

18. Fennell D.A. Ecotourism. An introduction. Routledge. London & New York, 2000.
19. Page S.J., Dowling R.K. Ecotourism. Harlow, 2002.
20. Durydiwka M. // Prace i Studia Geograficzne. 2003. № 32. P. 160.
21. Walle A. H. // Annals of Tourism Research. 1997. Vol. 24. № 2.
22. Ibid. P. 20.
23. Ibid. P. 3.
24. Young C., Kaczmarek S. // European Urban and Regional Studies. 2008. Vol. 15. № 1.
25. Markova B., Boruta T. // Acta Universitatis Carolinae Geographica. 2012. Vol. 47. № 2.
26. Ibid. P. 12.
27. Cudny W., Gosik B., Rouba R. // Ekonomiczne Problemy Usług. 2011a. № 66 (648).
28. Ibid. P. 5.
29. Cudny W., Rouba R. // Acta Geographica Universitatis Comenianae. 2011b. Vol. 55. № 1.
30. Cudny W., Rouba R. // Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług. 2012. № 84 (699).
31. Ibid. P. 1.
32. Ibid. P. 5.
33. Saleh F., Wood C. // Festival Management and Event Tourism. 1998. № 5.
34. Molloy J. // J. of Tourism Studies. 2002. Vol. 13. № 2.
35. Elstadt B. // Event Management. 2003. Vol. 8. № 2.
36. Sobol E. (ed.) Mały słownik języka polskiego. Warszawa, 1995.
37. Zych A. Leksykon gerontologii. Kraków, 2007.
38. Jordan P., Ochman M. Jak pracować z wolontariuszami, Biuro Obsługi Ruchu Inicjatyw Samopomocowych. Warszawa, 1997. P. 15.
39. Załuska M. Społeczne uwarunkowania angażowania się w działalność organizacji pozarządowych [in:] J. Broń, M. Załuska (eds.). Organizacje pozarządowe w społeczeństwie obywatelskim. Katowice, 1998. P. 95.
40. Ibid. P. 38.
41. Maroń D. Wolontariat w trzecim sektorze. Prawo i praktyka. Wrocław, 2009.
42. Cudny W., Gosik B., Piech M., Rouba R. Praca dyplomowa z turystyki. Podręcznik akademicki. Łódź, 2011.
43. Ibid. P. 42.
44. Kwak S. Volunteer management of the Hi Seoul Festival, Proceeding s of the Fourth International Event Research Conference, Re-evaluating the City/Town: Events as a Catalyst for Change. 2007. Melbourne. Australia. <http://www.business.uts.edu.au>, aktualizacja z. 18.09.2011.
45. Ibid. P. 44.
46. Williams P.W., Dossa K.A., Tompkins L. // Festival Management & Event Tourism. 1995. № 3.
47. Ibid. P. 33.
48. Ibid. P. 34.
49. Ibid. P. 44.
50. Ibid. P. 34.
51. Ibid. P. 44.
52. Ibid. P. 5.

Received 18.06.13.

Вальдемар Цудны – кандидат географических наук, доцент Института туризма и экономического развития, университет Лодзи, филиал в Томашове-Мазовецком.

Магдалена Раталевска – кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательства и промышленной политики факультета менеджмента, университет Лодзи, филиал в Томашове-Мазовецком.

Петр Кравчук – выпускник (бакалавр) Института туризма и экономического развития, университет Лодзи, филиал в Томашове-Мазовецком.

УДК 911.3.656(476)

А. П. БЕЗРУЧЕНОК

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА БЕЛАРУСИ

На основе ретроспективного анализа факторов разработана периодизация развития автомобильного транспорта Беларуси с середины XX в. по настоящее время с выделением шести этапов. С использованием корреляционного анализа определена степень влияния экономических, демографических и территориальных показателей в республиканском и региональном территориальном разрезах на показатели грузооборота и пассажирооборота автомобильного транспорта. С использованием факторного анализа выявлена специфика структуры и динамики групповых факторов (экономико-демографического, инфраструктурно-коммуникационного, пространственного), влияющих на развитие автотранспортной системы Беларуси за 2003–2011 гг.

