

Панамарева Олеся Николаевна

кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и менеджмента
Государственного морского университета
им. адмирала Ф.Ф. Ушакова
dom-hors@mail.ru

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ –
ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ
РОССИИ В ЦЕЛОМ**

Аннотация:

В статье рассмотрены интеллектуальные транспортные системы, раскрыта их сущность и роль в развитии российской экономики, выделены проблемы и обозначены стратегические результаты при условии реализации ИТС в нашей стране.

Ключевые слова:

интеллектуальные системы, транспорт, система, эффективность, экономика.

Panamareva Olesya Nikolaevna

PhD in Economics,
Assistant Professor of the Economics
and Management Department,
Admiral Ushakov's State Maritime University
dom-hors@mail.ru

**INTELLIGENT
TRANSPORT SYSTEMS
AS A TOOL TO INCREASE
THE EFFICIENCY OF
RUSSIAN ECONOMY**

The summary:

The article is concerned with intelligent transport systems, their nature and role in the Russian economy development. The author fetches out the problems and designates strategic results conditional upon ITS implementing in the country.

Keywords:

intelligent systems, transport, system, efficiency, economy.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнения: объективный рост и глобализация мировой экономики, качественные изменения в российской экономике, качественное увеличение интенсивности и оборота транспортных потоков, изменение масштабов компьютеризации систем управления и мониторинга самых разнообразных экономических и пространственных процессов требуют интеллектуальной поддержки управления этими процессами. Цель данной научной работы – обосновать важность и необходимость разработки и внедрения интеллектуальных транспортных систем в РФ как инструмента повышения эффективности экономики России в целом, детерминировать проблемы, связанные с этим процессом.

Основные задачи, решаемые для достижения поставленной цели, – это:

- а) исследовать понятие «интеллектуальные транспортные системы», раскрыть его сущность;
- б) оценить степень разработанности проблемы и уровень внимания к ней;
- в) детерминировать механизмы развития и внедрения ИТС;
- г) определить проблемы, связанные с реализацией ИТС на территории РФ;
- д) выделить базисные условия формирования ИТС в России;
- е) обосновать экономическую целесообразность их разработки и внедрения.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) – совокупность информационных, коммуникационных систем (средств) и систем (средств) автоматизации в совокупности с транспортной инфраструктурой, транспортными средствами и пользователями, обеспечивающая эффективность перевозочного процесса, повышение его безопасности и качества [1]. Другими словами, ИТС – интеграция информационно-коммуникационных технологий применительно к ключевым составляющим транспортных процессов: человек – транспортные средства – транспортная инфраструктура.

В результате ежегодного роста объемов международных отношений, развития общества и экономики государств качество услуг транспортного комплекса нашей страны должно соответствовать более высоким предъявляемым требованиям. Для этого необхо-

можно осуществить решение задач, показанных на рис. 1 (здесь также выделены два возможных направления их решения).

