

## ТРАНСПОРТНОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

**П.В. Куренков, д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Экономика и логистика на транспорте» СамГАПС**  
**Е.И. Плисова, к.э.н., СамГАПС**  
**Ф.И. Хусаинов, инженер отдела маркетинга ДЦФТО Приволжской ж.д.**

# Роль и значение порта Оля в развитии Международного транспортного коридора (МТК) «Север-Юг»

В октябре 2003 г. состоялось открытие строительства железнодорожного пути от станции Яндыки Приволжской железной дороги к терминалам морского порта Оля, расположенного в северной части Каспия, в дельте реки Волги. Открывавший строительство президент ОАО «РЖД» Г.М. Фадеев отметил, что с окончанием строительства железной дороги можно будет говорить о завершении формирования инфраструктуры международного транспортного коридора Север-Юг.

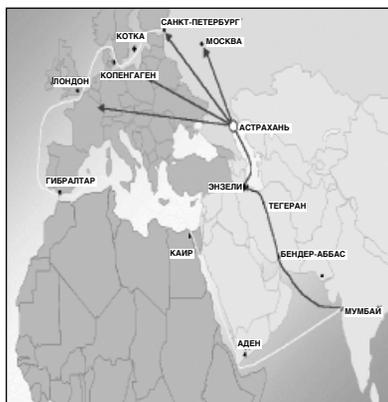
Порт Оля, при условии строительства железнодорожной инфраструктуры на подходах к нему, является важнейшим звеном

МТК Север-Юг. Этот транспортный узел соединяет страны Центральной Азии с Европой. В настоящей статье рассмотрены перспективы МТК «Север-Юг» и значение порта Оля в развитии транспортных и торговых связей между Европой и Центральной Азией.

### 1. Транспортный коридор Север-Юг

Идея создания транспортного коридора Север-Юг появилась в начале 90-х годов XX века. Для России этот проект имеет стратегическое значение. До начала 1990-х годов морские перевозки между СССР и странами Юго-

Восточной Азии осуществлялись в основном из порта Баку. До 2,5 миллиона тонн грузов назначением в Иран ежегодно шли по железной дороге через Азербайджан (Джувейха). Всего, в 70-80-е годы на иранском направлении, транзитом через территорию СССР, перевозилось до 5,0 млн. тонн грузов [1]. После событий в Нагорном Карабахе было прервано прямое железнодорожное сообщение между СССР и Ираном. Распад СССР привёл к ослаблению торгово-экономических связей. Осуществлять перевозки по восточному и западному побережьям Каспийского моря стало небезопасно и невыгодно [2].



**Рис. 1. Транспортный коридор «Север-Юг»**

С тех пор, как Астрахань стала пограничным городом, значение региона в международной торговле стало возрастать. Свою роль здесь сыграла и нестабильная обстановка на Северном Кавказе: вариант доставки грузов в Иран и из Ирана через Астраханский консолидированный транспортный узел оказался более безопасным и, сравнительно, более выгодным.

В настоящее время объём перевозок между Западной Европой и Восточной Азией оценивается в 250 млрд. долл. США в год. До 15 % этих грузов может следовать через Россию. Российский бюджет за счёт доходов от транзита может ежегодно получать 300 млн. долл США [2].

Начиная с 90-х годов XX в., всё активнее стала обсуждаться возможность создания международного транспортного коридора Север – Юг. Основное направление коридора: Финляндия – Санкт-Петербург – Москва – Астрахань – Каспийское море – Иран – Страны персидского залива – Пакистан – Индия (см. рис. 1).

На второй Евроазиатской конференции по транспорту, проходившей 12-13 сентября 2000 г. в С. – Петербурге было подписано рамочное соглашение по созданию коридора «Север-Юг». Странами, подписавшими Соглашение, стали Российская Федерация, Республика Индия, Исламская Республика Иран. Позднее к Соглашению присоединились Беларусь, Султанат Оман, Республика Таджикистан и Казахстан. Однако это Соглашение открыто и для других стран, заинтересо-

ванных в развитии перевозок в коридоре «Север-Юг». Среди возможных кандидатов на участие рассматриваются также Саудовская Аравия, Кувейт, ОАЭ, Индонезия, Малайзия, Шри-Ланка и некоторые другие страны, в том числе европейские: Финляндия и Литва.

