

Геополитическое пространство: критический анализ и концептуализация понятия

Андрей Борисович Волынчук,

доктор политических наук, ведущий научный сотрудник Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: i-abv@yandex.ru

Сергей Константинович Песцов,

доктор политических наук, главный научный сотрудник Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: skpfox@mail.ru

В статье рассматриваются некоторые аспекты исследования пространства с позиций геополитической науки. Установлено, что в большинстве работ геополитической направленности категория «пространство», или пространственный аспект, является неотъемлемой частью теоретико-методологической основы исследования. Несмотря на то, что категория «пространство» является общенаучной и широко используется в теории и практике различных дисциплин, от географии и математики до социологии и психологии, применение её в геополитике требует конкретизации дефиниции этого термина. Общепринятого взгляда на определение данного понятия специалистами до сих пор не выработано. Авторская позиция заключается в том, что геополитическое пространство является «частным» случаем географического пространства. Из этого следует, что при наличии и развитии специфических характеристик геополитическому пространству должны быть присущи свойства и качества категории более высокого уровня обобщения — геопространства, основными топологическими характеристиками которого являются свойства трёхмерности, непрерывности, связанности, местоположения и динамичности. При определении содержания термина «геополитическое пространство» данные качества должны быть учтены. Помимо конкретизации дефиниции, анализ её характеристик позволяет провести отчётливую границу, разделяющую понятия «геополитическое пространство» и «территория». Последняя часто применяется в качестве синонима термина «пространство», хотя имеет собственную логику использования в геополитических исследованиях.

Ключевые слова: пространство, пространство и время, свойства пространства, геополитическое пространство, территория, природные ресурсы.

Geopolitical Space: Critical Analysis and Conceptualization of the Category.

Andrei Volynchuk, Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok, Russia. E-mail: i-abv@yandex.ru.

Sergei Pestsov, Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok, Russia. E-mail: skpfox@mail.ru.

The article examines some aspects of space research from the standpoint of geopolitical science. It is established that the category «space» or a space aspect is an integral part of the theoretical and methodological basis of the majority of geopolitical studies. Even though the scientific category of «space» is general scientific and is used in the theory and practice of various disciplines from geography and mathematics to sociology and psychology, its use in geopolitics requires specification of this term. However, a generally accepted definition of this concept has not yet been worked out by specialists. The author's opinion is that geopolitical space is a «special» case of geographical space. Therefore, preserving specific characteristics, geopolitical space should have properties and qualities of the category of a higher level of generalization — geospace. The main topological characteristics include the properties of three-dimensionality, continuity, connectivity, location and dynamism. Therefore, these qualities should be considered while determining the content of the notion “geopolitical space”. In addition to specifying the definition, the analysis allows to draw a distinct line between the notions “geopolitical space” and “territory”. The latter is often used by researchers as a synonym for the term “space” although it has its own logic of use in geopolitical studies.

Keywords: space, space and time, properties of space, geopolitical space, territory, natural resources.

Объективное позиционирование любой страны в современном мире, в условиях трансформации всей системы международных отношений, невозможно без глубокого анализа роли и значения геополитического фактора в эволюции государственности. Особую остроту этот вопрос имеет для России — государства, которому за годы своего развития удалось распространить свой суверенитет на значительную часть мирового пространства, тем самым определив специфику всех политических, хозяйственных, этнических и др. государственных процессов и явлений в данных пространственных пределах. С другой стороны, само пространство, обладая в российской действительности гигантской размерностью, приобрело силу трудноустраняемого фактора, который оказывал ранее и оказывает до сих пор во многом определяющее влияние на формирование, реализацию и эффективность внутренней и внешней политики России.

Прямое воздействие пространственного фактора на принятие политических решений в сфере международных отношений актуализирует

исследования различных аспектов взаимодействия в связке «пространство — политика», где одним из наиболее перспективных направлений, на наш взгляд, выступает изучение аспектов существования геополитического пространства.

