

Д. В. НИКИТЮК

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ КЛАСТЕРНОЙ СТРУКТУРЫ БРЕСТСКОГО РЕГИОНА**

Кластерная территориальная структура находится в генетической и функциональной взаимосвязи с системой расселения населения. Наиболее удобным способом моделирования развития кластерных структур является использование схем эволюции центральных мест. В качестве теоретико-методологической основы использована теория «центральных мест» В. Кристаллера. Исследование центральных мест Брестского региона показало, что существующая система центральных мест относится к кристаллеровской решетке с  $K = 5$ . Определенные этапы эволюции системы центральных мест дают возможность для установления перспектив развития системы расселения. Целесообразно рассматривать перспективы региональной системы расселения с двумя центрами – Брестом и Кобрин. Это позволит реализовать цели увеличения эффективности экономических взаимосвязей городов как центров формирования туристского спроса и мест туристского назначения. Важным результатом станет появление радиально-кольцевой системы туристских маршрутов, которая обеспечит активизацию туристско-рекреационной деятельности на периферийных территориях.

**Ключевые слова:** кластер; система расселения; система центральных мест; туризм.

The territorial cluster structure is located in the genetic and functional relationship with the population distribution. The most convenient way to model the development of the cluster structures is the use of patterns of evolution of central places. The theory of «central place» (V. Kristaller) used as a theoretical and methodological framework. Investigation of the central places in the Brest region showed that the current system of central places is to kristaller's lattice with  $K = 5$ . Certain stages of the evolution of the central places provide an opportunity to establish the prospects of settlement system. It is advisable to consider the prospects for regional settlement system with two centers – Brest and Kobrin. This will allow realizing the goal of increasing the efficiency of economic relations of cities as centers of formation of tourism demand and places of tourist destination. An important result will be the emergences of a radial-ring system of hiking trails that will provide enhance tourism and recreation activities in peripheral areas.

**Key words:** cluster; settlement system; the system of Central Place; tourism.

Автор кластерной концепции Майкл Портер совместил неоклассические теории конкурентоспособности на уровне страны с теорией внешнеэкономической деятельности отдельно взятой фирмы. По М. Портеру, кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенных сферах и взаимодополняющих друг друга [1]. Популярность кластерной концепции привела к появлению множества исследований, которые анализируют особенности функционирования региональной экономики и отдельных предприятий и направлены на выявление либо создание кластеров. Следует отметить, что в настоящее время определение термина «кластер» не отличается строгой согласованностью у ученых, использующих кластерную концепцию в региональной экономике. В зависимости от акцента на ведущем факторе, существующие подходы к определению кластеров следует свести к двум основным. Во-первых, это подход, основанный на доминировании географической близости предприятий. «Кластер необходимо использовать для того, чтобы проанализировать концентрации фирм, которые в состоянии произвести синергетический эффект из-за их географической близости и взаимозависимости, даже при том, что их масштаб занятости может быть незначительным» [2]. «Кластер подразумевает большую группу фирм, которые связаны производственным процессом и географически» [3]. В основе второго подхода – цели по созданию сетей сотрудничества. «Кластеры могут быть определены как сети взаимозависимых производителей (включая специализированных поставщиков), связанные друг с другом на основании добавленной стоимости производства» [4]. Для интеграции сложившихся подходов определим кластер как географически локализованные сети взаимозависимых предприятий, функционирование которых базируется на единстве каналов сбыта, обслуживания и обмена информацией.

Сложным моментом до сих пор является выявление характера («тесноты») взаимоотношений в кластере между туристскими предприятиями. Главное отличие кластера в сфере рекреации от всевозможных прочих, по мнению А. И. Зырянова, заключается в его маршрутной территориальной организации [5]. Туристский маршрут и соответствующий ему туристический поток связывают объекты, превращая их из конкурирующих во взаимодействующие элементы системы. Схема туристских маршрутов наиболее эффективно функционирует при радиальной схеме транспортных путей, исходящих из главного города, что обеспечивает равномерное во всех направлениях вовлечение территорий в экономическое пространство региона. При этом в качестве границ туристских кластеров необходимо рассматривать границы транспортных сегментов при условии существования радиальной системы маршрутов. В состав транспортного сегмента входят автомагистраль, населенные пункты и межселенные территории. Это дает возможность для рассмотрения туристских кластеров не как линейных пространственных структур, а как площадных.

