

## Посилання на статтю

Махуренко Г.С. Проектирование транспортных коридоров латвии / Г.С. Махуренко, О.Н. Степанов // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Дала, 2004. – № 4(12).- С.99-106. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/>

УДК 656.615.003.13(043)

**Г.С. Махуренко, О.Н. Степанов**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ ЛАТВИИ**

Рассмотрена система транспортных коридоров Латвии и комплекс проектных мероприятий по ее развитию, приведен прогноз грузопотоков транспортных коридоров через порты Латвии. Табл. 7, ист. 8.

**Г.С. Махуренко, О.Н. Степанов**

### **ПРОЕКТУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ ЛАТВІЇ**

Розглянуто систему транспортних коридорів Латвії, комплекс проектних заходів щодо її розвитку, наведено прогноз вантажопотоків транспортних коридорів крізь порти Латвії. Табл.7, дж.8.

**G.S. Mahurenko, O.N. Stepanov**

### **PROJECTING OF TRANSPORT CORRIDORS IN LATVIA**

The system of Latvian transport corridors and the complex of project measures on its development are considered including freight flow forecast through the ports of Latvia.

**Постановка проблемы.** Создание национальной сети транспортных коридоров и ее интеграция с европейской и мировой транспортными системами определены Кабинетом Министров Латвии как приоритетное общегосударственное направление развития транспортно-дорожного комплекса.

Основная проблема проектирования транспортных коридоров связана с формированием единой методологической основы, обеспечивающей проведение единой государственной технической, технологической, экономической, нормативно-правовой и социальной политики при создании и функционировании транспортных коридоров, принципы которой адекватны основным принципам международной транспортной политики Европейского Сообщества.

Практически решение этой проблемы на период с 1996 по 2010 гг. связано с принятием Латвийской национальной программы развития транспорта, включающей разработку Десятого мультимодального еврокоридора (Восток–Запад), который свяжет германские порты, порты Латвии, а далее - сетью шоссейных и железных дорог и трубопроводов – с Европейской Россией, Беларусью и магистралью Виа Балтика. Среди многих достоинств этого проекта (дешевизна морских перевозок, развитые порты, минимальное расстояние и прочее).

**Анализ последних исследований и публикаций.** В работах [1,2,5,7,8] показано, что для решение данной проблемы недостаточно полно рассмотрены

вопросы прогнозирования спроса на транспортные услуги **в рамках проектируемых транспортных коридоров.**

**Целью статьи** является формирование общесистемных принципов разработки транспортных коридоров и разработка формализованной системы прогнозирования грузопотоков на примере транспортных коридоров Латвии

Основной материал исследования. В целом система транспортных коридоров Латвии представлена направлениями Север-Юг (Виа Балтика) и Восток-Запад.

**Виа Балтика.** Транспортный коридор Via Baltica: от Хельсинки до Варшавы по маршруту Хельсинки - Таллинн - Рига - Каунас - Варшава является частью Первого коридора и одним из девяти приоритетных мультимодальных транспортных коридоров, соединяющих Восточную Европу с Центральной и Западной Европой. Этот коридор был определен на второй Пан-Европейской Конференции министров транспорта на Крите в марте 1994 года. Общая протяженность Via Baltica близка к 1000км.

**Коридор Восток-Запад.** С 18 по 20 ноября 1997 г. в Брюсселе состоялось совещание созданной при Еврокомиссии группы по разработке инфраструктуры Трансевропейской транспортной сети. Латвии удалось добиться включения восточно-западного коридора в приоритетную транспортную сеть. В будущем основной сетью будет считаться номинированная в Хельсинки Трансевропейская сеть приоритетных транспортных коридоров, которая расширится за счет соединений Восток-Запад в Латвии и Эстонии [5].

В Латвии элементом основной сети названо железнодорожное соединение от Вентспилского порта в Елгаву, Ригу, Резекне и далее к границе России. В то же время приоритетное направление автодороги пролегает из Лиепаи в Ригу, Резекне до границы России. Различие в железнодорожном и автодорожном направлении объясняется тем, что на железной дороге преобладают грузоперевозки на Вентспилс. В то же время автотранспортные перевозки особенно интенсивны в направлении Лиепаи. Однако это не означает, что другие железнодорожные и автодорожные направления будут признаны маловажными. При подготовке предложений об элементах дополнительной сети предполагается включить и автодорожные соединения Вентспилс-Рига, Екабпилс-Рига, а также Екабпилс-Даугавпилс и далее в Беларусь.

