

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Шапкин, А. С. Выбор технико-технологических параметров системы контрейлерных перевозок на железнодорожных направлениях сети : дис. ... канд. техн. наук / МИИТ. – М., 2004.– 154 с.

2 Шкурин, В. А. Исследование вопросов развития смешанных автомобильно-железнодорожных перевозок тарно-штучных грузов в большегрузных контейнерах и контрейлерах : дис. ... канд. техн. наук / ИКТП.– М., 1962. – 258 с.

3 Revue Générale des Chemins de Fer, 2001. – № 3. – P. 74–79.

*P. KURENKOV, Dr. Hab, professor*

*Moscow state university of railway communication*

*A. KOTLYARENKO, PhD, professor*

*“Delrost”*

*M. KIZIMIROV*

*Samara state university of railway communication*

Получено 18.09.2011

---

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг  
(проблемы повышения эффективности).  
Вып. 4. Гомель, 2011**

---

УДК 656.225.073.235.003 (470)

*П. В. КУРЕНКОВ, д-р экон. наук, профессор*

*Московский государственный университет путей сообщения*

*А. Ф. КОТЛЯРЕНКО, канд. тех. наук, профессор*

*Гендиректор ООО «Делрост»*

*М. В. КИЗИМИРОВ*

*Самарский государственный университет путей сообщения*

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОНТРЕЙЛЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ТРАНЗИТОМ ЧЕРЕЗ БЕЛАРУСЬ ИЗ ЕВРОПЫ В НАПРАВЛЕНИИ САМАРЫ**

Рассматривается экономическая эффективность контрейлерных перевозок на направлении «Малашевичи – Москва – Самара».

Развитию контрейлерных перевозок уделяется достаточно большое внимание. Этому направлению перевозок посвящен ряд заседаний Комитета по транспорту Государственной Думы Российской Федерации и Комитета по

транспорту и транспортной инфраструктуре Российского союза промышленников и предпринимателей. Важность развития контрейлерных перевозок подчеркивают и в ОАО "РЖД". Это и понятно: дополнительный объем работы для железнодорожников позволит им нарастить прибыль и обеспечить занятость персонала. Контрейлерные перевозки во внешнеторговом обороте способствуют более полной интеграции Компании в мировое транспортное сообщество. Перспективы развития имеют и внутренние маршруты. Несколько лет назад рассматривался вопрос о возможном увеличении грузопотоков на отдельных направлениях автомобильного и железнодорожного транспорта.

Специалисты выявили три направления, на которых будет значительное повышение грузопотока. Связано это, прежде всего, с традиционными импортерами товаров в РФ: странами Западной Европы (Польша, Германия, Нидерланды), Североευропейскими странами (через Финляндию) и направлением на Турцию через российские черноморские порты Новороссийск и Туапсе.

Рассматривая направление перевозки грузов из Западной Европы, следует подробнее остановиться на маршруте Малашевичи (Польша) – Москва – Самара (рисунок 1).