Методика выделения и обоснование туристских территориальных структур Брестского региона на основании маршрутного принципа представлена автором в статье «Идентификация туристских кластеров» [6], результаты которой отражены на рис. 1.

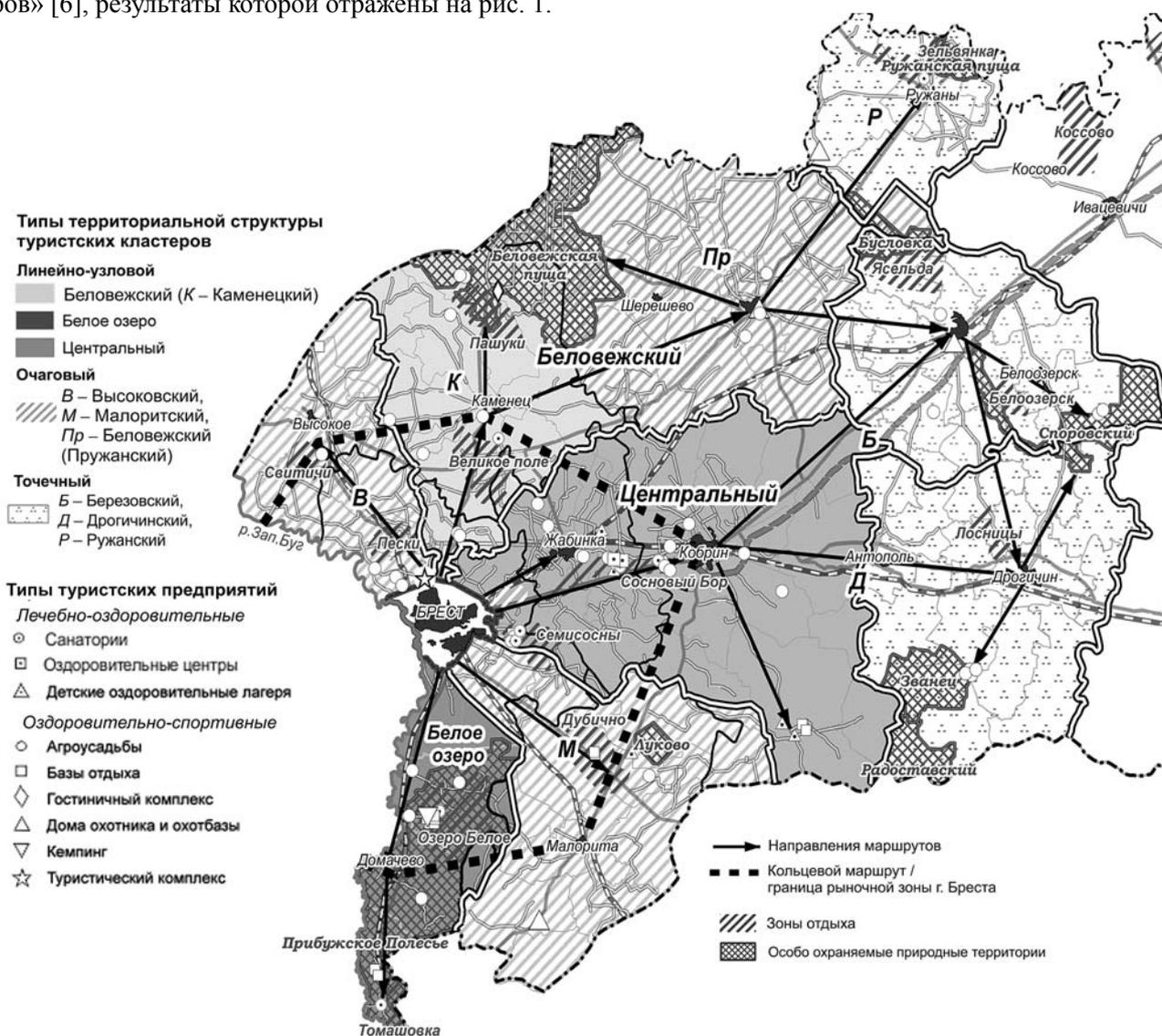


Рис. 1. Туристские территориальные кластерные структуры Брестского региона

Наиболее правомерно региональное моделирование развития туристских кластерных структур рассматривать сквозь призму системы расселения. Это связано с тем, что смена в конфигурации системы расселения неизбежно приводит к изменениям в системе рекреационных территорий, а следовательно, и кластерных территориальных образований.

