

УДК 338.364:656.615.003

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗРАБОТАННОСТИ
И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ В СФЕРЕ
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ МОРСКОГО
ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РФ**

О.Н. Панамарева¹, С.И. Биденко²

¹Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф.Ушакова,
г. Новороссийск
Тверской государственной университет, г. Тверь

Исследованы аспекты применения современных информационных технологий на примере ведущего представителя транспортной инфраструктуры – ФГУП «РОСМОРПОРТ», оценен уровень интеллектуализации ГИС его новороссийского филиала. Выделены основные проблемы инновационного развития компании. Предложены концептуальные пути их решения.

Ключевые слова: ГИС, интеллектуализация, морской транспортный комплекс, транспортная инфраструктура, управление.

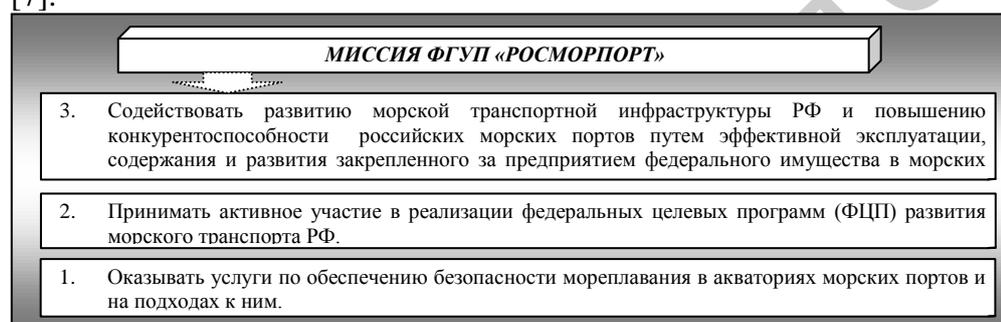
В настоящее время в России особое внимание уделяется вопросам инновационного развития экономики в целом, транспортной системы страны и отдельных ее элементов – в частности. Сегодня принципы, методы и инструменты управления работой отечественных транспортных предприятий серьезно уступают механизмам, применяемым в развитых странах, где приоритетное значение уделяется аспектам применения информационных (ИТ) и интеллектуальных технологий (ИИТ) в целях совершенствования системы управления современными объектами [1 – 6], что обуславливает большую вероятность «проигрыша» российского транспортного комплекса в конкурентной борьбе на мировом рынке транспортных услуг, и как следствие – определенное отставание отечественной морской отрасли экономики.

Цель работы – исследование уровня разработанности и применения современных ИТ, информационных систем (ИС) и ИИТ (на примере внедрения геоинформационных систем (ГИС), иных ИТ и ИС) для поддержки принятия решений в сфере управления морским транспортным комплексом РФ (как центрального звена интегрированной в мировое коммуникационно-экономическое пространство транспортной системы РФ), формулирование основных проблем и перспектив информационно-интеллектуального развития комплекса.

Задачи исследования:

- изучить вопросы применения современных ИТ, построения ИС, в системах управления морской транспортной активностью (МТА), в т.ч. геоинформационных систем (ГИС), на примере одного из ведущих предприятий морской транспортной отрасли;
- определить основные особенности, проблемы реализации ИТ, ИС, в системах управления МТА, в т.ч. ГИС;
- предложить направления и пути решения проблем глобального применения интеллектуальных ГИС для автоматизированных систем управления для поддержки при принятии управленческих решений в сфере транспорта.

ФГУП «РОСМОРПОРТ» – это унитарное предприятие, которое было создано в 2003 г., в состав его входило 16 филиалов по всей России; их количество сохранилось и по сей день, расположены они на территории 17 субъектов РФ. Сегодня в нем работает более 6 тыс. чел. Данное предприятие имеет не только сложную внутреннюю структуру с множеством вертикальных и горизонтальных связей, но и разносторонние деловые связи с многочисленными участниками транспортного процесса, осуществляемого на стыке суши и моря. Современная миссия ФГУП «РОСМОРПОРТ» представлена на рис. 1 [7].



Р и с . 1. Миссия ФГУП «РОСМОРПОРТ»

ФГУП «РОСМОРПОРТ» для выполнения своей миссии завершило разработку ключевого документа в отношении развития транспортной инфраструктуры – «Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года», в которой акцентируется внимание на следующих фактах [8]:

– глобализационные процессы и вхождение страны в мировой рынок (в т.ч. – и присоединение РФ к ВТО) выводят на первый план проблему «выживаемости» перед российскими морскими транспортными компаниями, которая может быть решена только посредством предложения наиболее совершенных, эффективных товаров и услуг на рынке при обеспечении необходимого уровня экономической безопасности страны;

– увеличение масштаба глобализации объективно будет осуществляться через разделение труда, сопровождаться ростом

специализации и ростом числа сделок, укрупнением перевозок, ростом спроса на высокое качество транспортных услуг;

– актуальным вопросом отрасли становится проблема способности транспортной инфраструктуры в целом и морских портов в частности справиться с увеличивающимися объемами грузовых перевозок и растущим спросом на быстрые, эффективные, надежные и экологически сбалансированные транспортные решения;

– на первое место выходят долгосрочные категории обеспечения не только количественного, но и качественного роста отрасли – повышение производительности работы морских портов (МП), использование новых технологий, повышение уровня инноваций.

