

УДК 338.47

А.В. Макаренко, Г.И. Шибанова

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ДОСТАВКИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ЭНЕРГОСИСТЕМЫ
РАЗНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА**

A.V. Makarenko, G.I. Shibanova

**ECONOMIC EFFECTIVENESS
OF ENERGY RESOURCES DELIVERY TO THE ENERGY SYSTEMS
BY DIFFERENT TRANSPORT MEANS**

Проводится оценка экономической эффективности доставки энергоресурсов. Предложены механизмы совершенствования транспортной инфраструктуры.

ЭНЕРГОРЕСУРСЫ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ; УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ; ЗАТРАТЫ НА ТРАНСПОРТИРОВКУ; МОДЕРНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОЙ СЕТИ; ЭКСПОРТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

In the article authors analyze the economic effectiveness of energy resources shipping and suggest the ways of the transport infrastructure improvement.

ENERGY RESOURCES; ECONOMIC EFFECTIVENESS; INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT LEVEL; LOGISTICS COSTS; TRANSPORTATION SYSTEM MODERNIZATION; EXPORT OF ENERGY RESOURCES

На современном этапе эффективность экономического развития России зависит от успешной деятельности крупных предприятий по добыче и переработке энергоресурсов. По итогам 2011 г. вклад сырьевого сектора России составил 71 % от всего объема экспорта [1]. Кроме того, для формирования тарифов на электроэнергию существенное значение имеют затраты на доставку энергоресурсов в удаленные энергосистемы. Известно, что при увеличении расстояния доставки на 1000 км затраты на доставку топлива, как правило, превышают затраты на их добычу. В связи с этим, большое значение при формировании тарифов на электроэнергию в энергосистеме имеют сопоставление затрат на доставку энергоресурсов различными видами транспорта. Например, в отдельные периоды развития страны суммарная доля транспорта в расходной части топливно-энергетического баланса составляла 29 %, в том числе доля перевозок топлива 17,5 % [2].

В стране исторически сложилась ситуация, когда основные запасы энергоресурсов находятся в Сибири, а их крупные потребители – в европейской части страны или на Дальнем Востоке. В этих условиях необходимо осуществлять доставку энергетических

ресурсов от источников их получения (добычи) до конечных потребителей посредством широкой сети транспортных систем. Среди используемых видов транспортных систем преобладают трубопроводный, железнодорожный и автомобильный. На современном этапе развития России каждый из этих видов систем имеет свои преимущества и недостатки. Далее рассмотрим только два способа доставки энергоресурсов: железнодорожным и автомобильным транспортом.

К преимуществам железнодорожного транспорта следует отнести возможность транспортировки больших партий грузов на дальние расстояния, стабильность работы независимо от климатических условий, надежность доставки. Среди недостатков можно отметить невысокую скорость доставки, низкую транспортную доступность для грузополучателей и грузоотправителей.

Автомобильный транспорт обладает такими преимуществами, как высокая мобильность, возможность доставки грузов «от двери до двери», высокая доступность. К недостаткам следует отнести относительно высокие затраты на доставку грузов и зависимость от дорожных и погодных условий.

Анализируя вышеуказанные преимущества и недостатки этих двух транспортных систем можно сделать вывод о том, что между ними возможно как успешное взаимовыгодное сотрудничество, так и конкуренция. Сегодня основной объем грузовых перевозок энергоресурсов (без учета трубопроводной транспортировки) в стране приходится на железнодорожный транспорт. В структуре перевозок железнодорожным транспортом четыре вида грузов (нефть и нефтепродукты, уголь, руда, минерально-строительные материалы) занимают долю 75,6 % от общего объема [3]. Однако даже в том случае, когда этот вид транспорта играет доминирующую роль, наличие развитой сети автомобильных дорог является необходимым условием эффективной транспортной системы. Во многих случаях доставка грузов до вагонов и развозка прибывших железнодорожным транспортом грузов до конечных потребителей осуществляется с использованием автомобильного транспорта. Многие предприятия по добыче и переработке энергоресурсов

имеют крупные автохозяйства, обеспечивающие как грузовые, так и пассажирские перевозки. Особенно это характерно для нефтедобывающих предприятий, вынужденных регулярно доставлять как различного рода грузы, так и персонал на удаленные нефтедобывающие участки. Для создания эффективной транспортной системы страны необходимо, в первую очередь, создание конкурентной среды между железнодорожным и автомобильным транспортом.

