



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

7. Қорытынды:

Көріп тұрғанымыздай, «тура бағдар» сызбасы бойынша тасымал төлемін анықтау тарифтік сыну әдісінен әлдеқайда тиімдірек. Осылайша, тасымалдау төлемінің әдістемесін өзгерте отырып, біз тасымалдау бағасын төмендете отырып, қара металдың жүкайналымын ұлғайта аламыз. Біздің ұтысымыздың нәтижесі бойынша жаңа әдістеме енгізу арқылы біз тасымалдауда тиімділікке қол жеткіздік.

8. Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Транспортная логистика в перевозочном процессе. Куанышбаев Ж.М., Сулейменов Т.Б., Арпабеков М.И., Айдикенова Н.К., Адилова Н.Д.-У. Учебное пособие, Астана, 2014г., 192с.
2. Куанышбаев Ж.М., Айдикенова Н.К. Методика нормирования простоя грузовых вагонов на пограничных станциях. Комитет по правам интеллектуальной собственности Министерства Юстиции Республики казахстан. Запись в реестре от 17 января 2014г, № 093.
3. Куанышбаев Ж.М., Айдикенова Н.К. Методика сервисного обслуживания пассажиров. Комитет по правам интеллектуальной собственности Министерства Юстиции Республики Казахстан. Запись в реестре от 5 марта 2014г, № 290.
4. Kuanyshbaev Z.M., Aliakbar A.T. Science and world. International scientific journal ISSN 2308-4804 “The engineering of logistic schemes in transportation of metal products st.ZhanaAul (Kazakhstan railways)–st. Chop (Ukraine railways)”, № 11 (15), 2014, vol.1, Volgograd, p 36-41.
5. Kuanyshbaev Z.M., Alkebaeva G. The engineering of logistic schemes in transportation of iron ore. (st.ZhanaAul, Kazakhstan railways – port Lianyungang, China railways). Materialy X Miedzynarodoweynaukowi-pratycznejkonferencji.07-15 listopada 2014 roku, volume 19, technicznenuki, Przemysl, Nauka I studia, 2014, p.29-34.
6. Куанышбаев Ж.М., Алиакбар А.Т. Проектирование логистических схем при перевозке металлопродукции, ст.ЖанаАул (КТЖ) – ст.Чоп (Львовская ж.д.). Республиканская научно-практическая конференция “Сәулет, құрылыс және көлік: қазіргі жағдайы және даму болашақтары”, 12-13 декабры 2014г., с.337-343, Астана.

УДК 656.212.9

ОБОСНОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОВОЗНОЙ ПЛАТЫ ПО СХЕМЕ С ТАРИФНЫМ ПЕРЕЛОМОМ И ПО СХЕМЕ СКВОЗНОГО ПЛЕЧА

Аукешова Айгерим Серикболовна

студент 4 курса 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Куанышбаев Ж.М.

Транспортная логистика - это система по организации перевозок, а именно по перемещению материальных ценностей, товаров материального производства в системе интермодальных перевозок по оптимальному маршруту (рис.1).

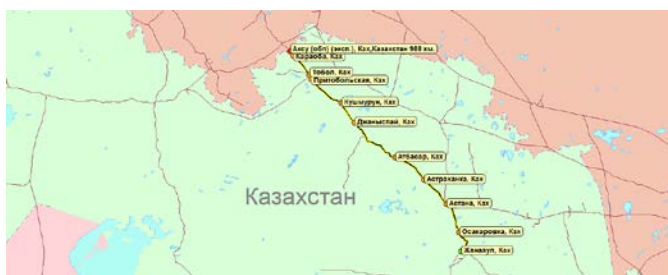


Рисунок 1. Схема маршрута по Республики Казахстан

1-ый маршрут: ст. Жана Аул – ст. Аксу

Грузоотправитель (предприятие) – АО «АрселорМиттал Темиртау»

Наименование груза – сталь листовая

Код груза по ЕТСНГ - 324169

Код груза по ГНГ - 72104900

Станция отправления – Жана Аул (КЗХ)

Станция назначения – Аксу (КЗХ)

Промежуточные станции: Осакаровка, Астана, Атбасар и т.д.