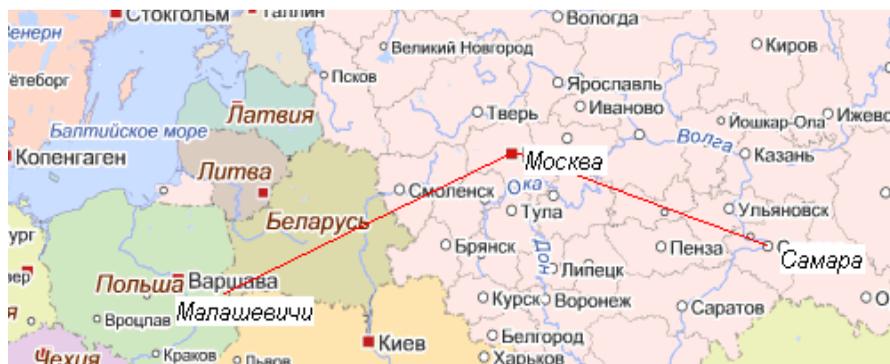


Рисунок 1 – Направление Малашевичи – Москва – Самара

В 2010 г. при рассмотрении вопроса о внедрении контрейлерных перевозок на направлении «Малашевичи – Москва – Самара» были сделаны предварительные расчеты по затратам для нескольких вариантов. Данные расчеты показывают эффективность запуска контрейлерных перевозок на конкретном направлении. Используя параметризацию технологии контрейлерных перевозок, предложенную Снигур О. В. [4], можно дополнить расчеты оптимальной моделью поставок и интервалов между поставками, а также

объемов поставок при организации контрейлерных перевозок, т. е. выстроить логистическую цепочку. Необходимым условием оптимально выстроенной логистической цепочки при организации контрейлерных перевозок является наличие развитой инфраструктуры и пунктов взаимодействия автомобильного и железнодорожного транспорта – терминалов. От оптимального размещения терминалов зависит эффективность мультимодальной перевозки. Наиболее рациональному выбору расположения контрейлерного терминала, как мультимодального логистического центра при организации контрейлерных перевозок, посвящена работа Кирилловой А. Г. [2]. При проектировании пунктов передачи при мультимодальной перевозке с участием автомобильного и железнодорожного транспорта целесообразно использовать данную методологию.

Процедура проведения экономического анализа вариантов контрейлерной перевозки как части транспортно-технологической системы комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок включала в себя четыре основных этапа:

- первый, подготовительный, – формирование и обоснование технологических вариантов внедрения контрейлерных перевозок;

- второй, расчетный, – формирование информационной базы для оценки эффективности по рассмотренным ранее критериям; расчет показателей себестоимости, единовременных затрат по видам транспорта и участникам перевозки, экологического ущерба, экономических результатов, а также показателей эффективности;

- третий, оценочный, – оценка влияния отдельных параметров варианта контрейлерной перевозки на его экономическую эффективность как по отдельным участникам, так и по всей системе перевозки;

- четвертый, заключительный, – оптимизация технических, технологических и экономических параметров варианта контрейлерной перевозки с целью достижения максимального эффекта от внедрения системы контрейлерной перевозки в целом.

Определение эксплуатационных расходов и себестоимости контрейлерной перевозки является базисом для дальнейшей оценки эффективности развития контрейлерных перевозок на железных дорогах России [6, С. 106].

Для определения себестоимости железнодорожной контрейлерной перевозки в части зависящих от объема перевозочной работы расходов наиболее приемлемыми методами являются метод укрупненных расходных ставок и метод расчета поучастковых затрат, основанные на методе единичных расходных ставок. Метод укрупненных расходных ставок позволяет получить значение себестоимости при "средних" условиях перевозки, не учитывающих особенностей железнодорожных линий, по которым осуществляется конкретная перевозка. Метод поучастковых затрат, разработанный в МИИТе [1], является более точным, так как при расчете себесто-

имости учитывается большое количество показателей, характерных для конкретной перевозки, осуществляемой на определенном направлении. Эти показатели оказывают значительное влияние на величину расходов, так как учитывают на каждом выделенном поездо-участке особенности профиля пути, тип используемого подвижного состава, количество промежуточных и технических станций, простой подвижного состава на этих станциях и многое другое [6, с. 106–107].

При расчете эксплуатационных расходов по контрейлерной перевозке предлагается использовать Методику расчета себестоимости перевозок отдельных родов грузов по направлениям, для тарифных целей разработанную в МИИТе [3]. Данная методика позволила уточнить метод расчета поучастковых затрат для применения его при расчете эксплуатационных расходов при перевозке определенного рода груза по конкретному маршруту в определенном типе подвижного состава [3, с. 107].