13 февраля 2002 г. Государственная Дума ратифицировала «Соглашение о международном транспортном коридоре Север-Юг».

14 марта 2002 г. Президент России В. Путин подписал соответствующий Федеральный закон, а 21 мая министры транспорта России, Индии и Ирана объявили о вступлении в силу этого Соглашения.

В настоящее время транспортный коридор Север-Юг работает преимущественно для обеспечения двусторонней торговли России с Ираном и рядом государств Закавказья, а также между странами Средней Азии и Закавказья. При сохранении идеологии использования только морских маршрутов на Каспийском море не реализуется главная идея Соглашения о международном коридоре Север-Юг, состоящая в приоритете обеспечения мощных транзитных грузопотоков между Европой и Южной Азией с использованием всех видов транспорта.

Также необходимо отметить, что в условиях эскалации напряженности на Ближнем Востоке и потенциальной угрозы для судоходства по Суэцкому каналу, государства Южной Азии уже начали поиск альтернативных путей перевозки грузов в Европу и из Европы. Оптимальным альтерна-

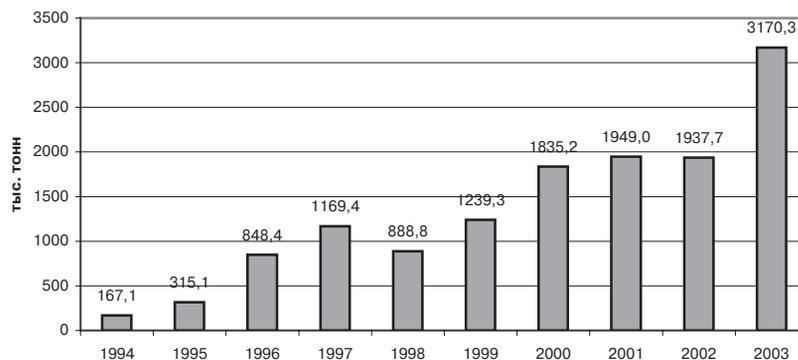
тивным направлением перевозки является транспортный коридор Север-Юг.

Ключевым звеном МТК Север-Юг стал Астраханский транспортный узел и строящийся порт Оля. Порт строится в соответствии с Федеральной программой возрождения торгового флота России. Проектом сооружения порта предусмотрено строительство железнодорожной ветки от станции примыкания Яндыки протяженностью около 50 км. Железная дорога позволит значительно повысить конкурентоспособность как самого порта, так и всего восточного направления 9-го транспортного коридора по сравнению с альтернативными маршрутами[3].

Свою роль здесь сыграла и нестабильная обстановка на Северном Кавказе: вариант доставки грузов в Иран и из Ирана через Астрахань оказался более безопасным и, сравнительно, более выгодным. Следствием чего стал рост объёмов перевалки с железнодорожного на водный транспорт через Астраханский узел (см. рис. 2).

В этой перевалке участвуют около 30 судов под российским флагом общим тоннажем 75,0 тыс. тонн и 4 судна под иранским флагом, общим тоннажем 10,0 тыс. тонн. В летний период каждое судно осуществляет 2,5-3,0 оборота в месяц между г. Астрахань и Иранским портом Энзели (Анзали), в зимний период 2,0 оборота.

Основными конкурентами России при перевозке в Иран, Индию и на Ближний Восток являются транспортный коридор Европа-Кавказ-Азия («ТРАСЕКА»),



**Рис. 2. Объём перевалки экспортно-импортных грузов через Астраханский транспортный узел в 1994–2003 гг., тыс. тонн**

проходящий из Европы через Кавказ в центральную Азию и далее в Китай, а также так называемый «трансокеанский маршрут», который пролегает через Суэцкий канал. За период с 1995 по 2001 год объём перевозок по трансокеанскому маршруту возрос в пять раз и достиг (в стоимостном выражении) в 2001 г., 1,0 млрд. долл США. Этот маршрут хорошо отработан и технически, и экономически. Сроки доставки на этом маршруте, протяжённостью 21000 км составляют 30-35 суток, при стоимости перевозок порядка 850-900 долл. США за 1 контейнер. По этому пути перевозятся основные объёмы грузов из Европы в Азию и обратно.

