

Прогноз производства очищенной питьевой воды по принятым сценариям развития города [3, 25-27]. Табл. 3.

Годы	Пессимистический		Оптимальный		Оптимистический	
	Население, тыс. чел.	Подача воды, м <sup>3</sup> в сутки	Население, тыс. чел.	Подача воды, м <sup>3</sup> в сутки	Население, тыс. чел.	Подача воды, м <sup>3</sup> в сутки
2010	1186	525,9	1199	566,9	1217	570
2013	1176	509,8	1210	561,3	1254	647
2021	1148	439,0	1241	553,5	1358	680

Необходимо отметить, что данные сценарии разрабатывались в 2007 году на основании демографического прогноза Генерального плана развития города с учетом заданной для Проекта динамики снижения технических и коммерческих потерь питьевой воды, утвержденной Инвестиционной программой ОАО «ПО Водоканал» на 2006-2011 годы и подтвержденной новой Инвестиционной программой предприятия на 2010 -2012 годы, принятой в ноябре 2010 года.

Таким образом, использование инструментов государственно-частного партнерства в инфраструктурной сфере может обеспечить существенный рост региональной экономики за счет привлечения инвестиций местных и национальных компаний.

#### Библиография:

1. Вода Ростова 08.02.2010 г // <http://rostov-dom.info/2010/02/voda-rostova-na-donu/>;
2. Паспорт инвестиционного проекта «Комплексная программа строительства и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения г.Ростова-на-Дону и юго-запада Ростовской области», утвержденный Правительством РФ от 30.11.2006 № 1708-р (в редакции распоряжения Правительства РФ от 20.09.08 № 1375-р);
3. ТЭО «Комплексная программа строительства и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения города Ростова-на-Дону», Книга 1, раздел 3.

## ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 656.073.9

ББК 39

Ч 497, А 693

ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет»

**Чернышев Михаил Анатольевич., Анопченко Татьяна Юрьевна**

*e-mail: kafedra\_mo@inbox.ru, davidova@mail.ru*

### ПРИОРИТЕТЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ КРУПНОГО ГОРОДА

В статье рассмотрен новый подход к транспорту (как составной части логистической цепи) в рамках логистики коммерции, в разных аспектах: - с точки зрения эффективности работы отдельных видов транспорта; - с позиции организации перевозок «от двери к двери» (от грузоотправителя до получателя); - с учетом интересов клиентов, т.е. рассмотрением не только основной перевозки, но и обработки, хранения, упаковки, распаковки и подачи материалов к станкам в цехе вместе с сопутствующими информационными потоками. Такой подход способствует оптимальному выбору транспортных услуг, так как качество перевозок, как правило, в большей степени отражается на общих расходах, чем себестоимость перевозок.

**Chernyshev M.A., Anopchenko T. YU.**

*e-mail: kafedra\_mo@inbox.ru, davidova@mail.ru*

### PRIORITIES AND WAYS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS OF THE LARGE CITY

In article the new approach to transport (as component of a logistic chain) within commerce logistics, in different aspects is considered: - from the point of view of overall performance of separate means of transport; - from a position of the organization of transportations «from a door to a door» (from the consignor to the recipient); - taking into account interests of clients, i.e. consideration not only the main transportation, but also processing, storage, packing, unpacking and giving of materials to machines in shop together with accompanying information streams. Such approach promotes an optimum choice of transport services as quality of transportations, as a rule, is more reflected in the general expenses, than cost of transportations.