Учитывая вышеуказанное, можно достаточно твердо утверждать, что внедрение новаций на морском транспорте – ключ к эффективному обеспечению процесса «выживания» в современной мировой экономике.

Следует отметить, что филиалы данного предприятия показывают различные экономические результаты. Необходимо провести исследование на примере динамично развивающегося хозяйствующего субъекта. Исходя из этого, в данной работе конкретизирован *объект исследования* – в качестве него взята деятельность одного из ведущих филиалов ФГУП «РОСМОРПОРТ» – деятельность Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «РОСМОРПОРТ» (г. Новороссийск) (АЧБФ ФГУП РМПН), который является ключевым элементом в работе морского транспортного комплекса на Юге РФ, в т.ч. – в Краснодарском крае. Оно по экономическим оценкам [9] относится к крупным предприятиям (т.к. численность его работников более 500 чел., а именно: по состоянию на 01.01.2013 г. – более 950 чел).

АЧБФ ФГУП РМПН – центральное инфраструктурное звено в организации транспортного морского процесса – сегодня обеспечивает бесперебойную работу стратегического морского порта Новороссийск (МПН) и еще целого ряда портов Юга России (в т.ч. – порты Геленджик, Анапа, Ейск, Темрюк, Кавказ и Туапсе), внедряя и используя современные инновационные информационные технологии в системе управления работой предприятия.

1996 г. – год внедрения новации – ГИС – в деятельности Морской Администрации Портов Новороссийск (МАПН), на сегодня ее реализация находится в компетенции АЧБФ ФГУП РМПН. Первоначальная цель ее применения – осуществление расчетов для выбора мест установки и зон радиовидимости базовых станций ГМССБ в зоне ответственности МАПН в районах Черного и Азовского морей, а как целостная система ГИС была создана согласно Приказа начальника МАПН спустя 7 лет (т.е. в 2003 г.). На рис. 2 приведены основные предпосылки создания ГИС АЧБФ ФГУП РМПН.

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ГИС АЧБ ФГУП РМПН	
Наличие разнообразных имущественных объектов АЧБФ ФГУП РМПН и иных участников транспортного процесса в МП.	<ul style="list-style-type: none"> – Здания, сооружения, причалы, земельные участки, суда, имущество и оборудование, в т.ч. оборудование для связи – базовые и радиорелейные станции и др. – Они территориально расположены разрозненно на большой территории и обладают пространственными характеристиками (геометрическими размерами, формами, размещением в пространстве).
Наличие исходных данных об имущественных объектах МП.	<ul style="list-style-type: none"> – Бумажные топографические и навигационные карты, планы, схемы, чертежи, таблицы, содержащие информацию об имущественных объектах в МП. – Географически привязанная информация и описывающая эти объекты текстовая информация, фото, и др.
Разнородность, несистематизированность, необходимость совместного использования существующей информации об имущественных объектах МП, как внутри предприятия, так и за его	<ul style="list-style-type: none"> – Характер информации разнороден. – Различные носители информации. – Хранение информации в неунифицированном виде. – Отсутствие систематизированности информации, – Отсутствие единого информационного обмена внутри организации.
Необходимость руководителей разных уровней в получении информации об имущественных объектах МП в оперативном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> – Для руководства АЧБ ФГУП РМПН, различных служб и отделов важно оперативно необходимо получать информацию об имущественных объектах МП, оперативно анализировать и обрабатывать ее, с целью формирования отчетов и информирования вышестоящих органов.
Наличие технологий, позволяющих хранить и обрабатывать автоматизировано информацию об имущественных объектах	<ul style="list-style-type: none"> – АЧБ ФГУП РМП обладает технологиями (ГИТ, АСУ, СУДС и др.), позволяющими хранить совместно информацию о пространственном, географическом расположении объектов, их геометрических и текстовых характеристиках и обрабатывать ее автоматизированным образом.
Необходимость четкого взаимодействия АЧБФ ФГУП РМПН с Центральным Аппаратом управления, организациями-партнерами АЧБФ ФГУП РМПН, портовыми операторами и др. учреждениями и организациями в рамках единого	<ul style="list-style-type: none"> – Необходимость взаимодействия с головной (Центральным Аппаратом – ЦА) и организациями-партнерами АЧБФ – АМП Новороссийска, МСКЦ, портовыми операторами (стивидорными компаниями) по получению от них и предоставлению им своей информации об объектах на территории для выполнения поставленных задач.
Наличие опыта в АЧБФ ФГУП РМПН по созданию и использованию ГИС.	<ul style="list-style-type: none"> – С 1996 г. сотрудниками Отдела связи, электрорадионавигации и информационных технологий (ОСЭ и ИТ) АЧБ ФГУП РМПН накоплен опыт по созданию и использованию ГИС.
ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ ГИС АЧБ ФГУП РМПН	
<p>Информационное обеспечение эксплуатации и развития инфраструктуры морских торговых портов, находящейся в зоне ответственности АЧБФ ФГУП РМПН в целях управления территориально распределенным субъектом транспортного процесса (пространственная и описательная информация об объектах АЧБФ ФГУП РМПН и о прилегающих к ним объектах соседствующих субъектов транспортного процесса в МТП, в т.ч.: о зданиях, сооружениях, земельных участках, размещенном оборудовании, зонировании территорий и др.)</p>	

