Науки о Земле

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО: СУЩНОСТЬ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

В. А. Шальнев, А. А. Талалакина

GEOGRAPHICAL SPACE: THE ESSENCE, PROBLEMS AND WAYS OF SOLUTION

Shalnev V. A., Talalakina A. A.

Complicated and topical theoretical theses concerning the essence of physical global space, its particular spaces on the Earth surface, their structure, dynamics, evolutions, entropies, densities are considered in the article.

Key words: geo-space, a particular geo-space, geosystems, place, region, territory, geo-field, geoversum, physiosphere, social-biosphere.

Рассматриваются сложные и дискуссионные теоретические положения сущности физического глобального пространства, его частных пространств поверхности Земли, их структуры, динамики, эволюции, энтропийности, плотности.

Ключевые слова: геопространство, частное геопространство, геосистема, место, регион, территория, геополе, геоверсум, физиофера, социобиосфера.

УДК 910

Пространственный подход сквозным направлением проходит через всю историю географии и является основным научным подходом в её методологии. Однако понятие о геопространстве, его сущности, размерности, связи со временем менялись неоднократно («пустое» И. Канта, «заполненное» А. Геттнера, «пространство-время» Асланикашвили и Ю. Г. Саушкина, многомерное В. С. Преображенского и т. д.). У М. М. Голубчика и его соавторов «географическое пространство в экономической географии не является формой бытия, а выступает как особый метод исследования» (4, с. 20). Менялся и терминологический аппарат этой категории у разных географических школ. Зарубежные географы обычно использовали термины «пространство», «место» и «регион». У советских и российских географов традиционны «территория» и «район». При этом «территория» часто трактуется как синоним термина «пространство».

Пространство у философов «есть форма бытия материи, характеризующая её протяженность, структурность, сосуществование и взаимодействие элементов во всех материальных системах… Общим свойством, обнаруживающимся на всех известных структурных уровнях, является трехмерность… Время – форма бытия материи, выражающая длительность её существования, последовательность смены в изменении и развитии всех материальных системах» (ФЭС, 1983). Теория относительности А. Энштейна раскрыла неразрывную связь пространства и

времени как единой формы существования материи (пространство-время), установила единство пространственно-временной и причинно-следственной структуры мира.

Э. Б. Алаев географическое пространство понимает как философскую концептуальную категорию, как объективную, всеобщую и познаваемую форму «существования материальных географических образований и объектов в пределах геоверсума» (1, с. 98). На другой странице понятие геопространства уточняется и понимается как «совокупность отношений между геообъектами, расположенными на конкретной территории (геотории) и развивающимися во времени» (1, с. 100).

Близкое определение, но без философских подходов дается в географическом энциклопедическом словаре: «Географическое пространство – форма существования географических объектов и явлений в пределах географической оболочки; совокупность отношений между географическими объектами, расположенными на конкретной территории и развивающимися во времени» (1988, с. 56).

П. Джеймс и Д. Мартин понимают под геопространством такое земное пространство, которое не имеет границ. Оно сферично по форме и в силу этого замкнуто.

А. Г. Исаченко считает, что термин геопространство не «получил общепринятого токования, но чаще понимается как пространство, занятое географической оболочкой (эпигеосферой). Каждый географический объект имеет собственное (физическое) пространство, которое характеризуется размерами, формой, ориентацией, а также положением относительно других объектов (6, с. 85–86)

По мнению М. М. Голубчика и его соавторов, «географическое пространство и время – основные формы существования геоситем. Пространственные отношения выражают порядок размещения одновременно существующих географических явлений и протяженность геосистем. Временные отношения – порядок сменяющих друг друга событий, а также их длительность» (4, с. 209).

В. В. Быков и А. Г. Топчиёв под географическим пространством понимают либо само пространство географических объектов, либо порядок взаиморасположения целостных географических образований (геосистем) и их элементов.

Д. Флиндер рассматривает геопространство, во-первых, как своего рода «контейнер» трехмерной размерности с нахождением в нем различных объектов и людей; во-вторых, как порядок, упорядочение явлений, объектов и отношений между ними, т. е. понятие пространственной структуры.

А. М. Трофимов и М. Д. Шарыгин характеризуют геопространство как совокупность физических отношений между географическими объектами или их формальными аналогами – географическими системами. Наложение, взаимодействие и пересечение на различных пространственных уровнях географических систем и образует географическое пространство. Выделяются индивидуальные (однородных объектов и отдельных сфер) и групповые пространства.