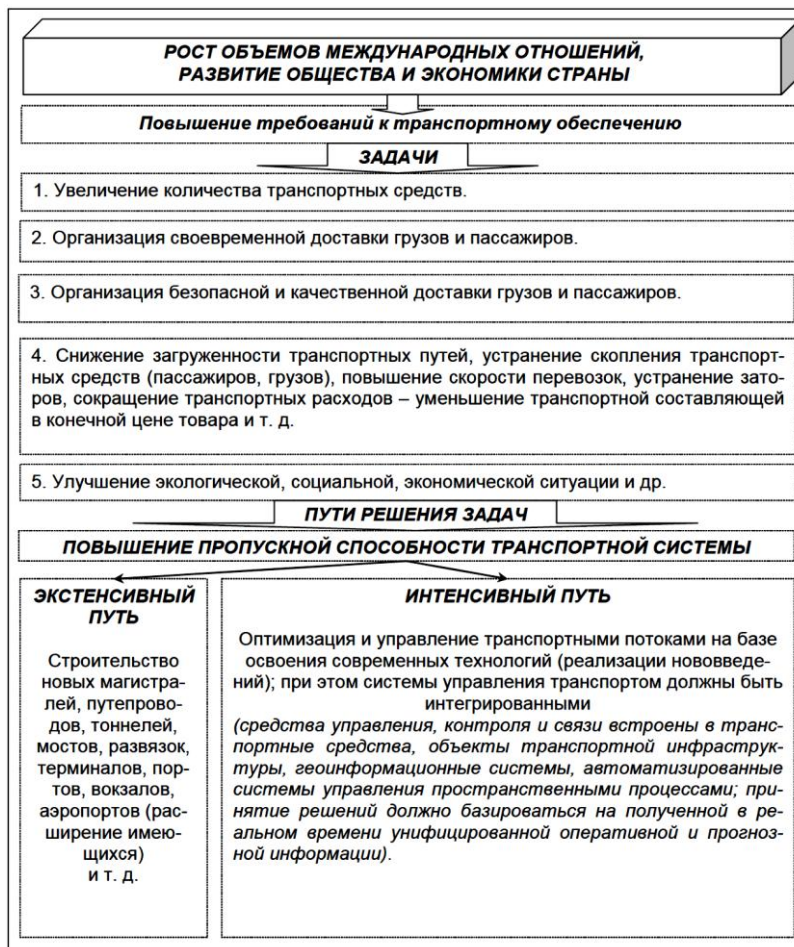


Рис. 1. Задачи, решаемые в рамках транспортного комплекса РФ при росте общественных отношений и развитии экономики страны

Российский транспортный комплекс (ТК) (в рамках отдельных видов транспорта) вышел на новый путь развития – инновационный путь развития. Так, модернизация на морском транспорте практически завершена: в 2009 г. закончилась реализация федеральной целевой программы (ФЦП) «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 годы)»; а сегодня продолжается воплощение в жизнь ФЦП «Развитие транспортной системы России до 2015 года» [2, с. 56]. Исходя из этого, интенсивный путь совершенствования транспортной системы РФ наиболее соответствует современной государственной политике. Его реализация возможна при разработке и внедрении интеллектуальных транспортных систем.

Актуальность проблемы заключается также и в том, что ее решение имеет непосредственное отношение к эффективности экономики страны в целом. Понятие «эффективность» необходимо рассматривать с позиций системности, как это представлено в работе [3]. Эффективность – понятие комплексное, в составе которого такие элементы, как устойчивость и динамизм; первое в свою очередь включает безопасность и качество. В целом повышение эффективности экономики страны (всех ее отраслей) зависит от ее инфраструктурной составляющей, каковой является ТК, развитие которого невозможно без

разработки и применения ИТС. Последние и предназначены для обеспечения безопасности, качества и динамического его развития, а следовательно, и экономики страны в целом.

В настоящее время в Российской Федерации по примеру США, стран Западной Европы, Японии и Южной Кореи, Китая, Индии [4] осуществляется достаточно широкий комплекс мер по созданию и внедрению ИТС, охватывающих интересы всех участников транспортного процесса – в первую очередь транспортных компаний и потребителей транспортных услуг.

Три года назад, 7–8 апреля 2009 г., вопросам актуальности и перспективам развития рынка ИТС в РФ был посвящен первый российский международный конгресс по интеллектуальным транспортным системам [5]. Его участниками особое внимание было уделено таким вопросам, как:

- развитие транспортной инфраструктуры, как решающего фактора при проектировании и реализации ИТС;
- перспективы создания ИТС в России;
- международное использование ИТС;
- формирование и использование законодательной базы и нормативного обеспечения мировых и отечественных информационных технологий на транспорте;
- создание отечественной системы «интеллектуального» транспорта РФ (единой комплексной информационно-управляющей транспортной системы) и Ассоциации интеллектуального транспорта России;
- электронные системы управления и безопасность;
- информационно-логистические системы, применяющие профильные информационные технологии;
- глобальные и навигационно-транспортные системы и спутниковые технологии в транспортном комплексе (GPS, GPRS, ГЛОНАСС, Галилео и др.);
- электронные системы и навигационное оборудование на морском, железнодорожном и автомобильном транспорте, осуществляющем международные перевозки.

Основные проблемы реализации ИТС на территории РФ:

1. Отсутствие интеллектуально-интегрированных систем управления (ИИСУ) сегодня – барьер на пути перспективного интенсивного развития транспортной отрасли РФ. Современное развитие информационного обеспечения российских транспортно-коммуникационных систем, согласно реализуемой Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 г., должно осуществляться на базе создания единой информационно-коммуникационной среды транспортного комплекса, что невозможно без ИИСУ.