Отправка: повагонная

По данному маршруту создаем путеводитель:

По Казахстану:

Кокпекты – ²² – Мырза – ⁷⁵ – Осакаровка – ⁴⁵ – Вишневка – ⁵⁵ – Сороковая – ¹² – Астана – ⁴² – Косчеку – ⁶⁹ – Астраханка – ⁴² – Колутон – ²⁰ – Ирченко – ¹⁴ – Адыр – ⁴² – Атбасар – ⁵⁵ – Жаксы – ⁶⁶ – Есиль – ⁴³ – Джаныспай – ¹⁵ – Чеглгаши – ⁴⁶ – Койбагор – ³⁶ – Кушмурун – ³⁹ – Аманкарагай – ³¹ – Казанбасы – ³¹ – Апановка – ³² – Притобольская – ¹⁵ – Тобол – ⁴² – Баталы – ⁴⁵ – Караоба – ¹⁸ – Аксу (обп) (эксп.)

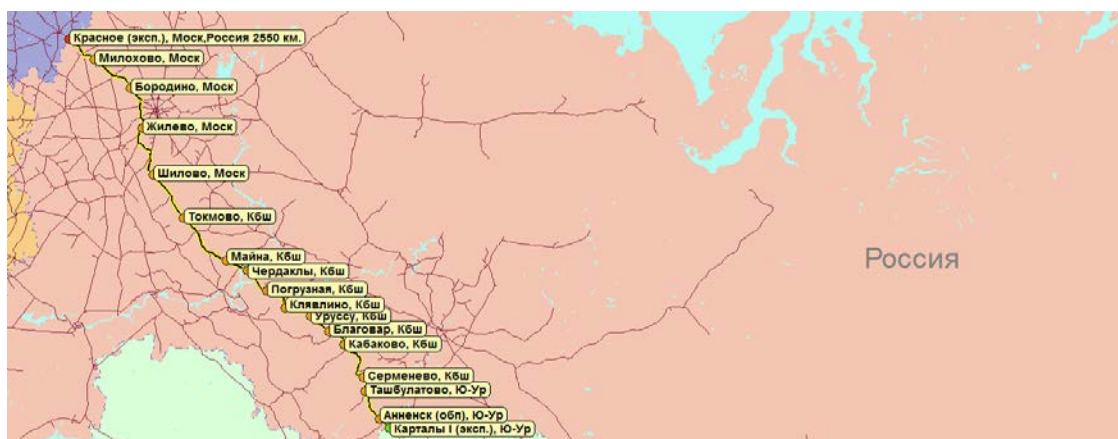


Рисунок 2. Схема маршрута по Российским железным дорогам

2-ой маршрут: ст. Карталы I – ст. Красное

Грузоотправитель (предприятие) – АО «АрселорМиттал Темиртау»

Название груза – сталь листовая

Код груза по ЕТСНГ: 324169

Код груза по ГНГ: 72104900

Станция отправления – Карталы I (РЖД)

Станция назначения – Красное (РЖД)

Промежуточные станции: Карталы I I, Карталы I и т.д.

Отправка: повагонная

По данному маршруту создаем путеводитель:

Маршрут перевозки по России:

Карталы I I – ⁶ – Карталы I – ²⁵ – Анненск – ³³ – Джабык – ⁶¹ – Буранная – ²² – Магнитогорск – Грузовой – ³³ – Ташбулатово – ²⁵ – Новоабзаково (рзд) – ²⁴ – Урал – Тау (рзд) – ⁵⁴ – Серменево – ⁵⁴ – Инзер – ⁹³ – Приуралье – ⁴⁸ – Кабаково – ²⁹ – Дема – ³⁷ – Чишмы – ³³ – Благовар – ⁶⁴ – Кандры – ³¹ – Туймазы – ²² – Урусу – ⁶⁵ – Бугульма – ³⁶ – Дымка – ³⁶ – Клявлино – ²⁰ – Шелашниково – ³⁵ – Шентала – ⁵¹ – Нурлат – ³³ – Погрузная – ⁶¹ – Димитровград – ²⁴ – Бряндино – ³⁴ – Чердаклы – ³¹ – Ульяновск II – ²⁵ – Охотничья – ³⁵ – Майна – ⁴² – Вешкайма – ⁶⁶ – Инза – ⁵³ – Качелай – ¹²³ – Токмово – ⁸⁸ – Потьма – ⁷⁶ – Сасово – ⁷³ – Шилов – ⁴⁶ – Проня – ⁷³ – Рыбное – ⁶⁹ – Узунново – ⁶⁹ – Жилево – ⁵⁰ – Детково – ⁸⁴ – Кубинка I – ⁵⁸ – Бородино – ⁵⁹ – Гагарин – ⁶³ – Вязьма – ¹⁰⁵ – Милохово – ⁷¹ – Смоленск – ⁷¹ – Красное (эксп.)

