

**МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

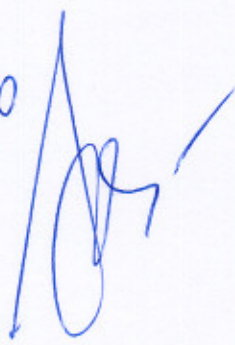
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Курсовая работа по дисциплине:

«Экономика водного транспорта»

*на тему: «Экономическое обоснование оптимальной схемы
доставки груза»*

*Оле Лямина
5.12.07.*



**Выполнила студентка 5 курса
группы ЭУ-81
Мецгер О. Е.**

**Руководитель работы
Костыгина Л. В.**

Москва 2007 г.

*№28
5.12.07
Крутин*

Содержание:

Введение	3
Анализ задания на разработку проекта и обоснование расчетных вариантов схемы доставки груза	5
Расчеты издержек перевозки грузов на железнодорожных участках пути следования	16
Расчеты издержек перевозки грузов на водных участках пути следования	21
Расчеты сводных экономических показателей по вариантам доставки грузов с выбором оптимального из них	41
Заключение	52
Формы 1 - 8	54

МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА
(МГАВТ)

Кафедра Экономики водного транспорта

Студенту 74-81
курс, группа

Мельгер, Э.
фамилия, и.о.

Задание

на выполнение курсовой работы по дисциплине «Экономика водного транспорта»
на тему: «Экономическое обоснование оптимальной схемы доставки груза»

Исходные данные:

Род груза лесные в сурах

Пункт отправления Белооморск

Пункт назначения Набер. Зелено

Расчетный годовой объем перевозок 30,0 тыс.м

Срок выдачи задания 17.10.2007г.

Контрольный срок согласования
варианта схемы доставки 31.10 - 7.11.2007г.

Срок предоставления работы на проверку 28.11 - 5.12.2007

Срок защиты работы 19-26.12.2007

Руководитель работы Алекс

Введение

В курсовом проекте решается задача обоснования маршрута транспортировки 30 тыс. тонн пакетированного леса (а именно пиломатериалов и балансов пакетированных) из г. Беломорска в г. Набережные Челны в прямом железнодорожном, прямом водном и смешанном железнодорожно-водном сообщениях с выбором оптимального из них по экономическим показателям. Подобные задачи актуальны в тех случаях, когда при выборе вариантов маршрутов следования груза не возможно ориентироваться на сложившиеся уровни тарифных и фрахтовых ставок.

Выявление маршрутов, обеспечивающих наименьшие издержки по транспортировке грузов, является важным элементом решения задач среднесрочного и долгосрочного характера, связанных с прогнозированием строительства и выбором месторасположения новых и расширением действующих производственных объектов, а также с развитием транспортной инфраструктуры.

Лесные грузы и изделия из лесоматериалов, перевозимые речным транспортом, можно разделить на следующие группы:

1. Длинный круглый лес (хлысты, столбы, свайный кругляк и т. д.).
2. Короткий круглый лес (пиловочник, балансы, кряж, руд стойка и т. д.).
3. Пилёный лес (доски разные, пластины, брусья, бруски, шпалы, клепка, тарная дощечка, дранка, паркет, горбыль).
4. Дрова.
5. Изделия из лесных материалов.

При перевозке и хранении лесных грузов необходимо учитывать свойства древесины. Наиболее существенное значение имеют ее физические свойства – объемный и удельный вес, влажность, цвет, запах, а также пороки, которым подвержена древесина.

Лесные грузы перевозят на грузовых теплоходах, специальных судах-лесовозах и на несамоходных судах (баржах в трюмах и на палубе, а также сплавом в плотках). Пиломатериалы перевозят преимущественно в пакетах.

Лесные грузы в пакетах и контейнерах принимают к перевозке по счету пакетов и контейнеров и в таком же порядке сдают получателям в пункт назначения. Ценные

пиломатериалы при погрузке на палубу судна должны быть защищены от атмосферных осадков и загрязнения. Пиломатериалы в целях максимального использования грузоподъемности судна необходимо укладывать как можно плотнее и с прокладками через определенное количество рядов для обеспечения работы механизмами.