Приведенный набор определений разных авторов показал, во-первых, существенные различия в понимании инвариантных черт геопространства, раскрывающих его особенности, принципиальные отличия от других пространств; во-вторых, отсутствие объяснения понятия «пространство-время» с учётом положений современной философии и теории относительности; в третьих, отсутствие согласованности в объяснении таких важных категориальных понятий теории как геопространство, место, территория, регион и др.

Определённую ясность в эту проблему попытался внести Г. Д. Костинский (8), построив генетическую матрицу в форме креста. Философско-методологическое содержание этих пространственных понятий, по его мнению, такое:

– пространство соответствует общему (род), место – единичному (вид) (вертикальная ось);

– территория соответствует целому, район – части (горизонтальная ось).

По нашему мнению, проблему геопространства следует рассматривать в контексте философских категорий внешнего и внутреннего, целого и частного, общего, единичного и особенного, форм движения материи (ФДМ), а также энтропийности, эволюционизма, геополей, геосфер, геокомпонентов, геосистем и др.

Физическое (с греч. – природное) глобальное геопространство Земли формировалось и существует до настоящего времени под воздействием внешних факторов на пересечении информационно-энергетических полей «империи Солнца» и эндогенных планеты Земля (рис 1.) Оно является также частью геологического пространства Земли и включает в себя часть субстрата его абиотических компонентов (горные породы, воздух, вода) и абиотические формы движения материи (ФДМ). Процессы лито- и гидрогенеза определяют границы этого геопространства с переходными (экотонными) слоями – озоновым и гранитно-базальтовым. Внешние факторы формируют в этом пространстве первичные поля экзогенного (радиационные) и эндогенного (потенциальной кинетической энергии денудации и аккумуляции) генезиса. Внутренними факторами выступают *процессы тепловлагооборота*, которые присущи только географическому пространству и которые В. С. Лямин предлагает называть *физико-географическими формами движения материи*. Именно эти процессы создали условия для жизни Земли и выработали геопространственные адаптационные механизмы у биоты.

Рис. 1. Место физического геопространства с учетом внешних и внутренних факторов:
1 – озоновый слой, 2 – гранитно-базальтовый слой, 3 – физическое геопространство.

Физическое геопространство имеет свои особенности. Оно сферично, а следовательно замкнуто. В поле его силы тяжести наблюдается выраженная анизотропность, т. е. неравнозначность не только вертикальных направлений движения, но и неравнозначность западного и восточного направлений в северном и южном полушариях (сила Кориолиса). Такое пространство зеркально симметрично по отношению к полюсам. В его пределах проявляются все известные ФДМ: механическая, физическая, химическая и геологическая, а также физико-географическая, биологическая и социальная, которые известны только в этом пространстве.

ФДМ в пределах геопространства Земли способствовали, во-первых, процессам структурирования материального субстрата и формированию материальных объектов этого геопространства – компонентов, геосфер и геосистем. Во-вторых, они определили временные свойства пространства, как писал В. И. Вернадский, его «текучесть».

С ФДМ связаны изменения материальных и идеальных объектов геопространства. Эти изменения могут иметь форму *развития*, т. е. необратимых, направленных, закономерных изменений. Такое направление в географии получило название исторического подхода, у других наук – эволюционного. Второй вид изменений связан с обратимостью этих изменений и характеризует процессы функционирования (цикличное воспроизведение постоянной системы функций). В географии изучение таких изменений получило название *хронологический подход*, который необходим при изучении всякой последовательности смены событий во времени, не приводящих к коренной перестройке структуры геопространства или его отдельных объектов (геосфер, геосистем). В физической географии идеями В. В. Сочавы было введено понятие *динамика*, которая не связана с изменением струк-

туры геопространства и его объектов, но участвует в подготовке возможных изменений. С позиций синергетики – это формирование точки бифуркации в истории развития объекта.

Таким образом, пространственно-временные особенности развития геопространства и его объектов сложились в триединую систему понятий: функционирование – динамика – эволюция.

Физическое пространство Земли предоставлена двумя составляющими – надземной и подземной, фокусом которых является поверхность Земли. В её пределах взаимодействуют все сферные объекты геопространства (абиотические, биотические и социальные) и, как следствие, формируется множество «мест», гед происходит структурирование субстрата материи *в частные её объекты – геосистемы*. Они бывают простыми (ледниковые, речные, морфоструктуры, системы расселения и др.), сложными (природные ландшафты) и интегральными (культурный ландшафт, территориальная рекреационная система).