Ключевые слова: транспортные системы; грузооборот; пассажирооборот; регионализация; автомобильный транспорт; корреляционный анализ.

Based on the retrospective analysis of factors the periodization of road transport evolution in Belarus from the mid-XX century so far has been developed with six stages (periods) being marked out. Implementation of correlation analysis enabled us to determine the impact of economic, demographic and territorial indicators on cargo and passenger turnover of road transport at national and regional

spatial levels. Factor analysis enabled us to reveal the specifics of the structure and dynamics of group factors (economic-demographic, infrastructural and communicative, spatial) that have an impact on the development of road transport systems in Belarus, 2003–2011.

Key words: transportation systems; freight turnover; passenger turnover; regionalization; road transportation; correlation analysis.

Современный уровень развития географической науки в период социально-экономической трансформации предъявляет новые требования к методам изучения транспортных систем регионов Беларуси. Изучение факторов, прямым или косвенным образом оказывающих влияние на региональную транспортную активность, становится актуальным направлением современных экономико-географических исследований. Цель данной работы – анализ экономико-географических факторов регионального развития автомобильного транспорта Беларуси в условиях инновационного социально-экономического развития. Выбор объекта и предмета исследования обусловлен доминирующей ролью автомобильного транспорта в объеме грузоперевозок (51,4 %) и перевозок пассажиров (59,2 %) в Беларуси. Для реализации цели были поставлены следующие задачи: 1) периодизация развития автомобильного транспорта Беларуси с начала XX в. по настоящее время; 2) выявление приоритетных сочетаний и степени активности общих и региональных факторов развития автомобильного транспорта на разных исторических этапах; 3) определение действующих экономико-географических факторов, оказывающих влияние на развитие автомобильного транспорта в республиканском и региональном территориальных разрезах; 4) проведение графической визуализации экономико-географических факторов развития автомобильного транспорта в разрезе регионов Беларуси.

Методический алгоритм исследования состоял из трех шагов. На первом шаге был проведен анализ и оценка предпосылок, факторов, закономерностей, проблем и направлений развития транспортных систем регионов Беларуси с начала XX в. до настоящего времени. Для этого были использованы следующие методы: информационного обеспечения (сбора, выборки и систематизации материала), экспертных оценок, контент-анализа литературных и статистических источников, что позволило разработать периодизацию развития автомобильного транспорта Беларуси и выявить приоритетные сочетания и степень активности общих и региональных факторов на разных исторических этапах. Была составлена база статистических данных из 35 показателей, в которой представлены 19 162 индикатора в разрезе административных районов и областей за 2003–2011 гг. Выбор временного интервала обусловлен тем, что в начале XXI в. поставлена цель реализации стратегии инновационного развития транспортных систем регионов Беларуси [1].

На втором и третьем шагах с использованием корреляционного и факторного анализа была проведена оценка факторов, влияющих на современную территориальную организацию транспортных систем на региональном и локальном уровнях. Для этого кроме многомерного статистического факторного анализа были применены новые в географии транспорта способы графической визуализации: лепестковые картограммы и 3D-факторограммы, представляющие локалитеты индикаторов групповых факторов и связи модулей индикаторов в измерениях групповых факторов.

Для анализа причинно-следственных связей была проведена статистическая оценка индикаторов редуцированной матрицы с использованием корреляционного анализа [2]. Систематизация взглядов на территориальное развитие транспортного комплекса позволила сгруппировать их в 3 модуля: пространственный, инфраструктурно-коммуникационный и экономико-демографический. На основе величины коэффициента корреляции свыше 0,4 в последующем было произведено редуцирование матрицы до 21 показателя. Группировка индикаторов по модулям осталась без изменений, а структура их стала выглядеть следующим образом: доля пространственного модуля составила 4,8 %, инфраструктурно-коммуникационного – 52,4 %, экономико-демографического – 42,8 %.

