

Панамарева Олеся Николаевна

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

ИННОВАЦИИ – НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ МОРСКИХ ТОРГОВЫХ ПОРТОВ РОССИИ

Аннотация:

Рассмотрены инновационные решения в области управления транспортным процессом в морских торговых портах России. Выделены их достоинства и недостатки. Определены базовые аспекты, требующие учета при реализации новаций на морском транспорте. Акцентировано внимание на отсутствии единой концепции интеллектуализации транспортного процесса в РФ.

Ключевые слова:

инновации, информационные технологии, интеллектуализация, управление, транспортный процесс, морской торговый порт, эффективность, устойчивость.

Panamareva Olesya Nikolaevna

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

INNOVATIONS: PRESENT AND FUTURE OF THE RUSSIAN COMMERCIAL SEAPORTS

Summary:

The article deals with innovative decisions in management of the transportation in the Russian commercial seaports. The author discusses its strong and weak points, defines the basic aspects to be considered when implementing the innovations in the sea transportation. The special attention is paid to the lack of the unified conception of the sea transportation computerization in the Russian Federation.

Keywords:

innovation, information technology, computerization, management, transportation, commercial sea port, effectiveness, stability.

Сегодня деятельность морских торговых портов (МТП) России (их по состоянию на 01.10.2012 г. – 66 [1]) должна соответствовать критериям инновационного развития, которые предъявляются мировым бизнес-сообществом. Без этого не возможна будет ее интеграция в мировую транспортную систему с сохранением, расширением своего влияния и возможностью отстаивания собственных интересов на равных с развитыми зарубежными странами.

В современных условиях российским портам необходимо обеспечить эффективность их деятельности для поддержания ее устойчивости. Качество и безопасность – основные характеристики уровня устойчивости такой сложной технико-экономической системы (ТЭС), как МТП, уровня ее конкурентоспособности. С целью повышения эффективности управления морским портом (в том числе – устойчивости МТП) на государственном уровне принимается и разрабатывается целый ряд новаций, большую долю среди которых занимают информационные интеллектуальные технологии (ИИТ); их внедрение позволит повысить уровень автоматизации и, как следствие, работоспособности (эффективности) МТП и уровень безопасности операций в порту. К сожалению, Россия достаточно сильно отстает от мировых лидеров портового бизнеса: лишь ряд новаций уже реализуется, но значительную часть (особенно это касается процесса интеллектуализации транспортного процесса) необходимо взять на вооружение и в ближайшее время постараться воплотить в рамках реализации Транспортной стратегии РФ до 2030 года. Данная научная статья направлена на анализ разрабатываемых и воплощаемых в жизнь новаций в сфере портового бизнеса в РФ с целью определения уровня его инновационного развития в нашей стране и уровня интеллектуализации системы управления транспортным процессом в ней.

Актуальность темы исследования высока. На современном этапе развития портового бизнеса многие критерии эффективного и безопасного – устойчивого – функционирования МТП и морских терминалов обусловлены системами взаимного обмена информацией и оповещения [2–11] (при этом отметим – система безопасности МТП играет очень важную роль в сохранности имущества государства и жизни каждого человека и в целом в обеспечении устойчивости работы всей сложной ТЭС). В данной работе акцентировано внимание автора на таких новациях, реализуемых в сфере деятельности МТП, как информационные системы (ИС) и информационные технологии (ИТ) на транспорте, в том числе: комплексы компании SMITH DETECTION – системы досмотра грузов в МТП; «Облачные технологии» в системах управления транспортом; безбумажные технологии; автоматизирующая технология «СОЛВО»; мобильная автоматизация INTERMЕС. Эти ИС и ИТ – лидируют на рынке и призваны упростить, ускорить, удешевить и обезопасить процесс транспортировки грузов.

В последнее время в научной и деловой сфере постоянно поднимаются вопросы относительно разработки, внедрения и развития интеллектуальных систем и информационных технологий на транспорте. Ученые и деловые круги сходятся во мнении, что интеллектуализация транспорта – это важный процесс, от эффективности реализации которого зависит удобство каждого пассажира, грузоперевозчика, безопасность перевозок и транспортной инфраструктуры и в целом снижение транспортной составляющей, – обусловленные «схлопыванием географического пространства» [12], поэтому данный вопрос является ключевым направлением в социально-экономическом развитии страны.

Так, II Международная научно-практическая конференция «ИнтеллектТранс-2012» [13] старалась найти ответы на ряд вопросов об интеграции видов транспорта для создания интермодальных перевозок и логистики, создании, развитии и обеспечении комплексной и информационной безопасности транспортных систем, реализации технологии единого электронного билета и электронных перевозочных документов, а также разработки поддержания и научного обоснования проектов и технологий для развития транспортной отрасли.

