

5. **Письмо** Госстроя СССР от 6 сентября 1990 г. № 14-д «Об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве».

6. **УПСС**. Новые железные дороги / МПС. – М. : Стройиздат, 1980. – 88 с.

7. **УПСС**. Укрупненные показатели стоимости строительства на пролетные строения железнодорожных мостов. – СПб. : ЗАО «ИНИК», 2007. – 20 с.

8. **Сборник** укрупненных показателей стоимости строительства (УПСС) по субъектам Российской Федерации. – М., ФЦС (Электронная справочная система «Консультант Плюс»).

9. **Письмо** Госстроя РФ от 5 ноября 1993 г. № 12-275 // Сборник укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ (УПБС ВР). МДС 81-24.2000.

10. **Постановление** Госстроя РФ от 2 сентября 1993 г. № 12-224 «Сборники показателей стоимости на виды работ».

11. **Постановление** Госстроя СССР от 29 декабря 1990 г. № 115 «Об утверждении сборников сметных норм и расценок на строительные работы (СНиР-91) и общих положений по их применению».

12. **Приказ** Минрегионразвития от 17 ноября 2008 г. № 253 «Об утверждении государственных сметных нормативов на строительные и специ-

альные строительные работы в сфере градостроительной деятельности» (Электронная справочная система «Консультант Плюс»).

13. **УПБС-2001**. Справочник инженера-сметчика и оценщика объектов недвижимости / под общей ред. П. В. Горячкина и В. С. Башкатова. – 2-е изд. – СПб., 2009. – 320 с.

14. **Территориальные** укрупненные расценки на конструкции и виды работ жилищно-гражданского строительства. г. Санкт-Петербург. УР-2001 / Администрация Санкт-Петербурга. – СПб., 2001. – 180 с.

15. **СНиП IV-15-83**. Строительные нормы и правила. Приложение. Прейскуранты на строительство зданий и сооружений общесоюзного применения. – М. : Стройиздат, 1984.

16. **Закон** РФ от 16 июля 1992 года № 3317-1 «О внесении изменений и дополнений в налоговую систему России» (Электронная справочная система «Консультант Плюс»).

17. **Экономика** недвижимости : учеб. пособие для студентов вузов ж.-д. транспорта / С. В. Коланьков. – М. : Маршрут, 2006. – 332 с.

18. **Налоговый** Кодекс РФ от 05.08.2000 № 117-ФЗ.

19. **Указ** президента РФ 04.08.1997 № 822 «Об изменении нарицательной стоимости российских денежных знаков и масштаба цен» (Электронная справочная система «Консультант Плюс»).

УДК 656.225:65.012.2

## **Д. В. Курицын**

Петербургский государственный университет путей сообщения

### **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО ОБЪЕМА ПРОДАЖ НА РЫНКЕ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК РОССИИ**

Имеющиеся исследования рынков дают противоречивые прогнозы, которые нуждаются в более взвешенной оценке. На основе собранных статистических данных по рынку контейнерных перевозок РФ с использованием метода наименьших квадратов проведен расчет прогнозируемого объема продаж. Выявлены негативные факторы, влияющие на рынок контейнерных перевозок и снижающие объем продаж. Даны рекомендации по снижению негативного влияния данных факторов.

динамика экспорта и импорта, dynamics of export and import, контейнеризация железнодорожных перевозок, containerization in rail transport, метод наименьших квадратов, least square method, рост рынка контейнерных, growth in container, транспортно-таможенные технологии, transport and customs Technology.

## Введение

Перспективы развития транспортно-логистического комплекса РФ в значительной степени зависят от динамики международных контейнерных перевозок и возможностей обслуживания контейнерного потока, включая осуществление мультимодальных перевозок, предоставление складских и логистических услуг.

На 20-летнюю перспективу прогнозируется увеличение контейнерного грузопотока Большого порта Санкт-Петербург в 4 раза до 4,8 млн TEU. Существенно увеличатся как объемы проектных грузов, связанных с модернизацией производства российских предприятий, так и потребительские грузопотоки, которые будут расти по мере повышения доходов населения.

### 1 Динамика рынка контейнерных перевозок РФ за 2008–2012 гг.

В 2012 году объем железнодорожных контейнерных перевозок в России превысил уровень 2011 года и составил 2,971 млн ДФЭ, что на 21,1% выше докризисного уровня 2008 г. и на 11,4% выше результатов 2010 г. (рис. 1).

