

УДК 339.13.024

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

А.А. Раюшкина, И.А. Морозова, Э.С. Раюшкин

Волгоградский государственный технический университет

В статье выделены направления информационной поддержки стратегического развития рынка автомобильных перевозок. Рассмотрены информационные технологии и ноу-хау на автотранспорте и в логистике, применение которых позволяет получить эффективный инструментарий для решения стратегических задач автомобильного бизнеса, способствуя повышению конкурентоспособности не только автотранспортного предприятия, но и национальной (региональной) транспортной системы в целом. Проведен сравнительный анализ ИТ-систем в автотранспортной отрасли с точки зрения интеграции с прочими системами и участниками рынка автотранспортных услуг. Проанализированы существующие на рынке ИТ-системы, предназначенные для предприятий автомобильного транспорта, внедрение которых позволит не только обеспечить внешних заказчиков дополнительными сервисами и увеличить производительность автомобильного бизнеса, но также оптимизировать стоимость автотранспортных услуг и положительным образом повлиять на рентабельность автотранспортных предприятий.

Ключевые слова: информационные технологии, автотранспортная отрасль, рынок автоперевозок, технологии ИТ-системы.

На международном конгрессе IRU World Congress 2000 (Брюссель, Бельгия) были озвучены ключевые направления развития, совершенствования и адаптации глобальных транспортных технологий и предпринимательской деятельности предприятий транспортной отрасли: мобильность, Интернет, мультимодальность.

Одним из основных выводов конгресса 2000 года был вывод о необходимости постепенного перехода от конкурентной борьбы между транспортными предприятиями отрасли к их активному сотрудничеству на платформе мультимодальности и инструментария логистики. Все три генеральных направления прогрессивного развития транспортных технологий выступают базисными в современной концепции гармонизации рынка автотранспортных услуг (АТУ) и глобализации экономики. На этой основе формируются [4]:

– единая евроазиатская транспортная система (мультимодальные национальные транспортные коридоры, возро-

ждение шелкового пути из Европы в Китай через территорию Кавказа и т.д.);

– единое открытое информационное поле на основе Интернет (формирование виртуальных сетей экспедирования, информационная поддержка транспортных и логистических компаний, мониторинг грузов и др.);

– единые стандарты в электронных информационно-коммуникационных системах поддержки предпринимательской деятельности, обеспечивающих требуемую мобильность грузов и пассажиров.

Мы считаем, что информационная поддержка стратегического развития рынка автомобильных перевозок складывается из следующих элементов: информационные технологии и ноу-хау на автотранспорте и в логистике; ИТ-решения для интеграции в автотранспортной отрасли; ИТ-система автотранспортного предприятия (рисунок 1). Рассмотрим указанные элементы более подробно.