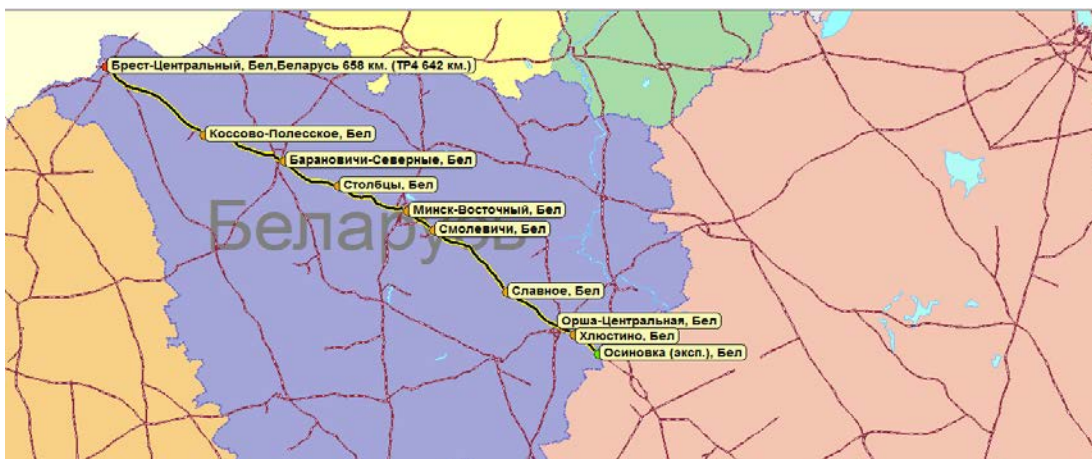


Рисунок 3. Схема маршрута по территории Республики Беларусь

3-ий маршрут: ст. Осинówka – ст. Брест Центральный

Грузоотправитель (предприятие) – АО «АрселорМиттал Темиртау»

Название груза – сталь листовая

Код груза по ЕТСНГ: 324169

Код груза по ГНГ: 72104900

Станция отправления – Осинówka (БЧ)

Станция назначения – Брест Центральный (БЧ)

Промежуточные станции: Хлюстино, Хлусово, Городнянский и т.д.

Отправка: повагонная

По данному маршруту создаем путеводитель:

По Белоруссии:

Хлюстино –¹⁹ Орша – Центральная –⁴⁴ Толочин –²⁴ Славное –⁴¹ Приямино –²³ Борисов –⁴¹ Смолевичи –²² Колодищи –¹⁴ Минск – Восточный –²⁵ Фаниполь –¹¹ Оп Станьково –¹⁶ Негорелое –²⁶ Столбцы –⁴⁵ Погорельцы –¹¹ Оп Ольсевичи –⁸ Барановичи – Северные –¹⁵ Грицевец –³⁷ Доманово –²⁷ Косово – Полесское –²⁶ Береза – Картузская –⁵³ Тевли –³⁵ Оп Харитоны –⁹ Брест – Восточный –³ Брест – Центральный

1-ый маршрут – общее расстояние: 988 км. По Казахстану (988 км):

