



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

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

реализации транспортной продукции в зависимости от ее вида и назначения используются различные цены. Это, прежде всего, тарифы на перевозки, внутрипроизводственные цены и свободные рыночные цены. Тарифами называют систему цен, которые отражают полную стоимость товара (услуги). Железнодорожные тарифы дифференцируются по видам перевозок, в настоящий момент установлены единые государственные тарифы на железнодорожные перевозки. Однако с развитием рыночных отношений на железнодорожном транспорте они могут быть дифференцированы по степени свободы их использования: договорные или свободные рыночные. Внутриотраслевое движение денежных ресурсов железнодорожного транспорта регулируется системой цен. Для внутренних взаиморасчетов за перевозки, выполненные каждой дорогой, в системе используются расчетные или трансфертные цены. Эти цены учитывают затраты дорог на выполнение перевозок и минимальный размер прибыли, необходимой дорогам для решения социальных задач и выполнения делегированных Центральным аппаратом расчетов по налоговым обязательствам и инвестиционным проектам. Внутрипроизводственные цены для расчетов за выполненные перевозки называются доходными ставками. Они дифференцируются по видам работ перевозочного процесса: передвижение грузов и пассажиров, выполнение начально-конечных операций по грузовым перевозкам, формирование поездов по пассажирским перевозкам. («Проектирование логистических схем при перевозке насыпного груза» - проф., д.т.н. Куанышбаев Ж.М., инж.Игбаев Н.Ж., маг.Аманкенова А.К. (КарГТУ, г.Караганда), маг. Анишева А.(ЕНУим.Л.Н.Гумилева, Астана).

Маршрут перевозки наливных грузов направлением Атырау – Минск-Сорт.

Представим логистическую схему при перевозке нефтяных грузов (Бензин автомобильный (моторный) этилированный) по маршруту “Атырау” – “Минск-Сорт.”. Исходные данные маршрута: Станция отправления – 661705 “Атырау” (КЗХ); Станция назначения – 140009 “Минск-Сорт.” (БЖД).



Рисунок 1 - Логистическая схема по маршруту Атырау – Минск-Сорт.

Составляем маршрут следования: **По Казахстану:** Атырау → Махамбет → Аккистау → Сазанкурак → Ганюшино → Дины Нурпеисовой (эксп.).



Рисунок 2 – Маршрут по Республике Казахстан

По России:

Кигаи (эксп.) → Аксарайская → Ашулук → Харабалинская → Верхний Баскунчак → Ахтуба → Ленинск → Волжский → Гумрак → Котлубань → Качалино → Иловля 1 → Лог → Калинино → Арчеда → Раковка → Себряково → Панфилово → Филоново → Бударино → Алексиково → Поворино → Борисоглебск → Терновка → Жердевка → Токаревка → Оборона → Добринка → Чугун 1 → Липецк → Елец → Верховье → Залегощь → Орел → Цон → Нарышкино → Хотынец → Карачев → Брянск Восточный → Сельцо → Жуковка → Дубровка → Рославль 1 → Козловка → Стодолище → Починок → Рябцево → Смоленск Сорт. → Смоленск → Красный Бор → Гусино → Красное (эксп.).



Рисунок 3 – Маршрут по Российской Федерации

По Беларуси: Осиновка (эксп.) → Хлюстино → Коханово → Толочин → Бобр → Крупки → Приямино → Новосады → Борисов → Жодино → Красное-Знамя → Смолевичи → Колодищи → Степанка → Минск-Сорт.

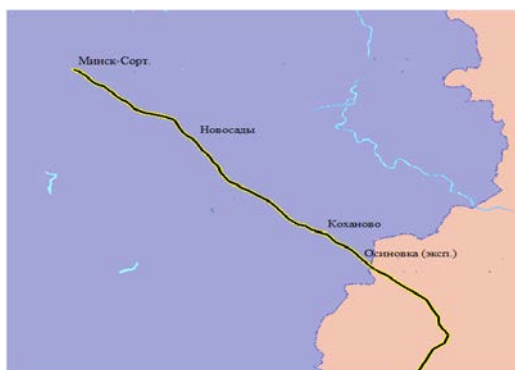


Рисунок 4 – Маршрут по Республике Беларусь

Определение провозной платы по схеме с тарифным переломом

Провозную плату рассчитывают по специальной программе – Rail-Тариф. Общее расстояние маршрута 2376 км
- по Казахстану – 287 км:

[illegible]

- по России – 1809 км:

Рисунок 6 – Определение провозной платы по Российской Федерации

-по Беларуси – 280 км:

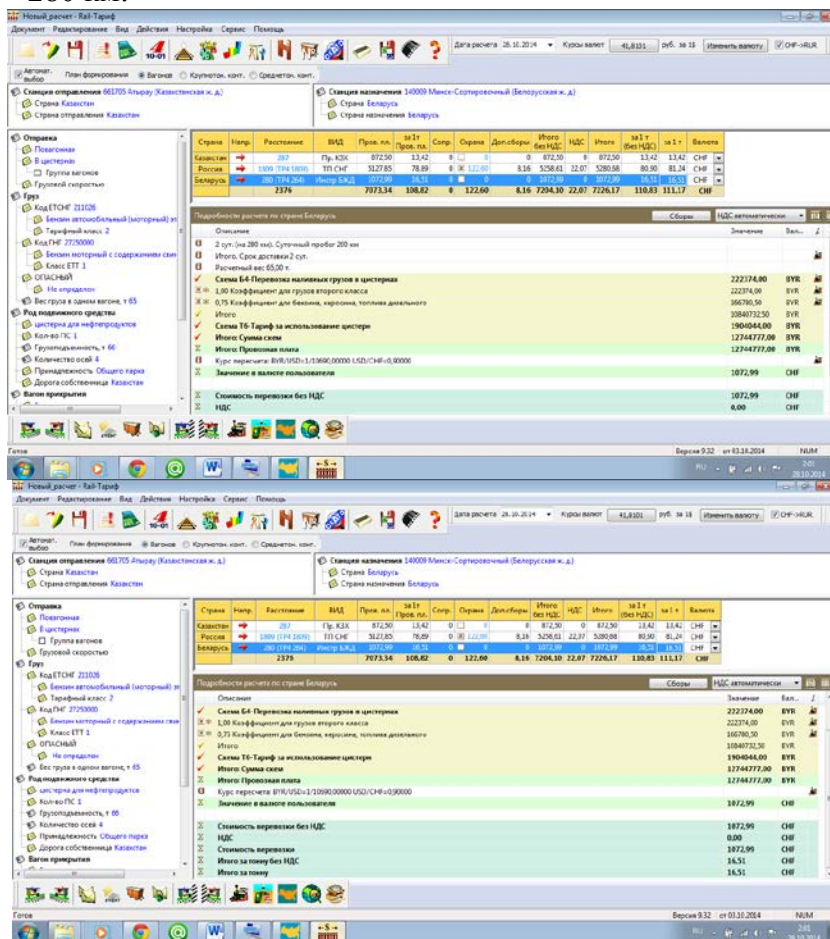


Рисунок 7 – Определение провозной платы по Республике Беларусь

Общая стоимость по маршруту составляет –

$$T_{\text{общ}} = 872,50 + 5280,68 + 1072,99 = 7226,17 \text{ CHF}$$

Определение провозной платы по схеме сквозного плеча

Посчитаем провозную плату по схеме сквозного плеча. Общую провозную плату определяем по формуле:

$$T_{\text{ОБЩ}} = K_1 * T_{\text{МЖС}} + K_2 * T_{\text{ЛТ}} + K_3 * T_{\text{В}} + K_4 * T_{\text{ОГКР}},$$

где $T_{\text{МЖС}}$ - тарифы за использование услуг магистральных жд сетей; $T_{\text{ЛТ}}$ - тарифы за использование локомотивной тяги; $T_{\text{В}}$ - тарифы за использование вагонов; $T_{\text{ОГКР}}$ - тарифы за услуги грузовой и коммерческой работы; K_1, K_2, K_3, K_4 - переводные коэффициенты жд транспорта ($K_1=802$, $K_2=993$, $K_3=732$, $K_4=2550$).

Тогда для маршрута Атырау – Минск-Сортировочная с общим расстоянием 2376 км:

$$T_{\text{ОБЩ}} = 802 * 183,21 + 993 * 351,65 + 732 * 135,85 + 2550 * 10,205 = 621\,587,82 \text{ тенге.}$$

Переведем это значение в швейцарский франк:

$$621\,587,82 / 187,76 = 3310,55 \text{ CHF}$$

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

$$C = (S / S_{\text{ОБЩ}}) * T,$$

где S – расстояние по территории страны; $S_{\text{ОБЩ}}$ - общее расстояние от станции отправления до станции назначения; T – провозная плата в швейцарских франках.

- по Республике Казахстан: $C_{КЗХ} = (287/2376) * 3310,55 = 399,89 \text{ CHF}$
- по Российской Федерации: $C_{РЖД} = (1809/2376) * 3310,55 = 2520,54 \text{ CHF}$
- по Республике Беларусь: $C_{БЖД} = (280/2376) * 3310,55 = 390,13 \text{ CHF}$.

