

ЛОГИСТИКА

И УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

LOGISTICS and Supply Chain Management

№ 01 (72), февраль 2016

Тема номера:

Кооперация и интегрированное планирование в цепях поставок

Cooperation and integrated planning in the supply chains

Горизонтальная кооперация в цепях поставок и межфункциональная логистическая координация

Horizontal cooperation in supply chains and cross functional logistic coordination

Продвинутые технологии планирования спроса

Advanced demand planning technologies

Оценка устойчивости и надежности цепи поставок

Assessment of supply chains' sustainability and reliability

Интеграция процессов управления транспортировкой

Integration of transport management processes

ISSN 1727 - 6349



9 771727 634007



JUST LOGISTICS



Организатор

«Just Logistics Co.Ltd»

SPACELOG 2016

«Логистика Ракетно-Космической Промышленности»

6 апреля 2016 г.

Москва

<http://cosmo.just-education.ru/ru/>



Контакты

+7 (917) 589-4

+7(499) 372-

linafilippova@gmail

flv@just

Учредители – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
– Национальная логистическая ассоциация
Издатель – Национальная логистическая ассоциация России

СОСТАВ

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Уваров С.А. – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Управление цепями поставок и товаро-ведение» Санкт-Петербургского государственного экономического университета (главный редактор).
Дыбская В.В. – д.э.н., профессор, руководитель Школы Логистики, заведующая кафедрой «Логистика» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (заместитель главного редактора).
Сергеев В.И. – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Управление цепями поставок» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (научный редактор).
Гатторна Джон – доктор, адъюнкт-профессор Бизнес-школы UTS (г. Сидней, Австралия).
Зайцев Е.И. – д.э.н., профессор, заведующий Научной лабораторией исследований в области логистики Санкт-Петербургского филиала Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».
Кржизаняк Станислав – доктор, директор по научным исследованиям Института логистики и складирования (г. Познань, Польша).
Мак-Киннон – доктор экономики, профессор, руководитель департамента логистики Университета логистики Кюна (г. Гамбург, Германия).
Лукинский В.С. – д.т.н., профессор, руководитель департамента логистики и управления цепями поставок Санкт-Петербургского филиала Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».
Проценко О.Д. – д.э.н., профессор, декан Института менеджмента и маркетинга Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ.
Хафер Гебхард – доктор технических наук, профессор, ректор Института прикладных наук «bbw Hochschule» (г. Берлин, Германия).
Штраубе Франк – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Логистика» Института технологий и менеджмента Технического университета (г. Берлин, Германия).
Эльберт Ральф – доктор экономики, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и логистика» Технического университета (г. Дармштадт, Германия).
Выпускающий редактор
Левина Т.В. – ст. преподаватель кафедры логистики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

ЛОГИСТИКА журнал и управление цепями поставок

ПОДПИСКА

Индекс 20797



Объединенный
каталог
«Пресса России»

Каталог
«Газеты.
Журналы»



Подписка on-line

Агентство Урал-пресс <http://ural-press.ru>
Интернет-каталог «Российская
периодика» <http://www.arpk.org/>
Интернет-магазин «PRESS cafe»
<http://www.presscafe.ru>

АДРЕС РЕДАКЦИИ

125319, РФ, Москва, ул. Черняховского, д. 16
Web: <http://lscm.ru>
tel. / fax (495) 772-95-90
E-mail: info@mclog.ru

Ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несут рекламодатели. Все права на материалы, опубликованные в номере, принадлежат журналу «Логистика и управление цепями поставок».
Перепечатка материалов допускается только с письменного разрешения редакции.

С января 2008 г. журнал
Логистика и управление цепями поставок включен в список ВАК

Зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Регистрационный номер ПИ № 77-17 137 от 26 декабря 2003 г.
Тираж 5000 экз. Цена договорная.

ЛОГИСТИКА и управление цепями поставок

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ЗАЙЦЕВ Е.И., БОРОДУЛИНА С.А.*О проблеме количественной оценки безотказности и устойчивости
цепей поставок***ZAJCEV E.I., BORODULINA S.A.***A problem of quantitative estimation of supply chains' reliability and sustainability***10****СОЛОДОВНИКОВ В.В.***Планирование спроса в цепях поставок***SOLODOVNIKOV V.V.***Demand planning in supply chains***14****ПИСАРЕЦ Н.М.***Моделирование как способ оценки целесообразности применения горизон-
тальной кооперации в транспортировке***PISARETC N.M.***Modeling as a way to evaluate the feasibility of a horizontal cooperation in transportation***31****СОКОЛОВА О.Г.***Формирование системы показателей для оценки эффективности управления
логистической системой фокусной компании цепи поставок***SOKOLOVA O.G.***The formation of metrics for evaluation of logistic system administration efficiency
in a focus company's supply chain***39****ДЫБСКАЯ В.В.***Взаимодействие логистики и смежных служб компании при разработке
политики обслуживания потребителей***DYBSKAYA V.V.***Interaction between logistics department and
other company's departments during customer service policy elaboration***50****ШПЕРЛЬ Ф., ТРУШКИН Е., СОКОЛОВ Б.***Технологии горизонтальной перевалки как ключ к развитию
комбинированных перевозок в России***SPÖRL F., TRUSCHKIN E., SOKOLOV B.***Horizontal transshipment technologies as a key
to the development of combined transport in Russia***62****КЛЕПИКОВ В.П.***Логистическая инфраструктура Азовского морского региона
в новых условиях***KLEPIKOV V.P.***Logistic infrastructure of the Azov sea region in new conditions***69****ТЮЛЕНЕВ К.Г.***Интеграция процессов управления линейным контейнерным судоходством***TYULENEV K.G.***Global integration of liner shipping management processes***80****ЛЯЩУК В.В., СТЕРЛИГОВА А.Н.***Вариативность логистической составляющей бизнес-моделей
металлургических предприятий России***LYASHCHUK V.V., STERLIGOVA A.N.***Variability of a business models logistic component of the Russian metallurgical enterprises***84**

ЛОГИСТИКА и управление цепями поставок

9

69

Логистическая инфраструктура играет важную роль для развития транспортных систем российских регионов (Герасимов и Колик, 2015; Клепиков, 2007, 2015 а, 2015 б; Прокофьева и Сергеев, 2010, 2012; Сергеев, Будрина, Домнина, Дыбская и др., 2014; Сергеев и Дыбская, 2011; Сергеев, Кизим и Эльяшевич, 2001). В данной работе предпринимается попытка исследовать возможности логистической инфраструктуры Азовского морского региона с целью оценки рисков при изменении цепей поставок, после сооружение постоянно действующего автомобильно-железнодорожного моста между Крымом и материковой частью России.