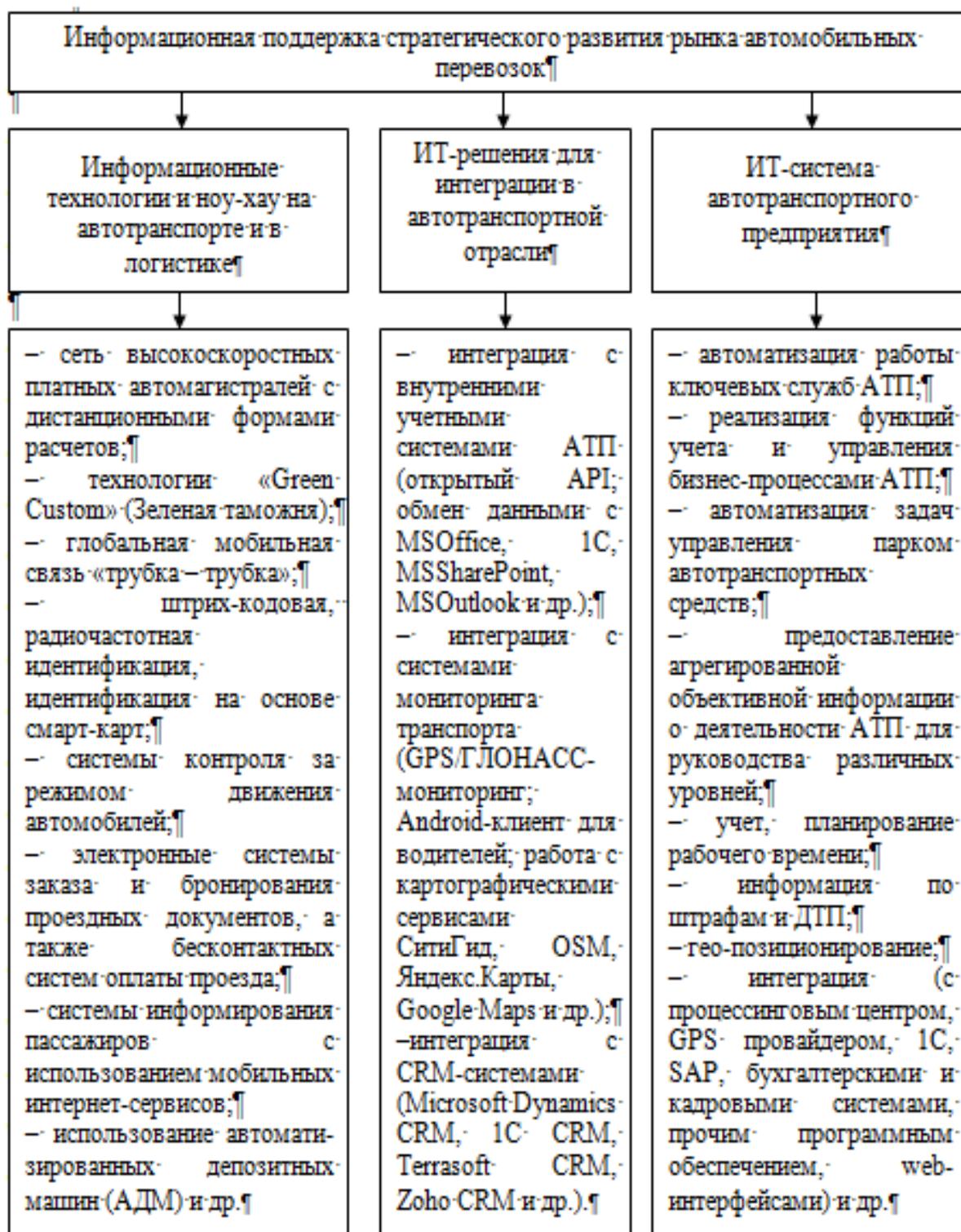


Рис. 1. – Информационная поддержка стратегического развития рынка автомобильных перевозок
Источник: авторский

К наиболее перспективным информационным технологиям и ноу-хау отнесем:

– сеть высокоскоростных платных автомагистралей с дистанционными формами расчетов;

– технологии «Green Custom» (Зеленая таможня), в основе которых лежит электронный документооборот (Electronic Data Interchange), решающие проблемы простоя транспортных средств на границах;

– глобальная мобильная связь «трубка – трубка», работа которой обеспечивается низкоорбитальными спутниковыми системами типа Globalstar;

– штрих-кодовая идентификация (линейные символика, двумерные символика, многорядовые символы, матричные коды [3]);

– радиочастотная идентификация (например, RFID-технология (RadioFrequency Identification));

– идентификация на основе смарт-карт (например, смарт-карты, работающие на основе бесконтактной технологии Mifare компании Philips Semiconductors);

– системы контроля за режимом движения грузовых автомобилей, устанавливаемых на рабочем месте водителя, цифровых тахографов, их электронных спутниковых аналогов, ограничителей скорости движения автотранспортных средств, систем контроля бодрствования водителя;

–электронные системы заказа и бронирования проездных документов, а также бесконтактных систем оплаты проезда;

–системы информирования пассажиров с использованием мобильных интернет-сервисов;

– использование автоматизированных депозитных машин (АДМ) с модулями автоматического приёма банкнот и монет (например, решение компании ПСС) и др.