По мнению Э. Б. Алаева, ареал, в пределах которого проявляется воздействие определенного объекта (геосистемы), именуется *географическим полем* (геополем). В связи с этим обязательным условием считается присутствие территории. При этом для многих географических объектов постоянным ареал территории может оставаться лишь в определенный отрезок времени. Например, атмосферный циклон, являясь термомеханической геосистемой, постоянно перемещается в пространстве тропосферы. Вместе с ним перемещается и геополе тепловлагооборота, а следовательно изменяется ареал территории. Сложным пространством обладает и территориальная рекреационная система, когда потребность в отдыхе возникает в пределах одной территории, где живёт человек, а реализует он их в пределах ТРС, где свое поле (рекреационный процесс) и своя территория.

Таким образом, частное геопространство есть совокупность своих атрибутов: объектов (геосистем) + геополе + территория (ареал). Тем самым Э. Б. Алаев считает территорию существенным свойством геопространства, но не ее синонимом. Территория являеться частью твердой поверхности Земли с присущими ей природными и антропогенными свойствами и ресурсами, протяженностью (площадью), двухмерностью.

Частное геопространство структурировано как в компонентном (разложимо на геополя отдельных объектов-компонентов), так и в территориальном (разложимо на отдельные геополя-ареалы) аспектах. Оно также системно, так как в нем существуют устойчивые связи между образующими элементами (как компонентными, так и территориальными), и эти связи придают ему качество единства и целостности, или с позиций географического подхода – комплексности.

Важными методологическими свойствами геопространства является понятие об относительной устойчивости этого материального мира. Может ли столь сложное образование устойчиво существовать в условиях *энтропийной нестабильности*, ибо по словам Н. Винера, островки стабильности (антиэнтропийности) обречены «на поражение во всемирной битве между прогрессом и возрастанием энтропии». Этому мефистофелевскому суждению – «все, что возникает, заслуживает гибели» – удачно противостоит энергосфера геопространства, сформулированная в свое время И. В. Круть, и базирующаяся на четырех «китах»:

– космической энергии солнца, её трансформации и переноса в пределах геопространства Земли;

– «потенциальной» эндогеннй энергии, зафиксированной в геотектурах и морфоструктурах поверхности Земли и дающей «работу» процессам денудации и аккумуляции, переноса вещества;

– биогенной энергии, когда жизнедеятельность биострома превращается в поступательный процесс постепенного накопления запаса свободной энергии, в которой энтропия не увеличивается. Живое вещество при единообразном потоке солнечной энергии не рассеивает свободную энергию, а накапливает ее в своей биомассе, в органических остатках;

– антропогенной энергии, вовлеченной в социальные процессы общества и являющейся, по словам В. И. Вернадского, новой великой силой. По словам Ф. Энгельса, «человеческий труд в состоянии удержать на поверхности Земли и заставить действовать солнечную энергию более продолжительное время, чем это было до него».

Энтропия в геопространстве находиться в прямой зависимости от количества компонентов и территориальных элементов и в обратной зависимости от степени упорядоченности элементов (1). Видимо, к этому следует добавить геополя, пересечение и взаимопроникновение которых формирует симплексы, т. е. простые объекты неразложимые на более мелкие самостоятельные части. Например, фация в ландшафте, район как предельный таксон районирования или административная единица.

Важным свойством частных геопространств является понятие плотность, т. е. масса единичного объема вещества. Она определяется количеством элементов и компонентов геопространства, что связано с принципом фрактальных объектов, т. е. принципа подобности субстрата (набора компонентов, элементов) глобальному геопространству или его отдельным сферным структурам. Примеры использования понятий «плотность» в географии есть. Например, определение плотности населения. Однако здесь присутствует лишь одна из составляющих геопространство – территория. В тоже время в структуре частного геопространства есть ещё и геосистемы и геополя, роль которых фактически не изучена.