Как показывает рис. 1, железнодорожный транспорт не может конкурировать с автомобильным на малых расстояниях, так как его использование экономически нецелесообразно. Для дальнейшего анализа введем понятие «зона экономической эффективности доставки» энергоресурсов. Под зоной экономической эффективности доставки нами предлагается понимать предельное расстояние, при котором расходы, связанные с доставкой, не превышают разницу стоимости аналогичного энергоресурса в пункте получения и отправки.

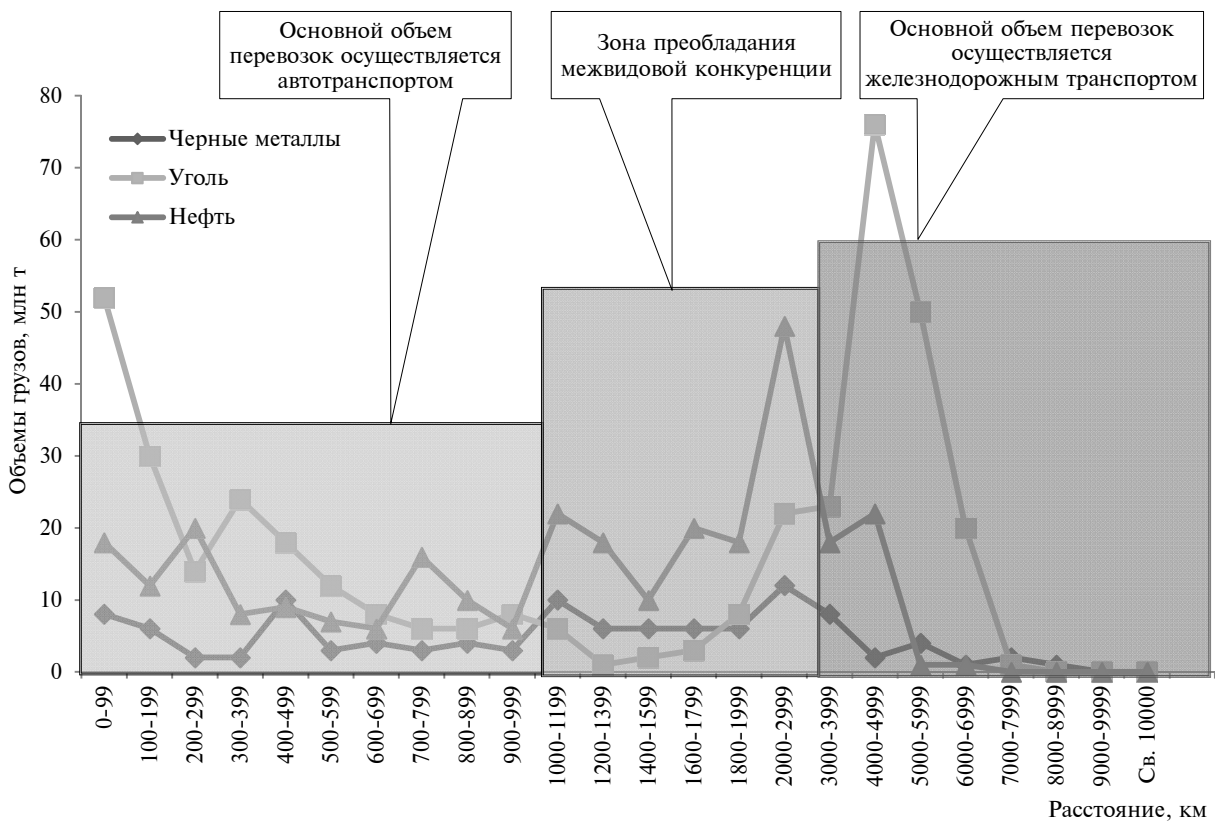


Рис. 1. Объем железнодорожных перевозок отдельных грузов с развитой межвидовой конкуренцией по поясам дальности [4]

Основные расчетные показатели при транспортировке угля железнодорожным транспортом от места добычи до места назначения в России [5]