**Ключевые слова:** логистика, транспортный комплекс, интермодальные перевозки, единая технология транспортировки.

**Keywords:** logistics, a transport complex, intermodal transportations, uniform technology of transportation.

Современные условия предъявляют к транспорту жесткие требования по ускорению времени доставки грузов и пассажиров при минимизации затрат на транспортировку. Между производителем груза и его потребителем создается сложная система транспортных взаимоотношений, которая должна обеспечить высокий уровень качества транспортного обслуживания грузовладельцев. В транспортном комплексе между видами транспорта как элементами системы существуют экономические, технические, технологические и организационно-управленческие связи, обмен информацией и потоками грузов и пассажиров. Транспортный комплекс является большой системой, сущностью которой является соединение пространства и времени (принцип хронотопа) при своевременной и безопасной доставке груза в область потребления при минимальных затратах с

учетом возникающих возмущений (задержки в пути, несвоевременность выполнения перегрузочных работ и т. п.). Концепции построения таких систем в зависимости от требований рынка могут быть различны: "точно в срок", гибкая производственная система (ГПС), планируемая программа доставки, гарантированное обслуживание (снабжение) населения (ГОН)[1].

Транспортный комплекс, учитывающий поведение внешней среды, рынка, всевозможные ситуации и выдающий стратегическое (перспективное) решение, создавая тем самым управляемую систему, требует применения логистических принципов при организации его работы. Это является важнейшим направлением повышения эффективности и конкурентоспособности транспортного комплекса[2].

Развитие дорожно-транспортного комплекса города Ростова-на-Дону, является залогом эффективного развития всех сфер жизнедеятельности города, а также индикатором качества жизни населения. Учитывая, неуклонный рост численности населения города и повышение уровня автомобилизации – развитие дорожно-транспортной инфраструктуры является одним из приоритетных направлений транспортной политики города. Исторически сложившаяся улично-дорожная сеть города Ростова-на-Дону в настоящее время становится одной из главных проблем, тормозящих развитие Южной столицы.

В условиях отсутствия полноценных магистральных улиц Ростов-на-Дону задыхается даже от собственного транспорта, которого зарегистрировано сегодня около 340 тыс. транспортных единиц. На сегодняшний день, рост уровня автомобилизации в г. Ростове-на-Дону

Транзитные грузо- и пассажиропотоки, следующие к всероссийским курортам и портам азово-черноморского бассейна, значительно усиливают неблагоприятные факторы: заторы на улицах и подходах к городу, аварийность движения, ухудшение экологической обстановки.

Центральный деловой район города характеризуется наиболее высоким уровнем загруженности улично-дорожной сети, что существенно ограничивает пропускную способность автомобильных дорог и магистралей города.

Эффективная, мобильная и непрерывная связь центральной части города с другими районами города, является одним из приоритетных направлений транспортной политики города.

В настоящее время транспортное направление «Север-Юг» является в Ростове-на-Дону наиболее напряженным с точки зрения пропускной способности. Объем транспортных потоков, входящих и выходящих из города в южном направлении, составляет в настоящее время порядка 90 тыс. авт./сут. Среднегородская интенсивность движения в городе составляет 53 тыс./сут. При этом количество автомобилей в городе вообще, и транспортная нагрузка в этом направлении в частности, продолжает увеличиваться темпами, опережающими развитие дорожного комплекса.

Основную транспортную нагрузку в этом направлении принимает на себя транспортная магистраль – пр. М. Нагибина. Указанная транспортная магистраль, имеет множество пересечений с улицами, интенсивное пешеходное движение, плотную застройку с торговыми точками, въезды на предприятия и подъезды к торговым центрам и офисным зданиям. Интенсивность движения на пр. М. Нагибина составляет 76-80 тыс. авт/сут. Коэффициент загрузки магистрали составляет - 0,8, превышающий допустимое значение. Поэтому пропускная способность магистрали не соответствует существующей интенсивности движения, особенно в зимний период. Результат – многочасовые заторовые ситуации, наиболее остро проявляющиеся в часы «пик», высокий уровень аварийности. Возможности модернизации автодорог в направлении «Север-Юг», а именно автомобильные дороги, соединяющие центральный деловой район и микрорайон «Северный» полностью исчерпаны.

Сложившаяся транспортная проблема может быть эффективно решена только путем строительства транспортного тоннеля в данном направлении.