Иерархическую структуру расположения центральных мест в Брестском регионе можно проанализировать в контексте иерархии расположения городов в «экономическом ландшафте» А. Лёша [7] (табл. 1). Иерархия городов рассматривается исключительно с точки зрения положения г. Бреста как центра экономического района, не принимая во внимание административный статус центра – области или района.

Таблица 1

Иерархия в расположении городов Брестского региона (составлена на основании модели А. Лёша)

Типы иерархии городов	Иерархия расположения городов в модели «экономического ландшафта» А. Лёша	Иерархия расположения городов в зоне влияния г. Бреста
Главный город	Главный город находится в центре	Брест (318 тыс. чел.) – имеет периферийное положение, однако за счет агломерационных процессов (с г. Жабинка) смещается в восточном направлении, т. е. к геометрическому центру региона

Типы иерархии городов	Иерархия расположения городов в модели «экономического ландшафта» А. Лёша	Иерархия расположения городов в зоне влияния г. Бреста
Вторые города	Вторые по величине и значению города удалены на большое расстояние от центра и приближены к периферии	Кобрин (51,3 тыс. чел.) – имеет центральное положение, но не обладает соответствующим уровнем социально-экономического развития для выполнения роли центра региона
		Береза (26,3 тыс. чел.)
		Пружаны (19,1 тыс. чел.)
		Дрогичин (15,1 тыс. чел.)
		Белоозерск (12,8 тыс. чел.)
		Малорита (11,3 тыс. чел.)
Третьи города	Третьи по величине города являются спутниками центрального города	Жабинка (13 тыс. чел.)
Четвертые города	Четвертые по величине города могут располагаться между вторыми и третьими	Антополь (2 тыс. чел.)
		Каменец (8,4 тыс. чел.)
		Шерешево (2,1 тыс. чел.)
		Домачево (1,2 тыс. чел.)
		Высокое (5,2 тыс. чел.)

Из иерархии городов, предложенной в табл. 1, следует несимметричная система центральных мест региона, которая является причиной диспропорции в развитии отдельных его частей. Анализируя возможные причины диспропорции в пространственной системе расположения городов по отношению к г. Бресту, в первую очередь необходимо исходить из приграничного расположения самого города. Периферийное положение г. Бреста в республиканской и областной территориальной структуре негативно отражается во внутригосударственных экономических отношениях, товарообороте и реализации административного потенциала. Также из этого следует, что структура зон влияния априори не может образовывать замкнутые концентры, что ограничивает пространственный аспект сферы контактов г. Бреста. В направлении городов Жабинки и Кобрин в настоящее время происходит пространственное развитие г. Бреста. Данное направление совпадает с транспортным коридором (автомагистраль М1/Е30) и является связующим звеном в международных и межобластных отношениях. Продвижение на восток – объективный процесс, свидетельствующий о стремлении г. Бреста занять геометрически центральное место в своем регионе.

Рассмотрим возможные этапы смены в расположении центральных мест региона, которые позволят г. Бресту занять геометрически центральное место в регионе. Для этого стоит остановиться на возможностях применения механизмов теории «центральных мест» [8]. В. Кристаллер отмечал возможность существования модификаций систем центральных мест с  $K = 3$ ,  $K = 4$  и  $K = 7$ , отвечающих различным принципам оптимизации расселения. Показателем  $k$  обозначим число зон следующего, более низкого уровня иерархии, подчиненных одному центральному месту данного уровня (предполагается, что центральное место определенного уровня иерархии является также и зоной всех более низких уровней, то есть, образно говоря, столица – это также и областной центр, и районный) [9]. Для опознания стадии в системе центральных мест воспользуемся уравнением Беккманна – Парра, которое имеет следующий вид:

$$P_m / P_{m+1} = (K - k) / (1 - k),$$

где  $P_m$  – численность населения центрального места уровня иерархии  $m$ ;  $P_{m+1}$  – то же для следующего нижележащего уровня  $m + 1$  (уровни нумеруются сверху);  $K$  – избранный вариант кристаллеровской иерархии и  $k$  – доля центрального места в населении обслуживаемой им зоны, например доля областного центра в населении области [9].