Для определения себестоимости перевозок грузов этим методом предлагается [6, с. 107–108]:

- расчет себестоимости перевозок производить на дополнительный грузопоток данного рода груза;
- величину себестоимости определять по операциям перевозочного процесса;
- в расходах по движению операции дополнительно учесть расходы по операциям на технических станциях в пути следования;
- в информационную базу дополнительно включить показатели перевозок по родам грузов и типам вагонов;
- расходные ставки корректировать по типам вагонов.

Расчет себестоимости перевозок отдельных родов грузов в тарифных целях в зависимости от вида отправки может производиться на 1 тонну груза либо на 1 вагон на всем пути следования. В последнем случае необходимо выполнять расчеты для повагонных и маршрутных отправок раздельно [6, с. 108].

Расчет себестоимости перевозок отдельных родов грузов на конкретных направлениях производится по поездо-участкам, принимаемым в соответствии с отчетом формы ЦО-4. При этом для тарифных целей необходимо учитывать влияние факторов, характеризующих особенности перевозок отдельных родов грузов. К числу таких факторов относятся [6, с. 108]:

- род груза;
- тип вагонов, используемых для перевозки груза;
- техническая норма загрузки вагона;
- масса поезда брутто;
- количество вагонов в составе поезда;
- станции, на которых производится переработка вагонов в пути следования;

- цена вагонов, используемых для перевозки груза;
- категория поезда, в котором следует груз;
- форма собственности на вагоны и парки вагонов, находящихся в разных формах собственности (аренда, лизинг, собственные вагоны, вагоны парка ОАО «РЖД»);
- исполнитель погрузочно-разгрузочных работ;
- наличие подъездных путей у грузоотправителя и грузополучателя;
- количество и вид отправок грузов, в том числе возможный дополнительный объем перевозок.

Для расчета эксплуатационных расходов и себестоимости контрейлерной перевозки данную методику следует применять с учетом особенностей контрейлерных поездов.

Технологической особенностью контрейлерной перевозки является то, что на одной железнодорожной платформе перевозится один автопоезд или один полуприцеп. В то же время перевозка контрейлеров осуществляется в кольцевых маршрутных поездах, имеющих неизменный состав на всем протяжении маршрута и курсирующих на определенном направлении. В связи с этим, в методике расчета необходимо предусмотреть, что эксплуатационные расходы по контрейлерной перевозке, следует определять как расходы на перевозку одного контрейлера – автопоезда или полуприцепа – на всем маршруте следования от пункта погрузки на железнодорожный подвижной состав до пункта выгрузки в груженом или порожнем состоянии.

Результаты расчетов экономической эффективности контрейлерных перевозок по двум вариантам приведены в таблицах 1–10.

**Т а б л и ц а 1 – Формирование технологических вариантов контрейлерной перевозки**

Характеристика варианта контрейлерной перевозки	Вариант контрейлерной перевозки	
	I	II
Тип перевозимого автомобильного подвижного состава	Тягач + полуприцеп	Полуприцеп
Способ погрузки автомобильного подвижного состава на железнодорожную платформу	Горизонтальный	Вертикальный

**Т а б л и ц а 2 – Расчет полной суммы текущих затрат по маршрутам железнодорожной контрейлерной перевозки**

В рублях за контрейлер

Расходы	Красное – Москва		Красное – Самара	
	Вариант I (перевозка автопоездов, $p_{\text{длин}} = 35 \text{ т}$ )	Вариант II (перевозка полуприцепов, $p_{\text{длин}} = 25 \text{ т}$ )	Вариант I (перевозка автопоездов, $p_{\text{длин}} = 35 \text{ т}$ )	Вариант II (перевозка полуприцепов, $p_{\text{длин}} = 25 \text{ т}$ )
I На передвижение в поездах	3286,05	3154,82	10343,03	9958,9