Страна	Напр.	Расстояние	ВИД	Пров. пл.	за 1 т Пров. пл.	Сопр.	Охрана	Доп.сборы	Итого без НДС	НДС	Итого	за 1 т (без НДС)	за 1 т	Валюта
Казахстан	→	988	Пр. КЗХ	215095,00	3072,79	0	0	0	215095,00	0	215095,00	3072,79	3072,79	KZT
Россия	→	2530 (TP4 2530)	ТП СНГ	3834,60	54,78	0	0	8,16	3842,76	0	3842,76	54,90	54,90	CHF
Беларусь	→	620 (TP4 604)	Инстр БЖД	16047735,00	229253,36	0	0	0	16047735,00	0	16047735,00	229253,36	229253,36	BVR
Описание														
5 сут. (на 988 км). Суточный пробег 300 км													Значение	Вал...
1 сут. СМГС - на отправление														
Итого. Срок доставки 6 сут.														
Расчетный вес 70,00 т.														
✓ МЖС-Э 2-Перевозка грузов в прицепных универсальных вагонах													111,38	KZT
✖ 945,00 Коэффициент на цветные, черные металлы и прокат и лом из них													105234,10	KZT
✓ Итого													105234,00	KZT
Расчетный вес 70,00 т.														
✓ ЛТ 2-Перевозка грузов в прицепных универсальных вагонах													96,33	KZT
✖ 0,96 Коэффициент на дальность (от 401 до 1100 км)													92,40	KZT
✖ 1110,00 Коэффициент на перевозку цветных и черных металлов													102649,25	KZT
✓ Итого													102649,00	KZT
Расчетный вес 70,00 т.														
✓ ПК 2-Перевозка грузов в прицепных универсальных вагонах													2,793	KZT
✖ 2575,00 Коэффициент на перевозку цветных, черных металлов, проката и лома из них													7191,98	KZT
✓ Итого													7192,00	KZT
Итого:													215095,00	KZT
Итого: Провозная плата													215095,00	KZT
Стоимость перевозки без НДС													215095,00	KZT
НДС													0,00	KZT
Стоимость перевозки													215095,00	KZT
Итого за тонну без НДС													3072,79	KZT
Итого за тонну													3072,79	KZT

Рисунок 4. Расчет провозной платы по территории Республики Казахстан

2-ой маршрут – общее расстояние: 2550 км.

По России (2550 км):

Страна	Напр.	Расстояние	ВИД	Пров. пл.	за 1т Пров. пл.	Сопр.	Охрана	Доп.сборы	Итого без НДС	НДС	Итого	за 1 т (без НДС)	за 1 т	Валюта
Казахстан	→	988	Пр. КЗХ	215095,00	3072,79	0	0	0	215095,00	0	215095,00	3072,79	3072,79	KZT
Россия	→	2550 (ТР4 2550)	ТП СНГ	3834,60	54,78	0	0	8,16	3842,76	0	3842,76	54,90	54,90	CHF
Беларусь	→	620 (ТР4 604)	Инстр БЖД	16047735,00	229253,36	0	0	0	16047735,00	0	16047735,00	229253,36	229253,36	BYR
Описание														Значение
Итого. Срок доставки 13 сут.														
Расчетный вес 70,00 т. (Мин. весовая норма 60,00 т.)														
✓ Перевозка грузов повагонными отправками												148,62	CHF	
Ставка на расстояние 2550 км, с учетом коэффициента на расстояние свыше 200 км $[23,610000 + (148,620000 - 23,610000) * 0,680 = 108,616800]$														
✗ - 40,0032 Скидка за расстояние свыше 200 км												108,6168		
✗* 0,55 Поправочный коэффициент												59,74	CHF	
Базовая ставка по ТП												59,74	CHF	
✗* 0,70 Коэффициент на private вагоны												41,82	CHF	
✗* 1,31 Индекс на перевозки черных металлов												54,78	CHF	
✓ Итого за вес												3834,60	CHF	
Σ Итого: Провозная плата												3834,60	CHF	
✓ Сбор за таможенный досмотр перевозимых грузов												8,16	CHF	
Σ Итого												8,16	CHF	
Σ Итого доп. сборы без НДС												8,16	CHF	
Σ Итого доп. сборы (НДС)												0,00	CHF	
Σ Итого доп. сборы												8,16	CHF	
Σ Стоимость перевозки без НДС												3842,76	CHF	
Σ НДС												0,00	CHF	
Σ Стоимость перевозки												3842,76	CHF	
Σ Итого за тонну без НДС												54,90	CHF	
Σ Итого за тонну												54,90	CHF	

Рисунок 5. Определение провозной платы по территории Российской Федерации

3-ий маршрут – общее расстояние: 620км.