Исходя из данного уравнения, определим числовые параметры системы расселения в Брестском регионе (табл. 2).

Числовые параметры различных типов системы расселения и системы расселения в Брестском регионе

Система центральных мест	Параметры						
	Численность населения, тыс. чел.	Доля городского населения	Тип системы	Число уровней иерархии	Величина главного центра, тыс. чел.	Среднее расстояние между I и II уровнями, км	Сумма $P_m / P_{m+1}$
1. Меньшая система	291	0,1	$K = 2$	3	11	85,5	1,943
2. Большая система	709	0,1	$K = 2$	4	22	145,5	2,998
3. Единая система	2000	0,3	$K = 3$	4	145	158,2	3,043
	4000	0,5	$K = 4$	4	360	150,0	3,000
	5300	0,7	$K = 5$	3	550	132,4	1,984
4. Брестский регион	<b>705</b>	<b>0,7</b>	<b><math>K = 5</math></b>	<b>3</b>	<b>320,3</b>	<b>85,46</b>	<b>2,818</b>
5. Единая система	6000	0,9	$K = 6$	3	530	135,5	2,015

Примечание. Строки 1–3 и 5 составлены на основании расчетов, проведенных И. А. Худяевым [10], строка 4 – расчеты автора.

В Брестском регионе можно выделить три уровня иерархии центральных мест – главный город региона, районные центры, вторые города районов. Оптимальное значение показателя изостатического равновесия «сумма ( $P_m / P_{m+1}$ )» для системы центральных мест с тремя уровнями иерархии, по мнению В. А. Шупера [9], должно составлять 2,0, поэтому стоит указать на необходимость увеличения количества населения в городах второго уровня иерархии. Доля г. Бреста в городском населении региона, составляющая в настоящее время 60 %, должна уменьшиться, но при этом количество населения должно расти. Ориентировочно население города должно составлять более 500 тыс. человек, что усилит уровень социально-экономического развития и будет толчком для ускорения пространственной интеграции. Следовательно, для оптимизации функционирования системы необходим обоюдный рост количества городского населения, но с более высокими темпами у районных центров. При достижении  $K = 5$ , по мнению И. А. Худяева, должно наблюдаться сокращение населения в центральном городе при возобновившемся росте в городах его окружения [10]. В случае Брестского региона данная схема является не равновесной по количеству населения всего региона и количеству населения главного города. Это свидетельствует о низкой урбанизации и малом количестве населения региона, что в свою очередь приводит к недостатку экономической массы, предъявляющей спрос на региональный туристский продукт.

Существующие диспропорции в количестве населения и, следовательно, в производных показателях социально-экономического развития городов не обеспечат установления взаимовыгодного рыночного пространства для торговых целей. Позитивной характеристикой системы являются кратчайшие пути перемещения продукции, в среднем – 85,5 км. Однако использование данного преимущества оправдывает себя при реализации потенциала сбыта продукции между двумя близкими по уровню центрами (рис. 2).

Рыночная зона г. Бреста, образованная при системе  $K = 5$  – Брест, Каменец, Жабинка, Кобрин, Малорита (рис. 3), в общих чертах совпадает с зоной непосредственного влияния г. Бреста (см. рис. 1), что подтверждает ранее полученные результаты при кластеризации пространства. Однако рыночная зона в данных границах намного меньше необходимой для эффективного существования экономического района. В сущности, экономический район и рыночная зона сбыта продукции центрального города должны совпадать при условии, что в регионе один-единственный центр. Однако, используя тезис А. Лёша об эффективности гексагональной решетки центральных мест и соответственно рыночных зон, в которых в центре находится крупный город, следует рассмотреть рыночную зону г. Кобрин, которая благодаря центральному положению и преимуществам транспортного положения является наиболее крупной в регионе. Можно предположить, что в интересах экономики региона г. Кобрин должен достичь соответствующего уровня социально-экономического развития для координации торговых и информационных потоков всего региона в условиях рыночного пространства.