Экономическая эффективность

Исходные данные

Станция отправления	Атырау
Страна отправления	Казахстан
Станция назначения	Минск-Сортировочная
Страна назначения	Беларусь
Груз ЕТСНГ	211026
Груз ГНГ	27250000
Вес груза, кг	65000
Грузоподъемность, т	66
Принадлежность	Государств
Порожний	Нет

Результаты расчета

№	Маршрут перевозки	Страна	Расстояние	Провозная плата	Валюта
1.	Атырау-Дины Нурпеисовой	Казахстан	287	872,50	CHF
2.	Кигаши-Красное	Россия	1809	5280,68	CHF
3.	Осиновка-Минск-Сорт.	Беларусь	280	1072,99	CHF

Сравнение методик определения провозных плат

Наименование маршрута	Провозная плата		Экономическая эффективность, CHF
	По схеме тарифного перелома, CHF	По схеме сквозного плеча, CHF	
Атырау-Дины Нурпеисовой	872,50	399,89	472,61
Кигаши-Красное	5280,68	2520,54	2760,14
Осиновка-Минск-Сорт.	1072,99	390,13	682,86
Всего	7726,17	3310,55	4415,62

Визуализация утечек наливных грузов

Изобретение относится к средствам слива светлых нефтепродуктов, может применяться во всех различных отраслях промышленности: предприятиях нефтедобывающего и перерабатывающего комплекса, современной энергетики, в том числе в атомной, металлургии, пищевой промышленности, медицине, машиностроении и других отраслях промышленности, связанных со сливом нефтепродуктов.

Задача изобретения является визуализация утечки наливных грузов из резервуара. Светодиодный датчик утечки наливных грузов, который крепится на сливно-наливной трубе без сверления, не имеющий контакта с топливом, обладает повышенной пожарной безопасностью и взрывозащищенностью изделия. Прибор показывает малейшую утечку наливных грузов, а также осуществляет измерение с высокой точностью. Техническим результатом предлагаемого изобретения является обеспечение сохранности при перевозке наливных грузов.

Таким образом, посчитав и сравнив провозные платы двумя методами было

определено, что методика определения провозной платы по схеме сквозного плеча является более выгодным. Экономия провозной платы составляет более 57 % на одну цистерну.

Литература

1. Проектирование логистических схем при перевозке насыпного груза. проф., д.т.н. Куанышбаев Ж.М., инж.Игбаев Н.Ж., маг.Аманкенова А.К. (КарГТУ, г.Караганда), маг. Анишева А.(ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана).

2. Транспортная логистика в перевозочном процессе. Куанышбаев Ж.М., Сулейменов Т.Б., Арпабеков М.И., Айдикенова Н.К., Адилова Н.Д-У., - Астана, 2014 г., 192с.

УДК 478.286

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭНЕРГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДВС НА АЛЬТЕРНАТИВНОМ ТОПЛИВЕ

Р.М.Шагиев, Бахитдин Дінмухамед Бахитдинулы

maxwellhousebest@yandex.ru

студенты 3 курса 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан

Научный руководитель – А.А.Баубек, М.В.Долгов

Теоретические основы комплексной оценки энерго-экологических показателей ДВС на альтернативном топливе.

При применении стандартных углеводородных топлив с добавками или присадками различных видов альтернативных топлив возникает проблема оптимальной организации рабочего процесса. Даже при использовании стандартного нефтяного топлива достаточно затруднительно предсказать как и на сколько изменятся параметры рабочего процесса при изменении физико-химических свойств топлива, параметров камеры сгорания (КС), топливоподачи и т.д.

В качестве примера в таблице 1 приводятся обобщенные материалы для сравнительных энергоэкологических показателей ЭУ на различных топливах.

Таблица 1 - Материалы для сравнительных энерго-экологических показателей ЭУ на различных топливах

№	Показатели	Средние значения, %			Запас улучшения, %		
		Бензин	СНГ	СПГ	Бензин	СНГ	СПГ
1.	Расход топлива						
	- по объему	100	119	132		-8	-14
	- по теплу	100	93	89	-	+5	+8
2.	Мощность максимальная	100	93	85	-	+7	+15
3.	Соотношение						
	Максимального						
	крутящего момента к соответствующей частоте вращения	100	105	112	-	-	-
	коленчатого вала						
4.	Валовые выбросы ТВ						
	- окиси углерода	100	34	20	-	-4	-6
	- углеводороды	100	58	42	-	-12	-16
	- окислы азота	100	112	96	-	-28	28