

УДК 911.52:51- 910.27:528.77(1-04)

Т.В.Бобра ✉

## **ФИЛОСОФСКО- МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОЭКОТОНОВ И ЭКТОНИЗАЦИИ ГЕОПРОСТРАНСТВА**

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского,  
г. Симферополь, Украина

**Аннотация.** *Раскрываются некоторые философско-методологические аспекты исследования геоэкотонов и феномена эктонизации геопространства: дискретность и континуальность; единство и борьба противоположностей двух начал – дискретного и континуального; объективность существования границ геосистем; равнозначность и дополнительность ПТК и их границ, ядра и экотона.*

**Ключевые слова:** *дискретность, континуальность, ядро, периферия, геоэкотон, эктонизация.*

*«...интеллектуальные игры с идеями и абстракциями, в сущности, ни к чему не обязывают, в том числе и самого «игрока». Узрение же феноменов повседневного бытия чревато тоской по гармонии мира и стремлением достичь ее»  
(Ю.Г. Тютюнник, с. 141, Известия РАН, № 1, 2006)*

**Дискретность и континуальность.** Дискретность (от лат. discretus – прерывность, разделенность) и континуальность (от лат. continuum - непрерывность) суть основные философско-методологические концепции, характеризующие строение материи и процесс ее развития, и основа восприятия и изучения геопространства. Понятия дискретности и континуальности первоначально появились и развились в математике, а позднее последовательно были заимствованы физикой, биологией, географией. В математике понятия дискретного и континуального имеют весьма четкую трактовку и математическое выражение (например, за образец дискретного ряда принимается функция, которая может принимать только целые значения; континуум – непрерывная совокупность всех точек прямой или отрезка прямой, эквивалентная совокупности всех действительных чисел [1, с. 630]. Отличительной чертой дискретности является самостоятельность и устойчивость элементов, отсутствие переходов между ними, пространственно-временная отграниченность. Так, в физике дискретными считаются атомы и молекулы (элементы микромира), в астрономии – звезды, галактики (элементы макромира). Континуальность же характеризуется как непустое связанное множество, взаимосвязь и взаимообусловленность элементов [1, с. 1067].

В биологии континуальная концепция и континуальность природных границ зародилась в фитоценологии. В начале 20 века Л.Г Раменский (1910) высказывал положение о непрерывности и континуальности растительного покрова и условности линейных границ между фитоценозами. В Европе аналогичные идеи продвигались Ф. Леноблем (Франция) и Г. Негри (Италия). Американские экологи Г. Глизон, Дж. Кертис, Р. Уиттекер, Р. Макинтош показали, что постепенность пространственного перехода одной растительной ассоциации в другую обусловлена стохастическими связями между растениями и изменениями природных и эдафических условий, что и формирует пространственный континуум, в котором границы между сообществами – это переходные полосы. Сторонники концепции континуума отрицают наличие естественных линейных границ между фитоценозами (исключая редкие случаи нарушения или резкого изменения условий среды по пространственному градиенту) и проводят границы фитоценозов формализовано, руководствуясь условным масштабом деления континуума на отдельные, называя зону границы фитоценоза, называют экотон (термин ввел Ф. Клементс, 1905 г.).

В.П. Семенов-Тянь-Шанский (1928), используя известное в экологии правило триады при выделении границ районов, одним из первых обратил внимание географов на спе-

цифичность и относительную самостоятельность ландшафтных границ, которые представляют собой переходные зоны между природными районами, в пределах которых проводится (при картографировании) некая условная (среднестатистическая) линия. В этом можно усмотреть желание увязать в целое континуальный и дискретный подходы в понимании сущности границ как географического объекта. При этом В.П.Семенов-Тянь-Шанский [2] предлагал подразделять физико-географические границы на «пределы» (расплывчатые полосы постепенных переходов) и «рубежи» (резкие линии смены одного геокомпонента другим).