2. Развитие интеллектуально-транспортных систем России сдерживается в результате практического отсутствия отечественного законодательства в этой области. Для формирования ИТС в РФ важным аспектом является интеграция интересов всех «потребителей» и «производителей» как элементов ИТС.

Проведение первого российского международного конгресса по ИТС имеет большое значение для развития транспорта и экономики в целом. При этом следует отметить, что аспекты развития морского транспорта в контексте заявленных и обсуждаемых проблем на конгрессе освещались слабо небольшим числом представителей данной отрасли. Хотя именно здесь вопрос разработки и внедрения ИТС является на сегодня одним из самых актуальных, конечно, при условии, что Россия намерена продолжать интеграцию в мировое (или как минимум – в западноевропейское) транспортно-коммуникационное и экономическое пространство.

Рассмотрим основные области внедрения ИТС. Для достижения целей и выполнение программ Транспортной стратегии РФ на период до 2030 г. необходима разработка и реализация ряда новых транспортных технологий, особое место среди которых занимают именно ИТС.

Решение вопросов обеспечения требуемых объемов и уровня конкурентоспособности транспортных услуг по критериям качества и цены выступает как катализатор развития транспортного комплекса РФ, особенно это важно в области морского транспорта – системного звена при осуществлении внешнеторговых отношений. Для грузовладельца (грузоотправителя) важна своевременная и ритмичная поставка партий товаров потребителям при соблюдении принципа «от двери до двери» на качественном уровне с соблюдением лучших мировых достижений, применяемых для оптимизации и обеспечения безопасности транспортного процесса. Когда загрузка транспортных коммуникаций достаточно велика, решение такой задачи подразумевает мониторинг транспортных потоков, транспортных средств, грузов, пассажиров, а также формирование на этой базе интеллектуальных систем контроля и управления транспортно-логистическими и экономическими процессами. В условиях дезинтегрированности процесса развития различных видов транспорта в РФ необходима разработка, экспериментальная корректировка высокоэффективных инновационных технологий. ИТС приобретают актуальность особенно в условиях развития унифицированного способа транспортировки грузов – развития контейнерных перевозок. Сегодня в контейнерах можно перевозить различные виды грузов, начиная от генеральных грузов, заканчивая сжиженным газом, маслами, рудой и т. д. Здесь затрагиваются не только международный, но и региональный, межрегиональный, локальный аспекты осуществления бизнеса.

Сегодня основной упор политики государства делается на социально-ориентированное развитие экономики страны. Согласно чему обеспечение доступности и качества транспортных услуг для населения в соответствии с социальными стандартами также требует создания государственной системы контроля качества выполнения минимальных социальных транспортных стандартов. В рамках решения данного вопроса необходимо развитие систем городского и пригородного пассажирского транспорта, парков пассажирского подвижного состава, сопоставимого по технико-экономическим параметрам с мировыми стандартами. При этом внимание должно уделяться развитию систем, обеспечивающих скоростные и высокоскоростные перевозки пассажиров. Базовым инструментом решения указанных проблем должны стать ИТС, интегрирующие в себе средства видеонаблюдения и регистрации движения общественного транспорта, электронные средства идентификации и оплаты проезда пассажиров и др.

Вступление в ВТО, интеграция в мировое транспортно-коммуникационное пространство и реализация транзитного потенциала страны (который у нас используется сегодня только примерно на 20 %; он составляет около 220 млн т, а к 2020 году, по оценкам специалистов, достигнет 400 млн т, из которых ориентировочно 290 млн т придется на транзит из государств ЕвразЭС в третьи страны) требует приведение в соответствие технических и технологических параметров транспортного комплекса России к уровню параметров, которым отвечают международные транспортные коридоры, что в свою очередь позволит обеспечить его конкурентоспособность на уровне мировых аналогов. В этом направлении одной из важных задач является оптимизация работы крупных транспортных узлов (например, морских торговых портов, сухих портов и др.) с применением ИТС. Применение ИТС также необходимо для управления транспортными потоками при подготовке и проведении зимних Олимпийских игр в 2014 г. в г. Сочи.

В целях разработки, развития и внедрения ИТС необходимо:

- 1) провести оценку влияния ИТС на достижение целей и индикаторов Транспортной стратегии России до 2030 г.;
- 2) разработать программу экспериментального внедрения ИТС в регионах (отдельно в транспортных узлах); при этом ИТС должны рассматриваться как комплекс технологий, связанных с использованием информации о состоянии транспортных потоков, элементов,

систем, об экономических параметрах (их динамике), позволяющих реализовать функции оперативного контроля, управления и оптимизации (своевременной корректировки).