Период развития геополитики, нивелирование её содержания и уточнение категориального аппарата заняли более чем вековой промежуток. В сравнении с философией, географией, историей это ничтожно малый срок. Тем не менее за это время геополитика как наука претерпела ряд важных качественных трансформаций, что позволило ей перейти от формирования сугубо теоретических, не выходящих за рамки абстракций, умозрительных построений, к внедрению своего методологического инструментария в сферу реальной политики. Геополитические исследования уже давно преодолели «очарование» географического детерминизма и не являются неприкосновенной вотчиной политгеографов. «Сегодня геополитика предстаёт перед нами результатом междисциплинарного синтеза целого ряда наук. Использование новейших открытий и достижений социологии, философии, экономики, психологии и др. позволило существенно расширить предметную область самой геополитики» [3].

При этом для всех работ геополитической направленности остаётся неизменным сохранение за пространством статуса ведущей категории, являющейся краеугольным камнем любого геополитического исследования. Эта особенность прослеживается на протяжении всего эволюционного движения науки, начиная с работ её родоначальников (Ф. Ратцеля, К. Риттера, Х.Дж. Маккиндера, А.Т. Мэхэна, К. Хаусхофера) и заканчивая трудами современных учёных (Г. Моргентхау, Р. Коллинза, С. Хантингтона, П. Тэйлора, С. Корбриджа, Дж. Эгню).

В формировании представлений о пространстве человек прошёл долгий путь от восприятия территории своего проживания в исключительном качестве центра мироздания до осознания её как не выходящей из общего ряда подобных, соседствующих с ней миров. Это открытие застало человечество врасплох. Оно ещё не было готово к отказу от эгоцентричного восприятия мира и принятию его как неделимого целого. Осознание глобального единства, замкнутости и конечности земного пространства пришло намного позже. Как у отдельного человека, так и у любого социума представления и понятия о пространстве формируются и изменяются согласно накапливаемому опыту.

Благодаря достижениям эпохи Великих географических открытий существенно увеличился багаж эмпирических знаний человечества о мире. В результате птолемеевская модель Вселенной быстро пришла в негодность. На её фундаменте выросли новые научные теории, претендующие на способность объяснить широту и разнообразие процессов, формирующих мировое пространство.

Оказалось, что пространство является объективной реальностью, так как существует вне зависимости от воли человека или даже целого народа, но в то же время оно способно оказывать мощное воздействие на становление и развитие всех человеческих сообществ. Образно говоря, пространство является своеобразным «соучастником» и «соавтором» всех свершений и деяний человечества. Сам факт его «наличия» оказывает мощное воздействие на все сферы и процессы человеческой жизнедеятельности, в том числе и геополитические. Вне всякого сомнения, в данной сфере категория пространства приобретает специфические характеристики, которые позволяют рассматривать геополитическое пространство как особый феномен, являющийся, на наш взгляд, основополагающей категорией геополитической науки. Поэтому далее в статье мы постараемся определиться с трактовкой понятия геополитического пространства, опираясь на присущие ему свойства и характеристики.

Термин «пространство» и его производные широко используются в общенаучной теории и практике, однако чёткого междисциплинарного определения этой категории не существует. Наиболее ясное осмысление данной дефиниции сформировалось в рамках философии, которая рассматривает пространство в единстве с категорией времени. Эта связь очевидна, ведь человек не может преодолеть пространство, не затратив на это «время», связанное с перемещением себя или какого-либо объекта на необходимое расстояние.

В рамках философии разработано два подхода к определению пространства-времени — субстанциональный и реляционный. В первом случае двуединая категория выступает как нечто самостоятельное, существующее наряду с материей. Несмотря на то, что все объекты размещаются в пространстве и имеют временное выражение своего существования, пространство и время в своём неразрывном сочетании имеют самостоятельное значение и существуют независимо от объектов.

В свою очередь, реляционный подход предлагает считать пространство-время не «самостоятельными» сущностями, а объективными, всеобщими и познаваемыми формами существования материальных образований. Современная тенденция общенаучной методологии определяет пространство как форму бытия материи, которая характеризуется протяжённостью и структурностью, а время — в качестве формы, проявляющейся через длительность существования, последовательность смен состояний и эволюцию материальных систем [2].

Отличительной чертой геополитических процессов является их чёткая локализация в пространстве, причём, что самое важное, не в пространстве «вообще», а в границах географического пространства с конкретными координатами и ориентирами. При этом геополитические

процессы, как и любые другие географические объекты и явления, непосредственно влияют на формирование самого геопространства, воздействуя на окружающую их территорию [1].