Р и с . 2. Основные предпосылки создания ГИС АЧБФ ФГУП РМПН

На рис. 3 представлены составляющие принципа построения современной ГИС АЧБФ ФГУП РМПН.

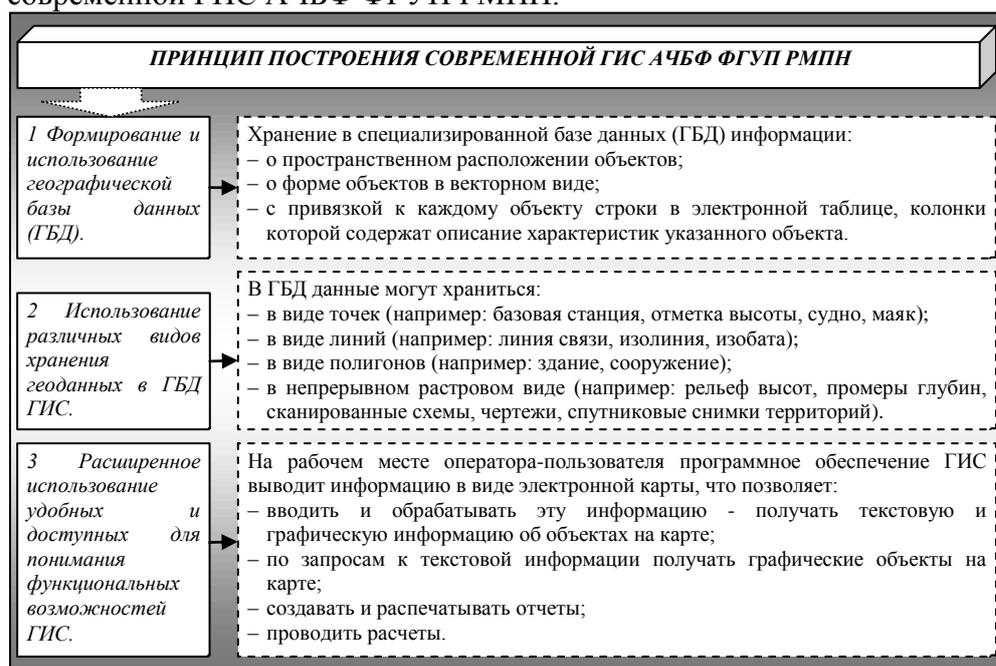


Рис. 3. Составляющие принципа построения современной ГИС АЧБФ ФГУП РМПН

Начиная с 1996 г. для ГИС АЧБФ ФГУП РМПН применяется программное обеспечение (ПО) компании ESRI, которое используется также Туапсинским управлением РМП, Таганрогским филиалом РМП и ОАО «Новороссийский морской торговый порт».

Продукция американской компании ESRI впервые была представлена официальным дистрибьютором в РФ ООО «ЭСРИ-СНГ», сегодня большинство компаний работают с ООО «Дата+». Среди них – МЧС России, ГУ ГИБДД МВД, ФСК и др. Сегодня Компания предлагает услуги по созданию ситуационно-аналитических центров (САЦ) и систем принятия решений на базе ГИС [10], в т.ч.:

- подготовку базовых пространственных и других данных для их использования в САЦ;
- создание моделей данных, геопривязка, загрузка и анализ;
- создание систем класса Common Operational Picture (COP);
- подготовку моделей пространственного анализа и сценарного моделирования;
- создание автоматизированных рабочих мест для сотрудников САЦ;
- сбор и обработку данных мониторинга;
- системы управления группами реагирования;
- предлагает широкий диапазон продуктов ПО (начиная от серверного ПО, ПО для настольных ПК и заканчивая ПО мобильных приложений), позволяющий на их базе создать корпоративную ГИС.

Существует целый комплекс программных продуктов (ПП) компании ESRI, выполняющих разные задачи. Сегодня современная ГИС АЧБФ ФГУП

РМПН построена и эксплуатируется на базе таких стандартных ПП, перечень и характеристики которых представлены на рис. 4.

ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ КОМПАНИИ ESRI, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ГИС АЧБФ ФГУП РМПН	
Наименование ПП	Характеристики ПП
ArcGIS Desktop ArcEditor 10 – 1 плавающая лицензия (работает 1 пользователь в сети компании).	<p>ПП, позволяющий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вводить и анализировать графическую и текстовую информацию в ГБД; 2) создавать текстовые и графические отчеты, выводить их на печать (в т.ч. большого объема); 3) создавать многопользовательские ГБД; 4) публиковать web-сервисы для серверного ПО ArcGIS Server.
Доп.модуль 3D Analyst версия 10 – для построения и анализа 3-хмерных поверхностей.	<p>ПП, применяемый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для построения зон видимости при выборе мест установки оборудования и расчета требуемой высоты антенн; 2) при построении моделей рельефа дна; 3) при проведении дноуглубительных работ и расчета объемов дноуглубления.
ArcGIS Desktop Arcview версия 9.2 – фиксированная лицензия.	<p>ПП, позволяющий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вводить и анализировать графическую и текстовую информацию в ГБД; 2) создавать текстовые и графические отчеты, выводить их на печать (в т.ч. большого объема); 3) создавать персональные однопользовательские ГБД.
ArcGIS ArcIMS версия 9.2 – картографический Интернет/интранет сервер.	<p>ПП, предназначенный для доступа операторов-пользователей ГИС с рабочих мест в сети АЧБФ ФГУП РМПН через web-интерфейс интернет браузера (Internet Explorer, Mozilla Firefox) без установки на их рабочие места дополнительного ПО.</p> <p>ПП, позволяющий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) найти такие объекты АЧБФ ФГУП РМПН, порта Новороссийск на электронной карте как: ГТС, здания, сооружения, земельные участки, радиооборудование; 2) получить по вышеуказанным объектам введенную текстовую информацию; 3) распечатать ситуационный план участка территории в нужном масштабе и с необходимыми слоями информации; 4) ввести свои пометки поверх карты.
ArcGIS Server Workgroup версия 10 – интернет/ интранет сервер ГИС.	<p>ПП – платформа построения современной ГИС АЧБФ ФГУП РМПН.</p> <p>ПП, позволяющий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создавать многопользовательские ГБД (до 10 одновременных пользователей в имеющемся функционале); 2) предоставлять их в совместный доступ на чтение/ввод (публиковать); 3) создавать web-сервисы для доступа к данным через интранет-браузеры; 4) разрабатывать самостоятельно web-приложения, обладающие функциональностью настольных ГИС ArcGIS Desktop (отображать данные, получать информацию по текстовому и графическому запросу, вводить \изменять данные, создавать отчеты). <p><i>При этом не требуется специфической или более высокой квалификации оператора-пользователя, поэтому им могут пользоваться большинство специалистов АЧБФ ФГУП РМПН.</i></p>
<p>Ежегодно в целях модернизации эксплуатирующихся ПП ArcGIS заключается договор на техническую поддержку, включающую в себя: – поставку новых версий и исправлений (сервис-паков), их русификацию;</p>	

Рис. 4. Программные продукты (ПП) компании ESRI, используемые ГИС АЧБФ ФГУП РМПН

Рассмотрим основные реализованные направления использования ГИС подразделениями АЧБФ ФГУП РМПН:

1. Служба связи, электрорадионавигации и информационных технологий (СЭИТ):

- при выборе местоположения при установке радиооборудования (расчет зон радиовидимости и требуемой высоты антенн);
- при выборе места установки базовых станций ГМССБ, установки антенн радиорелейных линий связи, выборе мест размещения субцентра СУДС и переноса СУДС;
- при оформлении санитарных паспортов;
- при создании прототипа системы сбора, отображения и обработки информации с судовых АИС для МСКЦ.

2. Отдел по управлению государственным имуществом (ОУГИ):

- при периодической инвентаризации недвижимости, находящейся на балансе АЧБФ ФГУП РМПН, в т.ч. на сдаваемых в аренду стивидорным компаниям гидротехнических сооружениях в п. Новороссийск (на сегодня для обеспечения инвентаризации, проводимой в соответствии Письмом замминистра транспорта РФ, создается база данных по объектам недвижимости, для чего для ОУГИ разработан проект для ПО ArcGIS Desktop, разработано web-приложение на базе ArcGIS Server для ввода данных и ведется его разработка дальнейшего функционала, переведена из формата AutoCad в формат геобазы топографическая съемка порта Новороссийск М 1:500).

3. ОУГИ. Помощник директора по арендным отношениям и АМП Новороссийск:

- подготовка данных для Распоряжения Правительства РФ об установлении границ п. Новороссийск.