По Белоруссии (620 км):

Страна	Напр.	Расстояние	ВИД	Пров. пл.	за 1т Пров. пл.	Сопр.	Охрана	Доп.сборы	Итого без НДС	НДС	Итого	за 1 т (без НДС)	за 1 т	Валюта
Казахстан	→	988	Пр. КЗХ	215095,00	3072,79	0	0	0	215095,00	0	215095,00	3072,79	3072,79	KZT
Россия	→	2550 (ТР4 2550)	ТП СНГ	3834,60	54,78	0	0	8,16	3842,76	0	3842,76	54,90	54,90	CHF
Беларусь	→	620 (ТР4 604)	Инстр БЖД	16047735,00	229253,36	0	0	0	16047735,00	0	16047735,00	229253,36	229253,36	BYR
Описание														Значение
4 сут. (на 620 км). Суточный пробег 200 км														
Итого. Срок доставки 4 сут.														
Расчетный вес 70,00 т.														
✓ Схема Б8-Перевозка грузов в частных универсальных вагонах												9967537,00	BYR	
✗* 1,15 Коэффициент для грузов третьего класса												11462667,55	BYR	
✗* 1,40 Коэффициент для балок и швеллеров, прочих видов проката черных металлов												16047734,57	BYR	
✓ Итого												16047735,00	BYR	
Σ Итого: Провозная плата												16047735,00	BYR	
Σ Стоимость перевозки без НДС												16047735,00	BYR	
Σ НДС												0,00	BYR	
Σ Стоимость перевозки												16047735,00	BYR	
Σ Итого за тонну без НДС												229253,36	BYR	
Σ Итого за тонну												229253,36	BYR	

Рисунок 6. Определение провозной платы по территории Республики Беларусь

Маршрут	Страна	Расстояние, км	Провозная плата, за вагон	Швейцарский франк, CHF
Аксу – Жанаул	Казахстан	988	215095,0 KZT	1133,45
Карталы I - Красное	Россия	2550	168147,21 RUB	3834,60
Осиновка – Брест- Центральный	Белоруссия	620	16047735 BYR	1429,91
Итого:	-	4158	-	6397,28

*Курсы валют определены по состоянию на 27 октября 2014 года.

Посчитаем провозную плату по схеме сквозного плеча со станции Жанааул до станции Брест - Центральный. Для этого рассчитаем общее расстояние перевозки:

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{Кзх}} + S_{\text{Рф}} + S_{\text{Бел}}$$

где $S_{\text{Кзх}}$ - расстояние по территории Республики Казахстан – 988 км;

$S_{\text{Рф}}$ - расстояние по территории Российской Федерации – 2550 км;

$S_{\text{Бел}}$ - расстояние по территории Белоруссии – 620 км.

$$S_{\text{общ}} = 988 + 2550 + 620 = 4158 \text{ км.}$$

Итак, провозная плата для расстояния 4158 км. рассчитывается по формуле:

$$T = T_{\text{гкр}} K_1 + T_{\text{лт}} K_2 + T_{\text{мжс}} K_3$$

где $T_{\text{гкр}}$ – тарифы за услуги грузовой коммерческой работы при перевозке грузов повагонными отправками;

$T_{\text{лт}}$ - тарифы за пользование локомотивной тягой при перевозке грузов повагонными отправками;

$T_{\text{мжс}}$ - тарифы за услуги международной железнодорожной сети при перевозке грузов повагонными отправками;

K_1, K_2, K_3 – переводные коэффициенты железнодорожного транспорта, ($K_1=2575, K_2=1110, K_3=945$).

$$T = 11,505 * 2575 + 350 * 1110 + 395,11 * 945 = 791504,325 \text{ тг}$$

Переведем по курсу валют полученный результат в швейцарский франк: $791504,325 / 189,77 = 4170,86 \text{ CHF}$

Посчитаем в швейцарских франках провозную плату на территории каждой страны, высчитав процентное отношение расстояний каждой страны к общему по формуле:

$$C = (S / S_{\text{общ}}) * T,$$

где S – расстояние по территории страны-участницы ($S_{\text{Кзх}}$ - расстояние по Казахстану – 988 км; $S_{\text{Рф}}$ - расстояние по России – 2550 км; $S_{\text{Бел}}$ - расстояние по Белоруссии – 620 км.; $S_{\text{общ}}$ – общее расстояние, которое проходит груз от станции отправления до станции назначения;

T – общая провозная плата в швейцарских франках.