При изучении пространства в целом, и геополитического пространства в частности, следует исходить из того, что в исследовательском поле данная категория обладает как метрическими, так и топологическими свойствами. Метрические свойства связаны с измерениями, т.е. с определением количественных параметров пространства. Прежде всего к таким свойствам относятся протяжённость, размерность, расстояние, близость, плотность, численность. Наиболее целесообразным представляется анализ указанных свойств пространства при оценке его геополитического потенциала. В этом случае количественному анализу подлежат ключевые структурные элементы и характеристики конкретной территории: общая площадь регионального пространства, количество населённых пунктов и численность населения, протяжённость транспортных коммуникаций, численность, состав и местоположение подразделений вооружённых сил и т.п.

К числу топологических свойств пространства общего характера относится его трёхмерность, прослеживаемая на всех структурных уровнях. Геополитическое пространство, как часть реального пространства, также трёхмерно. По этой причине его не следует отождествлять с абстрактными многомерными пространствами.

Ещё одним общим топологическим свойством пространства является непрерывность, благодаря которой оно представляется в виде континуума, состоящего из несчётного множества точек.

Следствием непрерывности выступает связанность. Значение этого свойства состоит в том, что объекты, составляющие общее пространство, должны взаимодействовать между собой. Невзаимодействующие объекты единого геополитического пространства не создают [1, с. 99]. При этом, говоря о геополитическом пространстве, следует подчеркнуть, что оно само не создаёт единства, т.к. является результатом взаимодействия конкретных политически детерминированных процессов и явлений.

Каждое географическое явление, в том числе и геополитическое, имеет свою локализацию в пространстве, что определяет ещё одно его топологическое свойство — местоположение. В географии под местоположением чаще всего понимается часть пространства, которая определяется не только спецификой локализации объекта/явления, но и совокупностью многих количественных и качественных характеристик места [11].

Доминирующая для исследуемой категории пространственно-временная парадигма требует включения в состав её характеристик

признака динамичности, который отражает непрерывное развитие как самого пространства, так и объектов и процессов, функционирующих в его пределах.

Совокупность обозначенных свойств позволяет провести чёткую границу, отделяющую понятие пространства от понятия территории, при некотором сохранении сходства. Наиболее явной отличительной чертой данных категорий является их размерность: пространство (географическое, геополитическое или др.) трёхмерно, а территория обязательно двухмерна. Территория как условное двухмерное пространство возникает при упорядочении географической информации. «Отбросив вертикальное направление, мы высвобождаем одно измерение и можем снова перейти к трёхмерной модели, у которой вертикальная составляющая отражает уже не реальный рельеф земной поверхности, а характеризует территорию количественно в каком-либо отношении» [10, с. 31].

«Территория — это ограниченная часть твёрдой поверхности Земли с присущими ей природными и антропогенными свойствами и ресурсами, характеризующаяся протяжённостью (площадью) как особым видом „пространственным“ ресурса, географическим положением и другими качествами» [1, с. 50]. Исходя из данного определения, можно выделить ряд родовых признаков категории «территория»:

- являетсяместищем большинства материальных ресурсов, и чем больше территория, тем большими ресурсами она потенциально обладает;
- является условием единства расположенных на ней объектов;
- обладает особым «пространственным» ресурсом, являющимся функциональным базисом общественной деятельности;
- характеризуется посредством как количественных, так и качественных показателей.

Термин «территория» напрямую связан с твёрдой поверхностью и не включает в себя поверхности, покрытые водой, хотя на практике при подсчёте площади территории как ресурсного базиса учитываются вкрапленные или примыкающие водные поверхности. Для их обозначения используется термин «акватория», под которым понимается «ограниченная часть водной поверхности Земли с присущими ей природными и антропогенными свойствами и ресурсами, характеризующаяся протяжённостью и глубиной как особыми видами ресурсов, географическим положением и другими качествами» [1, с. 51].

Развитие человеческого общества привело к необходимости освоения вертикального измерения планеты — воздушного пространства. В этой связи во многих областях общественной практики (особенно в межгосударственной) всё чаще употребляется понятие «аэротерия», обозначающее любую соответствующим образом квалифицированную

(соотнесённую с территорией или акваторией) часть воздушной оболочки геосферы. От своих аналогов — территории и акватории — аэротория отличается более чётким ощущением объёмности, третьего вертикального измерения.