4. Отдел гидрографии и средств навигационного оборудования (СНО) и отдел Новороссийская дистанция пути:

- для построения рельефа дна при промерах эхолотом и определения объемов дноуглубительных работ в п. Новороссийск;
- с помощью ГИС разработан прототип геобазы данных по СНО, эксплуатируемых АЧБФ и прототип web-приложения для ввода и редактирования данных по учету и эксплуатации СНО, разработка которого на сегодня продолжается.

5. Эколог:

- для подготовки документации для оформления лицензии по водопользованию и санитарно-защитным зонам.

6. Юридический отдел:

- для обеспечения решения юридических споров по разграничению земельных участков портовой зоны с участием филиала между предприятиями МТП Новороссийск.

7. Мобилизационный отдел:

- для решения специальных задач.

Планируемая работа АЧБФ ФГУП РМПП в области развития и применения ГИС-технологий на перспективу до 2015 г. включает:

1. Завершение создания базы данных (БД) по объектам недвижимости на арендуемых у ФГУП «РОСМОРПОРТ» гидротехнических сооружениях (ГТС) по п. Новороссийск, Анапа, Геленджик.

2. Ввод данных по паспортам ГТС ФГУП «РОСМОРПОРТ» по п. Новороссийск, Анапа, Геленджик в БД ГИС для использования ОУГИ и Отделом технического контроля ГТС.

3. Завершение создания на основе шаблона интранет-вьюера на технологии MS Silverlight адаптированных рабочих мест для ОУГИ (просмотр объектов недвижимости, ввод/редактирование, поиск по таблицам и графике, печать отчетов в таблицах и с графикой).

4. Завершение создания на основе шаблона интранет-вьюера на технологии MS Silverlight/ADF.Net адаптированных рабочих мест учета системы навигационной обстановки для Отдела Новороссийская дистанция пути.

5. Обследование управлений АЧБФ в п. Темрюк, Туапсе, Ейск для возможности создания БД ГИС по этим портам по имеющимся у них данным и создания централизованной БД ГИС на базе ГИС сервера ArcGIS Server АЧБФ с доступом из этих управлений к ней по защищенным каналам связи при помощи интранет-вьюера.

6. Создание и аттестация АРМ для работы с пространственными данными, полученными от органов власти и имеющих категорию доступа «конфиденциально» в помещении № 3 РЦУС.

7. Увеличение мощности оборудования для реализации функций ГИС.

Помимо ГИС-технологий на предприятии применяется целый комплекс программных продуктов, в т.ч.: 1) на базе данных по судозаходам с 1998 г. создана «совершенная» на сегодняшний день версия программного комплекса «СПАРДЕК» для диспетчерской службы филиала (как готовая информационная составляющая Межотраслевого центра транспортной логистики [14]); 2) ПП «БОСС – Кадровик» для электронной регистрации и формирования приказов, ежедневного формирования по ним журналов, для учета истории работника и формирования отчетов по каждому направлению его трудовой деятельности работника и его персональным данным, имеются справочники; 3) ПП «Ахарта» (Microsoft Dynamics AX) – программа, используемая для организации бухучета и раздельного учета затрат, из которой берутся данные для ежемесячного исполнения бюджета; 4) ПП «IBM Cognos» – ПП для планирования и анализа данных (на сегодня используется только по некоторым направлениям, в т.ч.: планирование доходов; отражение фактических доходов; анализ финансового результата по видам деятельности). Планируется переход в течение

2014 г. на осуществление планирования и формирование всей сводной отчетности в ПП «IBM Cognos» (в Планово-экономическом отделе) и в 1С (в Отделе по работе с персоналом). Но при этом практически все расчеты экономических показателей работы АЧБ ФГУП РМПП, их анализ и планирование в основном осуществляются на предприятии с помощью ПП «MS Excel», а передача информации как внутри предприятия, так и при взаимодействии с госорганами и участниками транспортного процесса осуществляется факсом, посредством электронной почты сети Internet, бумажных носителей и в основном в частном порядке, единой базы данных с удаленным доступом не существует. Практически все ПП не стыкуются между собой, что приводит к необходимости дублирования информации, более продолжительному поиску и преобразованию информации, по сравнению с условиями наличия системы единого документооборота, построенной на единой платформе.

Резюмируя вышесказанное, приходим к выводам: 1) в целом работу ведущего звена транспортной инфраструктуры – АЧБФ ФГУП РМПП – можно оценить как эффективную (на уровне экономических показателей [7]); 2) в системе управления предприятием применяются современные информационные технологии, автоматизированные системы управления, однако с позиции инновационного развития компании в рамках исследуемой проблематики на лицо ряд проблем:

1. Отсутствие унифицированной платформы системы единого документооборота, как на уровне АЧБФ ФГУП РМПП, на уровне ФГУП «РОСМОРПОРТ», так и на уровне «госорганы – участники транспортного процесса».