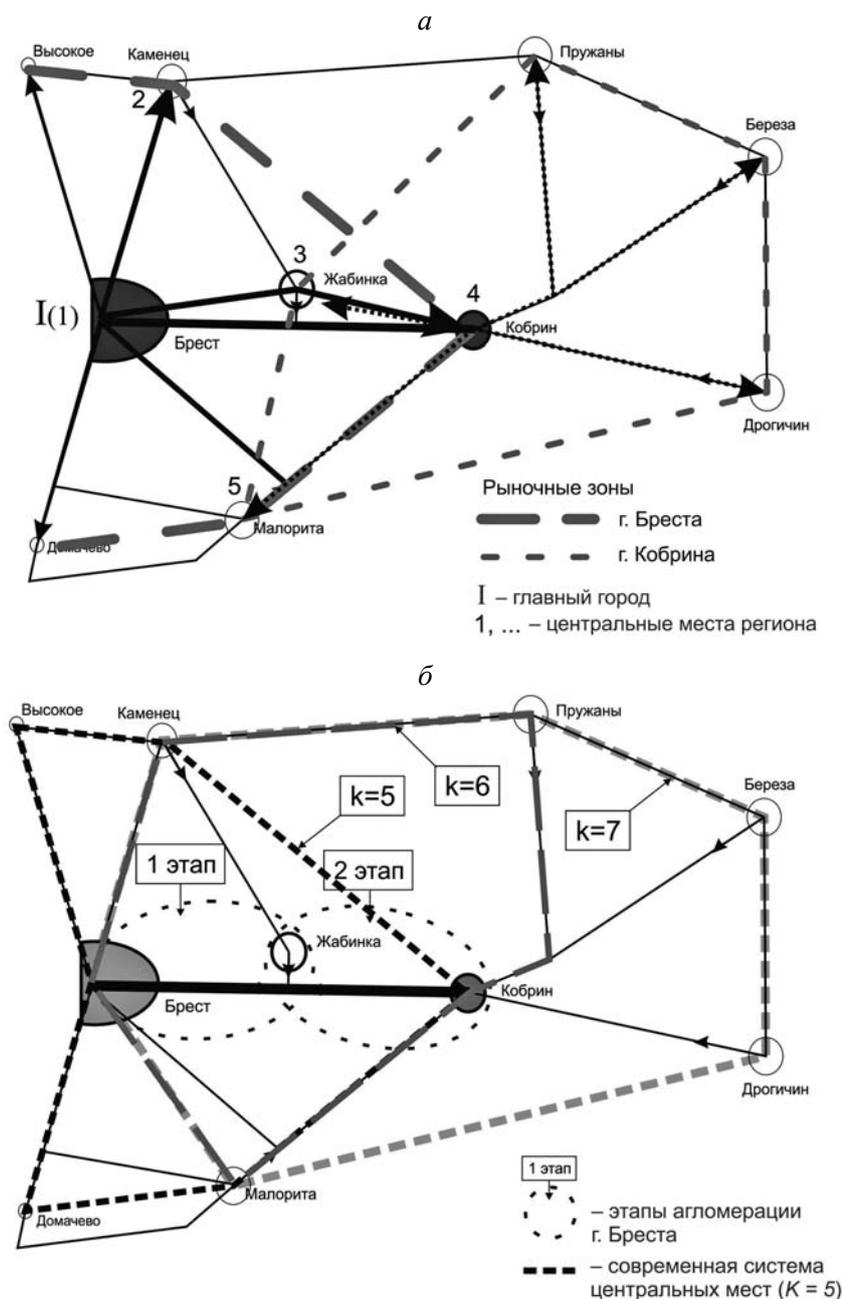


Рис. 2. Система центральных мест Брестского региона:  
 а) – при  $K = 5$ ; б) – модель эволюции системы центральных мест

Преобразование в конфигурации центральных мест приведет к изменению в системе расселения, в этом случае начнут происходить изменения структуры уровней иерархии. Это возможно в ситуации, когда система центральных мест обладает свойством полиморфизма, т. е. может менять свою структуру в процессе пространственной эволюции. Результатом является гексагональная иерархия ( $K = 7$ ) с учетом эволюции от  $K = 5$  к  $K = 6$ . На рис. 2 представлена модель эволюции центральных мест Брестского региона.