Азовское море (рис.2) входит в систему Средиземное море-Атлантический океан. Море имеет: площадь 37.6 тыс. кв. км, максимальную длину 360 км, ширину 180 км, среднюю глубину 7 м, максимальную глубину 13.25 м – 15 м. Крупнейшая впадающая в него река – Дон.

Турция, Болгария, Румыния, Италия, Греция, Испания, Египет, Израиль, Кипр и другие страны Европы – грузополучатели продукции из портов Азовского региона. С вводом в строй проектируемых терминалов портов Азова, Керчи, Ростова на Дону и других этот транспортный поток может значительно увеличиться.

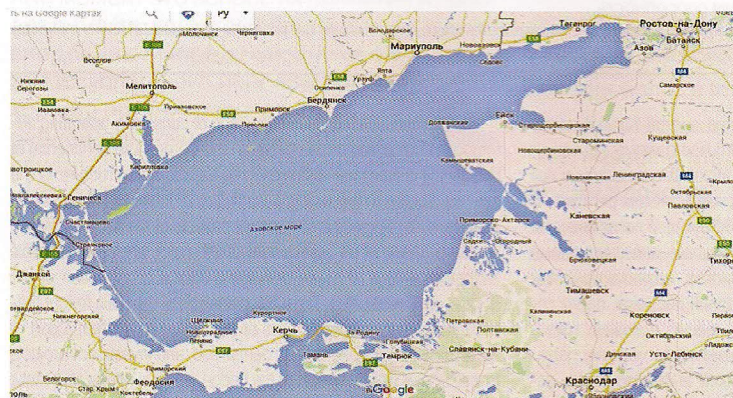


Рис. 2. Акватория Азовского моря

ского бассейна создана специальная система навигации.

Все каналы, ведущие к портам, оборудованы специальными световыми и не световыми знаками. В зимний период, когда значительная площадь моря покрывается льдом, используются специальные зимние знаки. Активно используются радиомаяки, опасные участки оборудованы радиолокационными отражателями. Многие районы Азовского моря и Керченского пролива запрещены для судоходства, во многих местах установлены специальные режимы судоходства для предотвращения столкновения судов.

Керченский пролив (рис.1) обеспечивает выход из Азовского в Черное море. Его ширина со стороны Азовского моря равна 15 км, а глубина не превышает 10 м, со стороны Черного моря ширина 21 км, а глубина достигает до 19 м. У северной оконечности острова Тузла находится самое узкое место Керченского пролива. Здесь его ширина около 3,5 км. Главное русло морского проходного канала, проложенного через Керченский пролив, имеет глубину около 8 м.

Порт Мариуполь (рис.3) «морские ворота Донбасса» сегодня самый крупный порт (Мариупольский морской торговый порт, 2016) на Азовском море.

Порт принимает суда до 250м длиной и осадкой до

Главной артерией, соединяющей порты Азовского моря с мировым океаном, является Керченский пролив. Для обеспечения судоходства в этом регионе, ввиду мелководности Керченского пролива и большой прибрежной поверхности Азовского моря, по дну пролива и моря прорыта система каналов. Для обеспечения плавания судов на всей территории Азов-

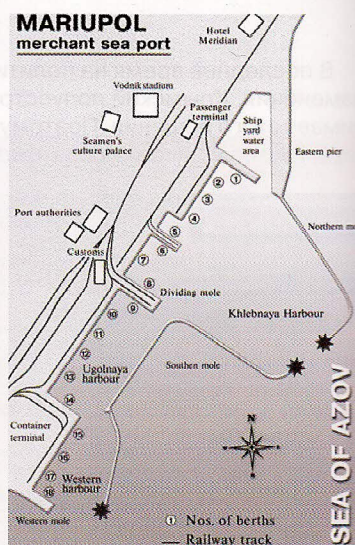


Рис. 3. Схема порта Мариуполь

7 м. В порту переваливаются все основные виды грузов и контейнеров. На 14-м причале располагается специализированный комплекс погрузки угля, где переваливается более 5 млн т угля в год. Комплекс имеет: 2 вагонных опрокидывателя с конвейерными линиями, 6 реклаймеров, 2 стакаера, 3 угольные погрузочные машины, 1 размораживатель вагонов.

Производительность контейнерного терминала на 17-м причале порта, составляет 50 тыс. TEU в год.

Инфраструктура порта: 18 причалов суммарной длиной причального фронта – 4 200 м, крытые и открытые склады площадью 14 100 и 263 700 кв. м соответственно. Механическая часть: 67 порталных кранов грузоподъемностью до 45 т, 3 контейнерных перегружателя грузоподъемностью до 40 т, 8 гусеничных кранов грузоподъемностью до 50 т, 5 плавкранов грузоподъемностью от 16 до 150 т, 2 мостовых крана, 45 автопогрузчиков грузоподъемностью от 1,5 до 42 т и другую технику.

Современный, полностью автоматизированный зерновой комплекс обладает емкостью для хранения 48 000 тонн; собственным причалом длиной 197 м, глубиной 8 м, позволяющим работать с судами до 15 000 тонн и переваливает 1 200 тыс. тонн зерна в год.

Порт **Бердянск** (рис.4) является одним из продуваемых портов (Бердянский Морской Торговый Порт, 2016) в Азовском регионе. Погода со скоростью ветра более 15 метров в секунду составляет в общей сложности почти три месяца в году. Причалы 1-6 Западного района порта защищены волноломом, а причалы 7-9 Восточного района не имеют защитного волнолома. Порт круглогодично принимает суда осадкой до 7,9 м и длиной до 205 м и переваливает все типы грузов и контейнеров, обеспечен доступ железнодорожного и автомобильного транспорта.