2. Программные продукты, применяемые АЧБФ ФГУП РМПП, облегчают и частично автоматизируют процесс формирования отчетов и принятия решений по ряду оперативных решений, но не обладают интегративными свойствами, что может повлечь возникновение целого ряда объективных трудностей при создании единой информационной БД и единой информационной системы предприятия – как интегрированной части глобальной информационно-коммуникационной системы ФГУП «РОСМОРПОРТ», которая позволила бы ЦА ФГУП «РОСМОРПОРТ» и топ-менеджерам филиала(ов) осуществлять максимально четкое прогнозирование, планирование, контроль работы столь сложно-структурного и многофункционального субъекта транспортного комплекса РФ – ФГУП «РОСМОРПОРТ», подразделения которого оказывают непосредственное влияние на качество обеспечения реализации транспортного процесса в морских транспортных узлах. Кроме того данный факт в последствии может также затруднить интеграцию транспортной инфраструктуры РФ с другими участниками экономических отношений как на уровне страны, так и во внешней экономике.

3. Практически все вышеуказанные ПП или ПП, собственной разработки, используются в той или иной мере и другими участниками транспортного процесса на том же уровне, что и в АЧБФ ФГУП РМПН.

4. Уровень использования функционала сформированной ГИС на предприятии – достаточный для изначально (в 1996 г.) поставленных задач и небольшого круга задач современного предприятия, однако относительно современных жестко-конкурентных условий [8] уровень следует повышать (на данный момент присутствует слабая мотивация в заполнении ГИС-БД: процесс протекает не столь интенсивно, не систематизировано, по сравнению с его уровнем развития в западноевропейских системах, другими словами – «по крайней необходимости»). При этом следует отметить высокий профессионализм и потенциал кадрового состава АЧБФ ФГУП РМПН, который, несомненно, справляется со своими функциями и вносит огромный вклад в реализацию миссии ФГУП «РОСМОРПОРТ».

5. Основной аспект в области развития ГИС-технологий на сегодня – увеличение мощности оборудования предприятия с учетом существующих, но не потенциальных потребностей и возможных направлений развития деятельности АЧБФ ФГУП РМПН и ФГУП «РОСМОРПОРТ», которые, с точки зрения автора, могут и должны быть намного шире, нежели те, что затронуты в Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 г. [8] и в Программе инновационного развития ФГУП «РОСМОРПОРТ» на период до 2015 г. [12].

6. Преимущества ГИС-технологий используются не в полной мере, особенно это касается процесса управления и принятия оперативных и стратегических решений. Существует достаточно высокая активность описательной составляющей (содержание) геоинформации (ГИ) в автоматизированных систем управления (АСУ), но при этом кибернетическая активность ее формы (иными словами – визуальное картографическое представление) является недопустимо низкой.

7. Особенно относительно экономических аспектов, здесь мы наблюдаем полное отсутствие «наложения» (интеграции) ГИ и информации об экономической системе и функционировании территориально-экономического объекта. На сегодняшний момент этот вопрос в подобном контексте в рамках морской транспортной отрасли не рассматривался, поэтому требует детальной проработки: используя потенциал персонала компании и возможности ГИС, при условии ее интеллектуализации, можно облегчить процесс принятия решений по целому ряду проблем современного транспортного комплекса и вопросов взаимоотношения инфраструктурной составляющей, участников транспортного процесса и государственных органов власти.

8. Интеллектуализация процесса управления, в т.ч. и с применением ГИС, отсутствует, что характерно практически для всех

предприятий транспортного комплекса РФ (основные причины, определяющие необходимость интеллектуализации ГИС для АСУ предприятий, и пример базовых современных технологий искусственного интеллекта представлены в работе автора [11]).

Основные направления и цели инновационного развития ФГУП «РОСМОРПОРТ» [12], синхронизированные с задачами, поставленными в Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 г. (в т.ч.: обеспечение достаточных мощностей для перевалки грузов, достижение экономической эффективности развития морской портовой инфраструктуры (МПИ), достижение международной конкурентоспособности услуг российских МТП, обеспечение безопасного функционирования и развития МПИ и МТ, решение общественных и социальных задач развития морской ПИ, обеспечение защиты окружающей среды [12]), и аспекты, указанные в работе автора [13] – детерминировать в качестве базовых проблем, в решении которых может оказать помощь и выступить основным инструментом именно интеллектуализация ГИС для АСУ предприятий транспортного комплекса, при этом инициатором разработки и реализации алгоритма осуществления данного процесса могут выступить как объединенные крупнейшие стивидорные компании (ядро транспортных узлов), так и само ФГУП «РОСМОРПОРТ»: последнее наиболее предпочтительнее, исходя из существующего информационного потока и его потенциала.

Предлагаемые автором пути инновационного информационно-интеллектуального развития морского транспортного комплекса РФ, в т.ч. транспортной инфраструктуры, способной «стать локомотивом для остальных отраслей народного хозяйства» [14], представлены ниже – это:

1. Формирование единой технологической платформы территориальных кластеров на стыке территории и акватории (т.е. в среде взаимодействия ФГУП «РОСМОРПОРТ», участников транспортного процесса и государственных органов власти).