Острая и достаточно длительная дискуссия, связанная с дискретностью-континуальностью ПТК и объективностью границ, развернулась в научной географической среде в середине 50-х годов прошлого века. Эта дискуссия пришлась на период становления ландшафтоведения как науки (прежде всего генетико-морфологического направления), которую, естественно, интересовали вопросы пространственной ландшафтной дифференциации, выделения и картографирования ландшафтных единиц, соотношения ландшафтных комплексов и их границ. Вопрос о соотношении дискретности-континуальности в геопространстве имел принципиальное значение для создания теоретических и методологических основ формирующейся ландшафтоведческой науки. Так, Д.Л. Арманд (1975) утверждал, что «весьма существенно, является ли дифференциация ландшафтной сферы дискретной или континуальной» [3, с. 26]. Образно дискретность он представлял как мозаику, а континуальность – как картину, написанную акварелью или пастелью.

Многие географы и ландшафтоведы (Солнцев, 1949б, 1973; Лидов, 1949; Ермолаев, 1962 и др.) отстаивали дискретную организацию ландшафтной сферы, отрицая наличие постепенных переходов между ПТК, считая границы между ПТК линейными. Именно дискретная парадигма организации ландшафтного пространства явилась методологической основой формирования главных положений классического ландшафтоведения, в котором границам отводилась второстепенная, вспомогательная роль [4, 5; 6; 7].

Вместе с тем, например, Д.Л. Арманд говорил, что правильным в географии будет следовать за логикой трактовки терминов «дискретность-континуальность» той науки, из которой они заимствованы (т.е. за математической). Тогда «мы должны признать, что ландшафтная сфера в основном континуальна» [3, с. 27]. А неверное представление у многих физико-географов о преобладании резких границ в ландшафтном пространстве объясняется, скорее, тем, что они имеют дело с ландшафтами, преобразованными человеком, где преобладает искусственная дискретизация пространства.

В то же время многочисленные полевые ландшафтные исследования в разных типах ландшафтов (А.А. Видина, Ю.Н. Цесельчук, И.И. Мамай, В.К. Жучкова, В.А. Николаев, Э.Г. Коломыц, В.Н. Петлин, Т.В. Бобра др.) выявляют частое пространственное несовпадение наибольших градиентов изменения характеристик природных компонентов на границах ПТК, что создает некоторое вариационное пространство, зону, полосу повышенных градиентов, которую можно рассматривать как предпосылку формирования некой граничной системы, а, отнюдь, не линии.

В.С. Преображенский [8, с. 218] приходит к выводу, что в ландшафтной сфере постепенных переходов гораздо больше, чем резких границ, которые в свою очередь, как правило, не образуют замкнутых контуров. Поэтому можно говорить о том, что, во-первых, в ландшафтной сфере континуальность и дискретность совмещаются, а, во-вторых, ландшафтная сфера является в большей степени континуальной, но содержит отдельные элементы дискретности.

Борьба двух подходов - дискретного и континуального - к пониманию и изучению пространственной ландшафтной организации сопровождает географию и ландшафтоведение с момента его зарождения и по сей день и поддерживает интерес к изучению такого объекта геопространства как границы, граничные переходные зоны, экотоны.

В современном ландшафтоведении и ландшафтной экологии для таких граничных переходных зон (кроме заимствованного из геоботаники и фитоценологии - «экотон») использовались и используются различные термины: «переменная ландшафтная единица» (Д.Л. Арманд); «буферная геосистема, экотон» (В.Б. Сочава); «граничный комплекс» (В.Н. Солнцев); «контактная зона» (А.Ю. Ретеюм); «переходная зона, экотон» (Э.Г. Коломыц); «геотон» (Н.Л. Беручашвили); «граничная геосистема», «геоэкотон» (Т.В. Бобра) и пр.

**Объективность.** Объективность существования пространственной (в т.ч. ландшафтной) границы сама по себе практически никогда не рассматривалась, поскольку сам факт ее существования всегда воспринимался только в связке с объектом (явлением) и средой, в которой он находится и из которой граница его вычленяет. В общенаучном понимании граница есть нечто, находящееся между двумя объектами или явлениями, разделяя или вычленяя их из относительно однородной среды. Таким образом, ландшафтные границы объективны не сами по себе, а в соотношении с геосистемами и средой.