Процесс внедрения информационных технологий на рынке АТУ сегодня не просто необходим а, более того, неизбежен. Это является результатом возрастающего объема информации, которая требует обработки большого массива данных. Традиционные способы обработки уже устарели, с их помощью не всегда возможно извлечь полезную информацию о рынке АТУ и использовать ее для управления автотранспортным предприятием (АТП). Применяя информационные технологии в транспортной логистике, можно получить эффективный инструментарий для решения стратегических задач автомобильного бизнеса. Кроме того, перечисленные выше информационные технологии и ноу-хау на автотранспорте позволяют повышать конкурентоспособность не только самого АТП, но и национальной (региональной) транспортной системы в целом.

ИТ-решения для интеграции в автотранспортной отрасли

Многие эксперты и аналитики считают, что именно автотранспортный сегмент транспортного рынка испытывает дефицит в автоматизированных системах, способных предложить руководящему звену АТП качественный ИТ-продукт для интеграции в отрасли. Прежде всего, это связано с проблемой выбора АТП доступных по цене ИТ-решений. Рост спроса на автоматизированные системы управления автотранспортным бизнесом, как считают специалисты Microsoft Business Solutions, BSS Group, «ИнтелЛекс», вызван высоким уровнем конкуренции на рынке АТУ [5].

Компания SAP – лидер рынка корпоративных приложений, в процессе анализа степени автоматизации автотранспортной отрасли пришла к выводу, что городской пассажирский автотранспорт городов-миллионников (кроме Москвы и Санкт-Петербурга) в наименьшей степени охвачен ИТ-системами. Это связано, прежде всего, с финансированием этого

вида транспорта за счет городских бюджетов и ограниченным финансовым бюджетом на стратегическое развитие. Однако именно ИТ-технологии позволяют выявлять скрытые резервы повышения конкурентоспособности и эффективности автотранспортной деятельности. В результате дефицит информационных технологий оборачивается неоправданно высокими дотациями из бюджетов городов-миллионников.

Специалисты компании SAP также считают, что на сегодняшний день развитие автопарков и распределительных центров опережает рост информационной инфраструктуры у таких игроков автотранспортного рынка, как логистические операторы. Это приводит к неспособности АТП оперативно управлять возрастающей маршрутной сетью, проблемам взаимоотношения с клиентами АТУ, неэффективному использованию площадей распределительных центров и т.д. Как считают эксперты из Microsoft Business Solutions, в целом автотранспортная отрасль на сегодняшний день не испытывает острого дефицита с точки зрения функциональности ИТ-систем, которые автоматизируют бизнес-процессы АТП. Основная проблема заключается в отсутствии налаженного информационного «общения» со всеми участниками рынка АТУ. В то время как при интеграции существующих на рынке базовых ИТ-систем можно добиться многоуровневого управления перевозочными процессами.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика ИТ-систем в автотранспортной отрасли с точки зрения интеграции с прочими системами и участниками рынка автотранспортных услуг.

Как видно из таблицы 1, на сегодняшний день рынок ИТ-услуг предоставляет АТП различные платформы для управления автотранспортной деятельностью. Помимо экономии на лицензиях, обслуживании ИТ-систем, набора технического персонала и т.д., веб-платформы позволяют объединять в режиме онлайн разные группы контрагентов, а также предоставляют набор дополнительных возможностей и инструментов.

В процессе выбора ИТ-решения и поставщика предоставляемого логистического продукта для АТП, необходимо опираться на следующие оценочные критерии:

- степень удовлетворения рассматриваемого ИТ-решения поставленным стратегическим целям и текущим задачам АТП;

- стоимостные показатели логистической системы в плане дальнейшей доработки и адаптации для конкретного АТП;

- степень интеграции рассматриваемого ИТ-решения с внутренними учетными системами АТП;

- деловая репутация и срок присутствия на рынке информационных технологий поставщика ИТ-решения;

- степень интеграции рассматриваемого ИТ-решения с ИТ-системами прочих участников рынка АТУ.

Информационное взаимодействие с прочими контактными группами, с которыми осуществляет связь автотранспортное предприятие в процессе перевозочной деятельности (посредники, СМИ, государственные учреждения, поставщики капитала (банки) и т.д.), осуществляется через личные встречи, сайты, телефонию, e-mail и др.