Для комплексного подхода к решению транспортных проблем, связанных с пропуском интенсивных транспортных потоков, следующих через центральную часть города в направлении Северного жилого массива, предлагается: в качестве альтернативы существующих транспортных магистралей в направлении «Юг-Север», а также существующего проспекта М. Нагибина построить платный транспортный тоннель – «Северный тоннель».

Строительство тоннеля позволит создать альтернативную транспортную магистраль в направлении «Юг-Север», связывающей центральную часть города с северной и северо-восточной частью города, позволит осуществить развитие основного транспортного каркаса (магистральной сети) города, увеличить пропускную способность транспортной связи «Юг-Север».

Строительство платного автомобильного тоннеля предусматривает:

- создание альтернативной автомобильной магистрали;
- значительное увеличение плотности и пропускной способности улично-дорожной сети в центральной части;
- повышение пропускной способности и безопасности международного транспортного коридора «Юг-Север»;
- перенос транзитного движения, проходящего по уличной сети центрального делового района за его пределы;
- повышение транспортной доступности Северного жилого массива;
- сокращение времени поездки в 6 раз по направлению Центр - Северный жилой массив по сравнению с использованием существующих альтернативных автомобильных магистралей
- снижение себестоимости перевозок и уровня транспортных издержек для грузоотправителей;
- оптимизация бюджетных расходов на этапе строительства объекта за счет привлечения внебюджетных источников финансирования;
- оптимизация бюджетных расходов на этапе эксплуатации объекта за счет переложения на концессионера всех расходов по содержанию и эксплуатации автомобильного тоннеля;
- увеличение доходов бюджетов всех уровней за счет формирования дополнительных налоговых поступлений на этапах строительства и эксплуатации объекта;
- снижение уровня негативного воздействия (вредные выбросы, шум) на окружающую среду за счет разгрузки уличной сети наиболее загруженных транспортных магистралей города, а также переноса части автомобильного транспорта под землю.
- возможность увеличения доходов местного бюджета путем получения прибыли в виде фиксированного процента платежей, подлежащих обязательной выплате Концеденту, в случае получения Концессионером сверхприбыли от платной эксплуатации тоннеля.

Учитывая, особую значимость реализации данного проекта, а также развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Ростова-на-Дону, а так же развития международного транспортного коридора «Север-Юг», администрация г. Ростова-на-Дону выступила инициатором реализации инвестиционного проекта на проектирование, строительство, и эксплуатацию автомобильного тоннеля «Северный тоннель», используя механизм государственно-частного партнерства, путем заключения с инвестором концессионного соглашения.

Общая стоимость проекта составляет около 8,5 млрд. руб. Финансирование будет осуществляться за счет средств Концессионера.

Отбор инвесторов планируется осуществлять в форме открытого инвестиционного конкурса.

Реализация инвестиционного проекта по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильного тоннеля «Северный тоннель» включает в себя три основные стадии:

1. Подготовительная стадия.
2. Инвестиционная стадия.
3. Стадия реализации.

Первая (подготовительная) стадия состоит из трех этапов:

1. Подготовка решения о реализации проекта.
2. Формирование земельного участка и подготовка территории под строительство объекта.
3. Начало проведения инвестиционного конкурса.

Согласно 1-го этапа подготовительной стадии реализации инвестиционного проекта предполагается подготовка необходимых нормативно-правовых актов, определяющих и регламентирующих общие процедуры реализации инвестиционного проекта.

2-ой и 3-й этап подготовительной стадии синхронизированы и проводятся практически параллельно. Формирование земельного участка и подготовка территории под строительство объекта осуществляет и финансирует Концедент. Планируется, что к окончанию 2-го этапа будут полностью сформированы и оформлены в муниципальную собственность земельные участки под строительство объекта, подлежащие передаче концессионеру в аренду в соответствии с заключаемым концессионным соглашением.

Вторая (инвестиционная) стадия состоит из двух этапов:

1. Открытый конкурс на право заключения концессионного соглашения.
2. Разработка проектно-сметной документации.