Из редуцированной матрицы для корреляционного анализа были отобраны контрольные индикаторы (грузооборот и пассажирооборот), характеризующие развитие автотранспорта, и проанализированы связи остальных индикаторов с ними. По итогам были построены лепестковые картодиаграммы, отражающие динамику корреляционной связи 8 проверочных индикаторов с контрольными.

Для проведения факторного анализа в разрезе регионов Беларуси был отобран 21 взаимосвязанный и взаимозависимый показатель из редуцированной матрицы. Изучаемые переменные были отнесены к трем группам факторов. В нашем исследовании для наименования факторов использовались индикаторы с наибольшими значениями нагрузки. При расчетах факторных нагрузок за исследуемый период нами были выделены 3 групповых фактора. Первый фактор, вес которого в построенной модели и в 2003 г., и в 2011 г. составил 26 %, был определен как экономико-демографический. В нем преобладали индикаторы экономического развития (уровень зарплаты, объемы производства, объемы перевозок грузов и грузооборот, коэффициент Успенского) и демографического потенциала (численность населения, плотность дорог на единицу населения, объем перевозимых пассажиров и пассажирооборот). Второй фактор (инфраструктурно-коммуникационный, вес которого в модели снизился за период 2003–2011 гг.

с 26 до 24 %) включил в себя следующие индикаторы: количество видов транспорта, протяженность магистральных дорог, протяженность всех дорог, железнодорожная связность районных центров, протяженность и густота путей железнодорожного сообщения, а также уровень урбанизации и трудоспособности населения. К третьему, пространственному фактору, вес которого в модели составил 13 % в 2003 г. и 12 % в 2011 г., были отнесены индикаторы площади административного района, площади транспортной инфраструктуры, густоты автодорог, коэффициент Энгеля, которые подчеркивают территориальную специфику транспортной оснащенности районов.

Автомобильный транспорт играет особую роль в транспортной системе Беларуси. В 2011 г. он занимал первое место по объему перевозок грузов (51,4 %). За счет снижения доли железнодорожного транспорта в 2011 г. по сравнению с 2003 г. (предыдущим этапом) произошло увеличение доли автомобильного транспорта на 13 % и до 26,8 % в грузообороте. В 2011 г. наибольшее количество грузов автотранспортом было перевезено в Минской области (22 %). Наибольший грузооборот обеспечен Брестской областью (16,9 %).

На первом месте по количеству перевезенных пассажиров в 2011 г. также находился автомобильный (автобусный) транспорт (доля которого увеличилась с 2000 г. на 6,1 % до 59 %). В разрезе областей услуги автобусного транспорта были наиболее востребованы среди населения Гомельской (17,9 %) и Брестской (15,3 %) областей. По показателю пассажирооборота доля автобусного транспорта за 2000–2011 гг. увеличилась на 13,7 % до 42,1 %, при этом наибольший пассажирооборот был характерен для Гомельской (16,4 %) и Витебской (14,6 %) областей [3].

На протяжении каждого этапа на развитие автотранспортных систем оказывали влияние факторы экономического, социального, институционально-правового, инфраструктурного, пространственного характера, обуславливающие экономико-географическую специфику конкретного этапа. Можно говорить об эволюционном развитии транспортного комплекса Республики Беларусь под воздействием вышеперечисленных факторов в зависимости от потребностей общества и производства (таблица).

Периодизация и эволюция факторов развития автомобильного транспорта Республики Беларусь