**Трубопроводная инфраструктура на территории Латвии.** Основой транзитного нефтебизнеса республики является Вентспилский мультимодальный транспортный коридор. Данный маршрут выполняет функции одного из трех базовых направлений экспорта российской нефти и нефтепродуктов в дальнее зарубежье, в частности, на рынки Северо-Западной Европы.

Система магистральных трубопроводов является крупнейшим транспортным модулем в составе коридора Запад-Восток. На сегодняшний день фактическая загрузка нефтепровода Полоцк-Вентспилс близка к максимально допустимым объемам прокачки и составляет около 90% от проектной мощности. Поэтому актуальным представляется проведение предпроектного исследования относительно перспектив строительства новых участков нефтепровода для увеличения общих объемов транспортировки нефти на Вентспилс до 25-30 млн. тонн в год вместо 14,4 млн. тонн, перекачиваемых в настоящее время.

В состав Латвийского нефтяного транзитного коридора входят: магистральные трубопроводы, сеть железных дорог, система нефтяных терминалов и специализированный морской порт для приема танкерных судов в Вентспилсе.

На сегодняшний день пропускная способность коридора составляет 20-25 млн. тонн нефти и нефтепродуктов в год, из которых 17 млн. тонн доставляется трубопроводным транспортом.

**Латвийская национальная программа развития транспорта** предусматривает комплекс первоочередных мер, направленных на перестройку международных транспортных коридоров на период до 2010 года. Этот комплекс мероприятий включает пять разделов:

- определение грузо- и пассажиропотоков на транспортных коридорах;
- законодательная и нормативно-правовая база перестройки транспортных коридоров;
- организация и технология работы транспортных систем (оптимизация транспортных процессов);
- пропуск транспорта в пунктах пропуска на государственной границе;
- перестройка транспортных коридоров (инвестиционные проекты).

**Определение грузо- и пассажиропотоков на транспортных коридорах.**

Программой предусмотрено выполнение исследовательских работ по определению путей и тенденций экономического развития Латвии и зарубежных регионов [1], которые формируют перевозку транспортными коридорами, с прогнозированием объемов и направлений перевозок по каждому, отдельно взятому транспортному коридору.

**Законодательная и нормативно-правовая база перестройки транспортных коридоров.** Для обеспечения создания и функционирования сети транспортных коридоров, организации перевозок на них в международной практике существует значительное количество нормативно-правовых актов, технических документов, конвенций, требований, стандартов и т.п. Латвия согласовала только часть этих документов при общем количестве их в несколько сотен.

**Организация и технология работы транспортных систем (оптимизация транспортных процессов).** Международная транспортная сеть Латвии и действующие системы перевозок в условиях перестройки экономики требуют принципиальных изменений в эксплуатационно-технологической деятельности, а также замены технических средств и оборудования.

Основные требования в этих вопросах следующие: максимальное снижение себестоимости перевозок; переоценка критериев подхода к определению эффективности перевозок, переход от объемных показателей работы транспорта к финансово-экономическим; обеспечение достаточной скорости движения транспорта и доставки пассажиров и грузов; обеспечение сохранности грузов во время перевозки; повышение качества услуг на транспорте.

**Пропуск транспорта в пунктах пропуска на государственной границе.**

Вопрос ускоренного пропуска транспорта в пунктах пропуска на государственной границе - один из наиболее сложных в международных перевозках. Для дальнейшего ускоренного пропуска транспортных средств через пункты пропуска необходимо создать новую инфраструктуру пунктов пропуска на государственной границе в соответствии с международными стандартами.

**Перестройка транспортных коридоров (инвестиционные проекты).**

Данный раздел должен определять адреса и объемы инвестиционных вложений в перестройку транспортных коридоров и сооружений на них. В основном эти работы предполагаются на существующих объектах транспортных коридоров. На объектах, определенных для строительства на новых направлениях, требуется осуществление предварительных расчетов, выполнение технико-экономических обоснований или подготовительных работ для них.

В результате реализации Программы ожидается повышение экономических показателей работы железнодорожного, морского и автомобильного транспорта, увеличение объема грузо- и пассажироперевозок, в том числе за счет транзита через территорию Латвии, повышение уровня качества труда и услуг на транспортных коридорах. Возрастут валютные поступления в страну.

Рост прибыли от транзитных перевозок на транспорте ожидается в пределах 23 - 25 процентов. Окупаемость капитальных вложений в перестройку автомобильных дорог будет составлять 6 - 7 лет, железных дорог 8 - 10 лет, трубопроводного транспорта 3-4 года.