Инфраструктура порта располагает: 9-ю причалами с суммарной длиной причального фронта 1400 м, площадью открытых и крытых складов 103 700 и 14700 кв. м соответственно. Механическая часть располагает: 35-ю порталными кранами грузоподъемностью от 5 до 40 тонн, 2-мя козловыми кранами грузоподъемностью 35 и 50 тонн и 16-тонным плавкраном. А также другой вспомогательной техникой.

Седьмой причал оборудован комплексом для перевалки нефтепродуктов мощностью около миллиона тонн в год для перевалки по прямому варианту светлых нефтепродуктов и промышленных масел.

Шестой причал оборудован комплексом для перевалки растительного масла с годовой производительностью более полумиллиона тонн в год.

С первого причала ведется перевалка контейнеров и располагается зерновой комплекс с ежегодной производительностью около полутора миллион тонн зерна, производительностью более 4000 тонн в сутки.

Проект строительства контейнерного терминала мощностью 30 тыс. TEU в год ведется на 10 причале длиной 230 м и глубиной 9 м.

Основанный в октябре 1821 года **Керченский морской торговый порт** открыт круглогодично для судов длиной до 200 м и имеющих осадку до 8 м. Мощность

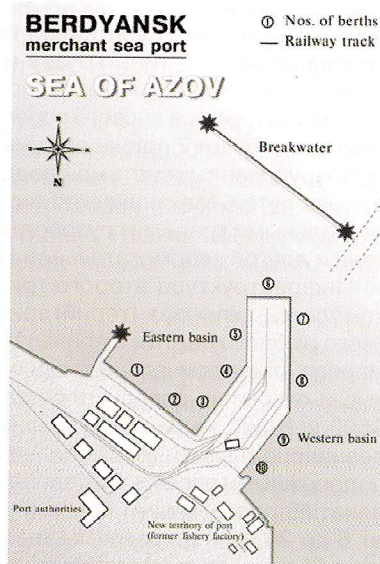


Рис.4. Схема порта Бердянск

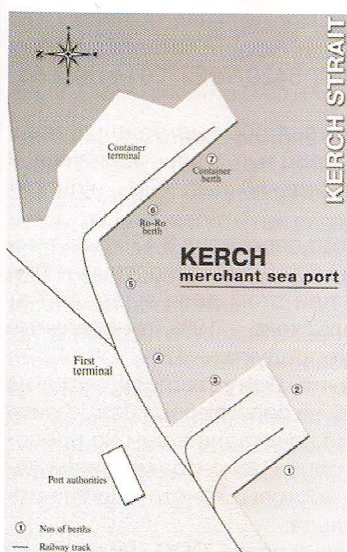


Рис.5. Схема Керченского МТП

(Керченский Морской Торговый Порт, 2016) порта 2 500 тыс. тонн переработанной продукции в год. Он переваливает все типы грузов и контейнеров и состоит из двух портовых перевалочных комплексов.

Инфраструктура первого перевалочного комплекса (рис.5) включает 7 причалов суммарной длиной 1432 м, оборудованных системой подъездных железнодорожных путей. Механическая часть представлена: 34 портальными кранами грузоподъемностью от 5 до 40 тонн и другой вспомогательной техникой.

Инфраструктура второго (рис.6) перевалочного комплекса включает (территория Керченского морского рыбного порта): 3 причала глубиной 6.9 м, суммарная длина причального фронта равна 496 м, крытые и открытые склады площадью соответственно 1500 и 10000 кв. м оборудованы подъездными железнодорожными и автомобильными путями и железнодорожными весами. Механическая часть представлена: 15 портальными кранами грузоподъемностью от 6 до 20 тонн и козловым краном грузоподъемностью 25 тонн. Имеется необходимая вспомогательная техника.

В 100 км от Мариуполя находится морской порт Таганрог (рис.7).

Он круглогодично открыт для флота длиной 143 м, шириной 20 м, осадкой до 4,7 м и переваливает все типы грузов и контейнеров.

Наземная инфраструктура: 7 причалов ОАО «Таганрогского морского торгового порта», 1 причал ЗАО «Приазовья», 2 причала ОАО «Таганрогский судоремонтный завод», 1 причал ООО «Курганнефтепродукт»; суммарная длина причального фронта равна 1765 метрам, площадь открытых и крытых складов соответственно 51 200 и 11 850 кв. м, емкость

для хранения нефтепродуктов и зерна соответственно 28.6 и 33 тыс. тонн. Механическую часть составляют портальные краны грузоподъемностью от 5 до 32 тонн и необходимая вспомогательная техника. ООО «Курганнефтепродукт» располагает танкером «LADY SEVDA» DWT 5420/7022, 2014 года постройки.

Мощность порта 4 400 тыс. тонн грузов в год, из которых: 1 460 тыс. тонн – наливные, 2 340 тыс. тонн – сухие, 50 тыс. TEU – контейнеры.

За 2012 год порт перевалил 3 420 тыс. тонн грузов: экспортных – 77%, импортных – 9%, каботаж – 14%, при этом доля зерна составила – 20%, уголь, кокс – 19%, генеральные грузы – 9%, нефтепродукты – 47%.

Порт **Ростов-на-Дону** располагается на протяжении 32 км на берегах реки Дон. Зимой (январь-февраль) навигация в нем не проводится из-за ежегодных ремонтов механики железнодорожных мостовых конструкций на мосту через Дон и льда.

ОАО «Ростовский порт», ООО «Ростовский универсальный порт», ООО «Юг Руси – Золо-

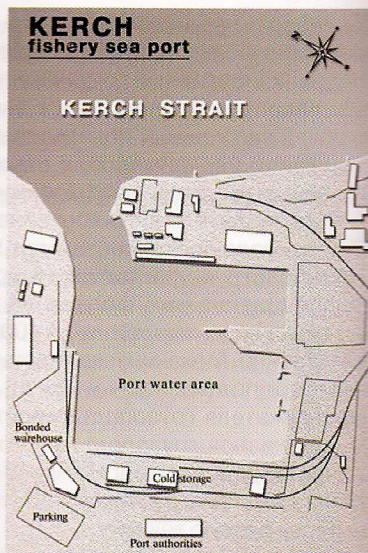


Рис. 6. Схема Керченского рыбного порта

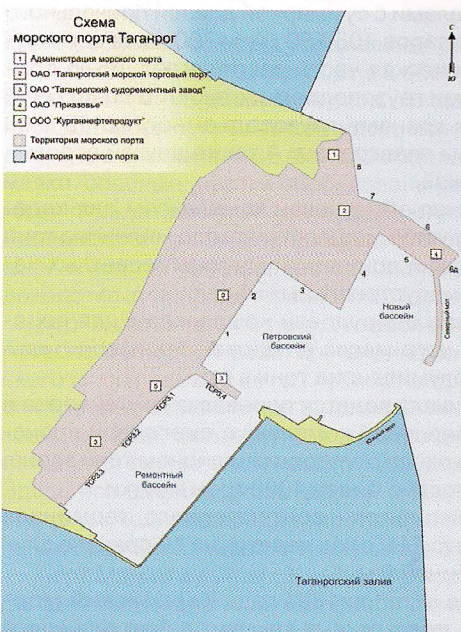


Рис. 7. Схема порта Таганрог

тая семечка», ООО «АИК Астон» являются наиболее крупными стивидорными компаниями порта.