Таблица 1

Сравнительная характеристика ИТ-систем в автотранспортной отрасли с точки зрения интеграции с прочими системами и участниками рынка автотранспортных услуг

ИТ-система	Интеграция с внутренними учетными системами АТП	Интеграция с системами мониторинга транспорта	Интеграция с клиентами АТП
Логистическая система ROAD от S2B Group	Открытый API для совмещения с управленческими системами АТП	GPS-мониторинг	Уведомление и фиксация остановок, повреждения груза и опоздания прибытия в точку назначения
TMS-система «AXELOT: TMS Управление транспортом и перевозками»	Совмещение с управленческими системами АТП	GPS-мониторинг; работа с картографическими сервисами AXELOT Maps, СитиГид, OSM, Яндекс.Карты, Google Maps; Android-клиент для водителей	x
Корпоративный электронный портал (E-Portal) на базе отечественной программной платформы «ELMA»	Интеграция с MS Office, 1С, MS SharePoint, MS Outlook и др.	GPS-мониторинг	CRM система управления взаимоотношениями с клиентами
1С: Предприятие 8. Транспортная логистика, экспедирование и управление автотранспортом КОПП	Обмен данными с типовыми конфигурациями «1С» по технологии Enterprise Data	GPS-мониторинг	Отправка SMS-сообщений
Система управления транспортом АВМ Rinkai TMS	Обмен данными с 1С	GPS-мониторинг	Android приложение rinkai; интеграция с CRM-системами
Логистическая система «Муравьиная логистика»	Предоставляемый API для совмещения с управленческими системами АТП; обмен данными с 1С	GPS-мониторинг; мобильное приложение под Android для водителей	x

x – данных не найдено Источник: авторский

Окончание табл. 1.

ИТ-система	Интеграция с внутренними учетными системами АТП	Интеграция с системами мониторинга транспорта	Интеграция с клиентами АТП
Облачный сервис «Инструменты логиста 24»	Предоставляемый API для совмещения с управленческими системами АТП; импорт из Excel; обмен данными с 1С и др.	Интеграция с системами Глонасс/GPS мониторинга транспорта	Интеграция с CRM-системами
Автоматизированная система управления транспортной логистикой (АСУТЛ)	Обмен информацией с системой управления складами (WMS), системой бухгалтерского учета и т.п.	Интеграция с системами Глонасс/GPS мониторинга транспорта	х
Логистическая система «Карго»	Встраивание некоторых функций системы в Web-сайт; использование кластера серверов 1С: Предприятия 8 и отдельной системы управления базами данных	GPS-мониторинг; визуализация информации на электронных картах (Яндекс.Карты, Ingit, Модель Москвы, Google и др.)	CRM система управления взаимоотношениями с клиентами
Система управления транспортной логистикой TMS (Transport management system)	Синхронизация с учётной системой заказчика; интеграция с отраслевым ERP-решением для автоматизации магазинов, специализированным складским решением WMS	GPS-мониторинг; поддерживаются Яндекс-карты и карты Google.	х

ИТ-система автотранспортного предприятия

Вне зависимости от типа АТП и структуры ее автотранспортного парка существует типовой перечень проблем,

связанных с использованием автотранспорта, которые в совокупности приводят к значительному увеличению расходов на содержание последнего (рисунок 2).