Важную составляющую в международных перевозках занимают морские порты. В состав транспорта Латвии входят 3 крупных морских торговых порта – Рига, Вентспилс и Лиепая. Динамика грузопотоков через эти порты приведена в табл.1 [2].

Таблица 1

**Динамика грузопотоков через морские порты Латвии, тыс.тонн**

Наименование груза	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Всего, в т.ч.</b>	44811	50290	50658	48473	51073	56082
Наливные грузы	30180	31154	28639	28363	30760	33733
Навалочные грузы	5410	6994	8352	9197	9337	12956
Генеральные грузы	9222	12143	13668	10913	10977	9393
<b>Рига</b>						
Всего, в т.ч.	7457	11213	12315	12013	13352	14884
Наливные грузы	1018	2215	1067	2360	3001	3650
Навалочные грузы	1421	2206	2915	2620	3023	5045
Генеральные грузы	5018	6792	8334	7033	7328	6189
<b>Вентспилс</b>						
Всего, в т.ч.	35745	36781	36046	34137	34757	37937
Наливные грузы	28988	28578	27466	25706	27275	29496
Навалочные грузы	3903	4573	5193	6280	5913	7398
Генеральные грузы	2855	3630	3388	2150	1569	1043
<b>Лиепая</b>						
Всего, в т.ч.	1609	2296	2297	2324	2965	3260
Наливные грузы	174	360	106	297	484	587
Навалочные грузы	86	215	245	297	401	512
Генеральные грузы	1349	1721	1946	1731	2080	2161

Для выявления тенденции роста перевалки грузов по номенклатуре через порты Латвии рассмотрим динамику мировой торговли и суммарный товарный поток из всех регионов мира в Центральную и Восточную Европу, Балтию и СНГ и наоборот [1].

В настоящее время мировая экономика находится на пути к выздоровлению после глобального замедления ее развития в 2001 году [6], (см.табл.2).

На основании динамики мирового объема торговли, динамики объема торговли Центральной и Восточной Европы, Балтии и СНГ, см. табл.3, и прогнозных темпов прироста мировой торговли, см. табл.2, формируется прогноз мирового объема торговли до 2005 года по модели линейного уравнения регрессии  $W_t = a_0 + a_1 \cdot t$ .

Таблица 2

**Валовой мировой продукт и объем торговли в ежегодных темпах прироста, %**

Макроэкономические показатели	2001	2002	2003
Валовой мировой продукт (всего)	1,4	1,8	3,2
Объем мирового экспорта	-1,0	2,2	5,8

$W_t$  - стоимость мирового объема торговли в млрд.долл. по годам  $t$  и прогноз объемов торговли Центральной и Восточной Европы, Балтии и СНГ по модели  $V_t = a_0 + a_1 * W_t$ , [3,4]. Результаты прогноза представлены в таблице 4.

Таблица 3

**Объем мировой и региональной торговли по годам, 1990-2001 (млрд.долл., фоб)**

Наименование регионов	1990	1995	1998	1999	2000	2001
Весь мир	3287	4740	5118	5336	6001	5941
ЦВ Европа/Балтия/СНГ	217,8	303,6	435,3	401,9	487,5	475,2

Источник: WTO Trade Statistics

Таблица 4

**Прогноз объема мировой и региональной торговли по годам, 2002-2005 (млрд.долл., фоб)**

Наименование регионов	2002	2003	2004	2005
Весь мир	6072,1	6424,3	6590,6	6807,3
ЦВ Европа/Балтия/СНГ	488,5	524,2	541,1	563,1

Приведенные расчеты могут быть использованы для расчета прогнозов объемов международных перевозок через порты Латвии.

Действительно, динамика межрегиональной торговли региона Центральной и Восточной Европы/Балтии/СНГ с остальными регионами мира и грузопотоков через морские порты взаимосвязаны и приведены в табл.5.

Взаимосвязь объема перевалки грузов через порты Латвии и объема торговли в стоимостной форме всех регионов мира с Центральной и Восточной Европой, Балтией и СНГ может быть представлена уравнением регрессии  $Q_t = a_0 + a_1 * V_t$ , где  $Q_t$  – объем перевалки грузов через порты Латвии по годам  $t$ ,  $V_t$  - объем торговли в стоимостной форме регионов мира с Центральной и Восточной Европой, Балтией и СНГ по годам  $t$ .