В.Л. Каганский [9] показал, что именно дискретность предполагает границы существующими и дает возможность их обнаружить, континуальность же границы (линии границ) в их объективном существовании отрицает, но сама проблема границ возникает именно при избрании установки континуальности. «Дискретное пространство можно лишь делить по естественным границам его расчленяющим. Континуальное пространство можно делить многими способами» [9, с.74].

Избрание установки континуальности, по мнению В.Л.Каганского [9], влечет за собой понимание границ как конструкта - концептуального средства организации представлений о территории, данных в контексте деятельности с ней связанной, с чем мы в полной мере согласиться не можем. И дело здесь, прежде всего, не в понимании характера географического пространства (его континуальности или дискретности), а в представлениях о функции границ в системе физико-географических или, как более частный случай, ландшафтных исследованиях.

Если граница рассматривается и понимается нами как некий инструмент, метод или способ разграничения, структурирования или упорядочивания географического пространства в рамках конкретного исследования, тогда, конечно, В.Л. Каганский и В.Л. Арманд правы, говоря о ландшафтных границах как абстрактных конструктах, которые в ходе реализации аналитических процедур позволяют разделить (разбить) целое (географическое пространство) на части. Мир един, и поэтому любая попытка упорядочить его (через классификацию объектов, проведение различных границ и т.п.) приводит к субъективным результатам [10].

Вместе с тем и при таком подходе полностью признать процедуру выделения ландшафтных границ субъективной нельзя, поскольку ландшафтная граница-линия проводится (картографируется) не просто так, а в месте наибольшего пространственного изменения интегрального градиента ландшафтно-экологических параметров и рассматривается как максимум переходной зоны, экотона. Граница и пик экотона должны совпадать. Таким образом, чем совершеннее аналитические методы и точнее расчеты, тем объективнее полученный результат (картографическая модель), т.е. определение местонахождения гребня, пика, условной линии максимального пространственного изменения интегрального градиента ландшафтно-экологических параметров.

В том случае, когда под ландшафтными границами мы понимаем некие части географического пространства, переходные зоны между относительно однородными участками, то тогда необходимо признать объективность их существования как материальных, реально существующих объектов или явлений, обеспечивающих континуальную организацию геопространства.

**Единство и борьба противоположностей.** Борьба эндогенных и экзогенных ландшафтообразующих факторов, дискретизация геопространства (например, возникновение резких границ вследствие катастрофических процессов или антропогенного воздействия) нарушает его равновесное состояние, повышает неустойчивость, что «запускает», активизирует механизмы взаимодействия между смежными геосистемами посредством латеральных потоков разного характера. Природное пространство стремится сивелировать, ослабить контраст и образовавшуюся дискретность между ее элементами и объектами, т.е. сформировать определенный относительно равновесный, устойчивый континуум без значительных резких скачков.

Таким образом, если хотите, континуальное состояние геопространства есть его естественное, «предпочтительное», более равновесное и устойчивое состояние, и вместе с тем недостижимая абсолютная норма. Энтропия континуального пространства ниже, чем дискретного, поэтому геOVERSUM неотвратимо стремиться к такому состоянию, понижая энтропию за счет формирования экотонных систем. По мнению В.А. Шальнева [11], именно экотонные системы разных уровней обуславливают антиэнтропийную устойчивость такой сложной системы как географическая оболочка (геOVERSUM).

Геосистемы (ландшафты) наряду с другими характерными признаками, которые формируют их качественную определенность и целостность, обладают эмерджентностью и стохастичностью, что предопределяет некую их размытость, нечеткость. Таким образом, геопространство (ландшафтное пространство) – это, скорее, континуум, в котором геосистемы разного ранга взаимодействуют и взаимопроникают друг в друга. Это объясняет, например то, что для научного анализа организации геопространства в качестве инструментов успешно «работают» такие методы, как метод информационных градиентов, методы теории размытых множеств, теории фракталов и т.п.

Однако земное геопространство способно находиться в нормальном, относительно континуальном и равновесном состоянии не все время, а только какой-то отрезок времени. Непрерывность эволюции и развития, подпитываемая борьбой эндо- и экзогенных факторов, выражается в чередовании периодов, когда превалирует то дискретное, то континуальное начало, выступая то как возбудитель спокойствия, то как фактор, его восстанавливающий.