Основной объем грузооборота порта перерабатывает ОАО «Ростовский порт» (рис.8), состоящий из четырех погрузочных районов.

Инфраструктура первого грузового района: восемь причалов суммарной длиной 1354 м, глубиной 3,9 м, которые в состоянии одномоментно принимать (3000 т – 8 судов, 5000 т – 7 судов); площадь открытых и крытых складов соответственно 39 629 и 6 791 кв. м; имеются 2 железнодорожных весов, 1 авто весы; длина железнодорожных путей составляет 3600 м, длина подкрановых путей 1560 м. Механическая часть: 14 порталных кранов грузоподъемностью от 5 до 20 тонн, различная вспомогательная техника. Производится ежесуточная обработка 110 железнодорожных вагонов.

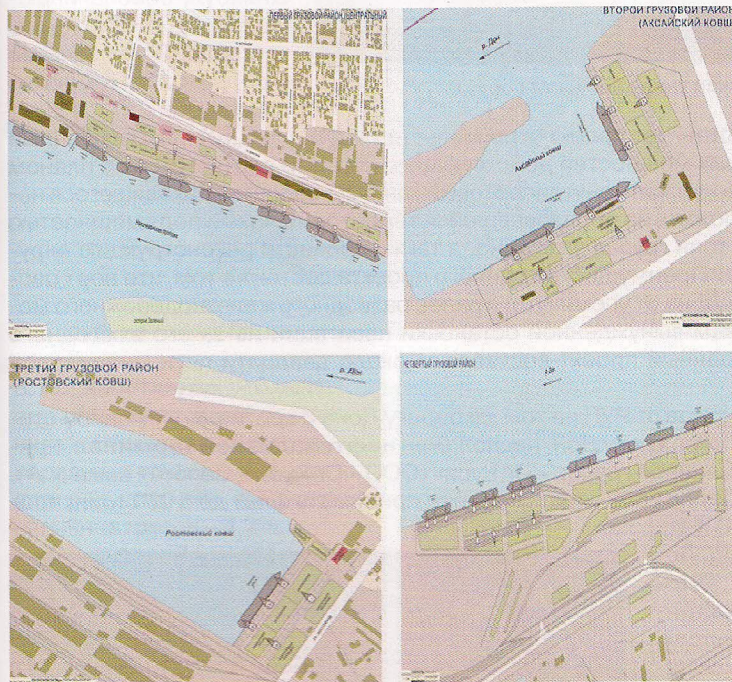


Рис.8. Схемы районов ОАО «Ростовский порт»

Инфраструктура второго грузового района: 4 причала длиной причального фронта 530 м, глубиной 4,4 м; которые могут одновременно принимать (3000 т – 4 судна, 5000 т – 4 судна); площадь открытых и крытых складов составляет соответственно 48 077 и 2 800 кв. м; имеются 2 авто весов; длина подкрановых путей 845 м. Механическая часть: 10 порталных кранов грузоподъемностью от 5 до 27,5 тонн, 4 мобильных портовых крана грузоподъемностью 16 тонн, 1 зерновой перегрузочный комплекс и вспомогательная техника.

Специализация третьего грузового района – это навалочные грузы, металлолом и металл. Инфраструктура третьего грузового района: 2 причала длиной причального фронта 265 м, глубиной 5,2 м, которые могут одновременно принимать (3000 т – 2 судна, 5000 т – 1 судно); площадь открытых и крытых складов соответственно 14 372 и 250 кв. м; имеется 2 железнодорожных весов; длина железнодорожных путей 200 м. Механическая часть: 4 порталных крана грузоподъемностью от 5 до 27,5 тонн, 1 зерновой перегрузочный комплекс, 1 вилочный погрузчик.

Четвертый грузовой район имеет: длину причального фронта – 500 м, причалов -3, глубину – 5,4 м, может одновременно принимать (3000 т – 4 судна, 5000 т – 3 судна), открытые склады – 22 535 кв. м, крытые склады – 2 800 кв. м, ж. д. весы -2, авто весы -1, длина железнодорожных путей – 2 207 м, ежесуточная обработка – 50 железнодорожных вагонов, длина подкрановых путей – 697 м. Механическая часть: порталных кранов грузоподъемностью от 20 до 27,5 тонн – 5, мобильных портовых кранов грузоподъемностью 16 и 18 тонн – 3, зерновой перегрузочный комплекс – 1, вилочные погрузчики – 3, бульдозера -2.

ООО «Ростовский универсальный порт» (рис.9) (РУП) переваливает: контейнеры и все типы грузов. Инфраструктура РУП состоит из причалов, которые имеют длину при-

чального фронта 1,15 км, глубину 3,9 м и 90 000 кв. м открытых складов. Механическая часть составляют порталные краны различной грузоподъемности.

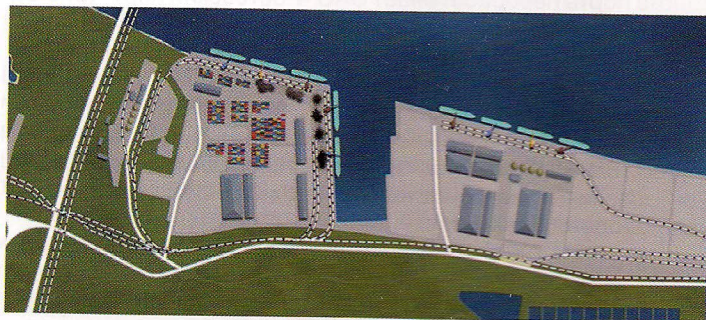


Рис. 9. Схема ООО «Ростовский универсальный порт»

Современный угольный терминал переваливает более 1500 тыс. тонн в год. Производительность перевалки контейнеров в порту составляет 50 000 TEU в год. Действует контейнерная линия Ростов – Стамбул, обеспечивающая связь с основными контейнерными линиями Средиземноморского региона.