2. Формирование на базе п.1 единой базы данных на основе создания и развития Глобальной ГИС для участников транспортного процесса и контролирующих органов с удаленным доступом с необходимым уровнем защиты.

3. Формирование единого информационного центра интеллектуальной поддержки принятия решений (в online-режиме) на базе ФГУП «РОСМОРПОРТ».

4. Формирование единой концепции интеллектуализации ГИС транспортной инфраструктуры РФ (например, на основе разработки профессионального тезауруса).

5. Желательно и необходимо включение вопросов по формированию, перспективному развитию и интеллектуализации Глобальной ГИС, внедряемой на стыке инфраструктуры, транспортных

операторов, других участников транспортного процесса и государственных органов власти, в перечень проектов, реализуемых в отношении развития морских торговых портов, как минимум, первого этапа реализации Стратегии (до 2015 г.).

6. Разработка и реализация вопросов, указанных в п. 1 – 5, должна осуществляться как единая концепция Федерального уровня, с привлечением заинтересованных сторон (в первую очередь ФГУП «РОСМОРПОРТ», АЧБФ ФГУП РМПН и др. филиалов, ведущих портовых операторов), основных транспортных и специализированных ВУЗов РФ (в т.ч. ФГБОУ ВПО «ГМУ им. адмирала Ф.Ф. Ушакова», ФГБОУ ФПО «Тверской государственной университет», которые на сегодня обладают необходимым оборудованием и научным потенциалом для теоретических и лабораторных исследований).

Предлагаемые автором пути – основа формирования конкурентоспособного участника международных экономических отношений – российского морского транспортного комплекса с развитой транспортной инфраструктурой, процесс управления которыми приобретет инновационный характер, за счет интеллектуальной поддержки принятия решений.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2014)
2. ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы)» [Электронный ресурс] URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2014)
3. ФЦП «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008 – 2015 годы» [Электронный ресурс] URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2014)
4. Программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» [Электронный ресурс] URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2014)
5. Программа «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012 – 2020 годы» [Электронный ресурс] URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2014)
6. Подпрограмма «Морской транспорт» [Электронный ресурс] URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2014)
7. Миссия ФГУП «РОСМОРПОРТ» [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosmorport.ru/mission.html>. (дата обращения: 16.01.14)
8. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosmorport.ru/uploadify/988-f11a995b44861c9c2b1c7e0f502b433e.pdf>. (дата обращения: 16.01.14)
9. Панамарева О.Н. Экономика транспортного предприятия (морской транспорт): Учебное пособие. – Новороссийск: РИО ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – 2012.

10. ГИС-интеграция [Электронный ресурс] URL: http://dataplus.ru/services/situational_awareness/ (дата обращения: 14.11.13)
11. Панамарева О.Н. Технологии искусственного интеллекта в ГИС для автоматизированных систем управления территориально-экономическими процессами. // Журнал университета водных коммуникаций. Выпуск 3. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций, 2013. – С.163 – 170.
12. Программа инновационного ФГУП «РОСМОРПОРТ» на период до 2015 года [Электронный ресурс] URL: http://www.rosmorport.ru/media/File/reports/IDP_Final.pdf (дата обращения: 19.01.14)
13. Панамарева О.Н. Исследование процесса управления территориально-экономическими объектами морского транспорта / Журнал университета водных коммуникаций. Выпуск (3) 15. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций, 2012. – с. 212 – 218.
14. Приоритет развитию информационных технологий. Новороссийский филиал ФГУП «Росморпорт». О. Бойченко. [Электронный ресурс] URL: http://www.rosmorport.ru/media/File/filials/Novorossiysk/Seaports_2.pdf (дата обращения: 16.03.2014)
15. Панамарев Г.Е., Биденко С.И. Геоинформационная поддержка управления сложными территориальными объектами и системами: *Монография*. - Новороссийск: Изд-во МГА, 2011. – 202 с.
16. Биденко С.И., Фисюренко В.А. Показатели эксплуатационно-экономической эффективности функционирования морской транспортной системы // «Эксплуатация морского транспорта», 2011. – № 3 (65). – С. 7 – 10.

**RESEARCH OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT AND
APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES
AND INTELLECTUALIZATION OF MANAGEMENT
ENTERPRISES OF MARINE TRANSPORT COMPLEX OF THE
RUSSIAN FEDERATION**

O. N. Panamareva, S.I. Bidenko

FSFEIHPE «ADMIRAL USHAKOV MARITIME STATE UNIVERSITY»,
Novorossiysk, FSFEIHPE «TVER STATE UNIVERSITY», Tver

Aspects of the application of modern information technology are investigated on the example of the leading representative of the transport infrastructure-«ROSMORPORT», the level of intellectualization of GIS the Novorossiysk branch is evaluated. The main problems of innovational development of the company are defined. The conceptual solutions are offered.