По данным Министерства транспорта России, по сравнению с существующим маршрутом через Суэцкий канал (см. рис.1), транспортировка грузов по коридору «Север-Юг» через порт Оля уменьшит затраты на 15-20 %, а сроки доставки на 10-15 суток. Проведённый экспертами министерств транспорта России, Индии и Ирана мониторинг позволяет предполагать, что к 2005 г. объёмы перевозок по МТК «Север-Юг» достигнут 8,0 млн. тонн, а к 2008 г. они могут возрасти до 12-15 млн. тонн в год. Прогнозируемый Министерством транспорта РФ объём перевалки контейнеров через порт Оля должен достигнуть в ближайшие годы 6,0 тыс. TEU в год, а в дальнейшем – до 28,0 тыс. TEU в год.

МПС России проводило в 2001-2002 г.г. предварительную технико-экономическую оценку

имеющихся вариантов перевозки грузов и пришло к однозначному выводу: наиболее перспективным вариантом является транспортная модель с использованием двух маршрутов коридора в районе Каспия: транскаспийского морского и железнодорожного по западному побережью Каспийского моря (см. табл. 1).

В настоящее время контейнеры из Индии и Ирана доставляются в порт Оля, переваливаются на автомобильный транспорт и следуют автотранспортом либо до ближайшей железнодорожной станции (Зензели), либо по автомобильным дорогам в Европу. Таким образом, отрезанность порта Оля от инфраструктуры российских железных дорог является лимитирующим звеном в развитии транспортного коридора «Север-Юг».

Основными родами груза, перевозимыми по коридору «Север-Юг» на экспорт, в т.ч. в Иран, являются: нефть и нефтепродукты, чёрные металлы, лес, бумага, контейнеры. Из Ирана и Индии в Россию и Европу поступают чай, табак, специи, консервированные продовольственные грузы (томатная паста).

При этом полученные оценки показывают, что организация прямого железнодорожного сообщения со строительством недостающих железнодорожных линий на территории Ирана является экономически более эффективным вариантом и требует в два раза меньше инвестиционных ресурсов для его реализации (450-500 млн. долларов США) в сравнении с Транскаспийским вариантом

(900 – 1000 млн. долларов США). Также были разработаны сравнительные тарифные условия на перевозки контейнеров в коридоре Север – Юг и определены возможные сроки доставки.

Одновременно, в апреле 2001 г. российскими и иранскими специалистами проведена исследовательская работа по проекту строительства недостающих участков железнодорожного варианта коридора «Север-Юг» на территории Ирана (Казвин – Астара) и определены технологические возможности существующих железнодорожных линий на территории Ирана, входящих в коридор «Север-Юг». Аналогичная работа проведена в июне 2001 г. с Азербайджанской железной дорогой.

По восточному побережью Каспийского моря перевозки на Иран могут осуществляться только при строительстве в отдаленной перспективе связующих железнодорожных линий протяженностью более 1000 км через Казахстан и Туркмению.

Развитие новых маршрутов может привлечь некоторый поток грузов на маршруты ТРАСЕКА. Однако, учитывая, что к данному направлению страны Северной Европы не тяготеют, объем транспортных связей не составит значительной величины.

Развитие МТК «Север-Юг», кроме того, отвечает коренным национальным интересам России, поскольку в случае реализации позволит нашей стране эффективно влиять на геополитическую и геоэкономическую ситуацию в обширном регионе, в том

**Таблица 1**

**Сравнительные характеристики маршрутов доставки грузов из Индии в Европу**

		Расстояние перевозки (тыс. км.)	Время в пути (сутки)	Стоимость перевозки одного 20-футового контейнера (тыс. \$)
По западному побережью Каспийского моря (через ст. Астара)	Индия – Германия	8,7	21	2,6
	Индия – Финляндия	7,6	15	2,4
По западному побережью Каспийского моря (через ст. Джульфа)	Индия – Германия	9,2	23	2,8
	Индия – Финляндия	8,2	16	2,5
По восточному побережью Каспийского моря (при строительстве 1000 км. новых ж. д. линий)	Индия – Германия	9,6	24	2,9
	Индия – Финляндия	8,5	17	2,6
По территории Турции, в обход России (через Босфор)	Индия – Германия	8,7	22	2,7
	Индия – Финляндия	12,5	23	3,1
Морской маршрут (через Суэцкий канал)	Индия – Германия	9,8	38	3,4
	Индия – Финляндия	13,4	40	3,5