Другими словами, можно сказать, что там, где формируется более дискретное геопространство с более контрастными геосистемами и резкими границами, там же и более полно, значимо будут проявляться механизмы его континуализации, а, значит, в конце концов, формироваться и сам пространственный континуум.

Геопространство представляет собой единство соразвивающихся иерархически соподчиненных геосистем разного уровня организации. «Каскадный характер иерархических систем географического пространства обуславливает тот факт, что обмен веществом, энергией и информацией происходит как в пределах одного уровня, так и между разными уровнями через некоторые «пороги» в виде качественного сдвига» [10, с. 94]. Именно это и определяет одновременное существование, единство и борьбу, взаимодополняемость дискретного и континуального, дискретных и континуальных проявлений в земном геопространстве.

На современном этапе развития геOVERSUMA наиболее контрастное геопространство создается под влиянием антропогенного фактора. Антропогенный фактор как фактор активной экотонизации геопространства имеет гораздо более короткое характерное время, чем природные, и достаточно большую силу воздействия особенно на региональном и ландшафтном уровнях, являющихся основной ареной хозяйственного освоения (и развития конфликтов природопользования) [24]. При этом природные факторы экотонизации чаще всего выступают как фоновые, подстилающие, инвариантные. Таким образом, можно допустить, что интенсивность «работы» различных механизмов взаимодействий между геосистемами, направленная на формирование устойчивого континуума, максимально проявляется именно в антропогенизированном геопространстве. На месте возникших резких границ антропогенного происхождения формируются новые геосистемы экотонного характера, обеспечивающие сглаживание контрастов и постепенный пространственный переход между смежными геосистемами.

Вместе с тем, как утверждают Б.Б. Родоман, В.Л. Каганский [23], «реабилитация континуальности ландшафтов», происходит и в результате появления территорий без определенного функционального назначения (заброшенных сельскохозяйственных угодий, выработанных карьеров, подтопленных территорий, придорожных полос отчуждения и т.п.), на месте которых происходят процессы экотонизации. Так, например, в России эти процессы происходят на площадях, сопоставимых с ландшафтными зонами, создавая при этом специфический ландшафт «русской саванны» (термин В.Л. Каганского).

Итак, *современный процесс экотонизации геопространства (механизмы экотонизации) во многом определяется, направляется, стимулируется действием антропогенного фактора.*

Экотонизация геопространства (геоэкотонизация) – это географическое явление, процесс, выражающийся в изменении пространственной организации ландшафтной оболочки и ее частей под действием природных и антропогенных факторов, механизмов взаимодействия между геосистемами разного масштаба и приводящий к появлению различного рода экотонных систем, или геоэкотонов [12].

В то же время, *именно процесс геоэкотонизации отражает сущность проявления закона единства и борьбы противоположностей - дискретного и континуального начал формирования структуры земного геопространства.*

**Дополнительность и равнозначность.** Дискуссия о соотношении дискретного и континуального в геопространстве коснулась и вопроса о соотношении ПТК, ландшафтных комплексов и их границ. Что первично? Что главное, а что второстепенное? Возможно, выяснение этого вопроса и имеет смысл, но только в рамках конкретной исследовательской задачи. С философской точки зрения дискуссия такого характера сродни дискуссии о первичности-вторичности яйца и курицы, которую кроме как «словесным туманом», отдаляющим исследователя от объекта изучения, назвать нельзя.

В географии и классическом ландшафтоведении сложилась практика рассматривать границы как вторичные явления по отношению к ландшафтным комплексам, то есть сами границы фиксируются после того, как представление о конкретных ландшафтных комплексах уже в общих чертах сформировались. Такой подход реализуется в рамках дискретной модели организации геопространства. Если же реализовать континуальный подход, то схема разграничения ландшафтных комплексов исчезает вовсе. В этом случае речь идет о сплошном пространственном континууме, в котором различия между отдельными участками и точками пространства связаны с различиями в плотности информации и характеризуются постепенными переходами между ними.