Станция отправления	Ориентировочная стоимость тонны каменного угля, руб.	Станция назначения	Расстояние, км	Время в пути, сут.	Провозная плата (вагон 60 т), руб.	Провозная плата на физическую тонну, руб.	Принадлежность вагонов	
							РЖД	Собственность
Кузбасс	1 020	Мурманск	4781	15	101 002	1 683	*	
					76 884	1 281		*
Кузбасс	1 020	Усть-Луга	4112	13	97 332	1 622	*	
					74 959	1 249		*
Кузбасс	1 020	Находка	6034	18	112 803	1 880	*	
					84 401	1 406		*
Воркута	1 230	Мурманск	2849	11	82 657	1 378	*	
					64 364	1 072		*
Воркута	1 230	Усть-Луга	2507	10	78 557	1 309	*	
					61 329	1 022		*

Понятие зоны экономической эффективности доставки грузов может использоваться для оценки транспортной инфраструктуры в различных регионах страны. Очевидно, что чем лучше состояние автомобильных дорог и современного грузового автотранспорта, тем выше будет зона экономической эффективности при прочих равных условиях. Выше-сказанное справедливо и в отношении железнодорожного транспорта. С другой стороны, очевидно и сокращение зоны экономической эффективности доставки грузов при повышении расходов грузоотправителей.

Основной объем перевозок железнодорожного транспорта приходится на расстояние от трех тысяч километров и более. Ценовые преимущества эффективного и хорошо управляемого железнодорожного транспорта могут повысить конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках предприятий по добыче и переработке энергоресурсов. Однако в настоящее время сумма провозной платы при транспортировке на большие расстояния превышает стоимость отдельных марок угля непосредственно у производителя (см. таблицу).

Расчетная скорость транспортировки в 2012 г. составляла порядка 219 км/сут. (9,1 км/ч), что приводит к необходимости иметь неоправданно большой парк грузовых вагонов [6]. Последнее, в свою очередь, приводит к повышению стоимости грузов из-за повышенных издержек производства (амор-

тизация, износ и т. п.). Для сравнения, по данным немецкой железнодорожной компании Deutsche Bahn, средняя скорость грузового поезда в Германии составляет не менее 50 км/ч, а в США – порядка 46 км/ч. При таких скоростях доставка угля до места назначения составила бы от 2 до 5 дней, а количество требуемого парка вагонов можно было бы уменьшить в разы.

Очевидно, что эффективность экономической деятельности как ОАО «РЖД», так и крупных предприятий, добывающих вышеупомянутые виды энергоресурсов, зависит от успеха взаимовыгодного сотрудничества. Однако в последнее время ОАО «РЖД» предпринимает ряд мер, когда при минимальном росте тарифов на провозную плату резко возрастают затраты грузоотправителей по доставке грузов. Рассмотрим складывающуюся ситуацию на примере перевозок угля (рис. 2).

Стоимость перевозки 1 т угля на 10 км в 2005 г. составляла 1,53 р., а в 2011 г. – 3,19 р., т. е. расходы грузоотправителей соответственно увеличились более чем в 2 раза. При транспортировке на 6 тыс. км стоимость доставки 1 т угля составила практически 2 тыс. р. Учитывая, что уголь поставлялся на экспорт по цене 103 долл. США за 1 т, в условиях жесткой конкуренции на мировых рынках резко снижается конкурентоспособность российских производителей угля при таких расстояниях доставки грузов [1].