Окончание таблицы 2

Расходы	Красное – Москва		Красное – Самара	
	Вариант I (перевозка автопоездов, $\rho_{\text{лин}} = 35$ т)	Вариант II (перевозка полуприцепов, $\rho_{\text{лин}} = 25$ т)	Вариант I (перевозка автопоездов, $\rho_{\text{лин}} = 35$ т)	Вариант II (перевозка полуприцепов, $\rho_{\text{лин}} = 25$ т)
2 На началь- но-конечные опе- рации	2573,39	2573,39	5250,14	5250,14
Итого по пере- возке	5859,44	5728,21	15593,17	15209,04
3 По пассажир- скому вагону	184,45	–	549,43	–
4 На охрану в пути	260,40	260,40	651,00	651,00
5 На погрузку- выгрузку	–	967,91	–	967,91
6 На содержание контрейлерной площадки	499	838,2	1509,6	2535,5
Итого по допол- нительным услугам	943,85	2066,51	2710,03	4154,41
Всего текущих расходов	6803,29	7794,72	18303,2	19363,45

Т а б л и ц а 3 – **Определение потребных капитальных вложений  
в подвижной состав и инфраструктуру контрейлерных перевозок**

Объект капитальных вложений	Стоимость ед., тыс. руб.	Количество, ед.	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
Контрейлерная платформа модели 13–9009	3800,0	200	760000,0
Контрейлерная площадка для перевозок по I варианту	99259,9	4	397039,6
Контрейлерная площадка для перевозок по II варианту	166720,0	4	666880,0

Т а б л и ц а 4 – **Расчет расходов автомобильной перевозки  
по международному маршруту**

Показатель	Малашевичи – Москва	Малашевичи – Самара
Расстояние между конечными пунктами, км	1130	2187
Время поездки с учетом простоя на границе, сут.	2,75	3,5
Средний вес груза, т	15,5	15,5

## Окончание таблицы 4

Показатель	Малашевичи – Москва	Малашевичи – Самара
Общая норма расхода топлива, л/100 км	45	45
Общий расход топлива, л	508,5	984,15
Цена (средняя) топлива р./л	19	19
Затраты на топливо, р.	9661,50	18698,85
Расход масла, л	14,35	14,35
Затраты на смазочные материалы, р.	843,78	843,78
Затраты на шины, р.	3000	3000
Затраты на техническое обслуживание, р.	480	480
Затраты на ремонт, р.	9000	9000
Затраты на амортизацию тягача, р.	5650	10935
Затраты на амортизацию полуприцепа, р.	7000	7000
Затраты на оплату труда экипажа, р.	8000	10181,64
Сбор за проезд по территории РБ, р.	4200	4200
Накладные расходы на поездку, р.	11000,00	–
<b>Итого затрат, р.</b>	<b>58835,28</b>	<b>78339,27</b>

**Таблица 5 – Расходы по прямой автоперевозке по международному маршруту**  
В рублях за контрейлер

Расходы	Малашевичи – Москва	Малашевичи – Самара
<b>1 Переменные, в т. ч.:</b>	<b>43635,28</b>	<b>60139,27</b>
<b>1.1 Покилометровые, из них:</b>	<b>28635,28</b>	<b>42957,63</b>
топливо	9661,5	18698,85
смазочные материалы	843,78	843,78
шины	3000,00	3000,00
ТО	480,00	480,00
ремонт	9000,00	9000,00
амортизация тягача	5650,00	10935,00
<b>1.2 Повременные, из них:</b>	<b>15000,00</b>	<b>17181,64</b>
зарплата экипажа	8000,00	10181,64
амортизация полуприцепа	7000,00	7000,00
<b>2 Постоянные, в т. ч.:</b>	<b>15200,00</b>	<b>18200,00</b>
2.1 Сборы за проезд по автодорогам	4200,00	4200,00
2.2 Прочие постоянные расходы	11000,00	14000,00
<b>Итого</b>	<b>58835,28</b>	<b>78339,27</b>