VI Международный форум по спутниковой навигации «Навитех-2012» [14] поднял темы картографического обеспечения навигационно-информационных систем на транспорте, а также государственного регулирования и перспектив развития страховой телематики (применения «умного страхования») на российском рынке. Этот форум собрал вместе более 450 производителей навигационного оборудования более чем из 16 стран мира, что позволило не только обсудить важные вопросы, но и найти практические решения, заключить договоры о дальнейшем сотрудничестве и разработать основные тенденции развития отрасли. Участники форума обозначили в качестве главных тенденций развития спутниковых технологий следующие: 1) внедрение концепции Connected Car, навигационных технологий eCall, SIMRAV, NG911, EDR, «ЭРА-ГЛОНАСС» и др.; 2) создание мультисистемного навигационного оборудования; 3) реализация «облачных решений» аренды инфраструктуры (IaaS), платформы (PaaS), решений (SaaS); 4) использование интеллектуальных транспортных систем (ИТС), системы диспетчеризации, системы платности, тахографы.

Международный форум «Безопасность на транспорте – 2012» [15] рассмотрел вопросы выработки единых стандартов по созданию безопасности транспортной среды на евразийском пространстве, внедрения инновационных технологий в целях обеспечения защищенности пассажирских и грузовых перевозок, подготовки специалистов в данной области. Особое внимание было уделено формированию целостной системы защиты информации на транспорте. Важным аспектом был отмечен вопрос межгосударственного

взаимодействия законодательства в сфере транспортной безопасности, а также предложено сосредоточиться на унификации норм использования внедряемых технологий интеллектуальных и навигационных систем (в том числе и на базе ГЛОНАСС). Также было предложено разработать единую базу данных пассажиров.

Как видно, вопросы безопасности и методов ее обеспечения в транспортной инфраструктуре рассматриваются участниками конференций и форумов на международном уровне при поддержке Российской Федерации. Результатом постоянных форумов и конференций является разработка и внедрение новых технологий. Далее проведем исследование их преимуществ и уровня реализации в портовой деятельности.

Для обеспечения эффективной системы безопасности МТП важную роль играет система досмотра грузов, багажа и пассажиров. Для улучшения ее работы (в том числе и повышения эффективности работы терминалов, снижения времени обработки грузов) была создана система SMITH DETECTION [16 3]. Данная система предназначена для досмотра контейнеров, грузовых автомобилей, багажа, ручной клади на предмет наличия в них ОМП, взрывчатых, наркотических веществ, оружия, контрабанды без выемки груза. Время подготовки системы для проверки занимает 15–30 минут. Система SMITH DETECTION показала свою эффективность в борьбе с терроризмом, наркотрафиком и незаконным перемещением товаров внутри страны. Более 15 лет она используется на российском рынке. В России установлены и используются инспекционно-досмотровые комплексы (ИДК) компании SMITH DETECTION в портах Новороссийск, Санкт-Петербург, Находка (стационарные ИДК), Калининград, Таганрог, Астрахань, Махачкала, Владивосток (мобильные ИДК).

Принцип работы данной системы таков. Груз при попадании в порт сканируется. Операторы анализируют изображение и сверяют с декларациями. Система позволяет проверять до 150 грузовиков в час. Также комплекс мобилен и довольно легко транспортируется. Информация о произведенном досмотре предоставляется в ситуационный центр, откуда работа комплекса может удаленно контролироваться. Как мы можем видеть, работа ИДК компании SMITH DETECTION довольно проста и эффективна в использовании, что позволяет быстро и качественно обеспечивать безопасность и эффективность – устойчивость – в морских портах.

Следующий шаг в инновационном развитии портовой индустрии – «Облачные технологии» («ОТ»). Переход к «облачным технологиям» или «облачным вычислениям» – основная тенденция в развитии информационных технологий, в том числе и на транспорте. Суть «ОТ» в том, что пользователь использует удаленные серверы, не создавая собственной системы данных. «Облако» – определенный центр, который полностью выполняет все функции по обработке и хранению данных, но находится удаленно. «Облачная модель» реализуется как услуга, а не как реальный объект. Достаточно наличие интернета и пользователь может воспользоваться виртуальной моделью в удобное для него время и с максимальной защитой информации. Также данным ресурсом могут пользоваться несколько пользователей, что снижает возможные риски при передаче информации. Информация в «облаке» хранится систематизированно и используется по запросу при наличии абонентского доступа к ней. «ОТ» включают услуги, представленные на рис. 1.