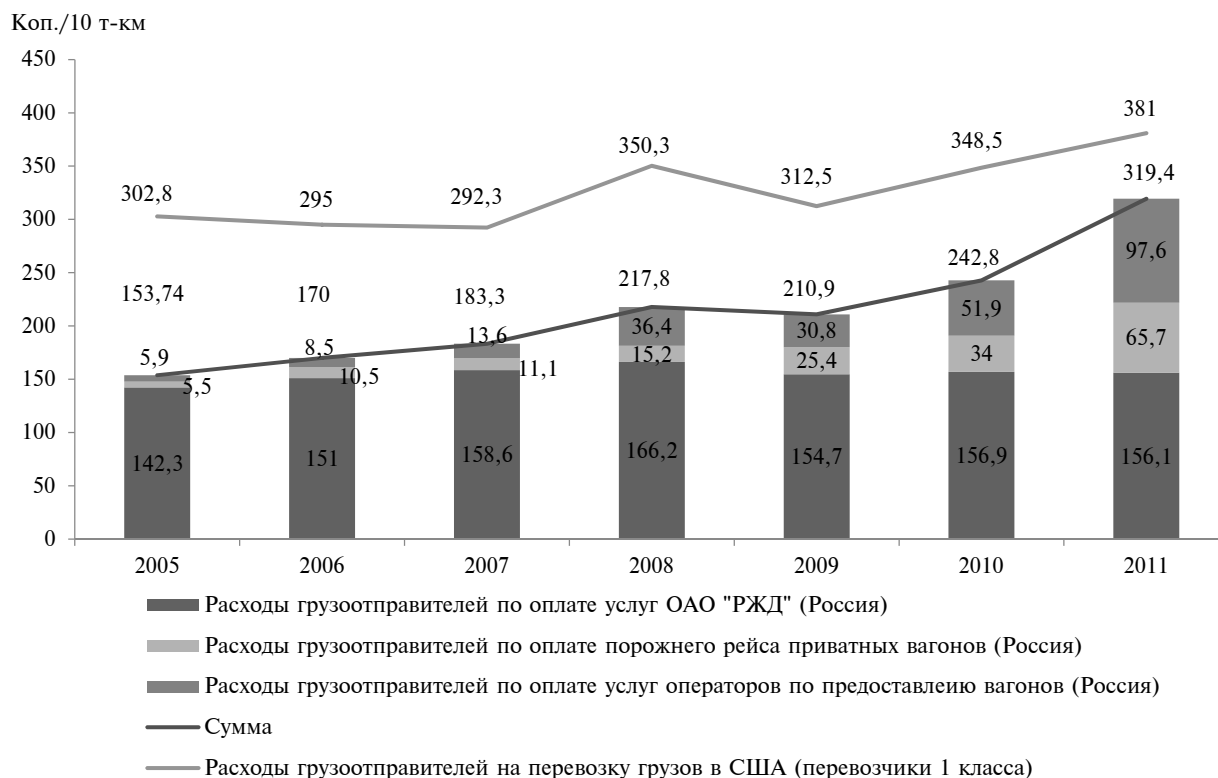


Рис. 2. Динамика изменения средних расходов грузоотправителей на перевозку угля в России и США в ценах соответствующих лет (по курсу валют) [4]

Аналогичная картина складывается и в области перевозок других видов энергоресурсов в России. За период с 2004 по 2012 г. рост тарифов по оплате услуг РЖД (провозная плата) составил порядка 10 % (рис. 2). Расходы на оплату услуг операторов по предоставлению вагонов возросли в 16,5 раза, а расходы по оплате порожнего рейса вагонов, находящихся в собственности, увеличились в 12 раз. Вместе эти расходы превысили величину провозных расходов (рис. 2). Российская железная дорога была реорганизована из министерства в открытое акционерное общество (ОАО «РЖД»). Со стороны государства осуществляется контроль за изменением тарифов на перевозки, что позволяет обеспечить вполне приемлемую для грузоотправителей динамику их роста. С течением времени РЖД делегировала контракты с клиентами «операторам», в компетенцию которых входят взаимодействие с клиентами, выполнение функций собственника грузовых вагонов, погрузочные и разгрузочные работы и эксплуатация вагонов. Предоставленной монополией на упомянутые виды работ «операто-

ры» воспользовались, доведя стоимость своих услуг до величины, существенно превышающей величину провозной платы. Дальнейший рост тарифов может отрицательно сказаться на росте экономики страны, так как стоимость энергоресурсов, провозная плата, уплата налогов в совокупности могут превысить мировые цены, со всеми вытекающими последствиями.

Наибольшее влияние рост тарифов оказывает на угольную промышленность, так как основные производители находятся внутри страны на значительном расстоянии от основных потребителей. Менее пагубное влияние рост тарифов оказывает на нефтегазовую отрасль, так как транспортировка энергоресурсов в значительной мере осуществляется по трубопроводам. Однако крупные нефтедобывающие компании для осуществления своей основной деятельности закупают значительные объемы технологического, нефтяного и электротехнического оборудования, строительных материалов и т. п.