Процесс кластерообразования требует вовлечения всех потенциальных кластерных территориальных структур региона. При этом создание хотя бы одной может привести к постепенному вовлечению сразу нескольких. Это связано с активизацией межкластерной конкуренции.

Эволюция туристского пространства Брестского региона в дальнейшем будет обусловлена увеличением роли наиболее востребованных туристских центров Брестского региона, а также позволит вовлечь в туристское освоение прочие, мало востребованные сегодня территории. Для создания региональной туристской структуры необходимо следовать процессу поэтапного развития кластерных территориальных образований. Модель дальнейшего развития туристских территориальных кластерных структур Брестского региона связана с появлением новых кластерных образований и

очередностью их интеграции в состав регионального туристского пространства (рис. 3).

Для раскрытия данного процесса попытаемся смоделировать значение и очередность включения кластеров в перспективную пространственную структуру Брестского региона. Роль центрального, Беловежского кластеров и кластера «Белое озеро», вероятно, будет долгое время оставаться неизменной в связи с их месторасположением и уровнем развития туристской инфраструктуры. В ближайшей перспективе данные кластеры будут преимущественно реализовывать спрос в сегменте въездного международного туризма. В центральном кластере в перспективе в силу значительной урбанизации вокруг крупного города образуется зона «рекреационного отталкивания» [11], тем самым постепенно отдаляя рекреационные учреждения к периферии либо в иные кластеры. Зона отдыха «Сосновый бор» обладает значительным потенциалом для преобразования в курортную местность, а далее в курорт, т. е. поселение городского типа, которое будет являться спутником главного города. Лечебно-оздоровительная специализация данной зоны отдыха, обусловленная значительным количеством санаториев, предусматривает в большей степени ориентацию на инфраструктуру и про-