числе на решение вопросов, связанных с транспортировкой нефти, добываемой в Каспийском бассейне, Иране и Ираке.

## 2. Характеристика порта Оля

Морской торговый порт Оля является ключевым звеном международного транспортного коридора «Север-Юг», соединяющего Иран и Индию с Европой и скандинавскими странами. Порт Оля находится на 60 км Волго-Каспийского канала (на 100 км ниже г.Астрахани). Порт имеет два грузовых района (см. рис. 3).

Грузовой район № 1 расположен на 60-м км. Волго-Каспийского канала, в районе пос. Оля и в 51 км. от ст. Зензели, но груз от порта до станции доставляют автотранспортом, ввиду отсутствия подъездного пути. Грузовой район соединён автомобильной дорогой с автомагистралью Астрахань-Махачкала. Грузовой район включает причал «Пионерный» и автопаромный комплекс (см. рис. 4).

Сухогрузный причал «Пионерный» имеет длину 180 м. Глубина у причала составляет 5,2 м. Порт оснащён четырьмя кранами (три из них – грузоподъёмностью 20 т, и один – 25 т). Имеется пакгауз площадью 2500 кв. м. И открытый склад площадью 1800 кв. м. Могут приниматься суда грузоподъёмностью до 5000 тонн.

Автопаромный причал №2 (с причальной стенкой 130 м) принимает суда типа «Ро-Ро» класса «Композитор Рахманинов» длиной до 130 метров, водоизмещением до 5,0 тыс тонн. В месяц приходит до 2 автопаромов из Туркмении и до 4-х – из Ирана. Средняя загрузка – 35 – 45 авто-трейлеров.

Мощность действующих причалов первого грузового района по переработке грузов составляет 720,0 тыс. тонн в год. В грузовом районе открыт контрольно-пропускной пункт через государственную границу России, действует таможенный пост.

Грузовой район № 2 расположен на острове Заячий, в устье р. Волги и примыкает к ст. Трусово (рис. 5). Имеет причал длиной 254 м, глубина у причальной стенки – 4,5 м. Грузовой район осна-



Рис. 3. Схема порта Оля

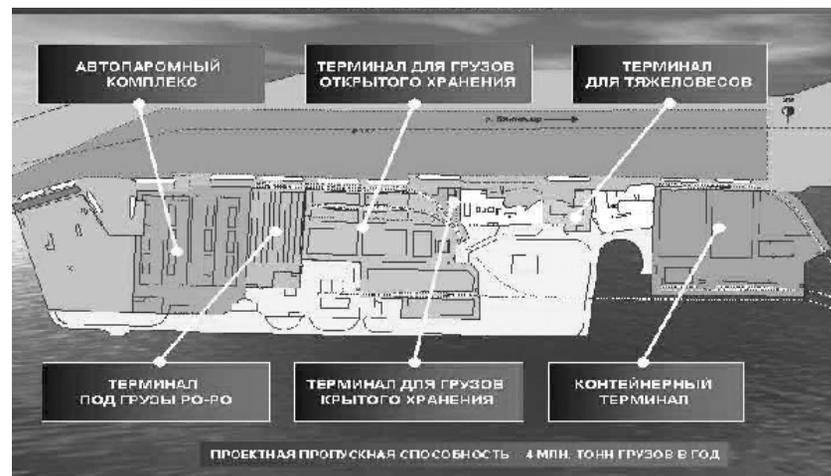
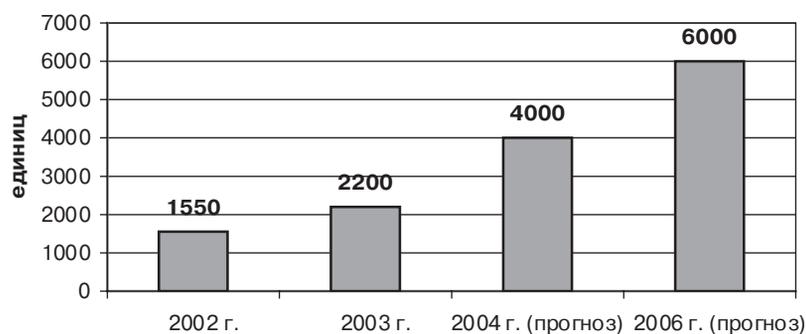