Этапы	Преобладающие факторы (динамика факторов за период) *	Параметры развития автотранспорта
1 этап: индустриальное довоенное развитие (1923–1941 гг.)	Экономический (А↑), институционально-правовой (А↑)	28 % от общего объема перевезенных грузов (1940 г.)
2 этап: послевоенное восстановление (1944–1959 гг.)	Экономический (А↑), институционально-правовой (А↑)	Восстановление автодорожной сети
3 этап: индустриально-ориентированное развитие (1960–1980-е гг.)	Экономический (А↑), демографический (А↑), институционально-правовой (А↑↓)	Доля автомобильного транспорта в 1980 г.: в грузообороте республики 20,2 %; в пассажирообороте – 50,8 %
4 этап: развитие единой транспортной системы БССР в составе СССР (1980–1991 гг.)	Экономический (А↑), демографический (А↑↓), институционально-правовой (П↓), экологический (А↑↓)	Рост доли автомобильного транспорта в структуре грузооборота (до 22,8 % в 1990 г.) и снижение – в структуре пассажирооборота (до 46,9 % в 1990 г.)
5 этап: адаптация транспортных систем к восстановлению производственных связей (1991–2003 гг.)	Экономический (А↑), демографический (П↑↓), институционально-правовой (П↓), экологический (П↑)	70,8 % объема всех перевозимых грузов при доле в структуре грузооборота – 23,6 %. Доля в структуре пассажирооборота снижается до 34,2 %
6 этап: инновационное развитие транспортных систем Республики Беларусь	Экономический (А↑↓), демографический (А↑), институционально-правовой (П↑), экологический (А↑)	Увеличение доли автотранспорта в структуре грузооборота (до 26,8 % в 2011 г.) и пассажирооборота (до 50,7 %)

Примечание. * Степень влияния фактора: А – активный; П – пассивный; степень интенсивности фактора: ↑ – усиление влияния, ↓ – ослабление влияния, ↑↓ – роль фактора стабильна [сост. авт.].

Ретроспективный анализ позволил выделить шесть этапов развития автомобильных транспортных систем Республики Беларусь с характерными доминирующими факторами и экономическими показателями развития:

1) этап довоенного индустриального развития (1923–1941 гг.), приоритетным фактором во время которого являлся экономический (темпы экономического развития территории требовали наличия развитой транспортной инфраструктуры для перевозки производимой продукции, что положило начало качественной трансформации автодорожной сети – протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием в 1940 г. составила 11,2 тыс. км, что превысило уровень 1913 г. почти в 3 раза);

2) этап послевоенного восстановления (1944–1959 гг.) разрушенной дорожно-транспортной инфраструктуры с приоритетными экономическим и институционально-правовым факторами;

3) этап индустриально-ориентированного развития транспортных систем (1960–1980-е гг.), во время которого экономический фактор являлся приоритетным, а автомобильный транспорт стал играть важную роль в формирующейся транспортной системе Беларуси (по сравнению с началом этапа доля автомобильного транспорта в грузообороте республики увеличилась на 3 %, в пассажирообороте – на 16 %);

4) этап развития единой транспортной системы БССР (1980–1991 гг.), во второй половине которого произошло усиление экономического и ослабление институционально-правового факторов;

5) этап адаптации транспортных систем к восстановлению производственных связей (1991–2003 гг.) с приоритетным экономическим фактором (объем пассажирских автомобильных перевозок сократился на 13,6 %, пассажирооборот – на 12,7 %);

6) этап инновационного развития транспортных систем Республики Беларусь (2003 г. – настоящее время) с приоритетным экономическим фактором и ростом веса демографического и экологического факторов (см. таблицу).

Корреляционный анализ позволил выявить определенные территориальные закономерности взаимосвязей и динамики индикаторов грузооборота и пассажирооборота. Наибольшая зависимость показателя грузооборота автомобильного транспорта в Республике Беларусь за 2003–2011 гг. наблюдалась от показателей объема перевозимых грузов, численности населения и уровня заработной платы. За рассматриваемый период произошло уменьшение влияния объема промышленного производства (с 0,60 до 0,33), количества перевезенных пассажиров (с 0,52 до 0,23 за счет увеличения парка индивидуальных автотранспортных средств) и увеличение роли протяженности автодорог.