Совокупность содержания понятий «территория», «акватория» и «аэротория» определяется термином «геотория». Понимание внутренней специфики данного термина принципиально важно для исследований политической направленности, поскольку именно в их границах и на их базе происходит становление политических структур, разворачиваются различного рода социальные процессы. Более того, с геополитических позиций именно территория, акватория и аэротория выступают в качестве арены геополитического соперничества, участники которого, реализуя свои интересы, стремятся к установлению контроля над всем пространством или, по крайней мере, над какой-либо его частью.

Природные ресурсы являются материальной основой формирования человеческой цивилизации на всех этапах её развития. Человек может черпать необходимые для своего существования ресурсы только из природной среды. Понятие «природные ресурсы» (или «естественные ресурсы») появилось в отечественной географической и экономической литературе уже в 20-х гг. XX в. в работах Н.Н. Баранского. Более распространённым, однако, в те годы было выражение «природные богатства», под которым понимались полезные ископаемые, гидроэнергоресурсы, леса, плодородные почвы, охотничья и промысловая фауна [9].

Во второй половине XX в., в связи с активизацией взаимодействия природы и общества, которая выражалась в резкой интенсификации освоения ресурсного потенциала новых, ещё не вовлечённых в хозяйственную деятельность территорий страны, отечественная наука была поставлена перед необходимостью конкретизации понятия «природные ресурсы». Именно в этот период появились его первые определения, предложенные преимущественно учёными-географами. Однако, несмотря на это, в толковании данного термина имеются некоторые разночтения.

Так, в «Краткой географической энциклопедии» термин «природные ресурсы» трактуется как «...элементы природы, используемые в хозяйстве, являющиеся средствами существования человеческого общества: почвенный покров, полезные дикие растения, животные, полезные ископаемые, вода (для водоснабжения, орошения, промышленности, энергии, транспорта), благоприятные климатические условия (главным образом, тепло и влага осадков), энергия ветра» [7].

Советский географ Ю.К. Ефремов в своей работе «Учёт множественности значений природных ресурсов в географических аспектах»

(1968) дал следующее определение: природные ресурсы — это «...элементы природы, используемые как источники средств существования людей» [5]. Более развёрнутые (хотя и сходные по содержанию) определения можно найти и в других работах отечественных и зарубежных учёных, что сути дела не меняет.

В приведённых выше трактовках слабо выражена определяющая роль общества, являющегося, по сути, единственной средой, в которой могла возникнуть категория подобного содержания. Именно поэтому И.В. Комар ввёл в определение «естественных ресурсов» положение о том, что «при выделении тех или иных ресурсов необходимо соотносить их с конкретным этапом исторического развития производительных сил общества» [6].

Резюмируя имеющиеся подходы, А.А. Минц определил природные ресурсы как «тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей человеческого общества в форме непосредственного участия в материальной деятельности» [8]. Следует иметь в виду, что перечень природных/естественных ресурсов относителен и обусловлен знаниями общества и достигнутым уровнем развития производительных сил. К основным критериям включения тех или иных элементов природной среды в состав ресурсов следует относить техническую возможность, экономическую необходимость (потребность) и целесообразность использования, а также определённый уровень изученности.

Изменение данных критериев в соответствии с конкретным уровнем социально-технологического развития общества приводит к ревизии перечня востребованных экономикой природных ресурсов. Поэтому их состав непрерывно меняется в зависимости от возможности, целесообразности и потребности общества в тех или иных элементах природной среды.

Такой интегративный подход к определению понятия «природных ресурсов» больше других отвечает целям нашего исследования. Однако необходимо всё же сделать некоторые уточнения этого определения, чтобы соответствие оказалось полным.

Все приведённые выше определения «природных ресурсов» даны преимущественно учёными-географами. На наш взгляд, им удалось раскрыть это понятие в большей степени с общенаучных позиций, чем с позиций пространственного анализа. Особенность последнего заключается в рассмотрении всех явлений как природного, так и общественного ряда через призму пространственных (территориальных) взаимосвязей. Ввиду геополитического характера исследования, мы поставлены перед необходимостью рассматривать природные ресурсы в их связи с политическими процессами, тем самым введя

в определение данной категории геополитический мотив. С точки зрения геополитики, тематика природных ресурсов является важнейшим качественным параметром, имеющим отношение к человеческому обществу и логике пространственного развития человеческой истории.