После некоторой стагнации в январе–феврале 2011 года, вызванной преимущественно

погодными условиями, рынок в дальнейшем устойчиво рос [1].

Рост перевозок происходил за счет восстановления мировой экономики и российской экономики, положительной динамики макроэкономических показателей, влияющих на объем контейнерных перевозок. По предварительным оценкам Росстата, в 2011 году российский ВВП вырос на 4,2%, рост реальных доходов населения составил 4,3%.

Динамика экспорта и импорта РФ с 2009 по 2011 год в млрд долл. представлена на рисунке 2.

Таким образом, в прогнозируемый период (2009–2013 гг.) будет происходить восстановление экономики, в результате которого возрастут объемы экспорта и импорта в РФ. Высокие ежегодные темпы роста промышленного производства (в 2010 – 8,2%, в 2011 – 4,7%) [2], оборота розничной торговли (10%), а также внешнеторговых операций (импорта – 31,5% в 2010 г., 36,7% в 2011 году, физические объемы товарного экспорта – 31,7% в 2011 году) способствовали повышению потребительского спроса на весь комплекс транспортно-логистических услуг, включая контейнерные и интермодальные перевозки.

Дополнительным фактором роста объемов железнодорожных контейнерных перевозок в 2011 году стало увеличение контейнериза-