Рис. 4. Схема грузового района № 1 порта Оля



Рис. 5. Схема грузового района № 2 порта Оля



**Рис. 6. Динамика роста перевозок автопоездов через автопаромный комплекс**  
(по данным Администрации Астраханской области)

щён порталными кранами грузоподъемностью 20 и 16 т и одним гусеничным краном грузоподъемностью 25 т. Имеются 4 крытых склада площадью 340, 2500, 2500 и 2000 кв. м.

Мощность переработки второго грузового района около 400,0 тыс. тонн в год.

В порту осуществляется переработка металлов, пиломатериалов, леса, бумаги, контейнеров. Причалы оснащены для приема судов типа Ро-Ро, работающих на грузопассажирской линии «Каспийн Тракер Лайн» на порты Туркменбаши (Туркменистан) и Энзели (Иран).

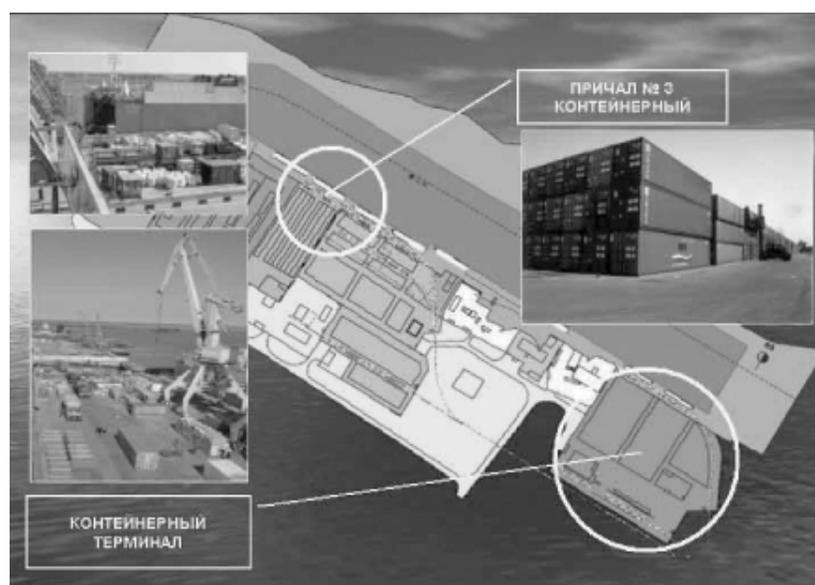
В перспективе мощность порта Оля должна составить 8,0 млн. тонн, в том числе:

– навалочные грузы – 4,7 млн. тонн;

– генеральные грузы (металлы, оборудование, тарные, контейнерные и пакетированные) – 2,7 млн. тонн;

– лесные грузы – 0,6 млн. тонн.

С конца 1997 года на базе первой очереди Пионерного причала порта Оля осуществляется прием морского паромного судна типа Ро-Ро «Кристина» (бывший теплоход «Композитор Даргомыжский»), способного принять на борт до 30 автопоездов и перевозящего автотранспорт по Каспийскому морю в сообщении со странами прикаспийского бассейна (Иран, Туркменистан). Прогнозируется, что к 2006 г. число автопоездов, транспортируемых через паромный комплекс, достигнет 6 тысяч единиц (рис.6).



**7. Схема контейнерного терминала**

В августе 2000 года на линию поставлен второй паром «Композитор Рахманинов». В октябре – ноябре 2000 года в Астрахань передислоцированы и в конце декабря 2000 - начале января 2001 года на линию поставлены еще два подобных судна – «Композитор Новиков» и «Акварам».