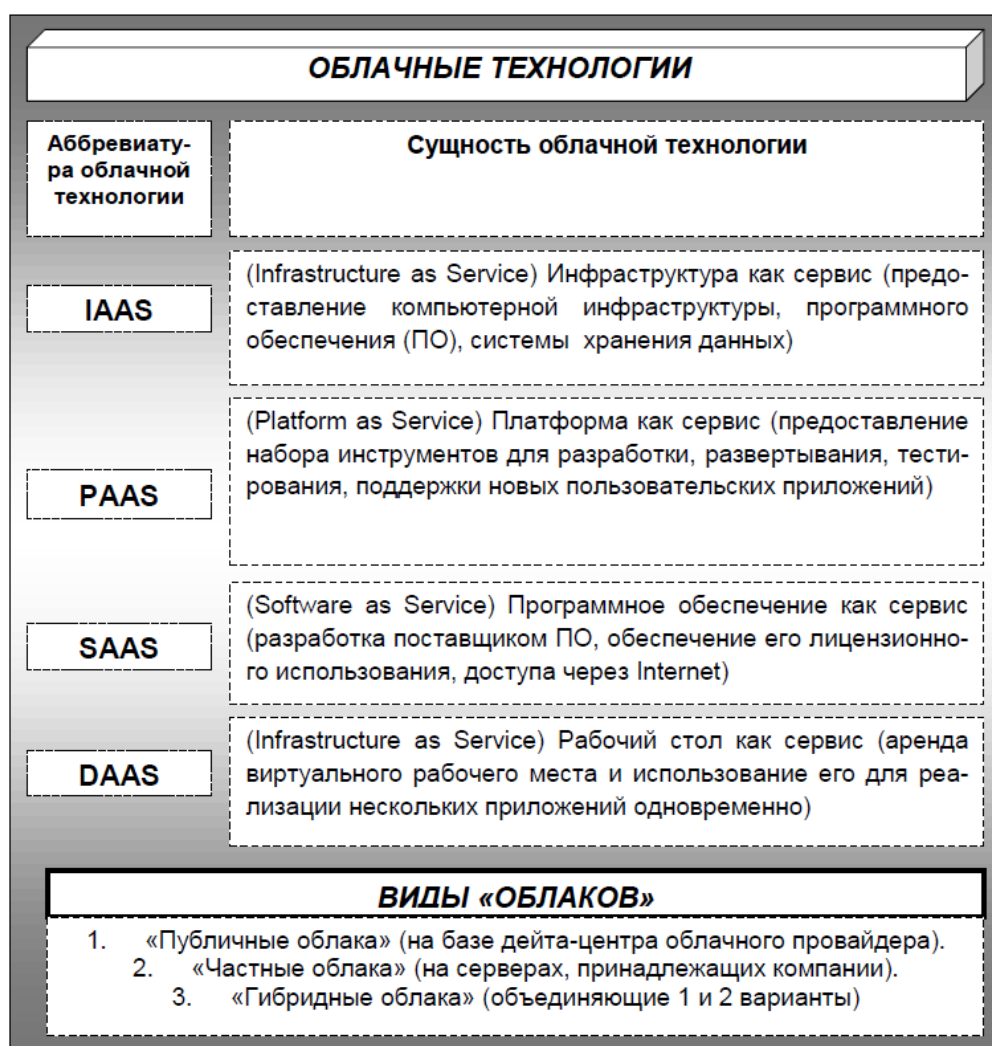


Рисунок 1 – Сущность и виды облачных технологий, применяемых на транспорте

Наиболее распространенным на сегодня является пользование SaaS-услугой, что позволяет современным МТП использовать качественное лицензионное программное обеспечение и снижать расходы по его закупке.

Как и любая система, «ОТ» имеют свои преимущества и недостатки, которые следует учитывать. Основные их них представлены на рис. 2.