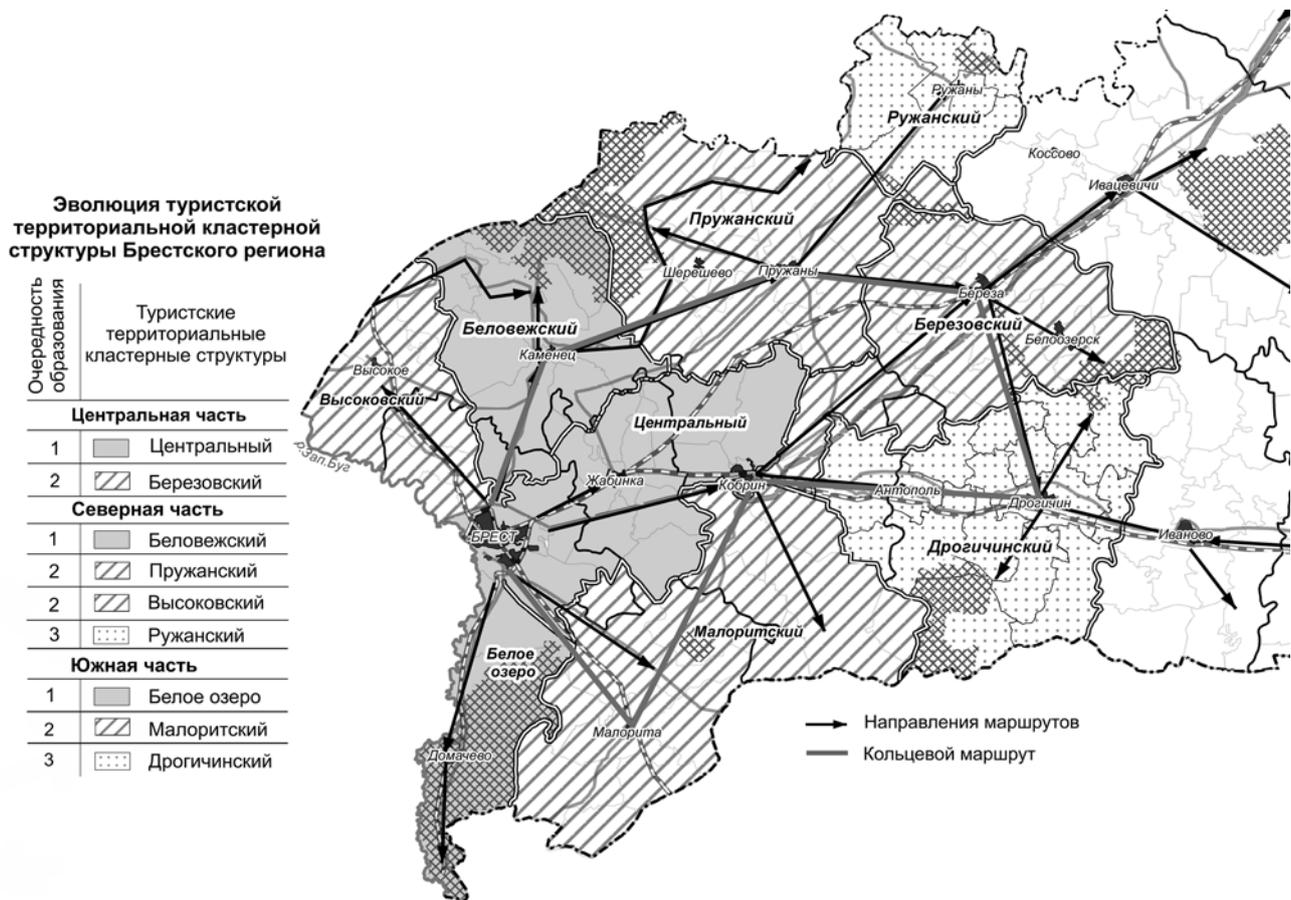


Рис. 3. Перспективная кластерная территориальная структура Брестского региона

фессиональные кадры, которые концентрируются в центре региона. Кроме рекреационного, функциональное значение города-спутника будет заключаться в обеспечении экологического баланса внутри урбанизированной центральной территории. Первоочередному освоению будут подвержены Малоритский, Пружанский и Березовский кластеры, значение которых прежде всего будет заключаться в перераспределении рекреационной нагрузки, а следовательно, и туристического потока с туристских комплексов уже существующих дестинаций. Процесс вовлечения будет на начальных стадиях осуществляться путем создания рекреационного продукта, тождественного тому, который уже существует в туристских кластерах со сложившейся специализацией, но, возможно, для иных сегментов спроса. Малоритский кластер, в связи со схожими типами туристских предприятий (базы отдыха и кемпинги) и своим месторасположением, будет специализироваться на реализации рекреационных потребностей местного населения, что снизит нагрузку с кластера «Белое озеро». Благоприятным условием для образования Пружанского кластера будет деконцентрация предложения турпродукта Национального парка «Беловежская пуша». При этом ярко будет выражен процесс пространственной дифференциации внутри Беловежского кластера, в составе которого выделятся Пружанский кластер и Ружанский протокластер. Наиболее очевидным условием функционирования Березовского кластера является создание туристской транзитной инфраструктуры (придорожных рекреационных предприятий). Наиболее удаленная во времени перспектива для интеграции в рекреационный комплекс региона у Дрогичинского и Ружанского кластерных структур, так как их периферийное место в пространственной структуре и уровень развития туристской инфраструктуры значительно ниже, чем у кластеров первой очереди освоения [12].