### 3. Контейнерный терминал в порту Оля

В начале марта 2003 года Служба морского флота России сообщила о начале строительства в порту контейнерного терминала. Участие государства в строительстве терминала будет минимальным. Государство уже вложило в строительство около 5 млн. долларов США. Дальнейшее финансирование предполагается за счет частных инвесторов.

Строит и будет эксплуатировать терминал ООО «Квантум Петролеум», входящее в группу компаний «First Quantum». Доставка грузов в порт Оля будет осуществляться с западного побережья Индии транзитом через иранский порт Бендер-Абас, а также из Ирана – через порт Энзели по Каспийскому морю.

Контейнерный терминал расположен к югу от причала № 3 (см. рис. 7). Длина причальной стенки 144,4 м, глубина у причальной стенки 5,0 м. Проектный грузооборот 400 тыс. тонн/год, или 28 тыс TEU (см. рис. 8). Объем инвестиций в строительство составит до 5 млн. долларов США; объем первоначальных инвестиций – около 3 млн., из них до 2,5 млн. долл. США – инвестиции в техническое оснащение терминала.

Его строительство, включающее железнодорожный путь, сортировочную станцию и всю инфраструктуру, должно обойтись в 40 млн. долларов США. При этом перевозка контейнеров через порт Оля будет выгоднее, чем перевозка через Махачкалу или Актау (см. табл. 2).

По тендеру контейнерный причал сдан в аренду специальной учрежденной Каспийской контейнерной компанией (ККТ). Компанией выполнена 1-я часть тендерных обязательств по поставке на причал перегрузочного оборудо-

Таблица 2

**Стоимость перевозки 40-футового контейнера от ст. Москва-Тов. через порты  
Оля, Махачкала, Актау до порта Энзели (Иран)\***

Показатель	Стоимость транспортировки, долл. США					
	Через Оля		Через Махачкалу		Через Актау	
	2002 г.	2003 г.	2002 г.	2003 г.	2002 г.	2003 г.
Тариф по железной дороге	367,0	495,0	438,0	582,5	542,0	500,0
Фрахт до портов Ирана	480,0	480,0	960,0	560,0	960,0	950,0
Итого	847,0	975,0	1398,0	1142,5	1502,0	1450,0

\* по данным ГУ Морская администрация порта (МАП) Астрахань

вания (портальный кран «Кондор» г/п 40 тонн, контейнерный погрузчик), что достаточно для переработки только 14 тыс. TEU. При этом, пока нет технической возможности для выгрузки 40-футовых контейнеров. В пользовании ККТ имеется специальный сканер для контроля груза в контейнерах.

Контейнерный погрузочный комплекс создаётся на базе причала № 3 порта Оля. Программа первого этапа строительства предусматривает техническое оснащение комплекса и развитие портовой инфраструктуры, оборудование его портальными кранами, мощными контейнерными погрузчиками, спредерами.

Новый перегрузочный комплекс ориентирован на экспортно-импортные грузы из Ирана и Индии. Ввод позволит сократить сроки доставки контейнеров до 10 дней при значительном снижении затрат на транспортировку. Сегодня контейнеры из этих стран доставляются в Россию в обход Европы через порт Санкт-Петербург.

Доставка грузов в контейнерах в порт Оля будет осуществляться с западного побережья Индии через иранский порт Бандер-Абас и из Ирана через порт Бандер-Энзели по Каспийскому морю. Сегодня «Квантум Петролеум» ведет переговоры с ОАО «Волжское пароходство» об открытии судоходной контейнерной линии Иран – Россия (порт Бандер-Энзели – порт Оля).

#### 4. Железнодорожная ветка Яндыки – Оля

С октября 2003 года осуществляется строительство железнодорожного пути, соединяющего порт Оля и станцию Яндыки Приволжской железной дороги.

На территории порта планируется размещение трех подъездных путей.