**Т а б л и ц а 6 – Расчет нижнего уровня железнодорожного  
контрейлерного тарифа в одном направлении**

В рублях за контрейлер

Показатель	Красное – Москва	Красное – Самара
<i>Вариант I (перевозка автопоездов)</i>		
Расходы по перевозке (ДО и НКО)	5859,44	15593,17
Тариф с учетом 35 % рентабельности перевозки	79102,4	21050,77
<i>Вариант II (перевозка полуприцепов)</i>		
Расходы по перевозке (ДО и НКО)	5728,21	15209,04
Тариф с учетом 35 % рентабельности перевозки	77330,8	20532,21

**Т а б л и ц а 7 – Расчет верхнего (предельного) уровня железнодорожного тарифа  
по маршруту контрейлерных перевозок**

В рублях за контрейлер

Маршрут перевозки	Расстояние перевозки, км (инстр. ж. д. / РЖД)	Расходы автоперевозчика при прямой автоперевозке на всем маршруте		Повременные расходы автоперевозчика при ж.-д. контрейлерной перевозке	Тарифная плата за ж.-д. контрейлерную перевозку по иностранной территории		Дополнительные сборы на российских ж. д.	Тариф на перевозку контрейлеров по российским ж. д.
		по километровые	повременные		тариф за перевозку	дополнительные сборы		
<i>Вариант I (перевозка автопоездов)</i>								
Малашевичи – Красное – Москва	627/ 480	28635,28	–	15000,0	6289,84	11570,5	706,96	375,53
Малашевичи – Красное – Самара	627/ 1626	42957,63	–	17181,64	7219,17	11570,5	706,96	1226,28
<i>Вариант II (перевозка полуприцепов)</i>								
Малашевичи – Красное – Москва	627/ 480	28635,28	–	15000,0	805,66	8331,7	1167,38	1048,40
Малашевичи – Красное – Самара	627/ 1626	42957,63	–	17181,64	922,85	8331,7	1167,38	2431,24

Т а б л и ц а 8 – Показатели экономической эффективности конгрейдерных перевозок по I варианту  
(перевозка автопоездов)

В тысячах рублей

Показатель	Годы с момента начала проекта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Доходы по перевозкам	–	953113,0	953113,0	953113,0	953113,0	953113,0	953113,0	953113,0	953113,0	953113,0
2 Эксплуатационные расходы	–	172739,2	172739,2	172739,2	172739,2	172739,2	172739,2	172739,2	172739,2	172739,2
3 Прибыль	–	780373,9	780373,9	780373,9	780373,9	780373,9	780373,9	780373,9	780373,9	780373,9
4 Налог на прибыль	–	273130,8	273130,8	273130,8	273130,8	273130,8	273130,8	273130,8	273130,8	273130,8
5 Чистая прибыль	–	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0
6 Чистая прибыль нарастающим итогом	–	507243,0	1014486,0	1521729,0	2028972,0	2536215,0	3043458,0	3550701,0	4057944,0	4565187,0
7 Капитальные вложения	1157039,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8 Поток денежных средств	–1157039,6	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0	507243,0
9 Поток денежных средств нарастающим итогом	–1157039,6	–649796,6	–142553,6	364689,4	871932,4	1379175,4	1886418,4	2393661,4	2900904,4	3408147,4
10 Коэффициент дисконтирования, ед.	1,000	0,862	0,743	0,641	0,552	0,476	0,410	0,354	0,305	0,263
11 Чистый дисконтированный доход	–1157039,6	437278,5	376964,2	324969,1	280145,8	241505,0	208194,0	179477,6	154722,0	133381,1
12 Чистый дисконтированный доход нарастающим итогом	–1157039,6	–719761,1	–342797,0	–17827,8	262317,9	503822,9	712016,9	891494,5	1046216,5	1179597,5



Т а б л и ц а 10 – Показатели экономической эффективности  
контрейлерных перевозок по технологическим вариантам