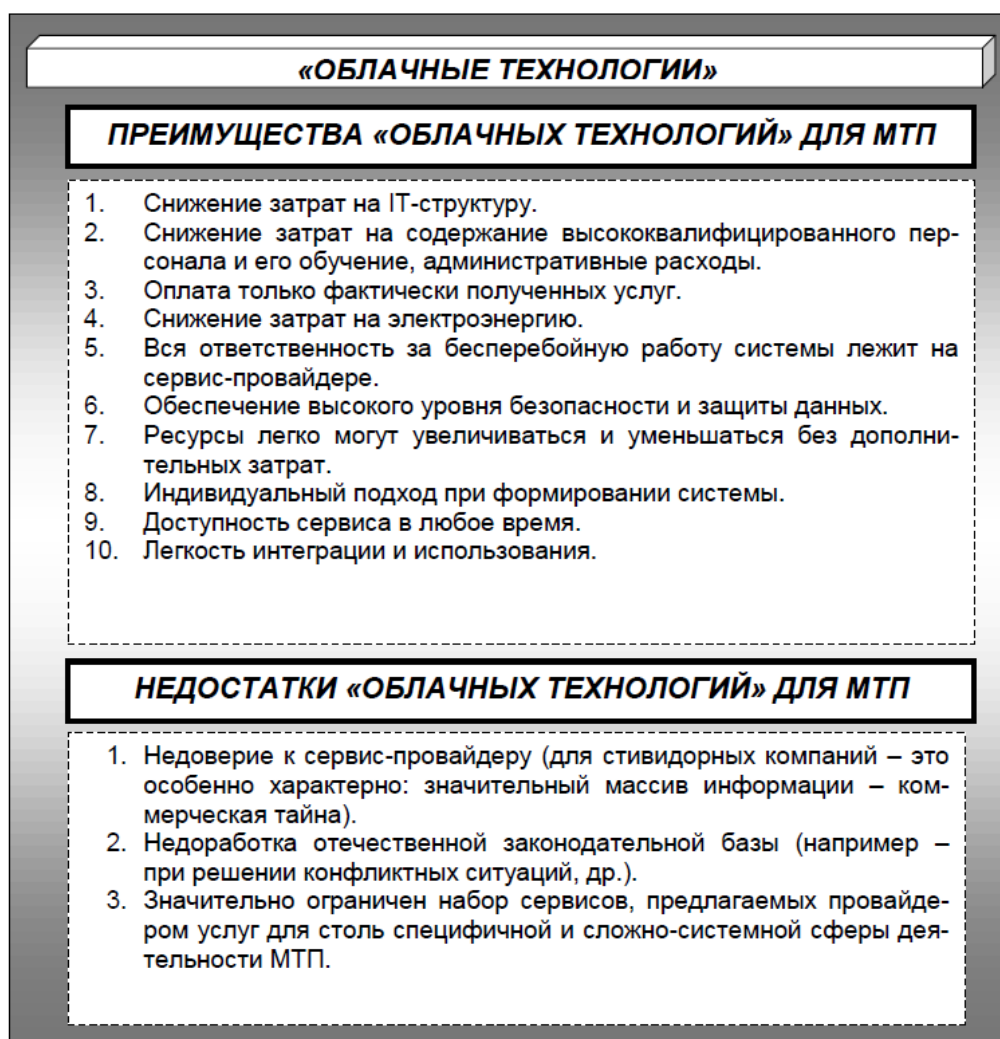


Рисунок 2 – Базовые преимущества и недостатки «облачных технологий» в рамках деятельности МТП

Использование «ОТ» на морском транспорте в сфере деятельности МТП – это первый шаг к модернизации всей транспортной системы России. Это позволит сделать работу в МТП проще и удобнее, а также сэкономить средства и снизить затраты, а значит, сократить удельный вес транспортной составляющей в стоимости продукции, что на сегодня является приоритетным при реализации государственной политики в области развития транспортной системы России, интегрированной в мировое коммуникационно-экономическое пространство, при формировании глобализированных рыночных систем.

Также еще одним их шагов к повышению эффективности работы МТП является использование безбумажных технологий на стыке деятельности портов и таможенной службы. Этот вопрос рассматривается уже не менее пяти лет на государственном уровне и сегодня вышел на стадию успешной реализации.

Практика предварительного информирования о грузах, идущих в адрес того или иного МТП, введена Таможенным союзом как обязательная в декабре 2011 г., с июня 2012 г. это решение вступило в силу. Теперь рассматривают методы законодательного закрепления этой практики на морском транспорте (МТ). Сегодня предварительное ин-

формирование в сфере МТ используется при оформлении менее половины всех внешне-торговых грузов, что приводит к проблемам при погрузке и разгрузке грузов.

Механизм использования безбумажных технологий таков: участник ВЭД не везет товар для процедуры декларирования, а декларирует его в том месте, где в данный момент сам находится, при этом он экономит на транспортных расходах. Как можно заметить, данная модель позволяет не только сэкономить на транспортных расходах, но и систематизировать данные, сократить время и соответственно увеличить пропускную способность МТП. Именно поэтому основное внимание уделяется электронным таможенным декларациям. Сегодня 95 % деклараций оформляется в электронном виде, но система электронного декларирования еще не до конца отлажена. Важным вопросом остается механизм защиты электронного декларирования, в том числе от недобросовестных участников ВЭД.

Министерство транспорта и Федеральная таможенная служба России направляют свои усилия на упрощение таможенных процедур, реализацию концепции перехода на безбумажные технологии и электронный документооборот между максимально широким кругом контролирующих структур. Как можно отметить, вопрос безбумажных технологий является перспективным и важным для нашей экономики.