Keywords: *GIS, intellectualization, sea transport, transport infrastructure, management.*

Об авторах:

ПАНАМАРЕВА Олеся Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента, ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф.Ушакова», город Новороссийск, e-mail: onpanamar@mail.ru

БИДЕНКО Сергей Иванович – доктор технических наук, профессор, проректор по материально-техническому развитию, старший научный сотрудник управления научных исследований, ФГБОУ ВПО «Тверской государственной университет», город Тверь, e-mail: sibidenko@mail.ru

About the authors:

PANAMAREVA Olesya Nikolaevna is a candidate of economic sciences, Associate Professor, Associate Professor of Economics and management, FSFEIHPE «ADMIRAL USHAKOV MARITIME STATE UNIVERSITY», Novorossiysk, city Novorossiisk, e-mail: onpanamar@mail.ru

BIDENKO Sergey Ivanovich is a doctor of technic sciences, professor, vice rector for material-technical development, senior researcher for management of scientific research, FSFEIHPE «TVER STATE UNIVERSITY», Tver, e-mail: sibidenko@mail.ru

Referens

1. Konceptija dolgosrochnogo social'no-jekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.economy.gov.ru> (data obrashhenija: 10.03.2014)
2. FCP «Razvitie transportnoj sistemy Rossii (2010 - 2015 gody)» [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.economy.gov.ru> (data obrashhenija: 10.03.2014)
3. FCP «Razvitie jelektronnoj komponentnoj bazy i radiojelektroniki na 2008 – 2015 gody» [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.economy.gov.ru> (data obrashhenija: 10.03.2014)
4. Programma «Issledovaniya i razrabotki po prioritetnym napravlenijam razvitiya nauchno-tehnologicheskogo kompleksa Rossii na 2014-2020 gody» [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.economy.gov.ru> (data obrashhenija: 10.03.2014)
5. Programma «Podderzhanie, razvitie i ispol'zovanie sistemy GLONASS na 2012 – 2020 gody» [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.economy.gov.ru> (data obrashhenija: 10.03.2014)
6. Podprogramma «Morskoj transport» [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.economy.gov.ru> (data obrashhenija: 10.03.2014)
7. Missija FGUP «ROSMORPORT») [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.rosmorport.ru/mission.html>. (data obrashhenija: 16.01.14)
8. Strategija razvitiya morskoy portovoj infrastruktury Rossii do 2030 goda [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.rosmorport.ru/uploadify/988-f11a995b44861c9c2b1c7e0f502b433e.pdf>. (data obrashhenija: 16.01.14)
9. Panamareva O.N. Jekonomika transportnogo predpriyatija (morskoy transport): Uchebnoe posobie. – Novorossiysk: RIO GMU im. adm. F.F. Ushakova. – 2012.
10. GIS-integracija [Jelektronnyj resurs] URL: http://dataplus.ru/services/situational_awareness/ (data obrashhenija: 14.11.13)
11. Panamareva O.N. Tehnologii iskusstvennogo intellekta v GIS dlja avtomatizirovannyh sistem upravlenija territorial'no-jekonomicheskimi processami. // Zhurnal universiteta vodnyh kommunikacij. Vypusk 3. – SPb.: Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universitet vodnyh kommunikacij, 2013. – S.163 – 170.

12. Programma innovacionnogo FGUP «ROSMORPORT» na period do 2015 goda [Elektronnyj resurs] URL: http://www.rosmorport.ru/media/File/reports/IDP_Final.pdf (data obrashhenija: 19.01.14)
13. Panamareva O.N. Issledovanie processa upravlenija territorial'no-jekonomicheskimi ob#ektami morskogo transporta / Zhurnal universiteta vodnyh kommunikacij. Vypusk (3) 15. – SPb.: Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universitet vodnyh kommunikacij, 2012. – s. 212 – 218.
14. Prioritet razvitiju informacionnyh tehnologij. Novorossijskij filial FGUP «Rosmorport». O. Bojchenko. [Elektronnyj resurs] URL: http://www.rosmorport.ru/media/File/filials/Novorossysk/Seaports_2.pdf (data obrashhenija: 16.03.2014)
15. Panamarev G.E., Bidenko S.I. Geoinformacionnaja podderzhka upravlenija slozhnymi territorial'nymi ob#ektami i sistemami: Monografija. - Novorossijsk: Izd-vo MGA, 2011. – 202 s.
16. Bidenko S.I., Fisjurenko V.A. Pokazateli jekspluacionno-jekonomicheskoy jeffektivnosti funkcionirovanija morskoy transportnoj sistemy // «Jekspluacija morskogo transporta», 2011. – № 3 (65). – S. 7 – 10.
- 17.