С традиционной географической точки зрения, природные ресурсы — это элементы природной среды, которые имеют достаточную степень изученности и могут быть освоены при соответствующем уровне технологического развития общества. Однако с позиций геополитики, данному определению не хватает утверждения, что именно эти «элементы природного комплекса» чаще всего выступают объектом геополитической борьбы, главным призом в которой является право обладать/распоряжаться ими.

Помимо традиционных видов ресурсов (минеральные, земельные, лесные, биологические), относящихся к природным, можно выделить и специфические, являющиеся исключительной принадлежностью территории. К ним следует отнести, прежде всего, особый вид пространственного ресурса, под которым понимается способность территории размещать на себе объекты различных типов и классов. Основными атрибутами данного ресурса являются плотность, ёмкость и потенциал территории.

Ещё одним специфическим видом пространственного ресурса является геополитическое положение территории (ГПТ). Оно характеризует качество связи территории с её окружением. Реализация этого вида ресурса заключается в целенаправленном использовании «плюсов» положения и снижении негативного воздействия на развитие территории его «минусов».

Если ГПТ-ресурс определяется взаимоотношением территории с окружающими объектами, то следующий вид ресурса — коммуникационный — внутренними свойствами пространства, которые в зависимости от своих характеристик или способствуют контактам между агентами политико-территориальной системы, или препятствуют им. К числу таких свойств территории относятся её форма, размер, доступность (проницаемость) внутреннего пространства. Характер воздействия этих свойств на политическую организацию территории определяется эффективностью перемещений вещества, энергии и информации в её пределах [12].

Природные ресурсы, обладая способностью удовлетворять потребности человека и общества в технологическом развитии, являются ограниченными. Этот факт обуславливает постоянный рост их стоимости и усиление конкурентной борьбы между субъектами геополитических и геоэкономических процессов за обладание ими. Обеспечение контроля над дефицитными запасами сырья зачастую превращает геополитическое пространство в реальное поле борьбы, на

котором сталкиваются интересы разных государств и усиливается соперничество за стратегическое обладание ресурсным потенциалом территории.

В современных геополитических и иных общественных условиях ключевой фактор развития/организации геополитического пространства основывается на совокупности топологических свойств глобального географического пространства, в рамках которого при определённых условиях ключевую роль могут играть, отдельно или в сотрудничестве, физическое пространство, а также природные, человеческие, технологические, инфраструктурные и экологические ресурсы. Именно указанные особенности являются стратегическим резервом геополитического пространства и движущим фактором глобальных процессов, которые ведут к новым формам геопро пространственной организации [4].

Таковы обязательные условия, необходимые для развёрнутого определения геополитического пространства, под которым мы понимаем арену взаимодействия геополитических сил, характеризующуюся высокой степенью соперничества за доминирование, обеспечение доступа к ресурсам, рынкам, технологиям, при локализации объектов и явлений в конкретных координатах пространства и времени, в условиях связанности, непрерывности развития геополитических процессов.

Иначе говоря, географическое пространство как форма существования и взаимодействия материальных географических образований становится геополитическим тогда, когда содержанием их взаимодействий выступает борьба за обладание ресурсами выживания и развития.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль, 1983. 350 с.
2. Ахундов М.Д. Концепции пространства и времени: истоки, эволюция, перспективы. М.: Наука, 1982. 223 с.
3. Волынчук А.Б. Категориально-понятийный аппарат геополитических исследований // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2008. № 2. С. 28—38.
4. Гнято Р., Гнято О., Станоевич М. Географическое пространство — стратегический ресурс и ключевой фактор процессов развития на всех уровнях геопро пространственной организации // Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. 2016. № 5. С. 202—209.
5. Ефремов Ю.К. Учёт множественности значений природных ресурсов в географических аспектах // Вопросы географии. 1968. Сб. 78. С. 5—15.
6. Комар И.В. Превращение природных ресурсов в производительные силы общества // Природа и общество. М.: Наука, 1968. С. 181—190.