В то же время вполне очевидно, что невозможно сформировать полное представление об объекте (ландшафтном комплексе), если не имеется представление о его границах, и наоборот, не может быть выделена граница, если отсутствуют представления об объекте. С другой стороны, понятие «граница» возникает только в связке с определенным объектом, ибо всегда закономерен вопрос: «граница чего рассматривается?». Таким образом, *при изучении ландшафтных границ необходимо исходить из того, что представление о единстве и борьбе противоположностей двух начал дискретного и континуального в геопространстве позволяет говорить о том, что ПТК, ландшафтный комплекс и ландшафтная граница диалектически дополняют друг друга и являются равнозначными в формировании пространственной структуры ландшафтной оболочки.* «Посредством центров и границ системы и взаимодействуют друг с другом и различают друг друга» [22]. Приоритеты могут расставляться исследователем по-разному в зависимости от специфики решаемой задачи.

Одним из основных методических приемов изучения организации геопространства является анализ соотношений ядра (центра, узла) и периферии. При этом под ядром понимается та часть геопространства, которая признается наиболее типичной по структуре и набору компонентов в данных условиях среды, является внутренне относительно однородной по этим характеристикам. Пространственные градиенты изменения параметров внутри ядра типичности минимальные.

Долгое время ошибочно считалось, что ядра типичности являются ведущей частью геосистем, обладают наибольшей плотностью вещества, энергии и информации, наиболее тесными межкомпонентными и межсистемными связями [13], а периферии, напротив, приписывалась разреженная субстанция, неустойчивость и зависимость от ядра.

Сегодня ошибочность этих взглядов уже не вызывает сомнений. Периферия, экотонная система представляет собой относительно самостоятельную геосистему, характеризующуюся повышенными градиентами изменения геофизических, геохимических, информационных параметров, более напряженными взаимодействиями природных компонентов и элементов [14], [15], [16, 17], [18]. Во всяком случае это было доказано ландшафтными исследованиями для зонального и хоро-топологического уровней.

Зональные системы и образуемые ими географические (биоклиматические) пояса и зоны характеризуются ядрами-полями, с последовательным характером сопряжения структурных элементов и с открытым способом организации. Благодаря этому в зонально-поясной геосистеме возникают «межъядерные» переходные зоны – зональные экотоны, входящие в особую группу геоэкотонов и отличающиеся повышенной латеральной контрастностью гидротермических полей и соответствующей напряженностью водно-тепловых потоков [15, 19, 20]. Количественный анализ ландшафтной структуры бореального экотона Волжского бассейна [16, 17] с использованием мер ландшафтного соседства и парагенеза показал, что ядро типичности зонального ранга складывается из структурных элементов, сравнительно слабо упорядоченных в пространстве. Ведущую роль в формировании ядра зональной геосистемы играют не транзитные (гидроклиматические), а консервативные (литогенные) факторы [17]. При переходе от ядра к периферии зональной системы пространственная упорядоченность ее структурных элементов возрастает фак-

тически при том же индивидуальном и видовом разнообразии ландшафтов, что свидетельствует о повышении пространственно дифференцирующей роли транзитных факторов и латеральных геопотоков (там же).

Таким образом, выясняется, что территориальная взаимосвязанность ландшафтов, их пространственная упорядоченность на зональных границах существенно выше, чем в зональных ядрах типичности. На периферии, с одной стороны, климатический фон достигает критических значений, а, с другой, повышается роль топологических факторов (различий мезо- и микрорельефа, характера почвообразующего субстрата, эдафических условий и т.п.) до уровня зонально-региональных. То есть происходит пространственная упорядоченность, организация ландшафтных комплексов под действием местных факторов и возникающих латеральных потоков, которые, собственно, и формируют зональный рубеж в его конкретном выражении. «Зональная граница формируется как векторное природно-территориальное образование и может возникнуть лишь благодаря обусловленной местными факторами пространственной упорядоченности структурных элементов по периферии двух соседних природных зон (подзон)» [17, с. 244].

Опираясь на полученные результаты, Э.Г. Коломыц в качестве самого важного имманентного свойства природных границ считает более высокую, чем в ядрах геосистем, «трансграничную упорядоченность структурных элементов». Географический же экотон (зональный) представляется как сопряженная парагенетическая система ПТК - относительно однородных на данном иерархическом уровне географических образований, функционально взаимосвязанных и пространственно упорядоченных соответствующими геопотоками. Как считает Э.Г. Коломыц [17], на региональном уровне наиболее важное значение имеют две категории геоэкотонных – климатический и орографический.