Важную роль в понимании сущности геопространства играет эволюционный подход, объясняющий основные этапы формирования современной структуры, её диверсификации. С позиции концепции глобального эволюционизма модель такого пространства рассматривается как итог универсальной эволюции природного процесса, связавшего в единое целое космогинез, геогенез и биогенез. Качественный скачок этой эволюции – появление человека и формирование общественных структур. Эволюционный подход обычно понимается как нециклическое развитие, движение в направлении «восхождения от низшего к высшему». XIX век дал две великие теории эволюции для косного (Ньютоново-Картезианская модель) и живого (эволюционная модель Дарвина) мира. В первом мире развитие идет однонаправлено, в сторону роста энтропии (хаоса), т. е. к затуханию развития, выравниванию разнообразия. В биотическом мире наоборот: развитие приводит к росту многообразия форм, т. е. к увеличению порядка и падению энтропии (непрерывному созиданию). Механизмом эволюционного развития является чередование фаз, которые А. И. Северцев называет фазами ароморфоза (кризиса) и идиоадаптации (устойчивой цикличности). В философии это называется переходом количества в качество. Современная географическая действительность есть результат чередования ароморфозов и идиоадаптационных периодов ее природной составляющей со специфическими особенностями этапов формирования общества.

Геопространство является специфическим географическим явлением и «одной из ключевых, но пока еще недооцененных, слабо разработанных категорий и принципов географии» (7, с. 200). *По своей структуре геопространство является многообъектным и многомерным, постоянно меняющимся историческим единством, которое характеризуется размерностью, структурностью, свойствами, сосуществованием и взаимодействием во времени всех взаимосвязанных между собой объектов и их элементов как носителей определенных ФДМ или их сочетаний.* С позиций системно-синергетического подхода структура предельного географического пространства представлена системой разнокачественных пространств (систем-объектов), возникших на разных этапах эволюционного развития Земли и имеющих разную размерность – глобальную сферную и дискретно локальную и региональную поверхности Земли (рис. 2).

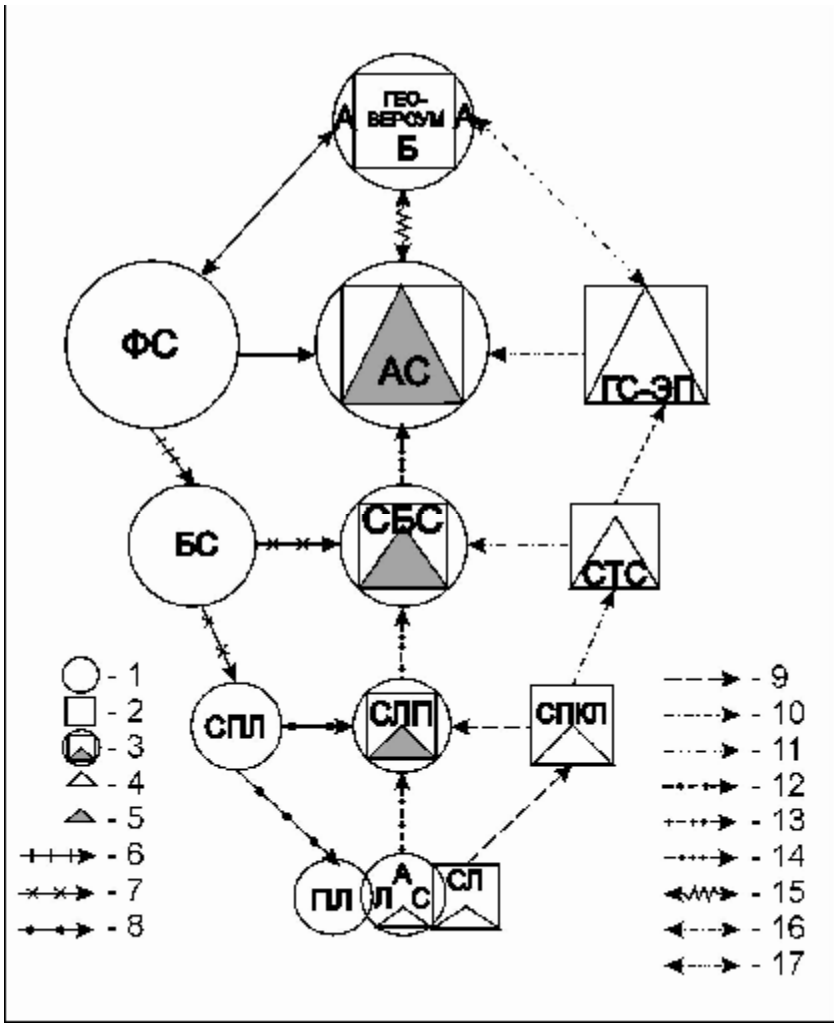

Рис. 2. Моно- и диохронический подходы в парадигме эволюционного развития геопространства

Левый ряд рисунка представлен первичными физическими (природными) пространствами, структура которых усложнялась от абиотических составляющих к биотическим и биокосным. Начальным, каркасным пространством для географической действительности можно считать *физиосферу*, возникшую на контакте трех абиотических сфер геологического пространства Земли. Процессы теплооборота, гидрогенеза и литогенеза определили в этом пространстве состояние бифуркации и, как следствие, выбора аттрактора развития сложной сферной интегральной структуры.