7. Краткая географическая энциклопедия. Т. 3 / гл. ред. А.А. Григорьев. М.: Советская энциклопедия, 1962. 580 с.
8. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1968. 303 с.
9. Приваловская Г.А., Рунова Т.Г. Территориальная организация промышленности и природные ресурсы СССР. М.: Наука, 1980. 254 с.
10. Родоман Б.Б. Математические аспекты формализации географических порайонных характеристик // Вестник МГУ. Серия География. 1967. № 2. С. 28—44.
11. Топчиев А.Г. Пространственная организация географических комплексов и систем. К.; Одесса: Выща школа, 1988. 187 с.
12. Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. М.: Прогресс, 1968. 392 с.

REFERENCES

1. Alayev E.B. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: Ponyatiyno-terminologicheskii slovar'* [Socio-Economic Geography: Dictionary of Terms and Notions]. Moscow, Mysl' Publ., 1983, 350 p. (In Russ.)
2. Akhundov M.D. *Kontseptsii prostranstva i vremeni: istoki, evolyutsiya, perspektivy* [Concepts of Space and Time: Origins, Evolution, Prospects]. Moscow, Nauka Publ., 1982, 223 p. (In Russ.)
3. Volynchuk A.B. *Kategorial'no-ponyatiynny apparat geopoliticheskikh issledovaniy* [Framework of Categories and Concepts of Geopolitical Studies]. *Gumanitarnyye issledovaniya v Vostochnoy Sibiri i na Dal'nem Vostoke*, 2008, no. 2, pp. 28—38. (In Russ.)
4. Gnyato R., Gnyato O., Stanoyevich M. *Geograficheskoye prostranstvo — strategicheskoye resurs i klyuchevoy factor protsessov razvitiya na vseh urovnyakh geoprostranstvennoy organizatsii* [Geographical Space is a Strategic Resource and a Key Factor in the Development Processes at All Levels of Geospatial Organization]. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya. Vestnik Assotsiatsii Rossiyskikh Geografov-obshchestvovedov*, 2016, no. 5, pp. 202—209. (In Russ.)
5. Yefremov Yu.K. *Uchet mnozhestvennosti znacheniy prirodnykh resursov v geograficheskikh aspektakh* [Accounting for Multiplicity of Values of Natural Resources in Geographical Aspects]. *Voprosy geografii*, 1968, vol. 78, pp. 5—15. (In Russ.)
6. Komar I.V. *Prevrashcheniye prirodnykh resursov v proizvoditel'nyye sily obshchestva* [Transformation of Natural Resources into Productive Forces of Society]. *Priroda i obshchestvo*. Moscow, Nauka Publ., 1968, pp. 181—190. (In Russ.)
7. *Kratkaya geograficheskaya entsiklopediya* [Brief Geographical Encyclopedia]. Vol. 3. Ed. by A.A. Grigoriev. Moscow, Soviet Encyclopedia Publ., 1962, 580 p. (In Russ.)
8. Mints A.A. *Ekonomicheskaya otsenka yestestvennykh resursov* [Economic Evaluation of Natural Resources]. Moscow, Mysl' Publ., 1968, 303 p. (In Russ.)
9. Privalovskaya G.A., Runova T.G. *Territorial'naya organizatsiya promyshlennosti i prirodnyye resursy SSSR* [Territorial Organization of Industry and the Natural Resources of the USSR]. Moscow, Nauka Publ., 1980, 254 p. (In Russ.)
10. Rodoman B.B. *Matematicheskiye aspekty formalizatsii geograficheskikh porayonnykh kharakteristik* [Mathematical Aspects of the Formalization of Geographical Regional Characteristics]. *Vestnik MGU*, 1967, no. 2, pp. 28—44. (In Russ.)
11. Topchiyev A.G. *Prostranstvennaya organizatsiya geograficheskikh kompleksov i sistem* [Spatial Organization of Geographical Complexes and Systems]. Kiev, Odessa, Vyshcha shkola Publ., 1988, 187 p. (In Russ.)
12. Hagget P. *Prostranstvennyy analiz v ekonomicheskoy geografii* [Spatial Analysis in Economic Geography]. Moscow, Progress Publ., 1968, 392 p. (In Russ.)