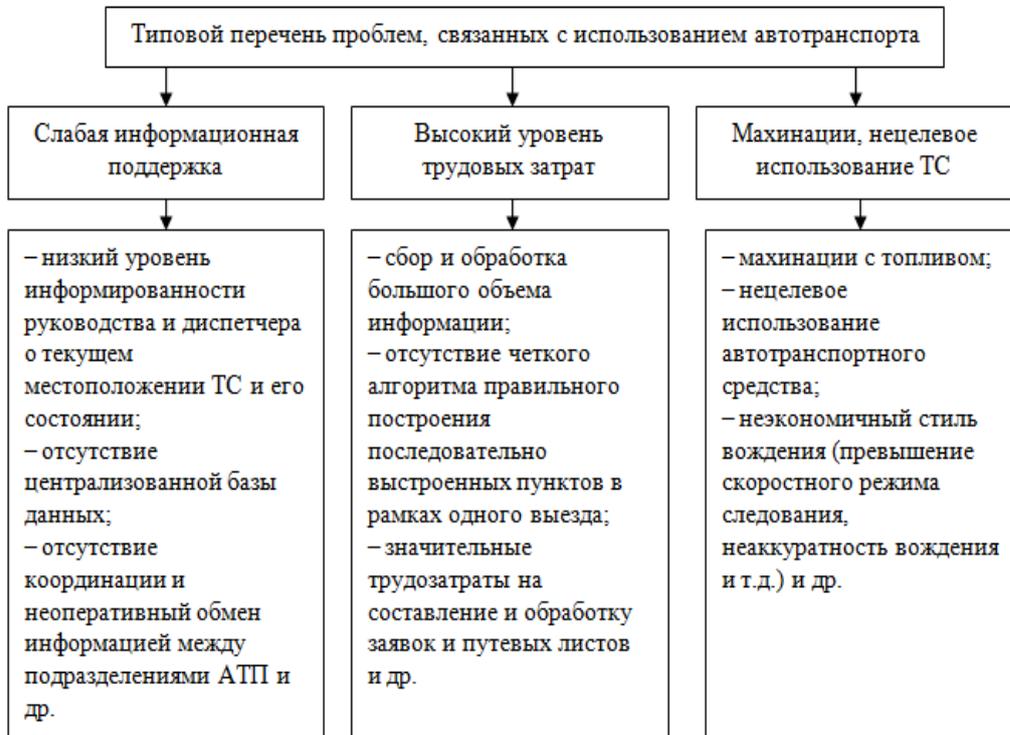


Рис. 2. – Типовой перечень проблем, связанных с использованием автотранспорта

Источник: авторский, составлено по: [6]

Внедрение ИТ-систем управления автотранспортом позволяет снизить затраты по их обслуживанию (ТО и ремонт), оптимизировать стоимость автотранспортных услуг, обеспечить внешних заказчиков дополнительными сервисами. Применение автоматизированных решений для управления АТП способно увеличить производительность автомобильного бизнеса за счет увеличения загруженности автопарка, что положительным образом влияет на рентабельность АТП в целом. Уменьшение простоев автотранспортных средств обеспечивается при по-

мощи организации и последующей автоматизации «сквозных» бизнес-процессов организации, которые позволяют транслировать поступающие заявки клиентов на «исполнительный» уровень и на основе этого формировать путевые листы для последующей передачи водителям, а также последующего контроля над выполнением заказа по каждой заявке.

Сокращение затрат на содержание автопарка обусловлено экономией расходов на ГСМ. Расчет их нормативного расхода с учетом поправочных коэффициентов по каждому транспортному

средству в отдельности обеспечивает возможность оперативно контролировать расходование ГСМ водителями, что исключает возможность злоупотреблений и махинаций со стороны сотрудников АТП.

Кроме вопросов оперативного управления и контроля ИТ-система управления автотранспортом решает и аналитические задачи. Обработка и анализ информации по каждому клиенту, водителю или автотранспортному средству позволяет руководящему звену АТП

принимать корректирующие оперативные воздействия, которые направлены на повышение лояльности наиболее «прибыльных» потребителей АТУ, на поощрение водителей автотранспортных средств на основе фактических результатов их деятельности или на приобретение необходимой автотехники для увеличения объема выполняемых заказов [7].

В таблице 2 рассмотрены ИТ-системы, предназначенные для автотранспортного предприятия.