Складские площади (около 8,0 тыс. кв. метров) и перерабатывающая способность причальных механизмов (720,0 тыс. тонн в год) – пока недостаточны. В 2003 году только в направлении на Иран и страны Персидского

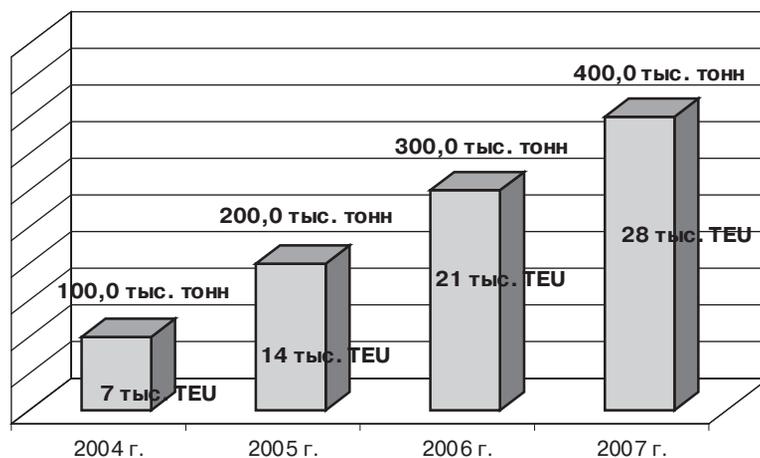
залива, а также в Индию (минуя Каспий) с западной части сети РЖД отгружено 3,23 миллиона тонн. В том числе 1,1 млн. тонн бумаги, около миллиона тонн зерна, по 0,8 млн. тонн металлов и удобрений.

В 2003 году отгрузка на регион Персидского залива через Новороссийск составила около 1,2 миллиона тонн, украинские порты – свыше 1,3 миллиона тонн. Грузы на Иран отправлялись с Урала через дальневосточные и украинские порты, а также Автово. Все это – потенциал порта Оля.

За пять месяцев 2004 года отгрузка по сети в Прикаспийские государства составила 3,1 миллиона тонн, из них 1,7 миллиона тонн – по Приволжской ж.д.

Основными родами грузов, перерабатываемыми в Астраханском транспортном узле, являются черные металлы, нефть и нефтепродукты, пиломатериалы и бумага (см. рис. 9). Активизация грузопотока в иранском направлении связана прежде всего с более гибкой позицией иранской стороны, отменившей неоправданные ограничения на ввоз металла высокой степени переработки и большей эффективностью российского экспорта. На большинстве металлургических комбинатов России, прежде всего Магнитогорском, Новолипецком и Череповецком, иранский рынок рассматривается как один из наиболее емких.

Важной статьёй российского экспорта в Иран традиционно является бумага. Достаточно сказать, что большая часть иранских газет, в том числе правительственных, печатается именно на российской газетной бума-



**Рис. 8. Прогнозируемая динамика объемов перевалки грузов в контейнерах на причале № 3 порта Оля в 2004 – 2007 гг.**

**Таблица 3**  
**Прогнозируемые объемы перевозок по МТК «Север-Юг»  
через Астраханский транспортный узел к 2010 г.**

Род груза	Объем перевозок, млн н. тонн
Нефть и нефтепродукты	6,0
Черные металлы	3,0
Бумага, картон	0,5
Лес, пиломатериалы	0,5
Разные грузы (вкл. контейнерные)	0,5

ге. Ценовая политика на этот вид экспорта достаточно стабильна. Товар пользуется устойчивым спросом.

За последние годы к товарам иранского импорта из России – металлу, бумаге и лесоматериалам присоединяются новые позиции: капролактамы, акриловое волокно, технологическое оборудование различного ассортимента, зерновые культуры и, прежде всего, ячмень. Нет сомнения в том, что по мере развития российско-иранских торговых связей российские производители найдут на иранском рынке немало новых ниш, что послужит эффективному развитию экспортно-ориентированных производств.