Особый интерес представляет проект строительства МТЛЦ (рис. 10), разработанный для развития перевалочных мощностей действующего порта. В соответствии с планом развития предлагается продолжить внутрипортовый канал до водоема, находящегося недалеко от порта, и расположить на образовавшейся территории новый порт мощностью шестнадцать миллионов тонн грузов ежегодно, а также провести реконструкцию окружающей инфраструктуры. Преимущество данного проекта состоит в том, что порт расположен ниже по течению Дона от упомянутого ранее разводного железнодорожного моста и не подвержен рискам вынужденной остановки навигации из-за его ежегодного ремонта. Инвестиции в данный проект составляют около двадцати пяти миллиардов рублей.

В нескольких сотнях метров от РУП на том же берегу Дона с противоположенной стороны от Западного моста через реку Дон, расположен **нефтеналивный терминал**, принадлежащий агропромышленной группе «Юг Руси» (ООО «Юг Руси – Золотая семечка»). Терминал начал свою работу с 2009 года, способен принимать флот до 5 000 тонн, производительностью 7 500 тыс. тонн нефтепродуктов в год. Поставки осуществляются автотранспортом с «Новошахтинского завода нефтепродуктов», принадлежащего той же компании.

Производительность порта Ростова-на-Дону в настоящее время более 17 000 тыс. тонн грузов в год: налив – 7 000 тыс. тонн, сухие – 10 000 тыс. тонн, контейнеры – 6 000 TEU.

За 2012 год порт перевалил 11 120 тыс. тонн: экспорт – 83,6%, импорт – 15%, транзит – 1%, каботаж – 0,4%, при этом доля зерна составила – 33%; угля, кокса – 11%; генеральных грузов – 19,5%; нефтепродуктов – 16%; пищевых наливных грузов – 4,5%.

В 70 км от порта Таганрог на востоке Азовского моря находится морской порт **Ейск**. Он

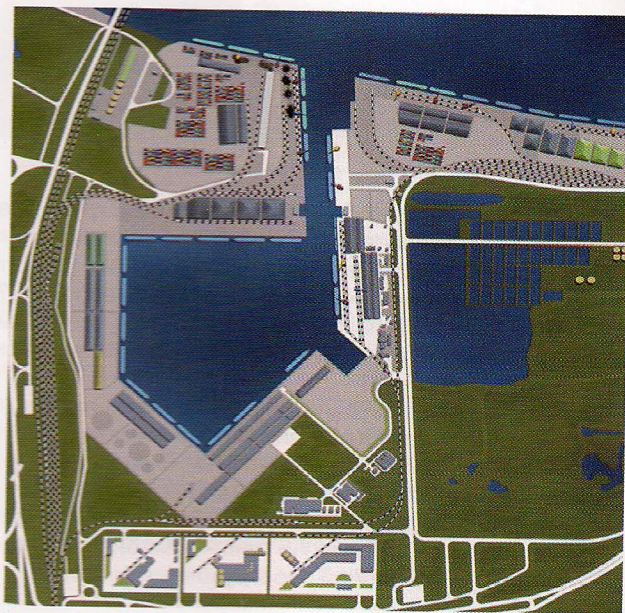


Рис. 10. Схема проекта МТЛЦ «Ростовский универсальный порт»

круглогодично принимает флот с ограничениями по осадке до 4,2 м, по длине до 142 м, по ширине до 18 м. При сильных ветрах колебание уровня воды в порту достигает 1,5 м. Мощность порта 5 600 тыс. тонн в год, из которых налив составляет 1 100 тыс. тонн.

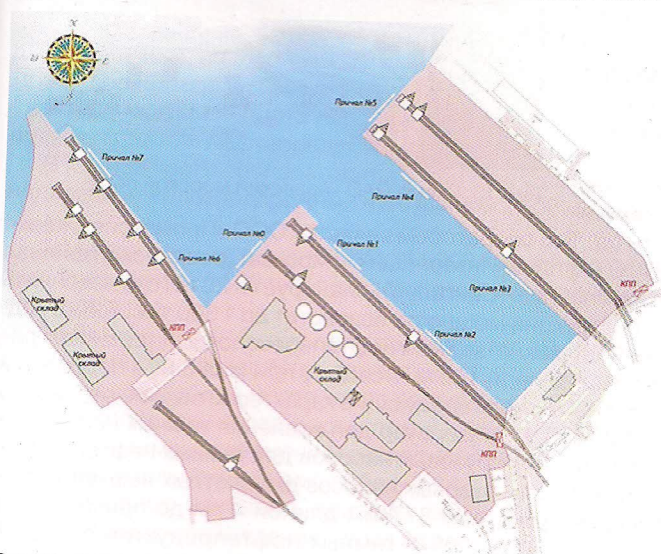


Рис.11. Схема порта Ейск

3,1%, каботажных – 0,06%; при этом, доля зерна составила – 41%; угля – 20,5%; генеральных грузов – 4 %; нефтепродуктов – 6%; пищевых наливных грузов – 4,2%.

Порт Азов (рис.12) расположен в нижнем течении Дона перед впадением её в Азовское море. Он круглогодично принимает флот с ограничениями по длине до 150 м, по ширине до 18 м, по осадке до 3,7 м.