Сегодня одним из важнейших регионов для экономики страны является Ханты-

Мансийский автономный округ (ХМАО), где ведет добычу сырья целый ряд нефтяных компаний (Сургутнефтегаз, Роснефть, Лукойл и др.). Эксплуатационная длина сети железных дорог общего пользования на территории ХМАО составляет 1106 км и складывается из трех, не связанных между собой участков, что снижает эффективность ее использования. Железнодорожным транспортом на территории округа перевозится ежегодно свыше 9,5 млн т грузов, основной объем которых приходится на крупные предприятия по добыче и переработке энергоресурсов [7]. В течение года компания ОАО «Сургутнефтегаз» обрабатывает свыше 15 тыс. вагонов и более 4 тыс. контейнеров. Ежегодно возрастают не только вышеупомянутые тарифы на перевозку грузов, но и плата за пользование вагонами. Например, в 2009 г., по сравнению с 2008 г., дополнительно выплачено свыше 2,5 млн р., так как ставка платы за пользование вагонами возросла в 2008 г. с 23,2 до 25,7 р. за 1 ч. По сравнению с 2006 г., рост этой ставки составил 50 %. Естественно, что рост железнодорожных тарифов приводит к увеличению затрат и, в конечном итоге, отражается на цене основных видов топлива, со всеми вытекающими последствиями для конкурентоспособности добывающих компаний.

В структуре перевозок железнодорожным транспортом в Европейской части России значительная доля приходится на пассажиропотоки, что объясняется, в первую очередь, высокой плотностью и мобильностью населения. В Сибирском регионе складывается обратная ситуация. Происходит наращивание темпов добычи энергоресурсов при относительно невысокой плотности и мобильности населения. В этих условиях для оптимизации грузоперевозок, в первую очередь, энергоресурсов предлагается создание компаний «Сибирские железные дороги», где акционерами могли бы выступить крупные предприятия по добыче энергоресурсов. Подобные предприятия, как правило, обладают большими возможностями, в том числе финансовыми, столь необходимыми на современном этапе для создания эффективной транспортной инфраструктуры.

Существенное влияние на эффективность работы компании оказывает и сеть автомо-

бильных дорог, которая в ХМАО имеет характерное отличие от общероссийской. Доля частных (ведомственных) автомобильных дорог в общей протяженности дорог округа достигает 86 %. ХМАО, являющийся по итогам 2012 г. третьим регионом по вкладу в ВВП страны, имеет наихудший результат среди всех регионов по такому показателю, как плотность дорог на 1 тыс. жителей (2,2 км/1000 чел). Уже сегодня наблюдается относительно высокая плотность движения на отдельных участках автомобильных дорог. Например, фактическая средняя интенсивность движения через реку Обь в районе г. Сургута в 2012 г. составила 10 895 автомобилей в сутки [7]. ХМАО является одним из регионов с относительно высоким уровнем жизни населения, однако недостаточная сеть автомобильных дорог хорошего качества приводит к сдерживанию спроса на грузовые и легковые автомобили, что также отрицательно сказывается на судьбе автопроизводителей, расположенных на территории страны.

Недостаточный уровень развития сети автомобильных дорог приводит к значительным потерям в экономике, снижению качества жизни населения и инновационной привлекательности территории, является одним из существенных инфраструктурных ограничений темпов социально-экономического развития округа [7]. Аналогичная ситуация с транспортной инфраструктурой складывается в других регионах Сибири.

В настоящее время происходит переориентация многих грузовых потоков энергоресурсов из России в страны Тихоокеанского региона, вследствие чего необходимо ускоренное развитие транспортной инфраструктуры в восточных регионах страны. Китай, в отличие от России, уже выделяет значительные средства на развитие своей транспортной инфраструктуры. Например, к 2020 г. в Китае планируется увеличить протяженность железных дорог на 35 тыс. км, что составляет почти 40 % протяженности железных дорог России. Для удовлетворения больших внутренних потребностей Китаю традиционно нужны экспортные энергоресурсы Сибири. Устанавливаются все более тесные связи между Китаем и Сибирским федеральным округом (СФО).

Китай имеет ряд конкурентных преимуществ, в том числе географическую близость

к российским предприятиям по добыче энергоресурсов. В большинстве случаев Китай входит в зону экономической эффективности железнодорожного и автомобильного транспорта, которая, по нашему мнению, составляет порядка 3 тыс. км при современном состоянии транспортной системы и уровня расходов грузоотправителей (см. рис. 1).

С учетом вышеизложенного, необходимо разработать систему наибольшего благоприятствования для экономического сотрудничества европейской части и Сибири в целях и создания новых рабочих мест, и увеличения налоговых поступлений в бюджет. В Европейской части России, где существует крупный рынок и развитая промышленность, необходимо строить предприятия по глубокой переработке энергоресурсов, в первую очередь, заводы по нефтепереработке. Сейчас в России заводов явно недостаточно, в то время как в США их число превышает 200. Для достижения вышеуказанных целей необходима разработка с участием государства комплекса мер, позволяющих для отдельных стратегически важных отраслей экономики страны сохранять необходимую долю рынка сбыта в Сибири. Например, такие традиционно производимые в стране на протяжении десятков лет крупные объекты промышленного производства, как нефтяные вышки, начинают поставляться в Сибирь из Китая, который имеет большие возможности по вытеснению отечественных производителей. Необходимость принятия безотлагательных мер особенно актуальна в условиях невысокой конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках и принятых недавно экономических санкциях Евросоюза.

