важнейших факторов ландшафтогенеза, некоторые из компонентов геосистемы (к примеру, животный мир и растительность) изменяются гораздо быстрее других, более консервативных (к примеру, рельефа). При этом материнские породы остаются практически неизменными. Так как процессы формирования ландшафтов текут непрерывно и одни геосистемы постоянно сменяются другими, реальный возраст ландшафта должен выражаться тем периодом, который прошел со времени начала последней перестройки новой его морфологической структуры, даже если некоторые консервативные элементы геосистемы еще не пришли в полное соответствие с наблюдающейся тенденцией ландшафтогенеза на данной территории в данное время.

Важно подчеркнуть, что любые происходящие в природе постепенные, не прерывающиеся ни на долю секунды изменения, выражающиеся в разрушении элементов прежних геосистем и утверждения новых, являются частью процесса ландшафтогенеза, как при усложнении ландшафтной структуры, наблюдающейся в периоды дивергенции и экотонизации природных территориальных комплексов, так и ее упрощении при конвергенции геосистем [19].

При анализе изменений геосистем во времени необходимо учитывать разные аспекты проявления ландшафтогенеза, наблюдающиеся в природе. Так, под *пассивным ландшафтогенезом* (ландшафтогенезом в узком смысле) понимается постепенное количественное накопление изменений в геосистемах в пределах их инвариантов, происходящих в силу действия экзогенных и эндогенных факторов. Этот не прекращающийся ни на мгновение процесс наблюдается повсеместно, однако ввиду свойственной ему относительно слабой энергетике и значительной растянутости во времени его результаты в виде структурных преобразований географической оболочки визуально малозаметны и слабо влияют на физиогномику ландшафта.

Под *активным ландшафтогенезом* (ландшафтогенезом в широком смысле или энвайронментгенезом) понимается процесс перехода количественных изменений в геосистемах в качественные и смены прежних ландшафтов новыми. При этом новые геосистемы, находясь в системной связи с другими окружающими их геосистемами и обмениваясь с ними веществом и энергией, формируют окружающую среду с качественно новыми свойствами. Иногда течение таких процессов может носить революционный характер. Причинами этому могут служить события природного характера (например, локальные деградации геосистем на пути лавовых потоков извергающихся вулканов и формирующихся лавовых полях, обвалах и оползнях на горных склонах и бортах речных долин) или антропогенные факторы (приведшие, к примеру, к экологическому кризису в Приарале).

Между понятиями «изменение ландшафтов» и «ландшафтогенез» имеются существенные различия. Первое отличие между терминами «изменение ландшафтов» и «ландшафтогенез» состоит в недвусмысленности последнего. Если под первым из них можно понимать, как течение процесса трансформации геосистем, так и его результат, то второй однозначно указывает на непрерывное развитие зарождения новых геосистем на базе старых.

Другое различие между анализируемыми понятиями содержится в следующем. Если в термине «изменение ландшафтов» заложена альтернатива, а именно – «неизменное состояние ландшафта», то термин «ландшафтогенез» выражает перманентное состояние географической оболочки Земли, заключающееся в непрерывном движении и возобновлении вещества и энергии в геосистемах, сопровождающихся не прекращающимися ни на мгновение процессами отмирания прежних и зарождения новых ландшафтов.

Таким образом, понятие «ландшафтогенез» рассматривает природный территориальный комплекс (ландшафт, геосистему) в движении как единое целое, образуя определенный пространственно-временной континуум.

Термин «ландшафтогенез» имеет самый общий характер и призван служить для описания всех изменений в геосистемах, ведущих к трансформации их морфологической структуры и в конечном итоге к смене самых геосистем, как на уровне ландшафтов и их морфологических частей (фации, урочища, местности), так и на планетарном уровне.

Разработка теории ландшафтогенеза имеет очень важное практическое значение, ибо исследование закономерностей трансформации геосистем и смены одних ландшафтов другими является непременным условием квалифицированного прогнозирования природных процессов, построения систем управления окружающей средой – непременных атрибутов экологической безопасности и устойчивого развития.

**Выводы.** Предметом исследования ландшафтогенеза являются последовательные процессы формирования геосистемы, расположенной на определенной территории, устойчивое ее функционирование, разрушение ее структуры, формирование новой геосистемы и дальнейшее бесконечное повторение такого цикла.

