

**МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СПРОСА НА УСЛУГИ
ПО ИНФРАСТРУКТУРНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

© 2017 Т.Ф. Палей*

Мировая статистика свидетельствует о возрастающей активности частных инвесторов. При этом вместо дебатов о возрастающей потребности в инфраструктуре и о достаточности ее финансирования более актуальным становится поиск эффективных механизмов привлечения инвестиций в инфраструктурные активы. Мезоэкономический анализ спроса на услуги по инфраструктурному обеспечению деятельности организаций, формирующих приоритетные кластеры в Республике Татарстан, выполнен в целях ориентации на имеющуюся потребность при формировании планов инфраструктурного обеспечения промышленности с учетом финансирования строительства объектов транспортной и иной инфраструктуры на паритетной основе. Ранжированы факторы размещения производительных сил в разрезе кластеров. Определено, что качество транспортных соединений играет первостепенную роль. Установлено, что во всех исследуемых кластерах спрос на транспортные услуги повышается. Выявлено, что предприятия нефтегазохимического кластера готовы финансировать развитие транспортной инфраструктуры из прибыли (возможно, на паритетной основе с государством) в целях снятия ограничений своего промышленного роста. Для маржинальной оценки эффективности инвестиций в развитие транспортного комплекса получена регрессионная модель "инвестиции - прибыль". Она свидетельствует о том, что с ростом капитализации отрасли ее прибыль возрастает ускоренными темпами, каждый дополнительный рубль инвестиционных вложений приносит большую отдачу.

Ключевые слова: инфраструктура, инвестиции, промышленность, кластер.

Основные положения:

- ◆ на основе опроса руководителей более 60 крупных предприятий, обеспечивающих 48% ВРП Республики Татарстан, определена значимость факторов размещения производительных сил. Установлено, что, во-первых, эта значимость зависит от стадии производственного цикла, а во-вторых, все больше предприятий республики испытывают ограничения в развитии транспортной инфраструктуры;
- ◆ в результате корреляционно-регрессионного анализа статистических показателей доказано, что, во-первых, во всех исследуемых кластерах наблюдается тенденция к повышению спроса на транспортные услуги, а во-вторых, предприятия нефтегазохимического кластера теоретически готовы финансировать развитие транспортной инфраструктуры из прибыли (возможно, на паритетной основе с государством) в целях снятия ограничений своего промышленного роста;
- ◆ выявлен эффект мультипликатора в транспортной отрасли: с ростом капитализации отрасли ее прибыль возрастает ускоренными темпами, т.е. каждый дополнительный рубль инвестиционных вложений приносит все большую и большую отдачу.

Введение

Инфраструктура промышленности - это важный элемент хозяйственной системы. Основная концепция государственного управления инфраструктурой заключается в опережающем удовлетворении спроса на услуги инфраструктуры со стороны участников экономической деятельности и населения. Теоретические и методологические вопросы инфраструктурного развития исследуются в

значительном количестве работ отечественных и зарубежных ученых. Теоретический и практический интерес вызывают труды А.Г. Аганбегяна¹, С.Ю. Глазьева², А.А. Дынкина³, Д.С. Львова⁴, В.Л. Макарова⁵, Д.С. Нор-та⁶. Современные проблемы развития инфраструктуры с позиций ее влияния на территориальную организацию экономики легли в основу трудов В.Н. Бугроменко⁷, Г.А. Гольца⁸, С.А. Тархова⁹ и других специалистов. В

* Палей Татьяна Феликсовна, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой общего менеджмента Казанского (Приволжского) федерального университета. E-mail: kmen555@gmail.com.

работах ведущих отечественных ученых Н.Т. Агафонова¹⁰, М.К. Бандмана¹¹, М.Р. Сафиуллина¹², А.И. Чистобаева¹³ рассматриваются конкретные механизмы и инструменты территориального взаимодействия между собой предприятий разных видов экономической деятельности и с инфраструктурными отраслями. Но определение необходимого количества инвестиций в инфраструктуру до сих пор является не до конца изученной, сложной и актуальной проблемой. Цель нашего исследования - выявление существующего спроса на услуги инфраструктуры со стороны производителей и установление возможности привлечения их в качестве соинвесторов в инфраструктурные проекты. В соответствии с указанной целью поставлены задачи ранжировать факторы, влияющие на размещение производительных сил (далее - РПС) в разрезе кластеров, выявить тенденции спроса на транспортные услуги, определить, предприятия какого кластера готовы финансировать развитие транспортной инфраструктуры из прибыли (возможно, на паритетной основе с государством) в целях снятия ограничений своего промышленного роста, представить маржинальную оценку инвестиционной эффективности транспортного комплекса.