Для поддержания устойчивых экономических связей европейской части России и Сибири необходима современная транспортная система, основой которой является железнодорожный транспорт, ориентированный на грузовые перевозки. Значительная роль для решения поставленной задачи может быть отведена и современному автомобильному грузовому транспорту.

Расчеты, выполненные экспертами Международного энергетического агентства (МЭА), показывают, что к 2030 г. удастся снизить расходы топлива на 100 км пути на 30 % и на 40 % для грузовых автомобилей средней и высокой грузоподъемности соответственно [8].

Однако в настоящее время в стране наблюдается неразвитость и старение транспортной инфраструктуры. Свыше 700 железнодорожных мостов и тоннелей отработали свой срок службы. Более трети автодорог не отвечает современным требованиям. Средняя грузоподъемность магистрального автопоезда в России составляет 15 т, в США, Франции, Швеции не менее 25–30 т. Плотность автодорог в России на порядок ниже, чем в Канаде и Австралии, и в 3 раза ниже, чем в Европе [9]. Среднесуточная скорость доставки грузов в Российской Федерации в 5–6 раз ниже по сравнению с передовыми странами [10]. Для установления более тесных экономических связей России и Китая в течение двух лет планируется завершить строительство железнодорожного моста через Амур с ожидаемой пропускной способностью тридцать три пары поездов в сутки, что не уступает пропускной способности Транссибирской магистрали. Строительство моста обеспечит грузопоток энергоресурсов свыше 21 млн т в год [11]. Китай предпринимает меры по ускоренному развитию железнодорожного транспорта, увеличив годовой грузооборот в 2010 г., по сравнению с 2000 г., в 2 раза. Если в 2000 г. грузооборот железнодорожного транспорта Китая и России составлял соответственно 1377 и 1373 млрд т/км, то уже в 2010 г. грузооборот железных дорог Китая превысил грузооборот российских железных дорог на 37 %. В прогнозе МЭА предполагается, что эффективность использования энергии на железнодорожном транспорте повысится к 2050 г. на 30 %. При этом основным средством достижения высокой эффективности железнодорожного транспорта станут высокоскоростные поезда [8]. Развитие транспортной системы страны должно соответствовать основным мировым тенденциям, среди которых наиболее важной представляется расширение сети железнодорожных и автомобильных дорог с высокой пропускной способностью.

Предпринимаемые в России меры по увеличению скорости доставки энергоресурсов железнодорожным транспортом явно недостаточны, поскольку, например, к 2030 г. планируется достичь показателя средней скорости доставки только 13,3 км/ч, что в несколько раз ниже скорости, достигнутой сегодня в зарубежных странах [12]. При сохранении таких темпов стране потребуются

длительное время, чтобы достичь современной скорости доставки грузов передовых стран. Отсталость транспортной системы в области доставки энергоресурсов является одним из основных факторов, препятствующих эффективному развитию энергетики и экономики страны в целом и Сибири, в частности.

Выводы

1. Важными механизмами снижения тарифов на электрическую и тепловую энергию являются уменьшение транспортных затрат на доставку первичных энергоресурсов потребителям и ускорение ее сроков.

2. Учитывая специфику Сибирского региона, в частности, значительную роль перевозок энергоресурсов железнодорожным транс-

портом преимущественно на большие расстояния, предлагается создание компании «Сибирские железные дороги» с участием капитала крупных промышленных предприятий.

3. Основными препятствиями для повышения скорости доставки энергоресурсов потребителям являются отставание и невысокий технологический уровень российской транспортной системы.