Следует различать понятия «генезис ландшафта» и «ландшафтогенез». Генезис ландшафта – это, с нашей точки зрения, одна из характеристик определенной геосистемы, указывающей на условия, обстоятельства, явившиеся причиной ее возникновения, фиксация начала функционирования ландшафта в определенном качестве. Ландшафтогенез в общем виде – это непрерывно повторяющийся процесс преобразования какого-либо участка земной поверхности, в основе которого лежит зарождение новой геосистемы на месте деградировавшей, устойчивое ее развитие, сменяющееся со временем деградацией и т.д.

#### Использованная литература:

1. Арманд Д.А. Наука о ландшафте (Основы теории и логико-математические методы). М.: Мысль, 1975. 288 с.
2. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Мысль, 1967. 376 с.
3. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. М.: Советская энциклопедия, 1988. 432 с.
4. География и перестройка. М.: Издание Института географии АН СССР, 1990. 166 с.
5. Геологический словарь. М.: Недра, 1973. Т.1 487 с. Т. 2. 456 с.
6. Григорьев А.А. Основы теории физико-географического процесса // Труды Второго Всесоюзного географического съезда. Т. 1. М.: Географгиз, 1948. С. 249-257.
7. Демек Я. Теория систем и изучение ландшафта. – М.: Прогресс, 1977. 222 с.
8. Исаченко А.Г. Система основных понятий современного ландшафтоведения // География и современность. Л., 1982. С.17-50.
9. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1991. 366 с.
10. Конт-Спонвиль А. Философский словарь. М.: Этерна, 2012. 752 с.
11. Муравейский С.Д. Роль географических факторов в формировании географических комплексов // Вопросы географии. Сб. 9. Москва, 1948. С. 95-110.
12. Нееф Э. Теоретические основы ландшафтоведения. М.: Прогресс, 1974. 220 с.
13. Низовцев В.А. Антропогенный ландшафтогенез: предмет и задачи исследования // Вестник Московского университета. Серия 5: География. С. 26-30.
14. Новая философская энциклопедия в 4 т. / Ин-т философии РАН. М: Мысль, 2010. Т. 1. 744 с. Т. 2. 634 с. Т. 3. 692 с. Т. 4. 2010. 736 с.
15. Новейший философский словарь. Минск: Книжный дом, 2012. 1280 с.
16. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. М.: Прогресс, 1982. 272 с.
17. Попов В.А. О концепции ландшафтогенеза в физической географии // Узбекистон география жамияти ахбороти. 22-жилд. Тошкент, 2002. С. 7-10.
18. Попов В.А. Проблема Арала и ландшафты дельты Амударьи (структурно-динамическое состояние ландшафтов Южного Приаралья в связи с проблемой Арала). Ташкент: Фан, 1990. 112 с.
19. Попов В.А. Формы ландшафтогенеза в условиях экологического кризиса (на примере Приаралья) // Экономические и геоэкологические проблемы Республики Узбекистан. Сборник научных трудов. Вып. III. Ташкент, 1994. С. 84-91.
20. Снытко В.А. Природные режимы и метаболизм вещества в геосистемах // Режимы ландшафтно-геохимических процессов в геосистемах. Иркутск, 1977. С. 3-8.
21. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1978. 319с.
22. Философская энциклопедия в 5 томах. М.: Советская энциклопедия. Т. 1. 1960. 504 с. Т. 2 1962. 575 с. Т.3. 1964. 584 с. Т. 4. 1967. 591 с. Т. 5. 1970. 740 с.
23. Cambridge Advanced Learner's Dictionary. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 1852 p.
24. Oxford Dictionary of English. Oxford: Oxford University Press, 2010. 2112 p.