В региональном разрезе значительно проявилась функциональная зависимость грузооборота от объемов промышленного производства и численности населения (для Гомельской и Гродненской областей), а также от доли трудоспособного населения (для Гомельской, Минской и Могилевской областей). Уровень заработной платы наиболее сильно коррелирует с грузооборотом в Витебской, Гомельской и Брестской областях. По сравнению с 2003 г. вес индикатора объемов промышленного производства значительно изменился в Гродненской области в сторону увеличения (с 0,51) и в Витебской области в сторону уменьшения (с 0,83 до 0,48). Данные сдвиги можно объяснить динамикой экспорта предприятий, обеспечивающих вклад в структуру республиканского товарооборота (химической и нефтехимической промышленности).

Проведение корреляционного анализа частично подтвердило гипотезу о влиянии на пассажирооборот переменных экономико-демографического модуля при пассивном влиянии пространственных индикаторов: в 2011 г. наблюдается наибольшая функциональная зависимость от общей численности населения (с ростом до 0,76), доли городского населения (0,40, что вызвано ростом пригородных перевозок автомобильным транспортом), суммы начисленной заработной платы (0,70, с ростом заработной платы увеличивается мобильность населения), объема промышленного производства (0,78) и объема перевезенных пассажиров (0,97) (рис. 1). На рис. 1: St – площадь транспортной инфраструктуры, P – численность населения, Pe – доля трудоспособного населения, Pu – доля городского населения, Sal – начисленная заработная плата, Vp – объем промышленного производства, L – протяженность автодорог, Vfr – объем перевезенных грузов, Vps – объем перевезенных пассажиров.

В региональном разрезе высокая степень зависимости пассажирооборота от численности населения характерна для всех областей, что подтверждает социальную значимость автотранспорта [4]. Результаты корреляционного анализа частично подтвердили гипотезу о влиянии на пассажирооборот экономических показателей – уровня начисленной заработной платы и объемов экономического производства (в частности, для Минской и Гомельской областей в 2011 г.). Это связано с экономической прибылью от экспорта организаций промышленного производства (нефтепереработки, машиностроения, химического производства и производства удобрений), расположенных в крупных населенных пунктах (транспортных узлах) данных областей. Это подтверждается влиянием объема промышленного производства на пассажирооборот, максимальные показатели которого в 2011 г. зафиксированы в Минской (0,85) и Гомельской (0,87) областях.

Результаты факторного анализа и построение 3D-факторограмм позволили выявить специфику структуры и динамики факторов, влияющих на развитие транспортных систем Беларуси, за 2003 г. (рис. 2 а) и 2011 г. (рис. 2 б). На первом месте расположен экономико-демографический групповой фактор, поскольку влияние индикаторов данного фактора на транспорт закономерно объясняется принципами социально-экономического развития территории, а транспортная система служит индикатором экономической и социальной активности общества.

На втором месте по значимости – инфраструктурно-коммуникационный фактор, что также является закономерным, поскольку индикаторы данного фактора отражают возможности транспортных систем