В транспортном секторе во всем мире происходят значительные институциональные и технологические изменения, которые коренным образом в XXI веке изменили и продолжают менять облик мирового транспорта, его системы. Однако положительные перемены сопровождаются рядом негативных последствий, масштабы и значимость которых дают основания оценивать их как стратегические вызовы внутристранового и даже мирового масштаба. К их числу относятся особо высокий уровень людских потерь, увеличение потребления невозполняемых источников энергии и иных ресурсов, негативное влияние транспорта, его инфраструктуры на окружающую среду, постоянно растущие задержки людей и грузов на всех видах транспорта (в результате появления так называемых «узких горлышек»), связанные с объективным недостатком мощностей транспортной инфраструктуры, но в большей степени с низким уровнем управления транспортными потоками.

Примером первого заявленного пункта являются данные ООН: в мире ежегодно в автодорожных катастрофах погибает 1,3 млн чел., не менее 50 млн получают ранения и увечья (что соизмеримо с ежедневным крушением нескольких больших авиалайнеров). Согласно прогнозам Международной организации здравоохранения в Женеве (WHO), если не предпринимать срочных действенных усилий по созданию безопасного транспорта и новейших систем управления, то к 2030 г. на дорогах будет погибать уже более 2,5 млн чел. в год. И это не учитывая другие виды транспорта. Сокращение многомиллиардного ущерба от гибели и увечья людей вполне оправдывает затраты на разработку и внедрение в жизнь новых технологий.

В современном мире ИТС (общепринятый международный термин) – это новое направление в науке, технике, экономике и бизнесе, рассматриваемое как самый эффективный инструмент для решения проблем транспорта и источник создания новых отраслей в промышленности. Усилия государств, международных организаций, научного сообщества и бизнеса, общественности направлены на такие ключевые направления, как существенное повышение безопасности морских, железнодорожных, автомобильных перевозок, перевозок трубопроводным транспортом, повышение производительности, пропускной способности внутренней и интермодальной транспортной системы.

Учитывая, что наша страна достаточно сильно отстает в области интеллектуализации транспортного процесса, разработка предложений по развитию ИТС в России в первую очередь предполагает анализ мирового опыта, использование зарубежных аналогов при разработке и внедрении ИТС с учетом российской действительности (т. е. необходимо использовать ведущий мировой опыт, самые современные технические и технологические разработки, стимулировать новые отечественные изыскания с учетом менталитета, исторических, территориальных и климатических особенностей всех регионов и индивидуальных особенностей каждого из участников транспортного процесса). Начиная с 1980-х гг. большинство стран Западной Европы, Азиатско-Тихоокеанского региона (в том числе КНР, Индия) и США целенаправленно и систематически продвигают ИТС в качестве базиса транспортной политики.

Следуя мировой практике, целесообразно говорить об ИТС как об общетранспортной идеологии интеграции достижений телематики во все виды транспортной деятельности. Проблема внедрения ИТС имеет стратегический характер, ее решение определяет в целом конкурентоспособность каждой страны на мировом рынке и в связи со значительной капиталоемкостью (бюджетоемкостью) не может быть реализована без непосредственного участия государства (т. е. без соответствующей государственной программы и ее поддержки).

Разработки и развертывание ИТС потенциально являются эффективным инновационным бизнесом, способным конкурировать на национальном и международном рынках, и стимулом развития нового сектора высокотехнологичной промышленности.

Механизмы реализации ИТС в разных странах отличаются, но при этом ключевые элементы везде одинаковы (см. рис. 2).