Начатый на 3-ем этапе подготовительной стадии инвестиционный конкурс будет завершен на 1-ом этапе инвестиционной стадии. Конкурс проводится и финансируется Концедентом. По результатам инвестиционного конкурса будет объявлен победитель – инвестор - Концессионер, с которым будет заключено концессионное соглашение. Основными критериями отбора инвесторов являются:

- срок проектирования и строительства Тоннеля (максимальное значение критерия – 6 лет);
- процент дохода, который подлежит перечислению Концеденту Концессионером, в случае получения Концессионером «Сверхдохода» (годовой) (минимальное значение критерия – 10 %).

Победитель конкурса получает право приступить ко 2-му этапу инвестиционной стадии – разработки проектно-сметной документации. Концессионер должен осуществить проектирование Тоннеля в соответствии с требованиями к проектированию, установленными в Концессионном соглашении (согласно Конкурсной документации и представленным конкурсным предложением) и получить все необходимые в связи с этим согласования.

Третья (реализации) стадия состоит из этапа:

Новое строительство.

Данная стадия реализуется в рамках Федерального закона «О концессионных соглашениях». Заказчиком-застройщиком выступает отобранный на конкурсе Концессионер. Концессионер самостоятельно в качестве заказчика – застройщика привлекает подрядные и иные организации для выполнения строительно-монтажных работ, а в дальнейшем – для осуществления коммерческой эксплуатации объекта. По завершении каждой очереди строительства готовые участки подлежат регистрации в муниципальную собственность. Одновременно с этим на концессионера оформляются права владения и пользования объектом на срок действия концессионного соглашения (обременение права собственности Концедента на срок возврата инвестиционных средств со стороны частного инвестора).

Эксплуатация объекта осуществляется после завершения стадии реализации и финансируется за счет средств Концессионера (выручки от сбора платы за проезд).

Сбор платы за проезд по Тоннелю будет самостоятельно осуществлять Концессионер. Максимальный размер платы за проезд по Тоннелю устанавливается Концедентом. При получении Концессионером Сверхдохода, Концедент будет получать фиксированный доход, согласно условиям концессионного соглашения. В случае не получения Концессионером гарантированного минимального дохода от платной эксплуатации Тоннеля, он имеет право обратиться к Концеденту с вопросом о пересмотре максимального размера платы за проезд, с целью его последующего увеличения. В случае, если меры по повышению размера платы за проезд не смогут обеспечить получение Концессионером гарантированного минимального дохода, Концедент может предоставить и иные гарантии минимальной доходности Концессионера, которые предусмотрены концессионным соглашением.

Концессионная плата концессионным соглашением не предусматривается.

Концессионер осуществляет эксплуатацию автомобильного тоннеля в течение срока действия концессии, после чего управление объектом должно перейти к государству.

Реализация проекта в форме государственно-частного партнерства предполагает заключение концессионного соглашения РФ в лице органа исполнительной власти (Концедент) с инвестором (Концессионер), в рамках Федерального закона «О концессионных соглашениях».

Для определения потребительского спроса на услуги платного проезда и расчета фактического размера платы за проезд транспортного средства по платным автомобильным дорогам, МУ «Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения» г. на сайте Администрации города Ростова-на-Дону было организовано социологическое исследование «Определение потребительского спроса на услуги платного проезда по транспортному тоннелю «Северный тоннель» в створе пр. Театрального - ул. Фурмановской», в котором приняли участие более 1000 респондентов.