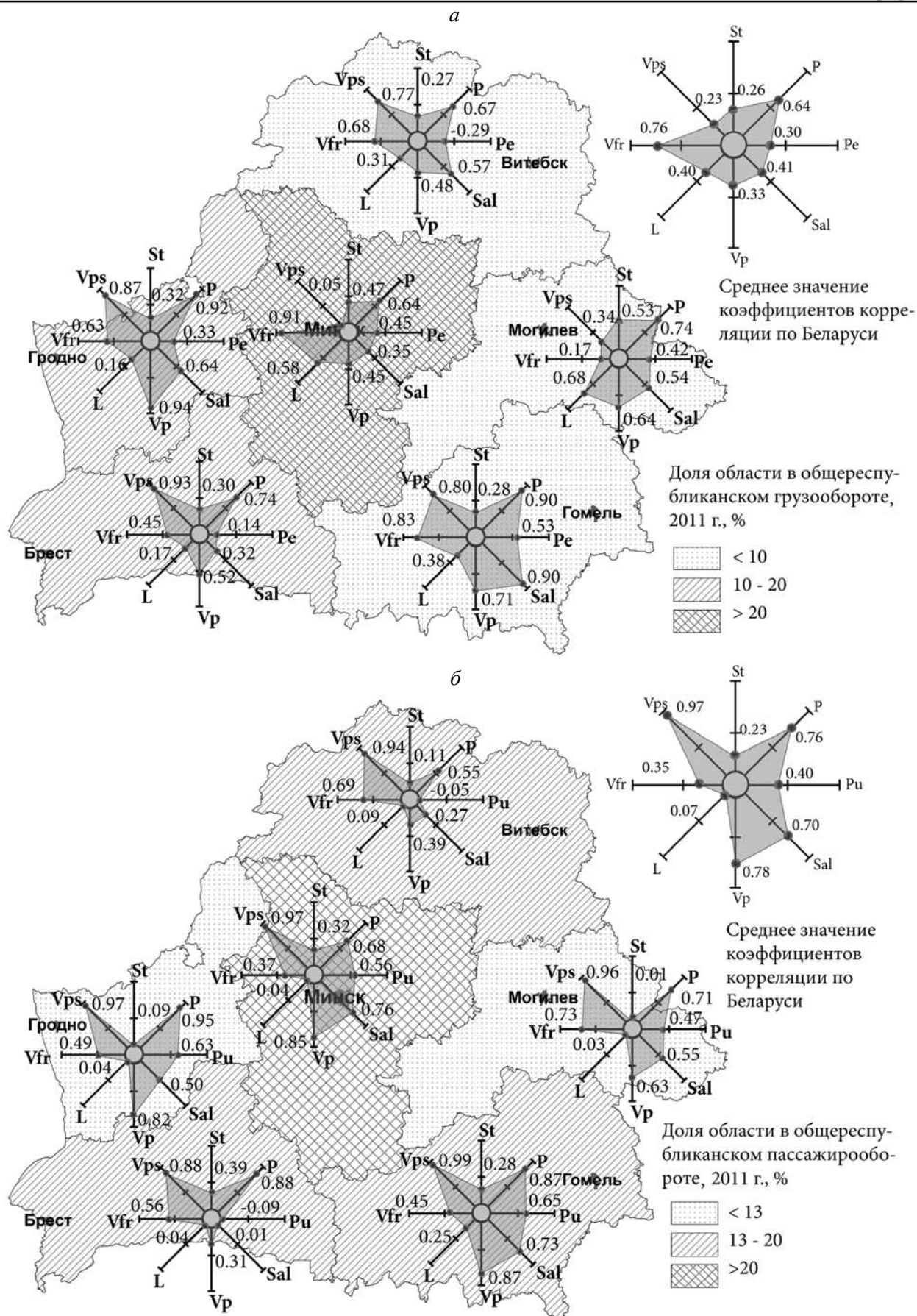


Рис. 1. Региональные профили факторного воздействия на грузооборот (а) и пассажирооборот (б) автомобильного транспорта Беларуси, 2011 г.