Таблица 2

ИТ-системы, предназначенные для автотранспортного предприятия

Название ИТ-системы	Функционал
ПАРУС Управление автотранспортом	<ul style="list-style-type: none"> – реализация функции учета и управления специфическими бизнес-процессами АТП; – использование для автотранспортных подразделений в составе крупных компаний; – автоматизация работы диспетчерской службы, производственно-технической службы, службы работы с заказчиками АТП.
Система комплексного управления автопарком 2BControl	<ul style="list-style-type: none"> – автоматизированный контроль маршрутов и графиков движения автотранспортных средств; – контроль расхода топлива и текущего состояния бортовых систем; – расчет оптимальной загрузки автотранспортных средств; – оптимизация маршрутов следования средствами автоматической маршрутизации; – формирование путевых листов и прочей сопроводительной документации; – формирование единой базы данных; – создание электронного инструментария поиска и анализа требуемой информации; – возможность построения гибкой (произвольной) аналитической отчетности.
Транспортная информационная система ТИС онлайн	<ul style="list-style-type: none"> – автоматизация задач управления парком автотранспортных средств; – контроль перемещений автотранспорта; – контроль затрат на эксплуатацию автомобильной техники; – контроль расхода ГСМ, заправок, сливов; – детализированная отчетность.

Окончание табл.2

Система автоматизации транспорта Transbase (подсистема управления автотранспортом (СУАТ) и подсистема управления персоналом (СУП))	<ul style="list-style-type: none"> – нормирования расхода ГСМ; – нормирование износа агрегатов, узлов, автомобильных шин, аккумуляторов, номерных запчастей; – автоматизация процесса оперативного планирования выхода автомобильного транспорта; – автоматизация процесса планирования проведения ТО; – автоматизация рутинных, трудоемких операций; – автоматизация учета затрат по единицам автотранспорта; – предоставление агрегированной объективной информации о деятельности АТП для руководства различных уровней.
1С: АТП-3000	<ul style="list-style-type: none"> – контроль финансово-экономических показателей; – диспетчеризация; – построение процессов технического обслуживания и ремонта; – материальный учет; – расчет КПЭ.
1С: Предприятие 8. Управление автотранспортом	<ul style="list-style-type: none"> – взаиморасчеты за оказанные автотранспортные услуги; – управление заказами; – диспетчеризация; – складской учет запчастей; – учет сервисного обслуживания и ремонтов; – учет затрат на содержание автотранспортных средств; – учет работы водителей АТП; – управление заказами; – бюджетное планирование; – учет ГСМ; – ПТО.
Электронная система управления для корпоративных автопарков ID20	<ul style="list-style-type: none"> – электронные путевые листы; – фиксация экономии (пережога) ГСМ; – фиксация рабочего времени персонала; – учет заправок, моек автотранспорта, парковок и прочих дополнительных расходов; – комплексная информация по автопарку АТП и сотрудникам; – учет, планирование рабочего времени; – акты приема – передач автотранспортных средств; – информация по штрафам и ДТП; – ремонтные работы и ТО; – страхование / лизинг; – формирование комплексной отчетности; – комплексный анализ затрат АТП; – гео-позиционирование; – календарь статусов автотранспортных средств; – заявки, диспетчеризация; – интеграция (с процессинговым центром, GPS провайдером, 1С, SAP, бухгалтерскими и кадровыми системами, прочим программным обеспечением, web-интерфейсами).

Источник: авторский

Как видно из таблицы 2, практически все ИТ-системы обладают схожим набором преимуществ, что приводит к сложностям в принятии решений руководством АТП в выборе той или иной программы управления автотранспортным предприятием. Не все ИТ-системы предлагают своим заказчикам дополнительный набор функций, направленный на оптимизацию взаимодействия автотранспортного предприятия с прочими участниками рынка АТУ. В частности электронная система управления для корпоративных автопарков ID20 предоставляет возможность руководству АТП оперировать дополнительной информацией, способствующей повышать (снижать) конкурентоспособность АТП (например, данные о штрафах, импортируемые с портала Госуслуги, данные о ДТП и др.).

С учетом сделанных выводов, мы считаем, что АТП необходимо ориентироваться на ценовой фактор рассматриваемых ИТ-систем, а также наличие в их составе функциональных блоков, наиболее востребованных на текущий момент времени и ближайшую перспективу.

Кроме того, оценку приобретаемой ИТ-системы необходимо рассматривать в следующих аспектах [2]:

– организационный (принципы организации ИТ-системы и особенности взаимодействия ее элементов между собой);

– технический (возможности современных средств организационной и вычислительной техники);

– технологический (применяемые в ИТ-системе методы обработки информации и используемые технологии реализации этих методов).