2. Анализ задания и обоснование расчетных вариантов схемы доставки груза

Анализ проектного задания и выбор расчетных вариантов схемы доставки груза является важнейшей составной частью разработки проекта, от уровня выполнения которой в решающей степени зависят его результаты.

2.1. Анализ условий транспортировки и требований к выбору типов транспортных средств

Для выбора оптимальной схемы доставки груза важное значение имеет оценка требований к выбору типов транспортных средств, в зависимости от физико-химических и транспортных особенностей груза. В этом плане важно определить, к какой категории грузов относится рассматриваемый груз, каковы требования к использованию средств укрупнения, режиму перевозки и хранения, каковы возможности использования для его перевозки различных типов вагонов и судов, каковы ограничения по размерам партионности отправок и по другим признакам. Важно также знать какие требования предъявляет перевозка данного груза в отношении потребных объемов и площадей грузовых помещений.

Таблица 1

Род груза	Пиломатериалы
Район производства	Северный экономический район
Годовой объем отправления	30 тыс. тонн
Категория груза	Лесные грузы
Наличие особых свойств	-
Коэффициент использования грузоподъемности	0,9

<p>Требования к условиям железнодорожной перевозки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к типам вагонов - к виду отправок 	<p>Открытые (полувагоны)</p> <p>Маршрутные</p>
<p>Требования к условиям водной перевозки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по типам судов - по видам отправок и условиям формирования составов 	<p>Трюмные суда, суда-площадки</p> <p>Грузовые теплоходы, специальные судалесовозы, несамоходные суда (баржи) в трюмах и на палубе.</p> <p>Одиночными грузовыми судами или баржами, включаемыми в сборные составы</p>

2.2. Анализ возможных маршрутов доставки в прямых и смешанных транспортных сообщениях и выбор расчетных вариантов схемы доставки груза

Для выбора оптимальной схемы доставки груза необходимо рассмотреть возможные маршруты следования в прямых и смешанных сообщениях с участием железнодорожного и водного транспорта, «отбраковать» все неэффективные и выделить для последующего анализа наиболее оптимальные варианты маршрута доставки.

Эту часть анализа начинаем с ориентации пункта отправления (г. Беломорск) и пункта назначения (г. Набережные челны) по отношению к магистральной сети железных дорог и магистральным водным путям. Итак, оба начально-конечных пункта маршрута следования груза имеют выходы на сеть магистральных железных дорог, (т.е. связаны железнодорожным подъездным путем или автодорогой с расположенной поблизости железнодорожной станцией), так и на соответствующую систему водных путей.

Были выбраны 7 вариантов доставки:

- 1) 3 прямых железнодорожных сообщения,
- 2) 1 прямое водное сообщение,

3) 3 смешанных железнодорожно-водных сообщения.

Из этих вариантов затем выбираются 3 наиболее эффективных варианта: прямой железнодорожный прямой водный и смешанный железнодорожно-водный.

Главным критерием предварительного (до расчета экономических показателей) отбора вариантов маршрутов следования грузов в прямом и смешанных сообщениях является расстояние транспортировки. Помимо расстояния при выборе расчетных вариантов маршрутов транспортировки следует учитывать направление перевозки данного груза по отношению к преобладающему направлению грузового потока на участках следования, а для водного транспорта, кроме того, характеристику условий судоходства по важнейшим габаритным ограничениям и ветроволновому режиму.

В данном случае смешанное сообщение будет лучше выбрать таким образом, чтобы по железной дороге обойти все сложные участки водного пути (большое количество шлюзов, маленькая глубина судового хода, небольшие размеры камер шлюзов и т.п.).

Для предварительного отбора вариантов маршрутов применяется расчетный показатель условной дальности перевозок (УДП). Величина УДП для маршрутов перевозки по железной дороге и железнодорожных частей маршрутов смешанных железнодорожно-водных сообщений может быть принята в размерах дальности пробега по соответствующим участкам с применением коэффициента $K_{удп}=1,0$ для участков перевозки в *груженном и равнозагруженном направлениях* и $K_{удп}=0,15$ для участков *порожного направления*, т.е. по формуле:

$$K_{удп}=1,0*L_g+0,15*L_n$$

Т.к. при доставке груза в смешанном железнодорожно-водном сообщении из г. Беломорск в г. Набережные Челны судно проходит по водным путям, входящим в ЕГС, то глубина на всех участках внутренних водных путей ≥ 3 м и поэтому для водных участков коэффициент $K_{удп}$ принят в размерах: при перевозке в *груженом направлении* 0,60; *равнозагруженном* - 0,35; *порожном* — 0,10

Для водных участков УДП увеличивается на величину 20 км на каждую шлюзовую камеру в пути следования в *груженом направлении* и на 10 км - при *равнозагруженном варианте* (при *порожных направлениях* УДП не учитывается).