Технологии транспортировки грузов становятся прогрессивнее год от года. Сегодня они направлены на унификацию грузовых мест, правил, стандартов их обработки, в целях ускорении транспортного процесса, повышения его качества, безопасности и, как следствие, опять же – снижения транспортных расходов, учитывая, что последнее время возник целый ряд новых проблем, связанный с многопрофильностью терминалов и разнообразием прибывающих грузов. С изобретением контейнера появился новый подход к использованию портовых территорий. SOLVO.TOS.CARGO – автоматизирующая технология – была разработана для управления всеми технологическими процессами в реальном времени; посредством ее использования ведется весь документооборот транспортных компаний и МТП.

Важные критериальные показатели эффективности работы МТП (его составляющих) представлены на рис. 3.

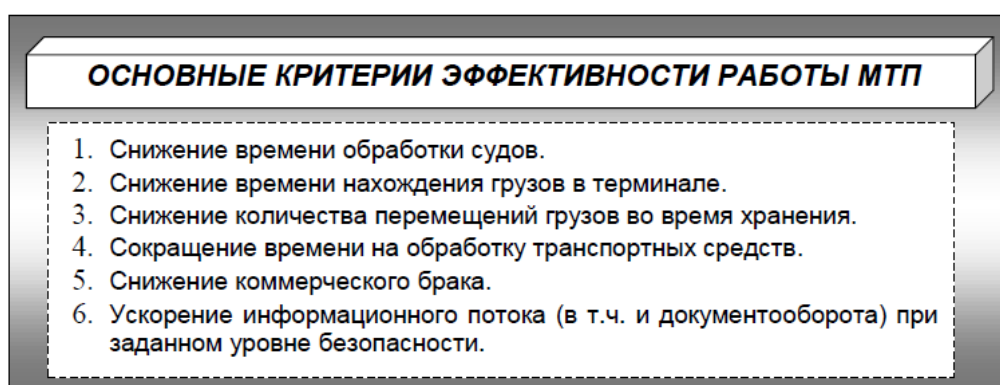


Рисунок 3 – Основные критерии, характеризующие эффективность работы современных МТП

Данные требования (соответствие критериям) (см. рис. 3) постарались учесть при создании системы SOLVO.TOS.CARGO. Впервые данная система была введена в МТП

Усть-Луга [17]. Система SOLVO.TOS.CARGO включает множество модулей, которые автоматизируют весь цикл работы терминала, начиная с ведения договора с клиентами порта (агентами, экспедиторами). При этом строится месячное планирование завоза и вывоза грузов, учитывается обработка судов, вагонов, автомобилей при полном документальном оформлении прохождения партиями экспортных и импортных грузов по всем стадиям обработки от поступления их на терминал до отгрузки.

Важными для систем управления в МТП при реализации системы SOLVO.TOS.CARGO являются следующие аспекты (см. рис. 4).