С начала 2000-х годов в регионе порта Азов зарегистрированы несколько компаний, разрабатывающих проекты развития портовой инфраструктуры данного региона (рис.12), но на настоящий момент из представленных

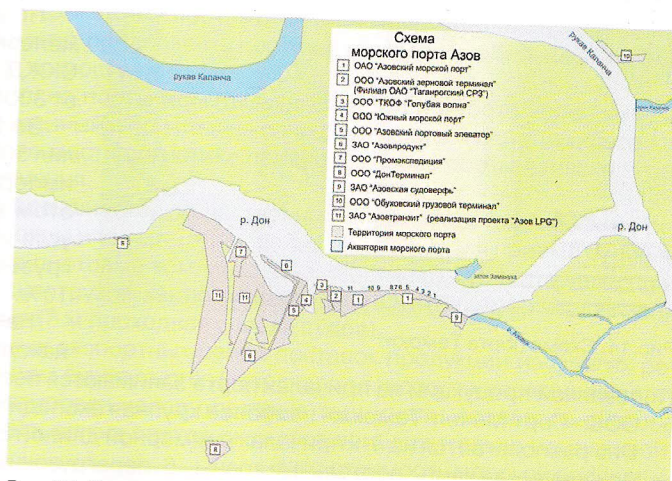


Рис.12. Схема порта Азов

компаний, кроме ОАО «Азовский морской порт» и ЗАО «Азовская судостроительная», реализованными оказались лишь проекты по перевалке зерна и нефтепродуктов, которые будут рассмотрены ниже. Остальные фирмы пока существуют лишь как проекты.

ОАО «Азовский морской порт» (рис.13) ориентируется на перевалку сухих грузов. Железнодорожная сеть компании располагает возможностью приема маршрутных отправок, что существенно повышает её конкурентоспособность для железнодорожных перевозок. Производительность перегрузочных мощностей составляет до 6 000 тыс. тонн грузов ежегодно.

Инфраструктура компании располагает: 11-ю причалами суммарной длиной 1,6 км, глубина у причала 4 м, открытыми и крытыми складами площадью 55 000 и 800 кв. м соответ-

ОАО «Ейский морской порт» (рис.11). – крупнейшая стивидорная компания порта.

Инфраструктура компании: 8 причалов глубиной 4,2 м, открытые склады – 80 190 кв. м, крытые склады – 6 100 кв. м, 4 резервуара для нефтеналивных грузов общей емкостью – 11 200 куб. м, авто весы -1.

Механическая часть: порталы краны грузоподъемностью до 27,5 тонн – 24, вилочные погрузчики – 16.

За 2012 год порт перевалил 3 560 млн тонн грузов, экспортных – 90,7%, импортных – 6,2%, транзитных –

ственно, железнодорожными весами – 2, авто весами – 2. Механическая часть располагает: 32-мя портальными кранами грузоподъемностью до 80 тонн, 3-мя козловыми кранами грузоподъемностью до 50 тонн, 2-мя приемниками для переработки сыпучих грузов, 2-мя мобильными установками для выгрузки цемента и другой вспомогательной техникой.

Мощность перегрузочного комплекса «Азовский зерновой терминал» составляет 1 000 тыс. тонн в год. Его оператором является ООО «Промэкспедиция». Новый собственник терминала ООО «Аутспан Интернешнл» (Москва) (российский филиал международной компании Olam International (Сингапур)) планирует в 2016 году закончить его реконструкцию. По плану реконструкции мощность возрастет до 1 300 тыс. тонн в год.

ООО «Дон Терминал» – железнодорожно-водный нефтеперевалочный терминал работает круглогодично и имеет причал длиной 132 м. Осадка у причала 6 м, в подходном канале – 4,1 м. Оборудование терминала имеет следующие характеристики: резервуар для светлых нефтепродуктов – 4000 куб. м, резервуар для хранения темных нефтепродуктов – 16000 куб. м. Производительность грузовых насосов для темных нефтепродуктов – 500 куб. м в час, производительность грузовых насосов для светлых нефтепродуктов – 550 куб. м в час. Трубопроводы диаметром 377 мм длиной 4 км до причала (для

темных нефтепродуктов с теплоизоляцией и электрическим подогревом, для светлых без) – 2.

Подача цистерн происходит с железнодорожной станции Азов СКЖД. Отгрузка наливным флотом от 3000 до 6500 тонн.

За 2012 год порт Азов перевалил 5070 тыс. тонн, экспорт – 76%, импорт – 17%, каботаж – 9%; при этом доля зерна составила 55%, угля и кокса – 16%, генеральных грузов – 15%, нефтепродуктов – 10%.

На юго-востоке Азовского моря находится **порт Темрюк** (рис. 14).

Перевалкой продукции на причалах порта занимаются несколько компаний

ООО «Порт Мечел-Темрюк» наиболее крупная экспедиторская компания в порту.

Она располагается на 4-х причалах суммарной длиной 850 м и глубиной у причала 4,7 м. Механическая часть: портальные краны – 6, перегрузочные машины – 4. Компания оперирует теплоходом «Эльга-1» DWT 6 000 тонн с регионом плавания Черное и Средиземное моря. Компания отгружает на экспорт продукцию материнской компании «Мечел».

ООО «КГС-порт» располагается на причале длиной 178 м и глубиной у причала 4,7 м. Механическую часть составляют: 2 портальных крана грузоподъемностью до 20 тонн, транспортные весы.

Портовую инфраструктуру **ООО «Мактрена-Нафта»** составляют: парк резервуаров СУГ 6000 м³ и причал длиной 120 м.

За 2012 год порт Темрюк перевалил 2 270 тыс. тонн, в том числе: экспорт – 92%, импорт – 7%, каботаж – 1%, при этом доля зерна составила 12%, нефтепродуктов – 22%, угля – 39%.

При открытии (1953г.) **порт Кавказ** предназначался для осуществления смешанных железнодорожно-водных перевозок (рис. 15) между Крымом и материковой частью РСФСР. Наливные, химические и сухогрузные мощности для отправки продукции на экспорт построены уже после распада СССР.



Рис. 13. Схема ОАО «Азовский морской порт»

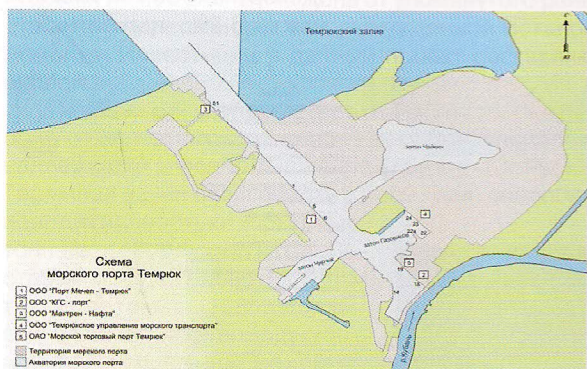


Рис. 14. Схема порта Темрюк

Благодаря работе рейдеров ринед. Без длин может. Св. прав. В. подв. кв. м. Гр. тыс. т. сажи. За. на рей. С. сможе. Росси. шен. Не. тельн. его эк. Це. регион. двумя. лезно. В. трудн. лезно. гиона. Как. гиона. 5 метр. имуще. так и п. В ре. гионов. вляющ. матери.