Географические законы физиосферы (зональность, азональность, провинциальность и др.) создали на поверхности Земли разнообразие *геополей тепловлагообмена*, к которым могли адаптироваться определенные группы биоты. Формируются два типа геосистем: «объект-объектных» отношений, где взаимодействуют абиотические и биотические компоненты в ландшафтной структуре, и «объект-субъектных» отношений, где на субъекта-«хозяина» (элемента биоты) влияют компоненты природной среды биоэкосистем ландшафта. С ним связаны процессы биогенезации и новые круговороты субстрата, энергии и информации – биохимические и биогеохимические, которые контролируются биотой и определяют границы новой интегральной структуры в пространстве физиосферы – *биосферы*, с ее уникальными природными условиями и новыми

свойствами, т.е. *биосферной средой жизни биоты*. В. И. Вернадский писал, что «пределы биосферы обусловлены прежде всего полем существования жизни» (3, с. 102). Этап формирования сферы природных ландшафтов в биосфере был завершающим в формировании глобального физического пространства – *географической оболочки.*

Крупнейшим ароморфозом в развитии жизни стало образование существ, способных к социальным взаимодействиям, т.е. субъект-субъектным отношениям. По мнению В. Н. Беклемешева, «человечество входит в состав живого покрова Земли и постепенно становится его основным организующим началом» (2, с. 28). К сожалению, в научном сообществе возобладали тенденции рассматривать развитие общества независимо от живой природы, которая воспринималась как нечто статичное, всего лишь как объект приложения творческих усилий человека, направленных на ее преобразование и подчинение интересам общества (9). С этих позиций процессы социогенеза (трудовой отбор) и техногенеза (научно-технический отбор) способствовали формированию геопространственных структур, где ведущими были законы общества.

Виды геопространств: 1 – природное, 2 – социальное, 3 – социально-природное (интегральное). Антропная составляющая: 4 – человек (человечество), 5 – культура и культурно-цивилизационные структуры.

Диохронический подход современной географии:

Природные сферные и частные геопространства: ФС – физиосфера, БС – биосфера, СПЛ – сфера природных ландшафтов, ПЛ – природные ландшафты.

Социальные сферные и частные геопространства: СЛ – этносоциальных и культурных ландшафтов, СПКЛ – природных и культурных ландшафтов, СТС – социотехносфера, ГС-ЭП – глобальное социально-экономическое.

Монохронический подход общей географии:

Сферные общественно-природные: ЛАС – ландшафтные антропоэкосистемы, СЛП – ландшафтного природопользования и демоэкосистем; СБС – социобиосфера (система «социум – природа биосферы), АС – антропосфера.

Процессы самоорганизации и саморазвития: 6 – физико-географические (тепловлагообмена); 7 – биотические; 8 – ландшафтные корреляционные (соотношение абиотических и биотических ФДМ); 9 – ландшафтного этногенеза (субъект-субъектных отношений); 10 – регионального социо-техногенеза (субъект-объектных отношений); 11 – корреляционного социотехногенеза (соотношение абиотических, биотических и социальных ФДМ).

Процессы культурогенеза интегральных образований: 12 – геопространственно-деятельностных и адаптационных ландшафтных моделей; 13 – геопространственно-деятельностных и адаптационных региональных моделей; 14 – взаимодействия природы и общества социобисферной модели.

Геоверсум (глобальное интегральное геопространство): А – природа, Б – общество. Законы геоверсума: 15 – законы геоверсума (общей географии) 16 – природные, 17 – социально-экономические.

Достижения философии, системологии и синергетики дали возможность изучать эволюционные процессы истории человека с использованием монохронического подхода, так как позволили гносеологическую пару «субъект-объект» понимать как единство, существующее в одном пространстве, т. е. по мнению А. И. Ласточкина, не рассматривать их в качестве антагонистов. «Отношение субъекта и объекта – это не отношение разных миров, а лишь двух полюсов в составе некоторого единства» (10, с. 19).