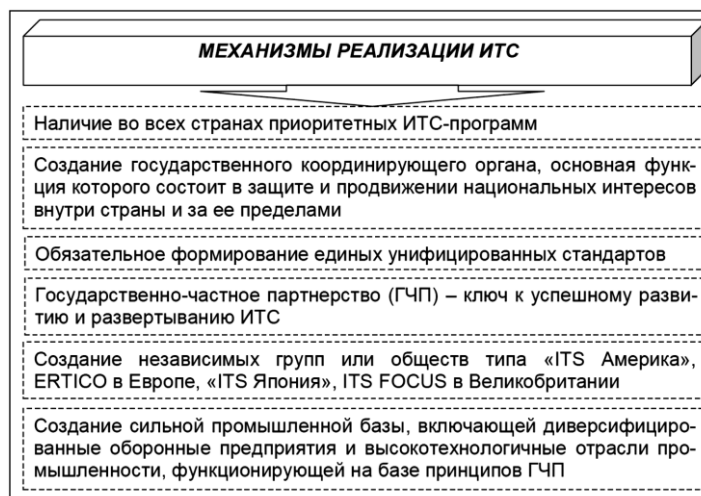


Рис. 2. Механизмы реализации ИТС в России

В РФ до сих пор отсутствует планомерность и унификация в области проведения работ по комплексному развитию ИТС: при этом осуществляется развитие локальных элементов и систем, имеющих отношение, по современной терминологии, к ИТС и базирующихся на формировании единого информационно-коммуникационного пространства. Сама концепция единой информационной среды технологического взаимодействия различных видов транспорта ежегодно затрагивается на конференциях «ТелекомТранс», ее отдельные положения уже реализуются в транспортном комплексе страны, однако до настоящего времени не достигнуто единства и согласованности в решении данного вопроса. Российской Федерации необходима транспортная система нового поколения, соответствующая сценарию инновационного развития. Вектор этого развития задан шестью основными целями «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 г.» (см. рис. 3).

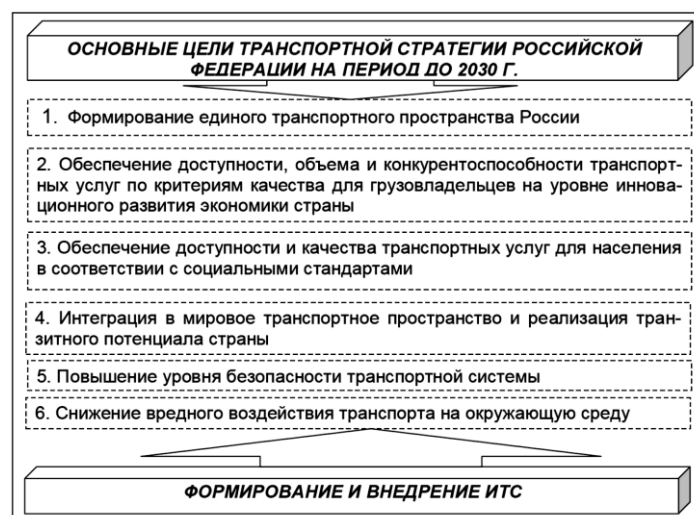


Рис. 3. Основные цели Транспортной стратегии РФ на период до 2030 г. и инструмент их достижения

ИТС – наиболее эффективный и, возможно, единственный на сегодня инструмент достижения поставленных целей (см. рис. 3). При этом общенациональная концепция ИТС может определять роль государства в четырех важнейших направлениях:

- формирование институциональной основы для национальной архитектуры, координационных планов и управления развитием экономики;

- формирование нормативно-правового поля, стандартизация и унификации требований к техническим решениям, программному обеспечению в сфере безопасности;

- поддержка исследований и пионерных проектов формирования и внедрения наукоемких ИТС-сервисов с высоким уровнем первоначального коммерческого риска; проектов развертывания социально ориентированных ИТС на территориях с недостаточным высоким уровнем экономического развития;

- разработка и реализация проектов развертывания в составе общественных инфраструктур таких ИТС-компонентов, как системы информации водителей, адаптивные системы управления дорожным движением, системы информации грузоотправителей, грузовладельцев, судоводителей, судовладельцев, диспетчеров стивидорных компаний, терминалов, складов, контроль погодных условий, поведения водителей, состояния транспортных средств, и др.

Важно отметить, что государственные по своей сути ИТС-сервисы, решающие задачи безопасности и оптимизации транспортных потоков, устранения непроизводительных простоев, должны создаваться и эксплуатироваться с привлечением частного капитала на условиях ГЧП.

ИТС – система сервисная, обслуживающая, исходя из этого, в основу построения ее архитектуры изначально следует закладывать информацию о возможных потребностях в ее услугах.