Рис. 15.

Благодаря значительной осадке рейдовой области порта Кавказ, получила развитие работа по загрузке речными фидерными судами крупнотоннажного морского флота на рейде порта. На рейде возможна загрузка судов, достигающих по длине до 260 м, по ширине до 46 м, по осадке до 16 м.

Береговые мощности морского порта Кавказ открыты для судов с ограничениями по длине до 140 м, по ширине до 21 м, по осадке до 5 м. Уровень воды в порту при шторме может колебаться на 0,75 м.

Северный район порта располагает: 9-ю причалами, работающих в основном по отправке паромов, нефтепродуктов и генеральных грузов.

В Южной части располагаются 3 причала суммарной длиной 460 м и глубиной 4,5 м, подъездной железнодорожный путь длиной 2 500 м, 2 крытых склада общей площади 1800 кв. м.

Грузовая мощность порта около 11 000 тыс. тонн грузов в год, из которых: налив – 6 000 тыс. тонн, сухих – 5 000 тыс. тонн, пассажирский терминал может перевозить 800 тыс. пассажиров в год.

За 9 месяцев 2015 года порт переработал 19 144 тыс. тонн различных грузов, из них на рейде порта Кавказ было перевалено 8 919 тыс. тонн.

С началом работы моста через Керченский пролив в Крым значительная часть грузов сможет следовать через мост и поток грузов и пассажиров между материковой частью России и Крымом, следующий сейчас через паромы уйдет на мост, а переправа будет лишена значительного объема работ.

Необходимо учитывать влияние на судоходство в Керченском проливе ограничительных мер по прохождению судов во время строительства моста и последующей период его эксплуатации.

Цепи поставок, которые осуществляются сейчас через порты Азовского морского региона между Российскими и Крымскими портами, вместо морской транспортировки с двумя перевалками в портах могут предпочесть перемещение автомобильным или железнодорожным транспортом по мосту.

В настоящее время Крымские порты испытывают санкции и работа через них затруднена, но этот процесс временный и при отмене санкций и наличии действующего железнодорожно-автомобильного моста логистика перевозок через порты Азовского региона может претерпеть изменения.

Как показано в этой статье большинство отечественных морских портов Азовского региона замерзают в зимние месяцы и имеют ограничения по осадке для приема судов 4-5 метров. В сравнении с ними портовые комплексы Крыма имеют существенные преимущества для потока российских грузов, как по зимней навигации (не замерзают зимой), так и по ограничениям в осадке (8 м проходная осадка судов).

В результате, для смешанных экспортных цепей поставок продукции из многих регионов России с использованием сухопутного и морского транспорта наземная составляющая стоимости транспортировки через портовые терминалы Азовского региона материковой части России и Крымских портов окажется приблизительно одинаковой.

Зато стоимость морской перевозки на тонну продукции (большие судовые партии, а, следовательно, более низкая цена за тонну и отсутствие ледовой проводки в зимнее время) станет более выгодной через Крымские порты. Это преимущество Крымских портов может оказать существенное влияние на направление экспортных и импортных грузопотоков в данном регионе.

Рассмотрим представленные ранее в данной работе грузопотоки

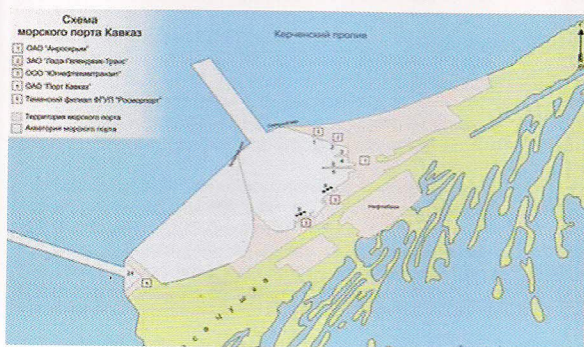


Рис. 15. Схема порта Кавказ

через порты региона. Мы намеренно рассматриваем данные 2012 года, когда уже преодолены основные проблемы кризиса 2008-2009 гг., а влияние политических событий на распределение цепей поставок еще не наступило. Исследуемые грузопотоки следуют в настоящее время через российские материковые морские порты Азовского региона. Представим их в процентном выражении по основным товарным позициям: зерно, уголь, налив, генеральные грузы (Таблица 1). Из данной таблицы видно, что по основным товарным позициям две трети среднего суммарного грузопотока составляют грузы (уголь, налив, генеральные грузы), которые следуют в эти порты из регионов России, для которых расстояние, следовательно, и стоимость транспортировки до представленных в Таблице 1 портовых терминалов сравнима с перевозкой до портов Крыма при наличии автомобильно-железнодорожного моста через Керченский пролив. И только зерно, которое в данном случае, по большей части, производится на Кубани, является относительно устойчивым для них грузопотоком, но это только треть среднего суммарного объема. Хотя и по этой позиции для больших судовых партий зерна крымские портовые терминалы могут также стать конкурентами.

Данная проблема может оказать негативное влияние как на логику действующих портовых мощностей, так и на разрабатываемые инвестиционные проекты, рассмотренные в данной работе. В результате материковые российские портовые проекты, которые должны дать импульс развитию логистической инфраструктуре морского Азовского региона, могут стать менее привлекательными для инвестиций и не принести ожидаемого результата их инвесторам.

Данная проблема может быть разрешена с использованием методик, хорошо зарекомендовавших себя в зарубежной и отечественной практике для устранения такого рода диспропорций, возникающих на конкурентных рынках перевозок. Использование системы комплексного развития транспортных систем и активного применения практических методов, разработанных Центром Смешанных перевозок внешнеэкономических грузов при МПС РФ (Клепиков, 2007, 2015 а, 2015 б, 2015 в) позволит разрешить подобные вопросы для региональной портовой системы материковой части Азовского региона России и сбалансировать грузопотоки портов Крыма.