4. Для усиления экономических связей между Европейской частью России и Сибирью, а также международных связей страны со странами Тихоокеанского региона необходимо осуществить строительство высокоскоростных железных и автомобильных дорог с высокой пропускной способностью, соответствующих уровню передовых стран.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистический ежегодник 2012 / Росстат. М., 2013, 788 с.
2. **Беляков А.А.** Транспортно-энергетический комплекс: тенденции функционирования и проблемы оптимизации // *Экономист*. 2013. № 4. С 42–49.
3. Сравнение расходов грузоотправителей на перевозку грузов железнодорожным транспортом в Российской Федерации и США // *Институт проблем естественных монополий*. М., 2013. 7 с.
4. **Савчук В.В.** Железные дороги vs автотранспорт: борьба проиграна? // *Институт проблем естественных монополий*. М., 2013. 6 с.
5. Система расчета стоимости железнодорожных перевозок : [официальный сайт системы Тариф 1001]. URL: <http://tarif1001.ru/online/> (дата обращения: 01.05.2014).
6. В 2012 скорость отправки грузовых составов снизилась до рекордного за 15 лет показателя // *MC.RU Металл Сервис*. URL: http://mc.ru/page.asp/news/nw/news_id/5871 (дата обращения: 20.04.2014).
7. О стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа до 2020 г.: Распоряж. Правит. ХМАО – Югры от 22.03.2013 г. Ханты-Мансийск, 2013. 301 с.
8. **Окороков В.Р., Федоров М.П., Окороков Р.В.** Энергетические технологии и мировое экономическое развитие: прошлое, настоящее, будущее. СПб.: Наука, 2010. С. 195–206.
9. Такие разные железные дороги / Поволжское отделение Российской инженерной академии. Тольятти, 2006. 5 с.
10. **Лукинский В.С.** Модели и методы теории логистики. СПб.: Питер, 2008. 448 с.
11. Первый железнодорожный мост через Амур свяжет Россию и Китай // *VESTI.RU* [ежедневный интернет-изд.]. URL: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=1328047> (дата обращения: 30.04.2014).
12. **Галлямова Ю.** Скорость доставки грузов по железной дороге продолжает снижаться // Ежедневная деловая газета «RBC daily». URL: <http://www.rbcdaily.ru/industry/562949985628674> (дата обращения: 04.05.2014).

REFERENCES

1. Statistic yearbook 2012. Rosstat. Moscow, 2013. 788 p. (rus)
2. **Beluakov A. A.** Transport and power complex: future trends and optimization problems. *Economist*, 2013, no. 4, pp. 42–49. (rus)
3. The comparison of railroad shipping costs in Russia and USA. *The University of Natural Monopolies' Problems*. Moscow, 2013. 7 p. (rus)
4. **Savchuk V.V.** Railroad vs highway transport: is the fight lost? *The University of Natural Monopolies' Problems*. Moscow, 2013. 6 p. (rus)
5. On-line railroad transportation cost calculation system: official web-site of Tariff 1001 electronic system. URL: <http://tarif1001.ru/online/> (accessed May 01, 2014) (rus)
6. In 2012 average speed of launching of railroad trains decreased down to historical minimum for the previous 15 years. *MC.RU Metal service*. URL: http://mc.ru/page.asp/news/nw/news_id/5871 (accessed April 20, 2014). (rus)
7. About strategy of social-economic development of Khanty-Mansiisk autonomous district for the



period until 2020: Order ministrations of Khanty-Mansiisk autonomous district of 22 March 2013. Khanty-Mansiisk, 2013. 301 p. (rus)

8. **Okorokov V.R. Fedorov M.P., Okorokov R.V.** Energy technologies and global economic development: past, nowadays, future. St. Petersburg, Nauka, 2010, pp. 195–206. (rus)

9. Such a different railroads. The Volga region department of the Russian Academy of Engineering. 2006. 5 p. (rus)

10. **Lukinskiy V.S.** Models and methods of logistics theory. St. Petersburg, Piter, 2008. 448 p. (rus)

11. The first Amur railroad bridge is to connect Russia and China. *VESTI.RU, daily on-line news publication*. URL: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=1328047> (accessed April 30, 2014). (rus)

12. **Galliamova Ju.** Railroad delivery speed keeps on decreasing. *Daily newspaper «RBC daily»*. URL: <http://www.rbcdaily.ru/industry/562949985628674> (accessed May 04, 2014) (rus)

МАКАРЕНКО Алексей Владимирович – аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

195251, Политехническая ул., д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: lxmakarenko@gmail.com

MAKARENKO Aleksei V. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: lxmakarenko@gmail.com

ШИБАНОВА Гульнара Ильдаровна – аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

195251, Политехническая ул., д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: guliash.23@rambler.ru

SHIBANOVA Gul'nara I. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: guliash.23@rambler.ru