**Инвестиционные ресурсы и эксплуатационные издержки строительства «Северный тоннель». Табл. 1.**

Начальные инвестиции, руб.	
Строительство	7 500 000 000
Проектирование	750 000 000
<b>Всего:</b>	<b>8 250 000 000</b>
Эксплуатационные издержки в год, руб.	
Электроэнергия 75%, 25% эксплуатация и содержание	41 000 000
<b>Всего:</b>	<b>41 000 000</b>

С учетом того, что прогнозируемая интенсивность движения по транспортному тоннелю составляет, 30 000 авт./сут. и средний размер за проезд составляет 45 руб., то годовой доход составляет **492 750 000** руб.

$$\text{Доходность [3,168]} = \frac{\text{прибыль}}{\text{сумма вложений}} = \frac{11\,826\,000\,000}{9\,234\,000\,000} * 100 = 128 \% (5,3 \%)$$

**Простой срок окупаемости** =  $\frac{9\,234\,000\,000}{492\,750\,000} = 18,7$  лет.

Расчет тарифа:

$$P_{i, \text{макс.}} = \frac{\frac{ИК}{СВК} + БУОР_i + \frac{ИК}{СВК} * НДК}{ИНТ_i} + НДС$$

$P_{i, \text{макс.}}$  - максимальный средневзвешенный размер платы за проезд транспортного средства по автомобильным

дорогам общего пользования федерального значения в i-м плановом периоде, в рублях;

$ИК$  - инвестиции в основной капитал до начала периода эксплуатации

$СВК$  - срок возврата инвестированного капитала, в годах.

$БУОР_i$  - базовый уровень операционных расходов на эксплуатацию объекта;

$НДК$  - норма доходности инвестированного капитала, в процентах;

$ИНТ_i$  - прогнозная величина интенсивности движения по платной автомобильной дороге в i-м плановом периоде, в транспортных средствах.

При принятии за норму доходности инвестированного капитала, ставку рефинансирования 2,3 %, максимальный размер платы за проезд составит

$$P_i = \frac{(8\,250\,000\,000/24) + 41\,000\,000 + ((8\,250\,000\,000/24 * 0,023))}{30\,000\,000} + 18\% = 42 \text{ руб.}$$

При принятии за норму доходности инвестированного капитала, ставку рефинансирования 7,7 %, максимальный размер платы за проезд составит

$$P_i = \frac{(8\,250\,000\,000/24) + 41\,000\,000 + ((8\,250\,000\,000/24 * 0,077))}{30\,000\,000} + 18\% = 44 \text{ руб.}$$

Полученные результаты характеризуются следующими основными показателями - 86,7% опрошенных располагают легковым автомобилем, 50% из которых ежедневно проезжают в данном направлении. Большинство респондентов - 52,6% считают целесообразным для ускорения (завершения) строительства привлечение в дорожное строительство частного капитала при условии, что построенные дороги будут платными, 10% из которых отдадут приоритет, привлечению российского частного капитала. Число респондентов готовых вносить плату за проезд составило - 61,6 % (50 % - не более 30р.; 9,4 % - не более 50р.; 1,7% - не более 80р.), что превышает число респондентов не готовых пользоваться услугами платного проезда - 38,4%. Следует отметить, что ежедневно пользоваться платной автомобильной дорогой готовы лишь 18,7 % (в будние дни 22,4%, только в выходные дни 5,5%, не более 1-го раза в неделю -11,8%, не более 1-го раза в месяц - 5,8%).

Наиболее приемлемой формой оплаты за проезд для большинства респондентов стало использование электронных смарт-карт. Также следует отметить, что, несмотря на то, что институт платных автомобильных дорог в РФ находится только на стадии своего становления, 39,7% опрошенных утверждают, что им приходилось в России или за рубежом пользоваться услугой платного проезда, из которых 7,2% указали на то, что они сталкивались с этим многократно.

#### Библиография:

1. Арсенов В., Забоев А., Махлин Е., Неснов А., Саболин В. Коридоры жизни: формирование и развитие международных транспортных коридоров на территории России// Транспортное дело в России. 2001.№2-3;
2. Федько В.П., Бондаренко В.А. Тенденции и перспективы развития международного транспорта в России // Логинфо. 2004, №3;
3. Гордон М.П., Карнаухова С.Б. Логистика товародвижения. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2008.