Методы

В рамках мезоэкономического анализа спроса на услуги по инфраструктурному обеспечению деятельности со стороны организаций, формирующих приоритетные кластеры в Республике Татарстан, мы опросили руководителей более 60 крупных предприятий республики, обеспечивающих 48% ВРП. Ин-

формация, полученная в результате опроса, сгруппирована в разрезе кластеров. Так, мы определили значимость различных факторов, которые оказывают влияние на РПС. Мы выяснили, что значимость факторов зависит от стадии производственного цикла, этапа бизнес-процесса (табл. 1).

Результаты опроса убеждают нас в высокой важности инфраструктурных факторов на всех стадиях производства и распределения.

Значимость фактора, который оказывает влияние на РПС, зависит от конкретной территории и конкретного предприятия, от характера ресурсоемкости продукции, от этапа развития организации.

При формировании промышленной и инвестиционной политики руководству и специалистам предприятий и организаций, представителям органов исполнительной, муниципальной власти необходимо анализировать факторы, которые оказывают влияние на РПС, и выделять наиболее значимые для конкретно взятой территории и конкретного предприятия с учетом его месторасположения. В табл. 2 приведены результаты опроса представителей различных кластеров Республики Татарстан о степени важности различных факторов для успешности их бизнеса¹⁴. В результате оказалось, что большую значимость придают инфраструктурным факторам. И хотя роль транспортных издержек снижается в процессе эволюции транспортных и коммуникационных технологий, значение качества транспортной инфраструктуры (дорожных покрытий, наличия между-

Таблица 1

Значимость факторов в зависимости от этапа бизнес-процесса (в порядке убывания значимости)

Фактор	Основные бизнес-процессы	Логистика	Реклама и сбыт	НИОКР	Итоговый рейтинг
Возможность инфокоммуникаций	2	1	1	2	1
Стабильность в политической сфере	3	5	2	1	2
Энергообеспеченность	1				3
Транспортная доступность		2			4
Расходы на оплату труда работников	4	4	3		5
Транспортные расходы		3			6
Благоприятная социальная обстановка				3	7
Отсутствие дефицита на рынке труда	5			4	8
Удаленность от аэропорта			4		9
Благоприятная экономическая среда			5		10
Наличие научного и инновационного потенциала в регионе				5	11

Оценка значимости факторов размещения в разрезе кластеров (в порядке убывания)*

Фактор размещения	Авиа-строение	Автомобилестроение	Электроэнергетика	Нефтегазохимический	Агропромышленный	Итого
Энергообеспеченность	5	2	2	1	1	1
Возможность инфкоммуникаций	2	1	1	5		2
Расходы на оплату труда работников	1	3	5			3
Отсутствие дефицита на рынке труда	3		4	2		4
Отсутствие дефицита сырья					2	5
Стабильность в политической сфере	4	4	3	4	3	6
Возможность работы в несколько смен				3		7
Транспортная доступность					5	8
Система налогообложения		5				9
Расположение вблизи рынков					4	10

* Составлено по усовершенствованной автором методике Carmona - Schneider.

народных аэропортов, скоростных железнодорожных линий) отнюдь не снижается. Причем специалисты отмечают, что все больше предприятий республики испытывают ограничения в развитии транспортной инфраструктуры.

Для изучения потребности в транспортной инфраструктуре нами был выполнен корреляционно-регрессионный анализ показателей доли затрат на транспорт в выпуске продукции и в себестоимости за 2005-2015 гг. (эмпирической базой послужили результаты статистического наблюдения Республики Татарстан по форме № 1-ДС "Сведения о добавленной стоимости предприятия", которые были нами систематизированы с отнесением предприятий к тому или иному кластеру).

Результаты

В результате корреляционно-регрессионного анализа нами был сделан вывод о том, что во всех исследуемых кластерах наблюдается тенденция к повышению спроса на транспортные услуги (рис. 1-4).