Таблица 1

Основные грузопотоки в порты Азовского региона

	Порт	Зерно (%)	Уголь (%)	Налив (%)	Генгрузы (%)
1	Таганрог	20	19	47	9
2	Ростов	33	11	16	19,5
3	Ейск	41	20,5	6	4
4	Азов	55	16	10	15
5	Темрюк	12	39	22	—
	Средний (%)	32,2	21,1	20,2	12

ЛИТЕРАТУРА

Герامي, В.Д. и Колик, А.В. (2015), *Управление транспортными системами*, Юрайт, Москва, Россия

Дыбская, В.В. и Сергеев, В.И. (2011), «Классификация и определение состава услуг логистических центров», *Логистика сегодня*, № 5, С. 262-278

Клепиков, В.П. (2007), «Методология комплексного развития транспортных систем в проектах взаимодействия железнодорожного и морского транспорта», Автореферат диссертации на соискание степени доктора технических наук, Московский государственный университет путей сообщения Москва, Россия

Клепиков, В.П. (2015а), «Логистическая модель поставки продукции со склада предприятия», *Логистика и управление цепями поставок*, № 5, С. 93-98

Клепиков, В.П. (2015б), «Расчет параметров грузового терминала мультимодального логистического центра», *Логистика*, №11, С. 52-56

Клепиков, В.П. (2015в), «Расчет параметров логистических проектов мультимодальных перевозок грузов», *Транспорт: Наука, техника, управление*, №12, С.6-11

Прокофьева, Т.А. и Сергеев, В.И. (2012), *Логистические центры в транспортной системе России*, Экономическая газета, Москва, Россия

Прокофьева, Т.А. и Сергеев, В.И. (2010), «Формат государственно-частного партнерства, как метод реализации инвестиционных проектов создания транспортно-логистических центров», *Логистика и управление цепями поставок*, № 1, С. 7—24

Сергеев, В.И., Кизим, А.А. и Эльяшевич, П.А. (2001), *Глобальные логистические системы*, ред. Сергеев, В.И., Бизнес-пресса, Санкт-Петербург, Россия

Сергеев, В.И., Будрина, Е.В., Домнина, С.В., Дыбская, В.В. и др. (2014), *Корпоративная логистика в вопросах и ответах*, Под ред. В.И. Сергеева, ИНФРА-М, Москва, Россия

Официальный сайт Администрации морских портов Азовского моря, режим доступа: <http://www.azovseaports.ru/> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Бердянского морского торгового порта, режим доступа: <http://bmtport.com.ua/home-ua/> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Ейского морского порта, режим доступа: <http://www.yeiskport.ru/> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Крымские морские порты, режим доступа: <http://crimeamorport.com/kontakty> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Керченской паромной переправы (Госпаром), режим доступа: <http://www.gosparom.ru/> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Ростовского порта, режим доступа: <http://rostovport.ru/> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Мариупольского морского торгового порта, режим доступа: <http://www.marport.net/> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

Официальный сайт Администрации морских портов Тамани, режим доступа: <http://www.amptaman.ru> (Дата обращения 25 Декабря 2015)

REFERENCES

Gerami, V.D. and Kolik, A.V. (2015), *Upravlenie transportnymi sistemami* [Management of transport systems], Urite, Moscow, Russia

Dibskaya, V.V. and Sergeev, V.I., (2011), «Classification and definition of structure of services of the logistic centers», *Logistika segodnya* [Logistics today], no. 5, pp. 262-278

Klepikov, V.P. (2007), «Methodology of complex development of transport systems in projects of interaction of railway and sea transport», Abstract of D. Sc. dissertation, Moscow state university of railway engineering, Moscow, Russia

Klepikov, V.P. (2015a), «Logistic model of products delivery from the enterprises warehouse», *Logistika i upravlenie cepyami postavok* [Logistics and Supply Chain Management], no. 5, pp. 93-98

Klepikov, V.P. (2015b), «Calculation of parameters of the cargo terminal of the multimodal logistic center», *Logistika* [Logistics], no. 11, pp.52-56

Klepikov, V.P. (2015v), «Calculation of parameters of logistic projects of multimodal transportation of goods», *Transport: Nauka, tekhnika, upravlenie* [Transport: Science, technics, management], no. 12, pp.6-11

Prokofeva, T.A. and Sergeev, V.I. (2012), *Logisticheskie zentri v transportnoy sisteme Rossii* [The logistic centers in transport system of Russia], Economic newspaper, Moscow, Russia

Prokofeva, T.A. and Sergeev, V.I. (2010), «Format of state-private partnership, as method of implementation of investment projects of creation of the transport-logistic centers», *Logistika i upravlenie cepyami postavok* [Logistics and Supply Chain Management], no. 1, pp. 7-24

Sergeev, V.I., Kisim, A.A. and Elaschevich, P.A. (2001), *Globalnie logisticheskie sistemi* [Global logistic systems], in Sergeev V.I. (ed), Business-press, St. Petersburg, Russia

Sergeev, V.I., Budrina, E.V., Domnina, S.V., Dibskaya V.V. et al. (2014), *Korporativnaya logistika v voprosach i otvetach* [Corporate logistics in questions and answers], in Sergeev V.I. (ed), INFRA-M, Moscow, Russia

The official site of Sea of Azov Sea Ports Administration, available at: <http://www.azovseaports.ru/> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Berdyansk Commercial Sea Port, available at: <http://bmtport.com.ua/home-ua> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Yeisk Sea Port, available at: <http://www.yeiskport.ru/> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Crimean Ports, available at: <http://crimeamorport.com/kontakty> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Kerch Ferry (Gosparom), available at: <http://www.gosparom.ru/> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Rostov Port, available at: <http://rostovport.ru/> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Mariupol Sea Trading Port, available at: <http://www.marport.net/> (Accessed 25 Dec 2016)

The official site of Taman Sea Ports Administration, available at: <http://www.amptaman.ru> (Accessed 25 Dec 2016)

Таблица 1

Генгруды(%)
9
19,5
4
15
-
12

по большей грузопотоку для большей конкуренции

действующих проектов, рассмотренных в проекте, ко-го Азовского ожидаемого

хорошо зарекомендования такого использования си-практиче-экономических решить подоб-Азовского ре-