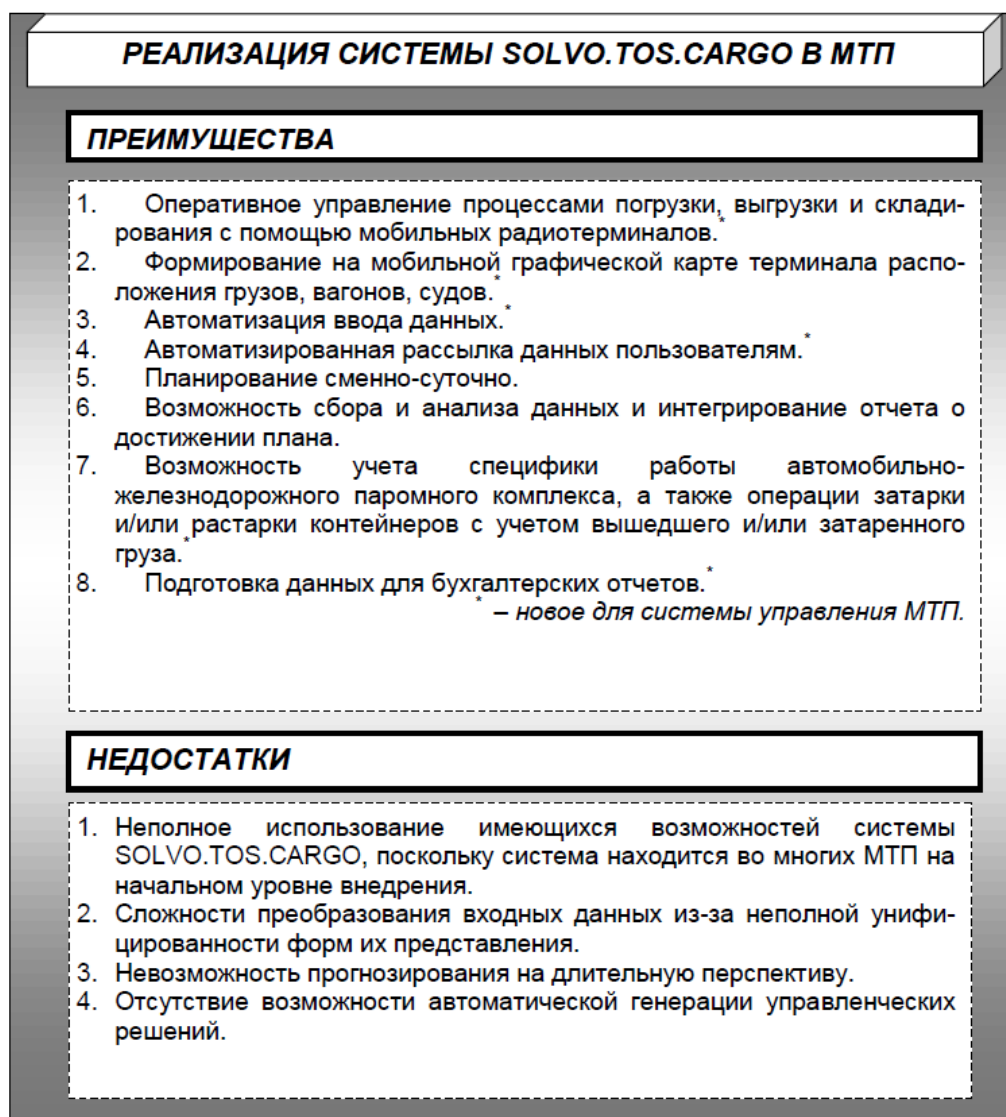


Рисунок 4 – Основные преимущества и недостатки реализации системы SOLVO.TOS.CARGO в современных МТП

Использование преимуществ указанной выше системы МТП позволяет достичь более высокого уровня инновационного функционирования и развития. Однако существует целый ряд более прогрессивных мировых технологий (например, Геоинформационные

технологии – ГИТ), использование возможностей которых (сегодня процент их использования в РФ очень низок) позволило бы достичь более высоких результатов в сфере инновационного развития на базе именно интеллектуализации, а не только автоматизации аспектов транспортного процесса, как в сфере работы морского транспортного комплекса, так и всей транспортной системы РФ.

В целом базовым направлением по повышению эффективности работы МТП стало использование мобильных компьютеров для сбора данных в целях обеспечения быстрой и безошибочной поддержки управления грузопотоками в МТП. Так, для морских портов и контейнерных терминалов были разработаны следующие решения (см. рис. 5).