Интересная "статистическая вилка" была выявлена в нефтегазохимическом кластере (см. рис. 4).

При росте спроса на услуги транспортной инфраструктуры через год намечается ситуация неадекватного его удовлетворения, т.е. со временем состояние транспортной инфраструктуры перестанет удовлетворять потребностям развивающегося кластера. Необходимы инвестиции в ее развитие. То, что доля затрат на транспорт в себестоимости продукции становится отрицательной, свиде-

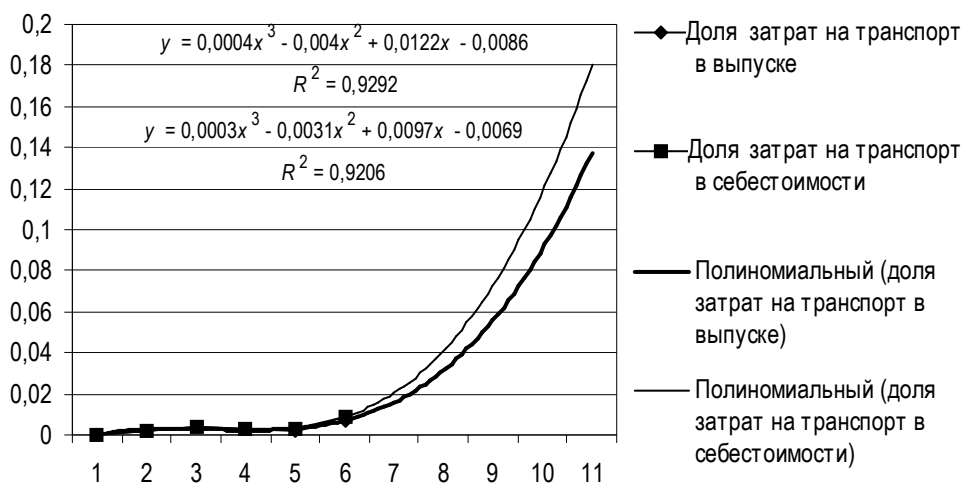


Рис. 1. Характер спроса на транспортные услуги в энергетическом кластере