При вариантах перевозки в смешанных железнодорожно-водных сообщениях величина УДП может быть ориентировочно увеличена на 150 км (при перевозке лесных грузов) при перевалке.

3 варианта прямого железнодорожного, 1 вариант прямого водного и 3 варианта смешанного водно-железнодорожного сообщения пути следования груза из г. Беломорск в г. Набережные Челны представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ варианта	Вид сообщения	Протяженность маршрута, км	Участок пробега по пути следования груза	Маршрут проследования груза по участку, км	Протяженность участка с учетом УДП, км
1	2	3	4	5	6
1	Прямое ж/д сообщение	1948	Беломорск - Обозерская Участок 126	353 р/з	353
			Обозерская – Коноша Участок 111	296 пор (о)	44,4
			Коноша – Котлас Участок 110	363 пор (о)	54,45
			Котлас – Киров Участок 103	379 р/з	379
			Киров – Пибаньшур Участок 102	259 пор (о, кр)	38,85
			Пибаньшур – Агрыз Участок 145	179 р/з	179
			Агрыз – Набережные челны Участок 235	119 р/з	119
			Итого:		
2	Прямое ж/д сообщение	2789	Беломорск - Обозерская Участок 126	353 р/з	353
			Обозерская – Коноша Участок 111	296 пор (о)	44,4
			Коноша – Вологда Участок 119	211 гр	211
			Вологда – Буй Участок 118	130 пор (о, кр)	19,5
			Буй – Галич Участок 117	51 пор (о, кр)	7,65
			Галич – Котельнич Участок 116	369 пор (о, кр)	55,35
			Котельнич – Киров Участок 115	87 гр	87
			Киров – Нижний Новгород Участок 152	375 гр	375
			Нижний Новгород –	120	120

			Арзамас, Участок 151	р/з	
			Арзамас – Канаш Участок 150	257 пор (о, кр)	38,55
			Канаш – Свияжск Участок 148	84 пор (о, кр)	12,6
			Свияжск – Агрыз Участок 146	337 пор (о, кр)	50,55
			Агрыз – Набережные челны, Участок 235	119 р/з	119
		Итого:		2789	1493,6
3	Прямое ж/д сообщение	2640	Беломорск - Петрозаводск Участок 125	379 гр	379
			Петрозаводск – Лодейное поле, Участок 124	159 гр	159
			Лодейное поле – Волховстрой, Участок 123	118 гр	118
			Волховстрой – Вологда Участок 120	475 пор (о, кр)	71,25
			Вологда – Данилов Участок 166	130 гр	130
			Данилов – Ярославль Участок 164	93 р/з	93
			Ярославль – Нерехта Участок 162	55 р/з	55
			Нерехта – Ермолино Участок 160	67 р/з	67
			Ермолино – Иваново Участок 158	23 р/з	23
			Иваново – Ковров Участок 156	110 р/з	110
			Ковров – Муром Участок 202	111 р/з	111
			Муром – Арзамас Участок 201	123 пор (о, кр)	18,45
			Арзамас – Канаш Участок 150	257 пор (о, кр)	38,55
			Канаш – Свияжск Участок 148	84 пор (о, кр)	12,6
			Свияжск – Агрыз Участок 146	337 пор (о, кр)	50,55
			Агрыз – Набережные челны, Участок 235	119 р/з	119
		Итого:		2640	1555,4
4	Прямое водное сообщение	2027	Беломорск - Повенец	122 гр	73,2
			Повенец – Устье реки Вытегры	251 гр	150,6
			Устье реки Вытегры - Череповец	298 пор	29,8
			Череповец – Рыбинский	126	12,6