25. Whitehead, A.N. Process and reality. New York: The Free Press, 413 p.

#### References:

1. Armand D.A. (1975), *Landscape Science (Fundamentals of Theory and Logic-Mathematical Methods)*, Moscow, 288 p. (In Russ.).
2. Vernadsky V.I. (1967), *Biosphere*. Moscow, 376 p. (In Russ.).
3. *Geographic encyclopedic dictionary. Concepts and terms* (1988), Moscow, 432 p. (In Russ.).
4. *Geography and perestroika* (1990), Moscow, 166 p. (In Russ.).
5. *Geological dictionary* (1973), Moscow, Vol. 1, 487 p. Vol. 2, 456 p. (In Russ.).
6. Grigoriev A.A. (1948), Fundamentals of the theory of the physical-geographical process, *Proceedings of the Second All-Union Geographical Congress*. Moscow, Vol. 1, pp. 249-257. (In Russ.).
7. Demek Ya. (1977), *Theory of systems and the study of the landscape*, Moscow, 222 p. (In Russ.).
8. Isachenko A.G. (1982), The system of basic concepts of modern landscape science, *Geography and modernity*, Leningrad, pp. 17-50. (In Russ.).
9. Isachenko A.G. (1991), *Landscape science and physical-geographical zoning*, Moscow, 366 p. (In Russ.).
10. Comte-Sponville A. (2012), *Philosophical Dictionary*, Moscow, 752 p. (In Russ.).
11. Muraveisky S.D. (1948), The role of geographical factors in the formation of geographical complexes. *Voprosy geografii*, Vol. 9. Moscow, pp. 95-110. (In Russ.).
12. Neef E. (1974), *Theoretical foundations of landscape science*, Moscow, 220 p. (In Russ.).
13. Nizovtsev V.A. (1999), Anthropogenic landscape genesis: the subject and objectives of the study, *Bulletin of Moscow University, Series 5, Geography*, pp. 26-30. (In Russ.).
14. *New Philosophical Encyclopedia in 4 volumes* (2010), Moscow, Vol. 1. 744 p., Vol. 2. 634 p., Vol. 3. 692 p., Vol. 4. 736 p. (In Russ.).
15. *The latest philosophical dictionary* (2012), Minsk, 1280 p. (In Russ.).
16. *Landscape protection* (1982), Moscow, 272 p. (In Russ.).
17. Popov V.A. (2002), On the concept of landscape genesis in physical geography, *Annales of the Geographical Society of Uzbekistan*, vol. 22, pp. 7-10. (In Russ.).
18. Popov V.A. (1990), *The Problem of the Aral Sea and Landscapes of the Amudarya Delta (Structural-dynamic state of the landscapes of the Southern Prearalie in connection with the problem of the Aral Sea)*, Tashkent, 112 p. (In Russ.).
19. Popov V.A. (1994), Forms of landscape genesis in the conditions of the ecological crisis (on the example of the Aral Sea region), *Economic and geoecological problems of the Republic of Uzbekistan, Collection of scientific papers*, Vol. III, Tashkent, pp. 84-91. (In Russ.).
20. Snytko V.A. (1977), *Natural regimes and metabolism of matter in geosystems, Regimes of landscape-geochemical processes in geosystems*, Irkutsk, pp. 3-8. (In Russ.).
21. Sochava V.B. (1978), *Introduction to the doctrine of geosystems*, Novosibirsk, 319 p. (In Russ.).
22. *Philosophical encyclopedia in 5 volumes* (1960-1970), Moscow, Vol. 1, 504 p., Vol. 2, 575 p., Vol. 3, 584 p., Vol. 4, 591 p., Vol. 5, 740 p. (In Russ.).
23. *Cambridge Advanced Learner's Dictionary* (2008), Cambridge, 1852 p.
24. *Oxford Dictionary of English* (2010) Oxford, 2112 p.
25. Whitehead, A.N. (1985), *Process and reality*, New York, 413 p.

#### Сведения об авторе:

**Попов Виктор Артемьевич** – независимый исследователь (Ташкент, Узбекистан), кандидат географических наук, старший научный сотрудник. E-mail: victor\_popov@list.ru.

#### Information about the author:

**Popov Victor** – independent researcher (Tashkent, Uzbekistan), candidate of geographical sciences, senior researcher. E-mail: victor\_popov@list.ru.

**Для цитирования:**

Попов В.А. Об основных положениях учения о ландшафтогенезе // Центральноазиатский журнал географических исследований. 2022. № 1-2. С. 4-17.

**For citation:**

Popov V.A. (2022), On the main provisions of the doctrine of landscape genesis, *Central Asian Journal of Geographical Researches*, No. 1-2. pp. 4-17. (In Russ.).