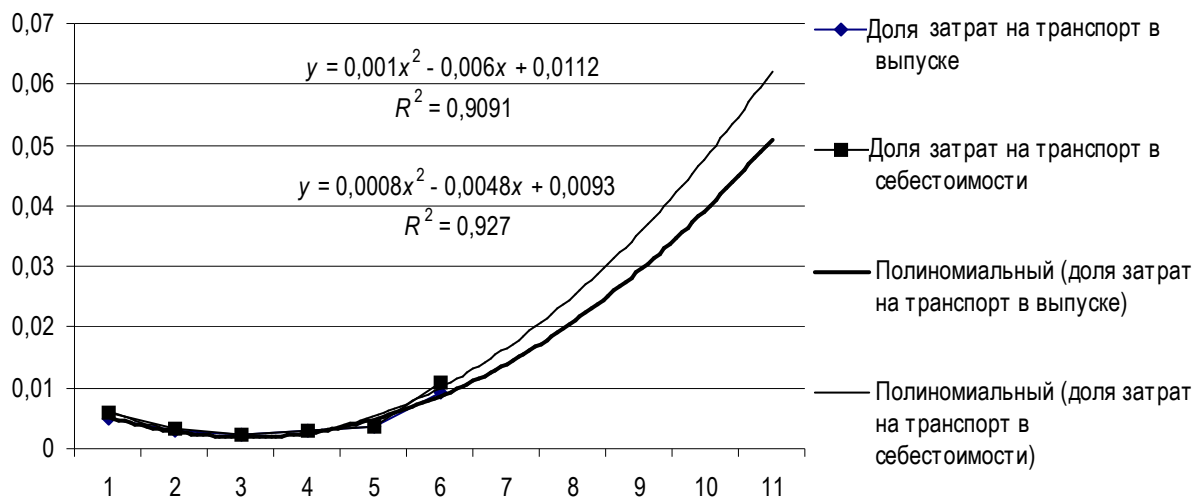


Рис. 2. Характер спроса на транспортные услуги в машиностроительном кластере

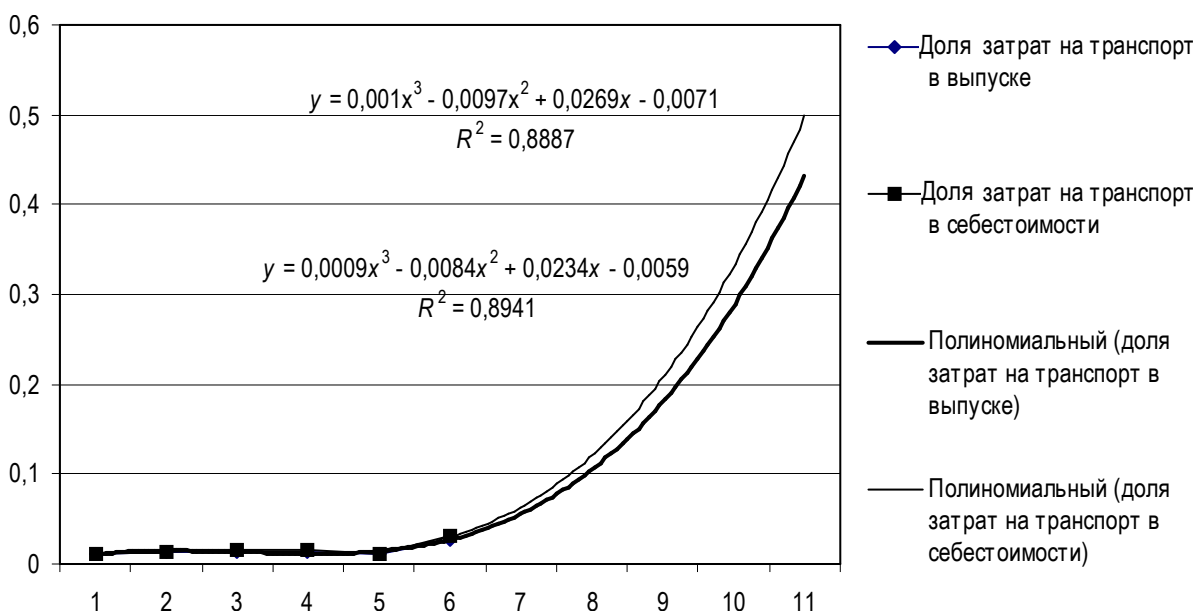


Рис. 3. Характер спроса на транспортные услуги в агропромышленном кластере

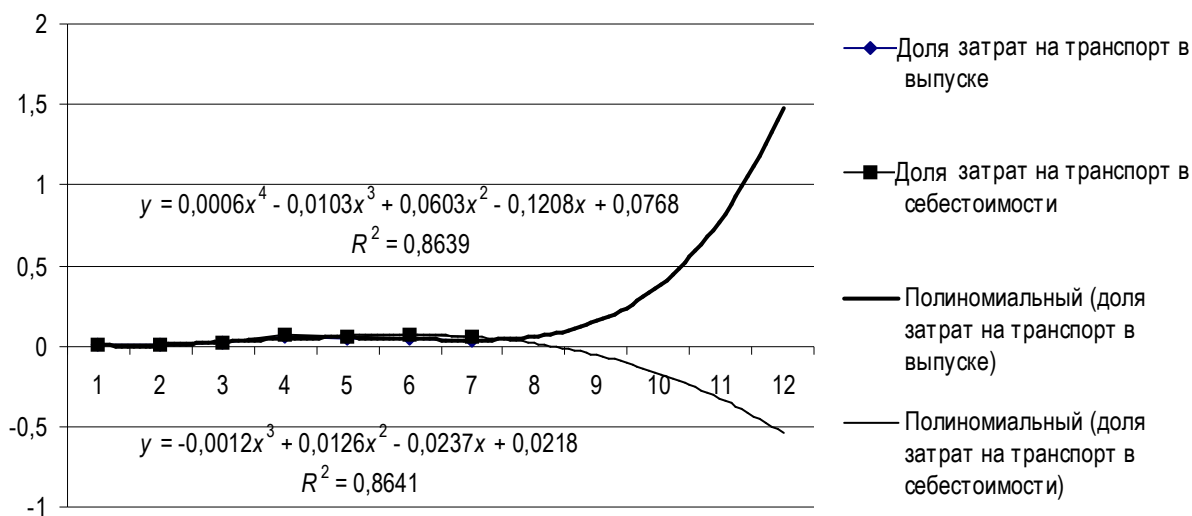


Рис. 4. Характер спроса на транспортные услуги в нефтегазохимическом кластере

тельствует о том, что предприятия кластера теоретически готовы финансировать развитие транспортной инфраструктуры из прибыли (возможно, на паритетной основе с государством) в целях снятия ограничений для своего промышленного роста.