Таким образом, дальнейшее развитие Брестского региона связано с конфигурацией системы центральных мест, дифференциацией сети туристских маршрутов и образованием кластерной структуры региона. Перспективная смена в конфигурации туристских маршрутов скажется на дифференциации и интенсивности туристских потоков, что позволит создать более вариативный региональный туристский продукт. В качестве основных региональных факторов, способных повлиять на развитие туризма, целесообразно рассматривать:

- изменение в конфигурации центральных мест в системе расселения Брестского региона, которая

будет вызвана агломерационными процессами в центральной части региона (агломерация Бреста и Жабинки);

– появление кольцевой транспортной структуры, которая сможет связать все районные центры Брестского региона, обеспечив при этом наилучшее транспортное сообщение для перемещения населения, финансов и информации.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Портер М. Конкуренция. М., 2001.
2. Rosenfeld S. A. Networks and Clusters: the Yin and Yan of rural development, Exploring Policy Options for a New Rural America // Regional Technology. 2001. Vol. 2. № 4. P. 1–24.
3. Swann G. A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology // Research Policy. 1996. № 25. P. 139–157.
4. Simmie J. Innovation in the London metropolitan region // Innovative clusters and competitive cities in the UK and Europe. Working Paper. 1999. № 182. P. 17–21.
5. Зырянов А. И. Туристские кластеры Пермского края // Туристские объекты, районы, кластеры. Пермь, 2010. С. 3–10.
6. Никитюк Д. В. Идентификация туристских кластеров (на примере Брестской области) // Земля Беларуси. Минск, 2012. № 4. С. 40–43.
7. Лёш А. Географическое размещение хозяйства. М., 1959.
8. Christaller W. Central Places in Southern Germany. London, 1966.
9. Шупер В. А. Эволюция городского расселения: теоретические подходы // Городской альманах. М., 2008. Вып. 3. С. 146–162.
10. Худяев И. А. Эволюция систем расселения от регулярности к сингулярности // Региональные исследования. Смоленск, 2008. № 4 (19). С. 15–25.
11. Преображенский В. С. География рекреационных систем СССР. М., 1980.
12. Никитюк Д. В. Система центральных мест Брестского региона // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Сер. прыродазнаўчых навук. 2012. № 2. С. 104–117.

Поступила в редакцию 14.01.13.

*Денис Владимирович Никитюк* – преподаватель кафедры социально-экономической географии и туризма Брестского государственного университета им. А. С. Пушкина.

УДК 551.435.43(476)

*М. Е. КОМАРОВСКИЙ, О. П. КОРСАКОВА*

### СТРУКТУРА КРАЕВЫХ ЛЕДНИКОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПООЗЕРСКОГО ВОЗРАСТА ВЕРХНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

Новые структурно-геологические и морфографические данные использованы для выделения на территории северной Беларуси двух ледниковых комплексов, которые соответствуют оршанской и браславской стадиям поозерского оледенения. Анализируются рельеф и строение разновозрастных краевых образований поозерского оледенения.

**Ключевые слова:** Поозерский ледниковый покров; гляциодислокации; экзарационные палеоложины; ледниковые комплексы; осцилляции.

New structural and geological as well as morphographic data is used to single out two glaciation complexes at the territory of northern Belarus, that correspond to the maximum and Braslav stages of Pooserje glaciation. Relief and structure of heterochronous margin formations of Pooserje glaciation are analyzed.

**Key words:** Pooserje Ice Sheet; glacial dislocations; exaration palaeo-valleys; glaciation complexes; oscillations.

Основные черты современного рельефа и строения верхней части четвертичной толщи на территории северной Беларуси связаны с деятельностью поозерского материкового оледенения. Поозерские ледниковые отложения и формы рельефа большей частью образовались в краевой зоне древнего ледника. Сегодня они определяют особенности природной среды, являются основанием для инженерных сооружений и источником полезных ископаемых, влияют на рекреационное освоение территории, поэтому их изучение приобретает особую актуальность в комплексе исследований, направленных на повышение рационального использования природных ресурсов.

Первый опыт изучения поозерских краевых ледниковых образований в Беларуси принадлежит Л. Н. Вознячуку [1]. Детальные палеогляциологические реконструкции были выполнены А. В. Матвеевым, который выявил две стадии и три фазы поозерского оледенения и два автономных потока ледника [2].

Исследования краевых ледниковых комплексов продолжают и существенно пополняются новыми данными. В их основу положены материалы морфографического анализа и комплексного геологического изучения ледникового рельефа Белорусского Поозерья. При этом использовались крупномасштабные карты, по которым были выделены ориентированные формы рельефа (гряды, продолговатые холмы, вытянутые в субширотном направлении цепи, веерообразные массивы форм). По данным свы-