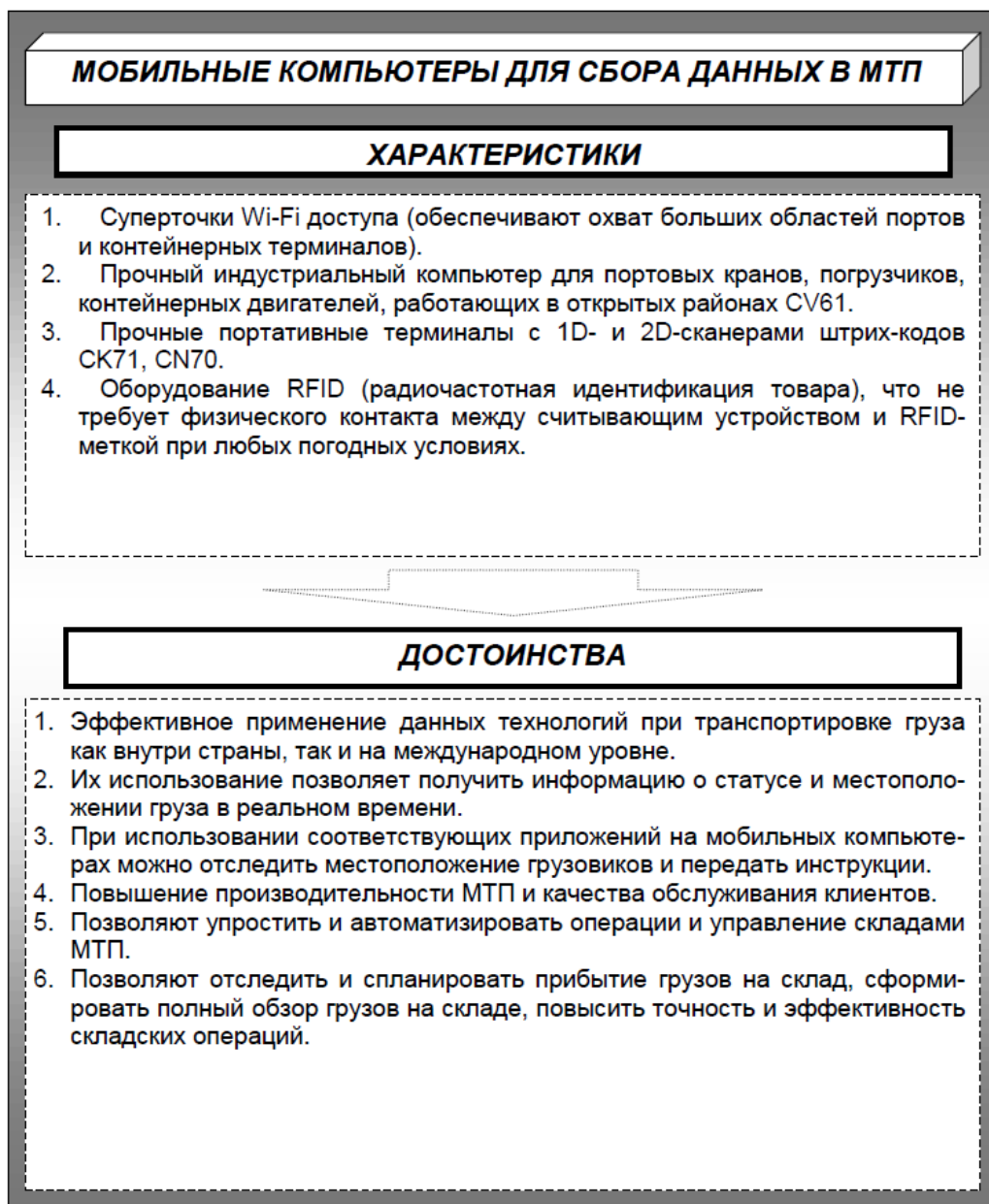


Рисунок 5 – Использование мобильных компьютеров для сбора данных в современных МТП

Исходя из вышесказанного, в современных условиях актуальным вопросом в рамках обеспечения эффективности работы МТП является (по мнению автора) формиро-

вание рациональной современной интеллектуальной информационной системы взаимного обмена информацией и оповещения в среде взаимодействия участников транспортного процесса, так как сегодня можно наблюдать многочисленные дискуссии в этом направлении, но реальные действия касаются только автоматизации перевозочного процесса. Разработка и применение ИС и ИТ на морском транспорте в РФ – в зачаточном положении.

Это также подтверждается и тем фактом, что системы информирования в МТП регулируются на законодательном уровне рядом Федеральных законов – № 231 – ФЗ «О морских портах в РФ» от 08.11.2007 г., № 16 – ФЗ «О Транспортной безопасности» от 09.02.2007 г., нормативными актами Министерства транспорта РФ – в условиях четкого согласования с международными законами и нормами в области торгового мореплавания и международной торговли. Обязательность информирования гарантируется принципом конечной ответственности за непредставление / предоставление недостоверной информации или несвоевременное предоставление информации.

Тем не менее система не совершенна. Объем информационного потока в МТП большой, и потому требуется автоматизация, унификация процесса, усовершенствование системы. В настоящее время разрабатываются проекты единого информационного поля с учетом функций государственных контролирующих органов. Перспективным направлением на сегодня является создание Межведомственной интегрированной автоматизированной информационной системы (МИАИС), которая позволила бы в оперативном режиме принимать решения при изменениях обстановки в акватории. Например, в порту Новороссийск проводится внедрение системы «Безопасный город», который позволяет объединить информационный поток АМП Новороссийск с информационным потоком территориальных органов ФСБ и МВД, администрации города в целях обеспечения безопасности. И даже в этих условиях до сих пор не рассматривается возможность создания единой интегрированной системы взаимного обмена картографической, экономической, правовой, политической и другой информацией в целях обеспечения осуществления прогнозирования эффективного и безопасного – устойчивого – транспортного процесса.

В целом, вопрос оптимизации работы МТП РФ в рамках инновационного – интенсиального – пути развития не остается без внимания. Практика показала: как ни сопротивлялось данному процессу руководство стивидорных компаний (поведение которых до сих пор соответствует принципу «лебедя, рака и щуки» [18]) и других участников транспортного процесса, оно вынуждено согласиться с тем, что применение современных информационных технологий позволяет ускорить и повысить устойчивость (качество) работы МТП.

Следует также отметить серьезное отличие и сложность состыковки внедряемых технологий, которые в дальнейшем непременно вызовут проблемы в области информационной интеграции субъектов и объектов транспортного процесса в рамках глобальной интеллектуализации. Решение по разработке ИИТ и их реализации очень важно принимать не столько на локальном, сколько на государственном уровне.