Обсуждение

Для получения дополнительных стимулов инвестирования в развитие транспорта мы проанализировали ожидаемую прибыльность таких инвестиций.

На основе корреляционно-регрессионного анализа данных за 10 лет мы установили зависимость прибыли, получаемой транспортными предприятиями (в сопоставимых ценах), от пассажиро- и грузооборота:

$$П = e^{-16,87} \cdot Гр^{1,55} \cdot Пас^{0,87},$$

где $П$ - объем прибыли, получаемой транспортными предприятиями Республики Татарстан; $Гр$ - объем грузооборота транспорта по отраслям экономики; $Пас$ - пассажирооборот по видам транспорта.

Мы исключили из оценки дотационный городской транспорт общего пользования.

Модель свидетельствует о том, что рост грузооборота транспортных предприятий Республики Татарстан достаточно эффективен: если его рост составляет 1%, то прибыль транспортных предприятий увеличивается в среднем на 1,55%. Менее эффективен пасса-

жирский транспорт. Для достижения адекватного уровня отдачи от инвестиций в него затраты необходимо сократить в среднем на 13%.

Маржинальную оценку эффекта от инвестиций в развитие транспортных предприятий можно осуществить на основе построения регрессионной модели "инвестиции - прибыль":

$$y = 1688,2 \cdot e^{0,0001x},$$

где x - инвестиции в отрасль по годам в динамике, y - сумма прибыли предприятий транспортного комплекса.

Функция является возрастающей по экспоненте, так как $dy/dx > 0$ и $dy^2/d^2x > 0$ при любом $x \in D(x)$. Таким образом, мы делаем вывод, что прибыль предприятий отрасли возрастает с ускорением в зависимости от роста объема инвестиций, т. е. каждый следующий инвестированный рубль приносит большую отдачу (табл. 3).

Здесь мы наблюдаем эффект мультипликатора. Прибыль инвесторов в предприятия транспортной отрасли Республики Татарстан будет сравнительно невелика при незначительном объеме инвестиций. Например, при годовом объеме инвестиций в 5 млрд руб. прибыль составит в среднем 28 коп. на каждый последующий рубль вложений. Если же объем инвестиций достигнет 25 млрд руб., то прибыль вырастет до 2,06 руб. на рубль вложений (рис. 5).

Таблица 3

Зависимость прибыли предприятий транспортного комплекса от объема инвестиций

Предполагаемый объем инвестиций, млн руб. (в ценах 2015 г.)	5000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000
Предельная (маржинальная) прибыль от дополнительного рубля инвестиций, руб.	0,28	0,46	0,86	1,25	2,06	3,39