На локальном уровне, где зонально-азональные различия исчезают, превращаясь в фон для проявления других, внутри ландшафтных факторов пространственной дифференциации, происходит формирование различных частных экотонных (фитозкотонных, гидрозкотонных, литозкотонных и т.п.). При разных сочетаниях частные экотоны создают комплексные переходные зоны, которые В.С. Преображенский назвал ландшафтными экотонами [21], существующими наряду с ландшафтными ядрами.

Исследования автора (1994 – 2006 гг.) ландшафтной дифференциации на хорологическом и топологическом уровнях показали, что геосистемы, которые формируются на периферии ландшафтных ядер типичности (ранга фаций, урочищ, ландшафтов), представляют собой особые системы, отличающиеся повышенными пространственными информационными градиентами изменения ландшафтных параметров, внутренней неоднородностью компонентов и элементов, но высокой их функциональной упорядоченностью за счет вещественно-энергетических потоков, осуществляющих взаимодействия между ними. Кроме того, выяснилось, что площадь этих экотонных систем часто соизмерима с площадью ядерных систем (во всяком случае, в условиях расчлененного рельефа), а, во все, не на порядок меньше (как это считалось в классическом ландшафтоведении) [10]. Это дает право говорить о том, что граничные (экотонные) системы являются в пространственной ландшафтной организации на топологическом и хорологическом уровнях системами, равнозначными ядерным и создают структурно-функциональный каркас территории. Как отмечает В.С. Залетаев [19], повышенная активность экологических процессов обеспечивает геоэкотонам особо важную роль в эволюционном процессе, особенно в развитии быстротекущих процессов адаптациогенеза организмов, развитии спонтанной гибридизации и видообразования.

С начала 90-х годов прошлого века наблюдается усиление интереса отечественных и зарубежных географов и экологов к изучению различных экотонных и процесса экотонизации. Это связано с высоким биологическим и ландшафтным разнообразием природных экотонных, их ведущей структурно-информационной ролью в ландшафте и приоритетом в природоохранных программах, а также с увеличением площадей антропогенных экотонных с характерным для многих из них быстрым развитием деструктивных процессов, негативных эффектов, локальных экологических кризисов и необходимостью управления ими. Например, развитие крупных экологических кризисов в региональных экотонах Азии и Африки: быстро прогрессирующее опустынивание Сахельской зоны Африки; Аральский и Каспийский кризисы; трансформация ландшафтов в районе Асуанского гидроузла на р. Нил в Африке и пр.

Актуальность вопроса экотонизации подтверждается реализацией ряда международных программ и проектов под эгидой ЮНЕП, СКОПЕ, ЮНЕСКО, касающихся экотонных территорий. В 1995 году начата большая международная программа «Land- Ocean Interaction», направленная на исследование зоны взаимодействия суши и моря в Арктике и других регионах.

В разных странах мира состоялись представительные международные симпозиумы и конференции, посвященные проблемам и вопросам изучения экотонов: под эгидой СКОПЕ-ЮНЕСКО международные совещания «Научное управление экотонами в условиях изменяющейся природной среды» (1988 год - Париж; 1991 год - Альбукерка, США; 1992 год - Москва); международный симпозиум по проблемам экотонов речных долин (Австралия, 1992 год). В феврале 1994 года в Сиэтле (США) Университетом штата Вашингтон был проведен международный семинар по вопросу изучения водно-наземных экотонов, где впервые с международной трибуны были озвучены положения о биосферной роли мировой сети водно-наземных экотонов и предложена их классификация.

Исследования экотонных систем разного уровня, факторов и динамики экотонизации геопространства занимают одно из ведущих мест в научных программах и проектах университетов США, Франции, Германии, России: Университет штата Вашингтон (проф. J. Naiman, F. Fournier, H. Decamps); Лионский Университет Клода Бернара (проф. J. Gibert); Московский государственный университет (проф. В.А., Николаев, И.И. Мамай); С-Петербургский университет (А.Г. Исаченко, Г.А. Исаченко) и пр. (табл. 1).