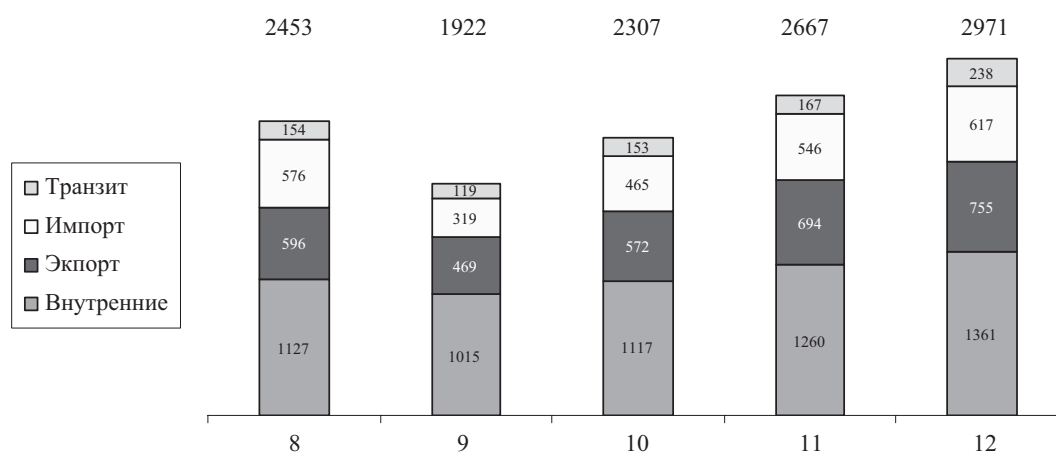


Рис. 1. Российский рынок контейнерных перевозок по видам сообщения, тыс. ДФЭ

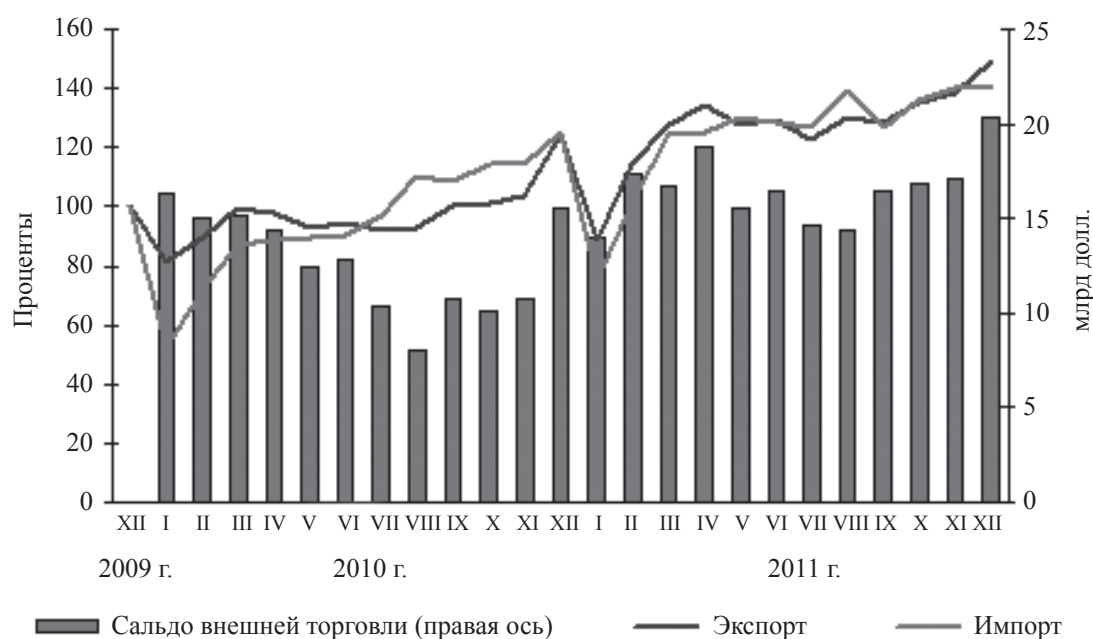


Рис. 2. Динамики экспорта и импорта РФ с 2009 по 2011 год, млрд долл.

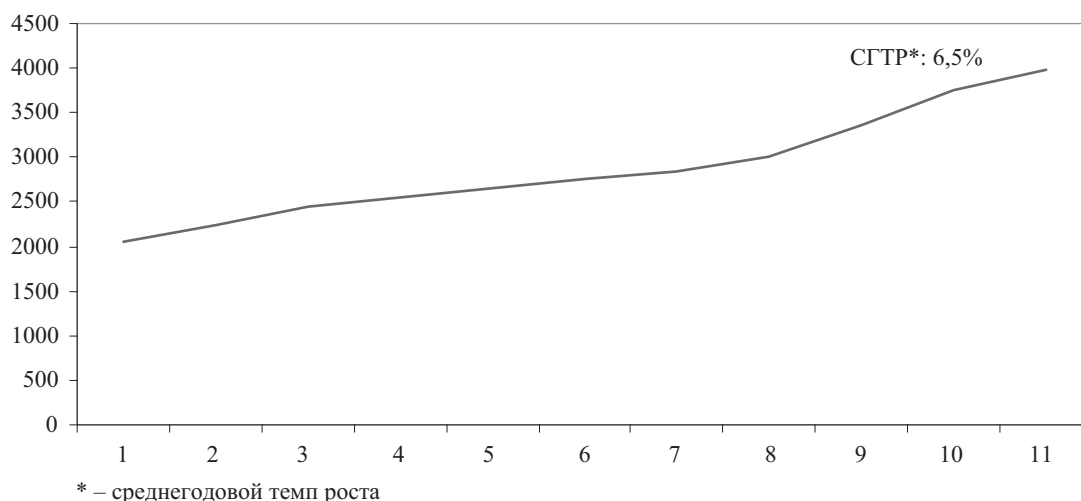


Рис. 3. Динамика контейнеризации в железнодорожных перевозках России с 2001 по 2011 год

ции железнодорожных перевозок (рис. 2). По оценкам ОАО РЖД, доля контейнеризуемых грузов, перевозимых в контейнерах по сети РЖД, выросла с 3,7% в 2010 году до 4,1% в 2011 году [3].

Отмеченные тенденции в развитии внешней торговли РФ позволяют оценить перспективы роста спроса на контейнерные перевозки в международном сообщении в пределах 23% в год до 2013 г. и увеличение уровня

контейнеризации внешнеторгового грузопотока [4].

## 2 Расчет прогноза по объему продаж на 2013 г.

Для более взвешенной оценки возможного объема продаж на рынке контейнерных перевозок проведем расчет величины про-

гнозного оборота контейнерных грузов на 2013 год, используя метод наименьших квадратов.

В качестве функции  $y = f(x)$  возьмем линейную функцию  $y = a + bx$  и сведем задачу к отысканию таких значений параметров  $a$  и  $b$ , при которых функция

$$S = \sum_{i=1}^n (ax_i + b - y_i)^2$$

принимает наименьшее значение.