Коммерческая привлекательность маршрута через порт Оля и, в конечном итоге, по коридору «Север-Юг» – очевидна. Проведена оценка сквозной стоимости доставки 1 тонны груза в страны Персидского залива по нескольким вариантам. Оценка производилась по фактически отгруженной продукции разных грузо- и градообразующих предприятий. Например, доставка одной тонны проката с Новотроицкого металлургического комбината через Мыс Астафьев (Д-Вост. ж.д.) до порта Бендер-Аб-

бас (Иран) по условиям мая 2003 года стоит в среднем 102 доллара США. А через порт Оля – такая доставка обойдется в 42 доллара США. Аналогично: магнитогорская сталь через Новороссийск – 66,27 доллара, через Каспий – 45,02 доллара. Зерно с Тобола (Ю-УР ж.д.) на Рени соответственно 78,45 и 43,48 долларов США.

Подготовлены предложения и расчеты для крупнейших производителей экспортноориентированной продукции о переключении действующих грузопотоков через балтийские, черноморские и дальневосточные порты на коридор, об участии в развитии портово-железнодорожного комплекса Оля с учетом того, что первая очередь – однопутная. Необходима мотивация для отгрузки маршрутными отправлениями. Таких организаций может быть несколько: ММК (0,6 млн.тонн помимо Каспия), Соликамбумпром (0,1 млн. тонн), Волжский трубный завод (ок. 50,0 тонн). Если минудобрения будут транспортироваться в биг-бэгах, возможными участниками развития порта Оля могут быть: «Уралкалий», «Сильвинит», АО «Минудобрения» (суммарно – 0,6 млн.тонн – минуя Каспий в 2003 году).

В табл. 3 приведены данные о перспективных объемах перевозок по транспортному коридору «Север-Юг».

Грузоотправители полагают, что в ходе реализации соглашения по коридору «Север-Юг» будет сведена к минимуму стоимость транзитных перевозок, упрощены и унифицированы документация и процедуры (включая таможенные), касающиеся перевозок через территории стран – участниц этого соглашения.

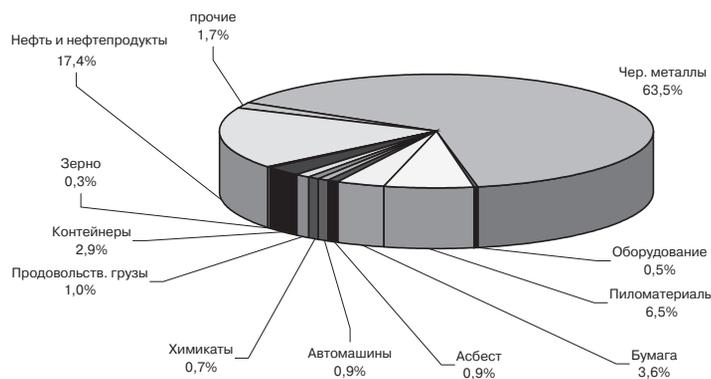
В Европе главный интерес к проекту проявляют скандинавские и прибалтийские страны. Финляндия – единственная страна ЕС, с которой мы имеем общую границу, серьезно заинтересована в развитии коридора «Север-Юг». На российско-финской границе как железнодорожные, так и автомобильные переходы имеют высокую пропускную способность. С введением в строй российских портов Приморск и Усть-Луга значительная часть российских грузопотоков уйдет с прибалтийских и украинских портов на российский берег. Конкурируя с Россией, Прибалтика будет стремиться больше загружать свои порты транзитными грузами, перевозимыми по коридору «Север-Юг». А Россия, через которую проходит этот путь, сможет получать доход от транзита, который, по данным Министерства транспорта РФ, составит 5,0 – 6,0 млрд. долларов США в год.

#### Список использованных источников

Беляков Н.В. Астраханский транспортный узел: потенциал для развития велик // РЖД-Партнер. – 2000. – №8-9. – С. 70-71.

Куренков П.В., Котляренко А.Ф. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении. Экономика. Логистика. Управление. – Самара: СамГАПС, 2002. – 636 с.

Хусаинов Ф.И. Сравнительная конкурентоспособность различных видов транспорта на рынке грузовых перевозок региона Приволжской железной дороги // Ж.-д. Транспорт. – Сер. Маркетинг и коммерческая деятельность. ЭИ/ЦНИИТЭИ. – 2003. – Вып.3. – С.1-15.



**Рис. 9. Структура грузопотока через порты Астрахань и Оля в 2003 г. (по данным МАП Астрахань)**