Рынок ИТ-технологий также предлагает автотранспортным предприятиям внедрение и использование внутрипроизводственных систем электронного документооборота на базе стандартизированных сетевых программных продуктов или при помощи специализированных систем управления потоком документации и бизнес-операций типа StaffWare. Примерами таких систем управления являются Excolibur, GroupWise, LotusNotes, Sibelius и др.

Информационная интеграция товаропроизводящих, транспортных компаний с потребителями, заказчиками, поставщиками и др. осуществляется на платформе технологий Internet-Intranet (рисунок 3).

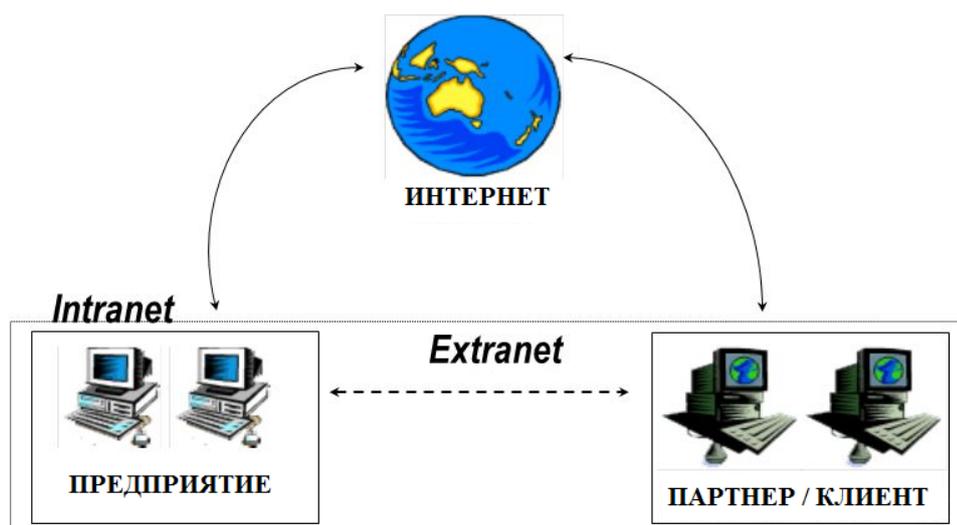


Рис. 3. – Структура технологии Internet-Intranet

Источник: авторский

Intranet представляет собой локальную или территориально-распределенную сеть внутри компании, защищенную от несанкционированного доступа прочих внешних пользователей, основанную на современных Internet-технологиях. Intranet использует как локальные вычислительные сети хозяйствующего субъекта и выделенные линии (физически закрытые сети), так и различные вариации локальных и территориальных сетей, включая систему Internet.

Extranet представляет собой внутрикорпоративную сеть, использующую Internet-технологии как для собственных целей, так и для предоставления части информации заказчикам, партнерам и прочим заинтересованным лицам за пределами хозяйствующего субъекта. Иногда под Extranet понимается только часть корпоративной сети, доступная для уполномоченных пользователей вне организации.

Многопротокольные возможности Internet-Intranet технологий позволяют им интегрироваться с различными офисными приложениями, в частности обеспечивают доступ к серверам e-mail, файло-серверам и др. Также в среду Intranet возможно перенести функциональности Internet-новостных служб, ftp-архивов и поисковых систем [1].

Ниже перечислены компании, предлагающие услуги по внедрению Intranet-порталов:

Российские поставщики:

– компания «Top SBusiness Integrator» (TopSBI) (корпоративные порталы на платформах IBM WebSphere Portal, Microsoft Share Point, Oracle AS Portal, SAP Net Weaver Portal);

– компания «Garant-Park-Internet» (ИТ-решение «Intranet.Optimizer»);

– ООО «ИНФОРМАТОР» (на базе Intranet-системы «ИСМ-Т» и «МЕССАНО»).

Зарубежные поставщики: ATG's Enterprise Portal Suite, Websphere Portal

компании IBM, mySAP Enterprise Portal, Oracle9iAS Portal, Plumtree, Sun ONE Portal Server.