Показатель	Вариант I (перевозка автопоездов)	Вариант II (перевозка полуприцепов)
Чистый доход (интегральный эффект), тыс. руб.:		
без учета дисконтирования	3408147,4	2805305,9
с учетом дисконтирования	1179597,5	739314,4
Срок окупаемости капиталовложений, годы:		
без учета дисконтирования	2,8	3,5
с учетом дисконтирования	3,6	5,0

Как видно из расчетов, развитие контрейлерных перевозок имеет хорошие экономические перспективы, даже без учета социального эффекта, сопутствующего этому виду перевозок. Контрейлерные перевозки – не массовый продукт, но на направлениях, где загруженность автомобильных магистралей достигла критической точки, они позволяют ее снизить, что, в конечном счете, не только ведет к улучшению экологической ситуации, но и позволяет повысить оборачиваемость капитала и транзитный потенциал страны. Хорошие перспективы развития контрейлерных перевозок имеются не только во внешнеторговом обороте и от приграничных станций, которые находятся в зоне действия Таможенного союза Белоруссии, России и Казахстана, но и на направлениях, где происходит взаимодействие морского и железнодорожного транспорта.

При расчете экономической эффективности контрейлерной перевозки не была учтена оценка возможности государственной поддержки контрейлерных перевозок.

Внедрение контрейлерных перевозок ведет к улучшению экологической обстановки, за счет использования более «дружелюбных» технологий к природе, поэтому на государственном уровне важное место занимает рассмотрение экологических и социальных показателей для оценки эффективности контрейлерных перевозок.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Затраты на грузовые перевозки по участкам сети железных дорог / М. Е. Мандриков [и др.] ; под ред. М. Е. Мандрикова. – М. : Транспорт, 1991. – 223 с.
- 2 Кириллова, А. Г. Методология организации контейнерных и контрейлерных перевозок в мультимодальных автомобильно-железнодорожных сообщениях : автореф. дис. ... докт. техн. наук / МАДИ. – М., 2011. – 49 с.

3 Методика расчета себестоимости перевозок отдельных родов грузов по направлениям / Б. М. Лapidус [и др.]. – М. : МИИТ, 2000.

4 **Снигур, О. В.** Параметризация технологии контейнерных перевозок внешне-торговых грузов : дис. ... канд. техн. наук / МИИТ. – М., 2006. – 207 с.

5 **Шапкин, А. С.** Выбор технико-технологических параметров системы контейнерных перевозок на железнодорожных направлениях сети : дис. ... канд. техн. наук / МИИТ. – М., 2004. – 154 с.

6 **Шобанов, А. В.** Исследование экономической эффективности железнодорожных контейнерных перевозок в международном сообщении : дис. ... канд. экон. наук / МИИТ. – М., 2000. – 196 с.

7 **Шкурин, В. А.** Исследование вопросов развития смешанных автомобильно-железнодорожных перевозок тарно-штучных грузов в большегрузных контейнерах и контейнерах : дис. ... канд. техн. наук / ИКТП. – М., 1962. – 344 с.

*P. KURENKOV, Dr. Hab, professor*

*Moscow state university of railway communication*

*A. KOTLYARENKO, Phd, professor*

*General manager of "Delrost"*

*M. KIZIMIROV*

*Samara state university of railway communication*

## **ECONOMIC ASSESSMENT PIGGYBACK TRANSPORTATION IN TRANSIT THROUGH BELARUS FROM EUROPE IN THE DIRECTION OF THE SAMARA**

Discusses the economic efficiency of piggyback transportation on the direction of "Malashevichi – Moscow – Samara"

Получено 03.09.2011

---

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг  
(проблемы повышения эффективности).  
Вып. 4. Гомель, 2011**

---

УДК 656.062 (476)

*И. А. ЛЕБЕДЕВА*

*Белорусский государственный университет транспорта*

## **ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВА ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ПРОЦЕССЫ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Рассматривается процесс формирования сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем, осуществляющих производство конечной готовой продукции, а также взаимосвязь производителя с потребителями.