Для нахождения прямой, наилучшим образом согласованной с опытными данными, достаточно решить систему

$$\begin{cases} S'_a = 0 \\ S'_b = 0, \end{cases} \text{ или } \begin{cases} \sum_{i=1}^n 2(ax_i + b - y_i)x_i = 0; \\ \sum_{i=1}^n 2(ax_i + b - y_i) = 0. \end{cases}$$

После алгебраических преобразований эта система примет вид:

$$\begin{cases} (\sum_{i=1}^n x_i^2)a + (\sum_{i=1}^n x_i)b = \sum_{i=1}^n x_i y_i; \\ (\sum_{i=1}^n x_i)a + nb = \sum_{i=1}^n y_i. \end{cases}$$

Используя данные за период с 2010 по 2012-й год о годовом обороте контейнеров на российском рынке железнодорожных контейнерных перевозок (тыс. ДФЭ), най-

дем необходимые для расчетов суммы  $\sum_{i=1}^n x_i$ ,  $\sum_{i=1}^n y_i$ ,  $\sum_{i=1}^n x_i y_i$ ,  $\sum_{i=1}^n x_i^2$ .

Система нормальных уравнений имеет вид:

$$\begin{cases} 14a + 6b = 16\,573; \\ 6a + 3b = 7944. \end{cases}$$

Решение системы уравнений:  $y = 345,94x + 1956,12$ .

Таким образом, прогноз на искомый четвертый год (2013) будет составлять величину, близкую к 3340 тыс. ДФЭ, что в свою очередь полностью совпадает с прогнозной линией тренда на рисунке 4.

Полученный расчетным путем прогнозируемый процент роста рынка контейнерных перевозок России составляет 12%, что на 9% ниже уровня предполагаемого агентством РБК. Подобное расхождение возможно при учете следующих негативных факторов.

1. Санкт-Петербург в недостаточной степени использует выгоды от привлечения международных грузов, в первую очередь контейнерных. В настоящее время менее 20% грузопотока контейнеров обрабатывается на терминальных комплексах города, остальная часть контейнерных грузов покидают город без какой-либо обработки, что не позволяет создать дополнительную добавленную стоимость за счет развития сопутствующих услуг: «затарки» и «растарки»

ТАБЛИЦА 1. Данные о годовом обороте контейнеров

$x$	1	2	3
$y$	2306	2667	2971

ТАБЛИЦА 2. Промежуточные вычисления

$x_i$	$y_i$	$x_i y_i$	$x_i^2$
1	2306	2306	1
2	2667	5354	4
3	2971	8913	9
6	7944	16573	14

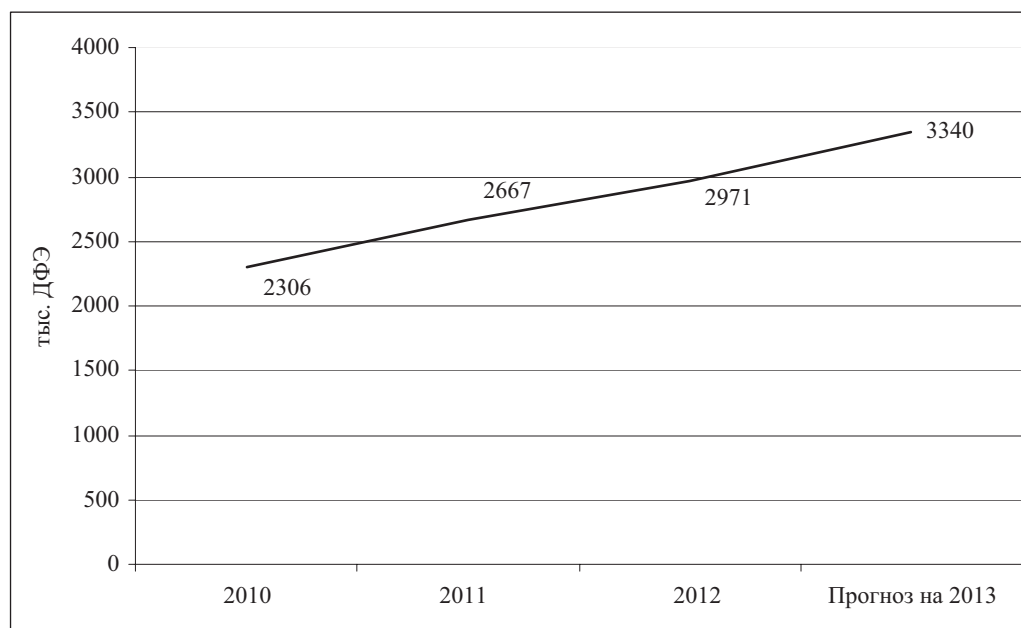


Рис. 4. Прогнозируемый объем контейнерных перевозок в России на 2013 г.