Вместе с тем процесс формирования теоретического базиса, методологии и методов, позволяющих изучать и анализировать феномен пограничности и экотонизации в условиях антропогенной трансформации земного геопространства, продолжается.

### Литература

1. Советский энциклопедический словарь. – М.: Изд-во Советская энциклопедия, 1981. – 1599 с.
2. Семенов Тянь-Шанский В.П. Район и страна. - М.- Л., 1928.
3. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М.: Мысль, 1975. - 286 с.
4. Солнцев Н.А. О морфологии природного географического ландшафта. - Вопросы географии, 1949б.- №16.- С. 74-84.
5. Солнцев Н.А. В защиту природных комплексов. – В сб.: Ландшафтный сборник.- М., 1973.
6. Лидов В.П. Из опыта работы по ландшафтному картированию Приокско-террасного государственного заповедника. – Вопросы географии, 1949.- № 16.- С. 180-185.
7. Ермолаев М. М. О некоторых общих закономерностях, обуславливающих дискретность географической среды. - Ученые записки ЛГУ, № 317.- Физическая география. - Вып. 8.- Л., 1962.- С. 54-55.
8. В.С. Преображенский. Континуальность и дискретность ландшафтной оболочки. – В сб.: Актуальные вопросы советской географической науки.- М., 1972б.
9. Каганский В.Л. Географические границы: парадоксы и противоречия // Географические границы.- М.: Изд-во МГУ, 1982. - С. 7-9.
10. Котляков В.М. География в меняющемся мире. – М.: Наука, 2001. – 411 с.
11. Шальнев В.А., Проблемы общей географии (исторический аспект) / Под ред. Проф. Ю.П. Хрусталева. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000.
12. Бобра Т.В. Проблема изучения геоэкотонов и экотонизации геопространства в современной географии // Ученые записки ТНУ. Том 17 (56). №.3, 2004.- С. 35-45.
13. Ретеюм А.Ю., Серебрянный Л.Р. География в системе наук о Земле// Итоги науки и техники. Теоретические и общие вопросы географии. Т. 4.- М.: ВИНТИ, 1985.- 203 с.
14. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
15. Сочава Б.В. Растительный покров на тематических картах. – Новосибирск: Наука, 1979. – 189 с.
16. Коломыц Э.Г. Ландшафтная текстура бореального экотона Волжского бассейна и ее чувствительность к изменениям климата. Ч.1/2. Тольятти: ИЭБН РАН и ННГУ, 1994. – 127 с.
17. Коломыц Э.Г. Бореальный экотон и географическая зональность. Атлас-монография. – М.: Наука, 2005. – 389 с.
18. Бобра Т.В. Ландшафтные границы: выявление, анализ, картографирование. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2006. – 167 с.
19. Залетаев В.С. Структурная организация экотонов в контексте управления / Экотон в биосфере. Под ред. В.С. Залетаева.- М.: РАСХН, 1997.- С. 11-30.
20. Коломыц Э.Г. Ландшафтные исследования в переходных зонах. - М.: Наука, 1987.
21. Преображенский В.С. Организация, организованность ландшафтов. Препринт.- М.: Ин-т географии АН СССР, 1986.- 20 с.
22. Каганский В. Вопросы о пространстве маргинальности // «НЛО». Социология маргинальности, 1999. - №37
23. Родоман Б.Б., Каганский В.Л. Русская саванна// География, 2004.- № 5.
24. Бобра Т.В. Об экотонах и экотонизации геопространства Культура народов Причерноморья, № 73.- 2006.- С. 261-264.









**Анотація.** Т.В. Бобра Розкриваються деякі філософсько-методологічні аспекти дослідження геоекотонів і феномена ектонізації геопространства: дискретність і континуальність; єдність і боротьба протилежностей двох начал - дискретного і континуального; об'єктивність існування меж геосистем; різнозначність і доповнювальність ПТК і їх меж, ядра і ектона.

**Ключові слова:** дискретність, континуальність, ядро, периферія, геоекотон, ектонізація

*Поступила в редакцію*