При формировании ИТС следует учитывать перспективы развития международных транспортных коридоров в соответствии с принятыми в Западной Европе стандартами, вопросы оснащения автомагистралей, портов, терминалов и инфраструктуры компонентами ИТС, что увеличит стоимость работ, но это будет компенсировано получением значительной экономико-социальной отдачи. Данный факт уже на обширной практике проверен в США, Японии и в наиболее развитых странах Европы. Это можно организовать путем разработки национальной концепции и программы развития ИТС, создания полномочных органов при правительстве и Министерстве транспорта Российской Федерации.

Теория новаций и практика их осуществления подтверждают, что государство является очень важным «игроком», осуществляющим отбор на инновационном поле, так как именно оно определяет законодательные условия, формирует благоприятный инновационный и инвестиционный климат, обеспечивает соблюдение установленных норм и правил.

Перспективы развития рынка ИТС уже представляют интерес для научного и бизнес-сообщества в Российской Федерации. По данным ассоциации ITS America, к 2015 г. мировой объем продаж продукции и услуг ИТС составит более 400 млрд ам. долл., а объем европейского рынка – 100–130 млрд евро. Создание единой информационной структуры транспортного комплекса особенно актуально для Российской Федерации, расположенной в 11 часовых поясах и активно использующей все виды транспорта [6].

Однако современное состояние рынка ИТС в России имеет следующие особенности:

- разрозненность;

- фрагментарность;

- отсутствие национальных стандартов;

- несистемные контакты с международными ассоциациями ИТС.

Формирование и внедрение российских ИТС повысит эффективность управления перевозками, сократит непроизводительные затраты на транспортировку грузов, пассажиров, ускорит развитие национальной транспортно-коммуникационной и экономико-информационной структур, обеспечит благоприятный климат для внедрения сервисов на основе уже существующих навигационных спутниковых систем.

Ожидаемый социально-экономический эффект от внедрения систем информационного обеспечения транспортного комплекса России, по аналогии с эффектом внедрения в Западной Европе, США и Китае, по прогнозам, составит до 10 % прироста ВВП, сокращение ДТП на 30 %, снижение потребления топлива на 20 % и повышение занятости населения на 5 %, что в свою очередь повысит эффективность экономики России в целом и, как следствие, качество жизни населения.

Ссылки:

1. Интеллектуальные транспортные системы. [Сайт]. URL: <http://www.connect.ru/article.asp?id=9558> (дата обращения: 23.04.2012).
2. Международный транспортный форум стал точкой отсчета новой эры российского транспорта // Транспорт Российской Федерации. 2009. № 6 (25).
3. Панамарева О.Н. Сущность понятия экономической эффективности работы морского торгового порта // Сб. науч. трудов. Вып. 12. Новороссийск, 2007. С. 214–216.
4. Интеллектуальные транспортные системы как инструмент повышения конкурентоспособности и рентабельности. [Сайт]. URL: <http://www.connect.ru/article.asp?id=9558> (дата обращения: 23.04.2012).
5. Первый Российский Международный конгресс по ИТС. [Сайт]. <http://www.pibd.ru/its1/> (дата обращения: 02.05.2012).
6. Интеллектуальные транспортные системы: перспективы развития. [Сайт]. URL: <http://www.zdt-magazine.ru/publik/exhibition/2009/05-09.htm> (дата обращения: 03.05.2012).

References (transliterated):

1. Intellektual'nye transportnye sistemy. [Site]. URL: <http://www.connect.ru/article.asp?id=9558> (date of access: 23.04.2012).
2. Mezhdunarodniy transportniy forum stal tochkoj ot-scheta novoy ery rossiyskogo transporta // Transport Rossiyskoy Federatsii. 2009. № 6 (25).
3. Panamareva O.N. Sushchnost' ponyatiya ekonomicheskoy effektivnosti raboty morskogo trgovogo porta // Sb. nauch. trudov. Issue 12. Novorossiysk, 2007. P. 214–216.
4. Intellektual'nye transportnye sistemy kak instrument povysheniya konkurentosposobnosti i rentabel'nosti. [Site]. URL: <http://www.connect.ru/article.asp?id=9558> (date of access: 23.04.2012).
5. Perviy Rossiyskiy Mezhdunarodniy kongress po IT·S. [Site]. <http://www.pibd.ru/its1/> (date of access: 02.05.2012).
6. Intellektual'nye transportnye sistemy: perspektivy razvitiya. [Site]. URL: <http://www.zdt-magazine.ru/publik/exhibition/2009/05-09.htm> (date of access: 03.05.2012).