контейнеров, складирования, комплектации, маркировки, формирования товарных партий и т. д. Мировой опыт показывает, что при росте числа дополнительных операций, включающих «растарку», комплектацию, взвешивание, маркировку, упаковку, досборку товаров и др., дополнительные доходы от переработки одного контейнера увеличиваются в 2–3 раза. Упущенная выгода, связанная с низкой долей перерабатываемых контейнеров на терминально-складских комплексах Санкт-Петербурга, составляет, по экспертным оценкам, 10–13 млрд руб. в год.

2. Существенные потери несет экономика города из-за низкой эффективности организации железнодорожных грузовых перевозок на территории Санкт-Петербурга. В настоящее время железнодорожные пути и станции, а также подъездные пути предприятий и организаций занимают в Санкт-Петербурге примерно 4 тыс. га (6% от общей площади территории города). Многие складские и перевалочные мощности организаций железнодорожного транспорта, занимающие значительные площади в центре Санкт-Петербурга, не отвечают современным требованиям и генерируют значительные автотранспортные потоки в

центре города, что затрудняет условия автомобильного движения на улично-дорожной сети города и ухудшает качество окружающей среды.

Серьезные проблемы возникают в согласовании работы организаций Большого порта Санкт-Петербурга и железной дороги. Отмечается недостаточная пропускная способность припортовых станций «Автово» и «Новый порт» по обработке вагонов в адрес Большого порта Санкт-Петербурга, что приводит к периодически возникающим сбоям в обслуживании порта железнодорожным транспортом.

Перечисленные проблемы транспортно-логистического комплекса Санкт-Петербурга усугубляются растущим дефицитом земельных ресурсов, нарастающей перегрузкой улично-дорожной сети, объективной необходимостью закрытия значительной части города для движения тяжелого грузового автотранспорта.

Если не будут приняты срочные меры для решения указанных проблем и развития транспортно-логистического комплекса города, Санкт-Петербург в ближайшее время неизбежно столкнется с системными проблемами, которые могут привести к сбоям

в работе предприятий города, срывам контрактных обязательств, социальной напряженности и ухудшению экологической обстановки.

### Заключение

Для решения существующих проблем необходимо реализовать следующие рекомендации.

1. Провести ликвидацию узких мест и диспропорций в развитии логистической инфраструктуры.

2. Осуществить комплексное развитие логистической инфраструктуры в крупных транспортных узлах.

3. Снизить время обработки партий грузов в терминальной сети, в том числе в морских портах и пунктах пропуска через государственную границу.

4. Ускорить развитие транспортно-таможенных технологий, информационных систем, инфраструктуры транзитных перевозок.

5. Формировать и развивать сбалансированную терминально-складскую сеть путем создания грузоперерабатывающих терминалов, мультимодальных терминальных комплексов, предоставляющих складские, таможенные и сопровождающие услуги.

### Библиографический список

1. **Годовой** отчет ОАО «ТрансКонтейнер» за 2011 год. – [Электронный ресурс]. – <http://www.trcont.ru>.

2. **Данные** Федеральной службы государственной статистики РФ. – [Электронный ресурс]. – <http://www.gsk.ru>.

3. **Данные** ГВЦ ОАО «РЖД». – [Электронный ресурс]. – <http://nivc.grw.ru>.

4. **РБК**: рынок ТЛУ 2010–2011 и прогноз до 2014 года. – [Электронный ресурс]. – [www.research.rbc.ru/tirage/logistic](http://www.research.rbc.ru/tirage/logistic).

5. **Методы** прогнозирования экономических показателей / К. Д. Льюис. – М. : Финансы и статистика, 2004. – С. 254–267.

6. **Excel 7.0**. Общие и экономические расчеты / В. М. Матюшок. – М. : Владос, 2006. – С. 138–142.