ИТ-системы, используемые в деятельности АТП, также как и любые другие автоматизированные системы управления, находятся в постоянном развитии и совершенствовании. Именно поэтому в процессе их последующего проектирования необходимо предусматривать возможности совершенствования элементов системы, увеличения числа объектов управленческой деятельности, расширения реализуемых ИТ-системой функций и объема решаемых задач. При этом следует иметь в виду, что характер эволюционного развития ИТ-систем оказывает значительное влияние на эффективность ее функционирования, конкурентоспособность в своем рыночном сегменте, степень адаптации к изменениям направлений и приоритетов развития транспортной деятельности АТП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артемьев, В.И. Разработка Intranet-приложений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://citforum.ru/internet/intranet_app/index.shtml (дата обращения: 29.12.18).
2. Вычислительная техника на автомобильном транспорте: рабочая программа, конспект лекций и контрольные задания / Владим. гос. ун-т; сост. М.Ю. Баженов. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008.
3. Горев, А.Э. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования / А.Э. Горев. – СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 96 с.
4. Значение и перспективы использования информационных технологий в транспортной логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bizeducation.ru/library/log/trans/9/it.htm> (дата обращения: 29.12.18).
5. ИТ-потребности транспортных отраслей диктует специфика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/reviews/free/transport2006/articles/specific/?print> (дата обращения: 29.12.18).

6. Система комплексного управления автотранспортом 2BControl [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://2bservice.ru/competence/management-system-vehicles> (дата обращения: 29.12.18).

7. Управление автотранспортом [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.pbaconsult.com/ru/solutions/corporate/kompleksnoe-upravlenie-predpriyatiem/upravlenie-avtotransportom> (дата обращения: 29.12.18).

Рукопись поступила в редакцию 18.02.2019г.

JEL code: M 31, R 41, R 49

FORMATION OF THE SYSTEM OF INFORMATION SUPPORT OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE MARKET OF AUTOMOBILE TRANSPORTATIONS

A.A. Rayushkina, I.A.Morozova, E.S. Rayushkin

The article highlights the areas of support for the strategic development of the road transport market. Information technology and logistics vehicles that provide effective tools for solving the strategic tasks of the automotive business, ensuring the competitiveness not only of vehicles, but also of national (regional) transport systems as a whole. A comparative analysis of IT systems in the trucking industry in terms of integration with other systems and participants in the automotive services market has been carried out. Analyzed the existing IT systems on the market, designed for road transport enterprises, the introduction of which will not only provide external customers with additional services and increase the productivity of the automotive business, but also optimize the cost of road transport services and positively affect the profitability of road transport enterprises.

Keywords: information technology, the trucking industry, the trucking market, IT systems, Internet-Intranet technology.

References

1. Artem'ev, V.I. Razrabotka Intranet-prilozheniy [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: http://citforum.ru/internet/intranet_app/index.shtml (data obrashcheniya: 29.12.18).
2. Vychislitel'naya tekhnika na avtomobil'nom transporte: rabochaya programma, konspekt lekcii i kontrol'nye zadaniya / Vladim. gos. un-t; sost. M.YU. Bazhenov. – Vladimir: Izd-vo Vladim. gos. un-ta, 2008.
3. Gorev, A.E. Informacionnye tekhnologii na transporte. Elektronnyaya identifikaciya avtotransportnyh sredstv i transportnogo oborudovaniya / A.E. Gorev. – SPbGASU. – SPb., 2010. – 96 s.
4. Znachenie i perspektivy ispol'zovaniya informacionnyh tekhnologiy v transportnoy logistike [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.bizeducation.ru/library/log/trans/9/it.htm> (data obrashcheniya: 29.12.18).
5. IT-potrebnosti transportnyh otrasley diktuet specifika [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.cnews.ru/reviews/free/transport2006/articles/specific/?print> (data obrashcheniya: 29.12.18).
6. Sistema kompleksnogo upravleniya avtotransportom 2BControl [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://2bservice.ru/competence/management-system-vehicles> (data obrashcheniya: 29.12.18).
7. Upravlenie avtotransportom [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.pbaconsult.com/ru/solutions/corporate/kompleksnoe-upravlenie-predpriyatiem/upravlenie-avtotransportom> (data obrashcheniya: 29.12.18).