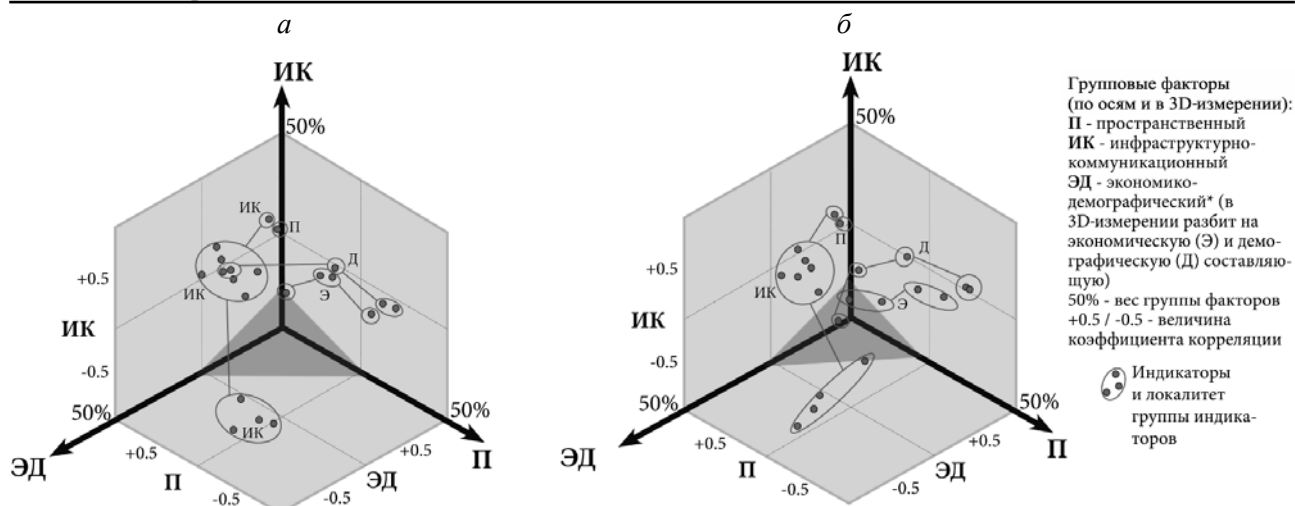


Рис. 2. 3D-факторограммы нагрузок отдельных индикаторов развития автотранспортной системы Беларуси в 2003 г. (а) и 2011 г. (б)

территории. Влияние пространственного группового фактора, согласно результатам анализа, является незначительным, что позволило расположить его на третьем месте среди рассматриваемых групповых факторов.

В инфраструктурно-коммуникационной группе факторов снизились значения нагрузок демографической составляющей (доли трудоспособного населения с 0,70 до 0,45) при укреплении роли инфраструктурного фактора (протяженности автомагистралей с 0,67 до 0,72, что вызвано ростом общей протяженности магистральных дорог по стране). За 2003–2011 гг. произошло снижение веса транспортной обеспеченности за счет густоты (с 0,65 до 0,62) и протяженности (с 0,84 до 0,83) железных дорог, что связано с сокращением протяженности железнодорожной транспортной сети.

Факторный анализ подтвердил особую роль экономико-демографического группового фактора для всех регионов с наибольшим значением для Гродненской, Гомельской и Минской областей. При этом в среднем по всем регионам за 2003–2011 гг. роль его увеличилась на 4 %, что связано с влиянием экономической (объем перевозимых грузов, уровень заработной платы, объем промышленного производства) и социальной (численность населения, уровень урбанизации) составляющих развития транспортных систем.

* * *

Был проведен анализ экономико-географических факторов регионального развития автомобильного транспорта в 2003–2011 гг. На основе ретроспективного анализа факторов разработана периодизация развития автомобильного транспорта Беларуси с начала XX в. по настоящее время с выделением шести этапов. Для каждого из этапов выявлены приоритетные сочетания и степень активности общих и региональных факторов развития автомобильного транспорта. С использованием корреляционного анализа определена степень влияния экономических, демографических и территориальных показателей в республиканском и региональном территориальных разрезах на показатели грузооборота и пассажирооборота автомобильного транспорта. Доказано наибольшее влияние экономико-демографических индикаторов. С использованием факторного анализа выявлена специфика структуры и динамики групповых факторов (экономико-демографического, инфраструктурно-коммуникационного, пространственного), влиявших на развитие автотранспортной системы Беларуси в 2003–2011 гг.

Автор выражает благодарность научному руководителю профессору Е. А. Антиповой за оказанную помощь при подготовке материала к публикации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. Минск, 2004. С. 202.
2. Чертко Н. К., Карпиченко А. А. Математические методы в географии: учеб.-метод. пособие. Минск, 2009. С. 199.
3. Регионы Республики Беларусь: стат. сб. Минск, 2012. Т. 1. С. 702.
4. Галабурда В. Г. Единая транспортная система. М., 1996. С. 295.

Поступила в редакцию 08.07.13.

Андрей Петрович Безрученко – преподаватель кафедры экономической географии зарубежных стран.