С момента появления человека завершается история «неочеловеченной» природы и начинается история человека в геопространстве Земли, история «очеловеченной» природы. С такой точки зрения процесс «становления» общества в природе выступает также и процессом «завершения» природного бытия в обществе. Отсюда граница между историей природы и историей общества, будучи диалектической, не только отделяет одно от другого, но и соединяет одно с другим. Концепция единства истории природы

и общества позволяет по новому рассмотреть проблему единства структурирования современного геопространства.

На поверхности Земли возникли первичные природно-общественные объекты – антропоэкосистемы, где для человека было характерно ещё биоэтическое поведение во вмещающих природных геосистемах (ландшафтах). У последних в системе «субъект-объектных» отношений образуются основные функциональные свойства: ресурсосодержащая и ресурсовоспроизводящая (исток природопользования), средоформирующая жизни и деятельности человека (понятие природной среды), источник процесса познания и эстетического восприятия. Эмерджентным свойством этих отношений в антропоэкосистемах стало формирование культуры, т. е. той «живой субстанции», внутри которой человек раскрывает и развивает себя посредством природы, а природа раскрывает и развивает себя посредством человека (5).

Расселение человека и освоение различных региональных пространств поверхности Земли внесли изменения в первичную сферу природных геосистем (ландшафтов). Возникла сложная *сфера ландшафтного природопользования и демоэкосистем* (СЛП), состоящая из набора природных, антропогенных (измененных человеком) и культурных ландшафтов. Процессы культурогенеза привели и к эволюционным изменениям биосферы, которая, по мнению Н. К. Мукитанова, была «вещь в себе», а с появлением человека стала «вещью для других». Эти изменения проявились в виде социобиосферного эффекта, который стал началом нового этапа её развития – социобиосферного. Возникла сложная интегральная пространственная структура – социобиосфера, включающая в себя подсистемы новой биосферы и социума. Взаимодействие этих подсистем вызывает цепные реакции и возникновение глобальных экологических проблем (11). Осваивает человек и пространство физиосферы, что позволяет её называть *анпропосферой*, т. е. сферой, где живет и куда временно проникает человек с использование технических объектов.

Таким образом, реальная географическая действительность сложна и системна. Она имеет сложный материальный субстрат. Изучать такое множество явлений и процессов очень сложно, но возможно при наличии идеальной модели-образа, позволяющей рассматривать объект (проблему) исследования как целостное образование. Такой моделью в географии может стать *геоверсум* как уникальное системно организованное пространства Земли, возникшее в пределах географической оболочки истории человека. На основе этой концепции можно разработать теоретическую основу общей географии с её категориальными понятиями, интегральными частными объектами и законами их развития (11).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алаев Э. Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь. – М.: Изд. Мысль, 1983.*
2. *Беклемешев В. Н. Об общих принципах организации жизни // Бюлл. МОИП. Отд. Биологии. Т. 69. – 1964 – Вып. 2.*
3. *Вернадский В. И. Биосфера. – Л.: Научн. хим.-техн. изд., 1926.*
4. *Голубчик М. М., Евдокимов С. П., Максимов Г. Н., Нососнов А. М. Теория и методология географической науки. – М.: Владос, 2005.*
5. *Давыдов Г. А. Единство человека и природы как философская проблема / Взаимодействие общества и природы. – М.: Наука, 1986.*
6. *Исаченко А. Г. Общая география в системе географических знаний // Изв. РГО. Т. 132. – 2000. – Вып. 2.*
7. *Каледин Н. В. Проблема теоретизации общественной географии: смена парадигм //*

Географич. и геоэкологич. аспекты развития природы и общества. – С.-Петербург, 2008.
8. *Костинский Г. Д. Географическая матрица пространственности // Изв. РАН. Сер. География. – 1997. – № 5.*
9. *Мирзоян Э. Н. Теория эволюции и концепция геомериды (к 100-летию со дня рождения В. Н. Беклемешева) // Бюл. Москов. об-ва испытат. природы. Отд. биологии. – 1991. – Т. 95. – Вып. 5.*
10. *Обсуждение «Новой философской энциклопедии» // Вопр. философии. – 2003. – № 1.*
11. *Шальнев В. А. История и методология общей географии. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000.*

Об авторах

Шальнев Виктор Александрович, ГОУ ВПО «Ставропольский государственный университет», профессор, заведующий кафедрой физической географии. Сфера научных интересов связана с учением о ландшафте, теорией и методологией географии.

Талалакина Анна Александровна, ГОУ ВПО «Ставропольский государственный университет», аспирант кафедры физической географии. Сфера научных интересов – географическое пространство в теории географии.
staadum@inbox.ru