Таким образом, провозная плата по схеме сквозного плеча по территории Республики Казахстан будет равна:

$$C_{\text{Кз}} = (988 / 4158) * 4170,86 = 991,06 \text{ CHF} / 188073,456 \text{ KZT}$$

Для России:

$$C_{\text{Рф}} = (2550 / 4158) * 4170,86 = 2557,89 \text{ CHF} / 112163,476 \text{ RUB}$$

Для Белоруссии:

$$C_{\text{Бел}} = (620 / 4158) * 4170,86 = 621,92 \text{ CHF} / 6979764,63 \text{ BYR}$$

В следующей таблице представлено сравнение при определения провозной платы с тарифным переломом и по схеме сквозного плеча для массовых грузов.

№	Страна	Станции, участвующие в перевозочном процессе	Тарифное расстояние, км.	Провозная плата	
				по схеме с тарифным переломом	по схеме сквозного плеча
1	Казахстан	Жанааул – Аксу (эксп.)	988 км	1133,45 CHF	991,06 CHF
2	Россия	Карталы I – Красное (эксп.)	2550 км	3834,60 CHF	2557,89 CHF
3	Белоруссия	Осиновка – Брест Центральный	620 км	1429,91 CHF	621,92 CHF
	Итого		4158 км	6397,28 CHF	4170,87 CHF

Полученные расчеты показывают, что использование методики определения провозной

платы по схеме сквозного плеча дают экономический эффект в системе интермодальных перевозок в размере **2226,49CHF** на один вагон.

Литература

1. Транспортная логистика в перевозочном процессе. Куанышбаев Ж.М., Сулейменов Т.Б., Арпабеков М.И., Айдикенова Н.К., Адилова Н.Д.-У. Учебное пособие, Астана, 2014г., 192с.
2. Методика определения провозной платы железнодорожных перевозок. Куанышбаев Ж.М., Айдикенова Н.К., Касымжанова А.Д. Комитет по правам интеллектуальной собственности Министерства Юстиции Республики казахстан. Запись в реестре от 31 марта 2014г, № 421.
3. Программные продукты Rail-Atlas, Rail-Tarif.

УДК 656.033

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВОЗНОЙ ПЛАТЫ ДЛЯ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ

Карташов Максим Владимирович

kartashov@yandex.ru

студент 4 курса 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Куанышбаев Ж.М.

В настоящее время, несмотря на то, что наиболее эффективным транспортом для перевозки наливных грузов является трубопроводный транспорт, большая часть транспортировки происходит посредством железных дорог. Для перевозки наливных грузов используют цистерны, либо с нижним сливным прибором, позволяющим сливать все нефтепродукты, либо без нижнего сливного прибора, в котором груз вливают через верхний люк с помощью насоса (светлые нефтепродукты – бензин, керосин, дизельное топливо и др.). Актуальна проблема убыли наливного груза («Убыль груза - естественная потеря в весе груза вследствие усушки, раструски, распыления и других причин. Для грузов, перевозимых по ж. д., нормы естественной убыли веса грузов установлены правительством. Ж. д. не отвечает за недостачу груза в пределах установленной нормы, если клиент не может доказать, что недостача груза не связана с естественной убылью веса.» - Технический железнодорожный словарь. - М.: Государственное транспортное железнодорожное издательство. Н. Н. Васильев, О. Н. Исаакян, Н. О. Рогинский, Я. Б. Смолянский, В. А. Сокович, Т. С. Хачатуров. 1941.). Естественная убыль при транспортировке нефтепродуктов происходит по двум основным причинам: испаряемость нефтепродуктов из-за наличия в них летучих веществ и утечки. С целью уменьшения потерь и увеличения эффективности перевозки нефтепродуктов в текущей статье предложено средство для решения проблемы утечки наливных грузов.

Еще одной проблемой является высокая провозная плата, которая высчитывается по логистической схеме с тарифным переломом. В результате сравнения затрат на провозную плату при схеме с тарифным переломом и схеме сквозного плеча, будет выявлен наиболее выгодный выбор метода расчета. Тарифы – система ставок, по которым взимается плата за транспортные услуги. Тарифы формируют доходы транспорта и являются при этом транспортными издержками потребителя товарных услуг. Железнодорожный транспорт является многофункциональной отраслью производства: он создает не только основную транспортную продукцию – перевозки, но и имеет развитую систему вспомогательного производства. Продукция вспомогательного производства создается как для нужд железнодорожного транспорта, так и для реализации внешним потребителям. При