Расчетные значения коэффициентов регрессии на основе данных таблицы 5 равны следующим значениям:  $a_0 = 26228,5$ ,  $a_1 = 56,32094$ . Опираясь на результаты прогноза объема торговли в стоимостной форме регионов мира с Центральной и Восточной Европой, Балтией и СНГ ( $V_t$ ), представленные в таблице 4, расчет прогноза объема перевалки грузов через порты Латвии представлен в таблице 6 (по формуле  $Q_t = a_0 + a_1 * V_t$ ).

Таблица 5

**Динамика межрегиональной торговли региона ЦВЕ/Балтия/СНГ и грузопотоков через морские порты Латвии**

Показатели	1995	1998	1999	2000	2001
Объем торговли региона ЦВЕ/Балтии/СНГ, млрд.долл.	303,6	435,3	401,9	487,5	475,2
Всего грузов ч/з порты Латвии, тыс. т	43327,6	50658	48473	51073	56082

Таблица 6

**Прогноз межрегиональной торговли региона ЦВЕ/Балтия/СНГ и грузопотоков через морские порты Латвии**

Показатели	2002	2003	2004	2005
Прогноз торговли ЦВЕ/Балтии/ СНГ, млрд.долл.	488,5	524,2	541,1	563,1
Прогноз грузов ч/з порты Латвии, млн. т	53741	55754	56704	57943

Для детального расчета прогноза грузопотоков через порты Латвии рассмотрим иерархическую систему регрессионных уравнений, представленную в таблице 7.

Таблица 7

**Иерархическая система регрессионных уравнений прогноза грузопотоков через морские порты Латвии, тыс.тонн**

Расчетные показатели	Формулы
<b>Всего, в т.ч.</b>	<b><math>Q(t)=a_0+a_1*V(t)</math></b>
Наливные грузы	$Q_{нал.} = Q_{нал.1} + Q_{нал.2} + Q_{нал.3}$
Навалочные грузы	$Q_{нав.} = Q_{нав.1} + Q_{нав.2} + Q_{нав.3}$
Генеральные грузы	$Q_{ген.} = Q_{ген.1} + Q_{ген.2} + Q_{ген.3}$
<b>1.Рига</b>	
Всего, в т.ч.	$Q_1(t) = a_0 + a_1 * Q(t)$
Наливные грузы	$Q_{нал.1}(t) = a_0 + a_1 * Q_1(t)$
Навалочные грузы	$Q_{нав.1}(t) = a_0 + a_1 * Q_1(t)$
Генеральные грузы	$Q_{ген.1}(t) = a_0 + a_1 * Q_1(t)$
<b>2.Вентспилс</b>	
Всего, в т.ч.	<b><math>Q_2.(t) = a_0 + a_1 * Q(t)</math></b>
Наливные грузы	$Q_{нал.2.}(t) = a_0 + a_1 * Q_2.(t)$
Навалочные грузы	$Q_{нав.2.}(t) = a_0 + a_1 * Q_2.(t)$
Генеральные грузы	$Q_{ген.2.}(t) = a_0 + a_1 * Q_2.(t)$
<b>3.Лиепая</b>	
Всего, в т.ч.	$Q_3.(t) = a_0 + a_1 * Q(t)$
Наливные грузы	$Q_{нал.3.}(t) = a_0 + a_1 * Q_3.(t)$
Навалочные грузы	$Q_{нав.3.}(t) = a_0 + a_1 * Q_3.(t)$
Генеральные грузы	$Q_{ген.3.}(t) = a_0 + a_1 * Q_3.(t)$

Опираясь на статистические данные, представленные в таблице 1, можно рассчитать все представленные в таблице 7 коэффициенты уравнения регрессии. Опираясь на прогноз грузопотоков через порты Латвии, представленный в таблице 6, можно рассчитать прогноз грузопотоков по портам и номенклатуре грузов в соответствии с системой уравнений, представленной в таблице 7. Результаты расчетов представлены в таблице 8.

Таблица 7

**Прогноз грузопотоков через морские порты Латвии, тыс.тонн**

Наименование груза	Коэффициенты уравнений регрессии		Годы			
	a1	a0	2002	2003	2004	2005
<b>Всего, в т.ч.</b>	56,32094	26228,56	53741	55754	56704	57943
Наливные грузы			31995	33500	34210	35136