Кроме того, должна быть устранена диспропорция по степени внедрения новаций между участниками транспортного процесса, проведена унификация инновационных ИИТ с учетом мировой прогрессивной практики (в следующей работе автора внимание будет акцентировано на уровне инновационного развития ведущих мировых МТП по сравнению с шагами в этом направлении, предпринимаемыми в РФ на морском транспорте) и в целом – создано единое инновационное поле развития морского транспорта при тесном учете интересов и возможностей других видов транспорта. При этом в первую очередь необходимо формирование парадигмы инновационного развития морского транспорта и транспортной системы в едином ключе на базе ИИТ, с привлечением портового бизнес-

сообщества и специалистов ведущих морских транспортных вузов (например, ФГБОУ ВПО «ГМУ имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова).

Ссылки:

1. Музлова Г. В центре внимания – пункты пропуска // Морские порты. 2012. № 7 (108). С. 8.
2. Интеллектуальные системы и информационные технологии на транспорте // Транспорт Российской Федерации. 2012. № 2 (39). С. 70.
3. SMITHS DETEKTION: Системы досмотра грузов в морских портах // Морские порты. 2012. № 8 (109). С. 54.
4. «Облачные технологии» в системах управления транспортными компаниями // «Бюллетень транспортной информации». 2012. № 4 (202). С. 17.
5. Безбумажные технологии на пути к портам // Морские порты. 2012. № 8 (109). С. 12.
6. Информационный обмен и безопасность в морском порту // Морские порты. 2012. № 3 (104). С. 56.
7. «Солво» автоматизирует терминалы Усть-Луги // Морские порты. 2012. № 7 (108). С. 38.
8. Мобильная автоматизация с INTERMEC // Морские порты. 2012. № 8 (109). С. 26.
9. Кузнецов А.Л., Валинский О.С., Семичев А.В. Проблемы создания транспортно-логистической системы // Морские порты. № 8 (109) 2012. С. 22–25.
10. «Навитех-2012» спутниковые технологии для широкого потребителя // Транспорт Российской Федерации. 2012. № 2 (39). С. 71.
11. Николаенко В. Южные порты нарастят мощность // Морские порты. 2012. № 2 (103). С. 52–55.
12. Кузнецов А.Л., Валинский О.С., Семичев А.В. Указ раб.
13. Интеллектуальные системы и информационные технологии...
14. «Навитех-2012» спутниковые технологии...
15. Международный форум «Безопасность на транспорте» // Транспорт Российской Федерации. 2012. № 2 (39). С. 72.
16. SMITHS DETEKTION: Системы досмотра грузов...
17. «Солво» автоматизирует терминалы Усть-Луги // Морские порты. 2012. № 7 (108). С. 38.
18. Николаенко В. Указ раб.

References:

1. Muzlova, G 2012, 'In the Spotlight – checkpoints', *Seaports*, no. 7 (108), p. 8.
2. 'Intelligent systems and information technology in transport' 2012, *Transport of the Russian Federation*, no. 2 (39), p. 70.
3. 'SMITHS DETEKTION: cargo inspection systems at seaports' 2012, *Seaports*, no. 8 (109), p. 54.
4. "'Cloud computing" in control systems transport companies', 2012, *Bulletin of transport information*, no. 4 (202), p. 17.
5. 'Paperless towards ports' 2012, *Seaports*, no. 8 (109), p. 12.
6. 'Information sharing and security in the seaport' 2012, *Seaports*, no. 3 (104), p. 56.
7. "'Solvo" automates terminal Ust-Luga' 2012, *Seaports*, no. 7 (108), p. 38.
8. 'Mobile Automation with INTERMEC' 2012, *Seaports*, no. 8 (109), p. 26.
9. Kuznetsov, AL, Valinsky, OS & Semichev, AV 2012, 'Creating problems of transport and logistics systems', *Seaports*, no. 8 (109), p. 22-25.
10. "'Navitech-2012" satellite technology to a wide consumer' 2012, *Transport of the Russian Federation*, no. 2 (39), p. 71.
11. Nikolaenko, V 2012, 'Southern ports increase capacity', *Seaports*, no. 2 (103), p. 52-55.
12. Kuznetsov, AL, Valinsky, OS & Semichev, AV 2012, 'Creating problems of transport and logistics systems', *Seaports*, no. 8 (109), p. 22-25.
13. 'Intelligent systems and information technology in transport' 2012, *Transport of the Russian Federation*, no. 2 (39), p. 70.
14. "'Navitech-2012" satellite technology to a wide consumer' 2012, *Transport of the Russian Federation*, no. 2 (39), p. 71.
15. 'SMITHS DETEKTION: cargo inspection systems at seaports' 2012, *Seaports*, no. 8 (109), p. 54.
16. SMITHS DETEKTION: cargo inspection systems ...
17. "'Solvo" automates terminal Ust-Luga' 2012, *Seaports*, no. 7 (108), p. 38.
18. Nikolaenko, V 2012, 'Southern ports increase capacity', *Seaports*, no. 2 (103), p. 52-55.