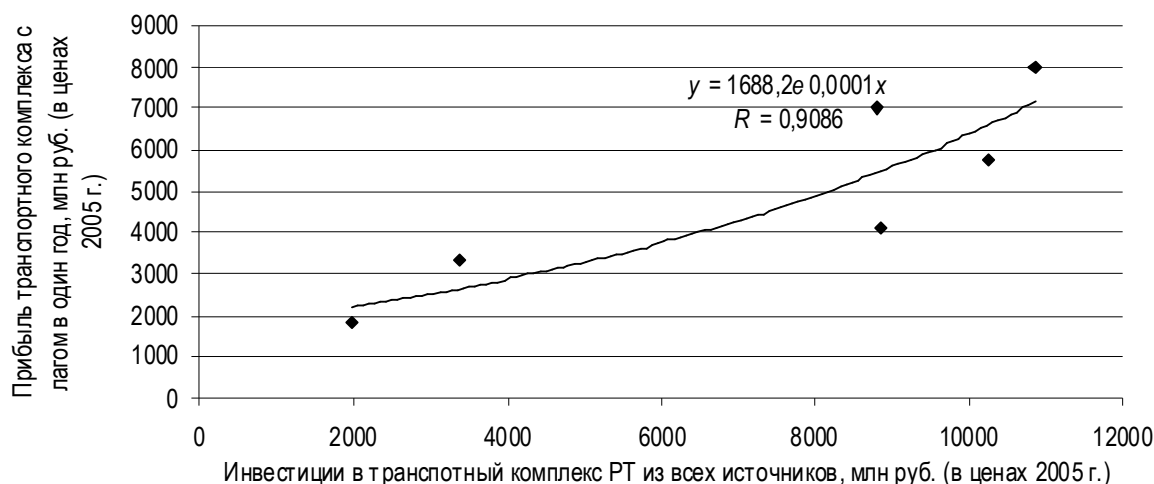


Рис. 5. Влияние инвестиций на прибыль предприятий транспортного комплекса Республики Татарстан

Заключение

Резюмируя, следует отметить, что крупные проекты являются наиболее выгодными для инвестирования в транспортно-дорожный комплекс РТ, в том числе бюджетные и в форме государственно-частного партнерства. Такие проекты, выполняя мультипликативную функцию, могут стать основой для сопутствующих небольших инвестиционных программ.

Методика мезоэкономического анализа спроса на услуги по инфраструктурному обеспечению деятельности со стороны организаций, формирующих приоритетные кластеры в Республике Татарстан, была апробирована при подготовке Программы «Развитие и размещение производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 года и на период до 2030 года» (утвержденной Постановлением Кабинета министров № 763 от 22 октября 2008 г.), при подготовке Программы развития транспортного комплекса Республики Татарстан в 2006-2010 гг. (утвержденной Законом Республики Татарстан № 64-ЗРТ от 3 августа 2006 г.)¹⁵, Долгосрочной целевой программы «Развитие транспортного комплекса Республики Татарстан на 2011 - 2015 годы» (утвержденной Постановлением Кабинета министров Республики Татарстан от 1 декабря 2011 г. № 983).

¹ Аганбеян А.Г. Кризис. Беда и шанс для России. Москва, 2009.

² Глазьев С. Ю. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26-38.

³ Дынкин А.А., Барановский В.Г. Россия и мир: 2012. Экономика и внешняя политика. Ежегодный прогноз / ИМЭМО РАН. Москва, 2011.

⁴ Львов Д. Институциональная экономика. Москва, 2001.

⁵ Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Бахтизина Н.В. CGE-модель социально-экономической системы России со встроенными нейронными сетями / ЦЭМИ РАН. Москва, 2005.

⁶ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко. Москва, 1997.

⁷ Бугроменко В.Н. Транспорт в территориальных системах / отв. ред. Г.А. Гольц; АН СССР, Дальневост. отд-ние, Тихоокеан. ин-т географии. Москва, 1987.

⁸ Гольц Г.А. Инфраструктура и общество: принципы стратегии опережающего развития России // Экономическая наука современной России. 2000. № 2.

⁹ Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей. Смоленск; Москва, 2005.

¹⁰ Агафонов Н.Т., Межевич М.Н. Территориальная организация общества: состояние и пути обновления / ИСЭП. Ленинград, 1990.

¹¹ Бандман М.К. Проблемные регионы ресурсного типа: экономическая интеграция Европейского Северо-Востока, Урала и Сибири / ИЭиОПП СО РАН. Новосибирск, 2002.

¹² Сафиуллин М.Р. Методология управления экономической системой при помощи инвестиций и занятости: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Казань, 1996.

¹³ Гладкий Ю.Н., Чистобаева А.И. Основы региональной политики. Санкт-Петербург, 1998.

¹⁴ Carmona-Schneider Juan-J. Ausgewählte Indikatoren zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit in den Regionen der Europäischen Gemeinschaft // Informationen zur Raumentwicklung. Jg. 16 (1989). Nr. 8/9. URL: <http://www.worldcat.org/title/ausgewahlte-indikatoren-zur-analyse-der-wettbewerbsfähigkeit-in-den-regionen-der-europäischen-gemeinschaft/oclc/728965441>.

¹⁵ Республиканская целевая программа «Развитие транспортного комплекса Республики Татарстан на 2006-2010 годы». URL: <http://pandia.ru/text/77/128/1397.php>.

Поступила в редакцию 03.07.2017 г.