Навалочные грузы			11014	11992	12453	13055
Генеральные грузы			10732	10263	10041	9752
<b>Рига</b>						
Всего, в т.ч.	0,38703	-6818,82	13981	14760	15127	15607
Наливные грузы	0,684814	-6479,67	3095	3628	3880	4208
Навалочные грузы	0,807899	-7215,85	4079	4708	5006	5393
Генеральные грузы	-0,49271	13695,51	6807	6423	6242	6006
<b>Вентспилс</b>						
Всего, в т.ч.	0,486322	10638,87	36775	37753	38215	38818
Наливные грузы	0,883516	-4072,76	28418	29283	29691	30223
Навалочные грузы	0,292934	-4267,36	6505	6792	6927	7104
Генеральные грузы	-0,17645	8340,122	1851	1679	1597	1491
<b>Лиепая</b>						
Всего, в т.ч.	0,126648	-3820,04	2986	3241	3361	3518
Наливные грузы	0,41603	-759,625	483	589	639	704
Навалочные грузы	0,241317	-290,731	430	491	520	558
Генеральные грузы	0,342653	1050,355	2074	2161	2202	2256

Представленные расчеты отражают сложившиеся тенденции роста грузопотоков через порты Латвии за 1998-2001годы.

Приведенный в таблице 8 прирост наливных грузов к 2005 году составит только 4%. Это говорит о явном замедлении темпов роста этих грузопотоков через порты Латвии. С чем это связано? Прежде всего с небольшими темпами роста мировой торговли, протекционистской политикой России и ростом перевалочных мощностей наливных грузов в Эстонии и Литве. Налицо явно возросшая конкуренция за наливные грузы в портах Балтии.

Приведенный в таблице 7 прирост объема навалочных грузов к 2005 году составит только 0,8%. Что также говорит о нулевых темпах роста этих грузопотоков через порты Латвии. Переориентация российских грузов на российские порты стала реальным фактом. Наступление идет по всем фронтам, и в прессе даже замелькал термин «химическая война». Химкомбинаты Самары, Перми и Череповца, традиционно работающие с портами Прибалтики и Украины, станут основными поставщиками порта Высоцк, где строятся резервуары для метанола, жидкого аммиака. А два крупнейших в России производителя калийных удобрений вообще решили строить собственные терминалы - «Уралкалий» в Петербурге, «Сильвинит» и «Апрон» в Усть-Луге. Белорусские компании рассматривают возможность участия в строительстве и последующей совместной эксплуатации терминала по перевалке минеральных удобрений в Усть-Лужском порту.

Отрадную картину составляет рост объема перевалки угля и металлолома через порты Латвии. Угольная промышленность России сегодня вступила в новую фазу своего развития. Предыдущая фаза, одной из особенностей которой можно считать продолжавшуюся несколько последних лет борьбу по реализации усилий, направленных на обоснование и отстаивание необходимости существования в России мощной угольной промышленности, являющейся определяющим фактором обеспечения энергетической безопасности - фактически завершена. Главной чертой начавшейся новой фазы следует считать осуществление последовательного наращивания производственных мощностей, сопровождающегося увеличением объемов угледобычи - с тем, чтобы угольная промышленность могла в большей степени превращаться в ведущую отрасль топливно-энергетического комплекса

Приведенный в таблице 7 прирост объема генеральных грузов к 2005 году составит только около 4%. Что свидетельствует о явно медленных темпах роста этих грузопотоков через порты Латвии.

**Выводы и использование результатов работы.** В заключение следует сказать, что полученные результаты могут быть положены в обоснование инвестиционной программы развития транспортных коридоров Латвии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Устинов И.Н. Мировая торговля. Статистическо-аналитический справочник. – М.: Экономика, 2000. – 358 с.
2. Грузооборот морских портов //Транзит – 2002. – №1. – С.32-41.
3. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемних Ю.Н. Математические методы в экономике:Учебник. – М.:Изд-во "ДИС", 1998. – 365 с.
4. Моделирование глобальных экономических процессов: Учеб. пособие. / Под ред. В. С. Дадаяна. – М.: Экономика, 1984. – С.250-260.
5. Хельсинская декларация по Все-Европейской транспортной политике. Перечень общих принципов. Третья Пан-Европейская транспортная конференция, Хельсинки, 23-25 Июня 1997 г.
6. Global economic outlook. Project LINK Meeting.-New York. United Nations Headquarters. April 2002.
7. Программа создания и функционирования национальной сети международных транспортных коридоров в Украине. Постановлением Кабинета Министров Украины от 20 марта 1998 г. N 346.
8. Основи організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних зв'язків України / Ю.М. Цветов (наук. кер.), О.Й. Єдін, М.В. Макаренко та ін. – К.: ВАТ "ІКТП-Центр", 2000. – 581 с.

Стаття надійшла до редакції 12.12.2002 р.