

УДК 656.615.003 : 004.9

**СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ**

О.Н. Панамарева¹, Г.Е. Панамарев², С.И. Биденко³

^{1,2}Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф.Ушакова, г.
Новороссийск

³Тверской государственной университет, г. Тверь

Предложен концептуально новый подход к формированию эффективной единой интегрированной информационной платформы для реализации функций интеллектуальной экономико-географической информационной системы территориально-распределенных экономических объектов отечественного морского транспортного комплекса, как инструмента интеллектуальной поддержки принятия решений.

***Ключевые слова:** инновационная экономика, организационная система управления, интегрированная информационная платформа, территориально-экономические процессы, сетевый подход.*

Актуальность темы научного исследования обусловлена глобальными интеграционными процессами, непосредственно затрагивающими важнейший аспект российской экономики – осуществление внешнеэкономической деятельности (ВЭД) при условии защиты отечественного суверенитета и обеспечения развития инновационной экономики РФ. Морской транспортный комплекс, структурные звенья которого имеют как тесные [1, с. 38 – 44] сложноорганизованные внутрикомплексные [1, с. 65 – 74], так и внешние взаимосвязи (с участниками транспортного процесса), реализуемые в территориально-экономическом и информационном пространстве, выступает важнейшим системным звеном при осуществлении эффективной реализации вышеуказанного процесса. При этом необходимо учитывать глобальный территориальный охват и функционирование подсистем при реализации территориально-экономических процессов (ТЭП), объектов (ТЭО) и систем (ТЭС) в пространстве.

Цель статьи – исследование реализации предложенного в работе [2, с. 49] новационного подхода к формированию новой в области территориально-экономических процессов (ТЭП) на морском транспорте организационной системы управления (ОСУ) инфо-коммуникационным пространством, являющейся платформой для

инновационного развития территориально-экономических объектов (систем) (ТЭО, ТЭС).

В работе [2, с. 50] авторы акцентируют внимание на необходимости формирования новой организационной системы управления информационными потоками при реализации территориально-экономических процессов (ТЭП) в сфере морского транспорта.

На глобальном уровне, естественно, такая задача на исходном этапе представляется сложно-реализуемой, поэтому в качестве объекта исследования выбран морской транспортный комплекс (МТК) РФ с большим числом разно-функциональных участников транспортного процесса (ТП), в составе которых – государственные органы власти, частный бизнес (судовладельцы, портовые операторы, экспедиторы, сюрвейеры, агентствующие компании, грузовладельцы, иные транспортные компании и др.), учреждения финансово-кредитного сектора экономики, научно-образовательные заведения, население. Таким образом, информационная система, содержащая базу данных о функционировании МТК РФ, – это симбиоз информационных систем всех участников ТП на МТ, или, другими словами – информационная СС [3] МТК (рис. 1).

НЕДОСТАТКИ СОВРЕМЕННЫХ ОСУ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ТЭО МТ
Разрозненность (отсутствие интеграции) информационных баз ТЭО.
Отсутствие, неразвитость корректной и оперативной обратной связи между субъектами и объектами управления в рамках обеспечения реализации ТЭП.
Высокая степень неточности (низкая приближенность), неполнота, а в ряде случаев, недостоверность информации.
Сопrotивление внедрению ERP-систем третьего поколения.
Наличие только вертикальных и горизонтальных связей.
Сложность, а в большинстве случаев, невозможность моделирования ТЭП.
Неполное использование или не использование возможностей современных компьютеров и компьютерных программ, информационных и интеллектуальных технологий.

Р и с . 1. Недостатки ОСУ информационными потоками на морском транспорте

В работе [4, с. 138] показаны возможности управления с помощью геоинформационных технологий (ГИТ), интегрированных с экономическими системами при реализации ТЭП на МТ [5, с. 82],

которые сегодня нашли слабое применение на практике (особенно, в области экономического информационного обмена) и недостаточно исследованы; т.е. сохраняются основные проблемы процесса построения эффективных технологий сбора, обработки и моделирования данных о прикладных процессах для автоматизированных систем управления (АСУ) ТЭП на МТ; кроме того, основные недостатки современных ОСУ информационными потоками [6, с.33] при функционировании ТЭО МТ, являются сильнейшим «тормозом» в построении эффективной ОСУ.

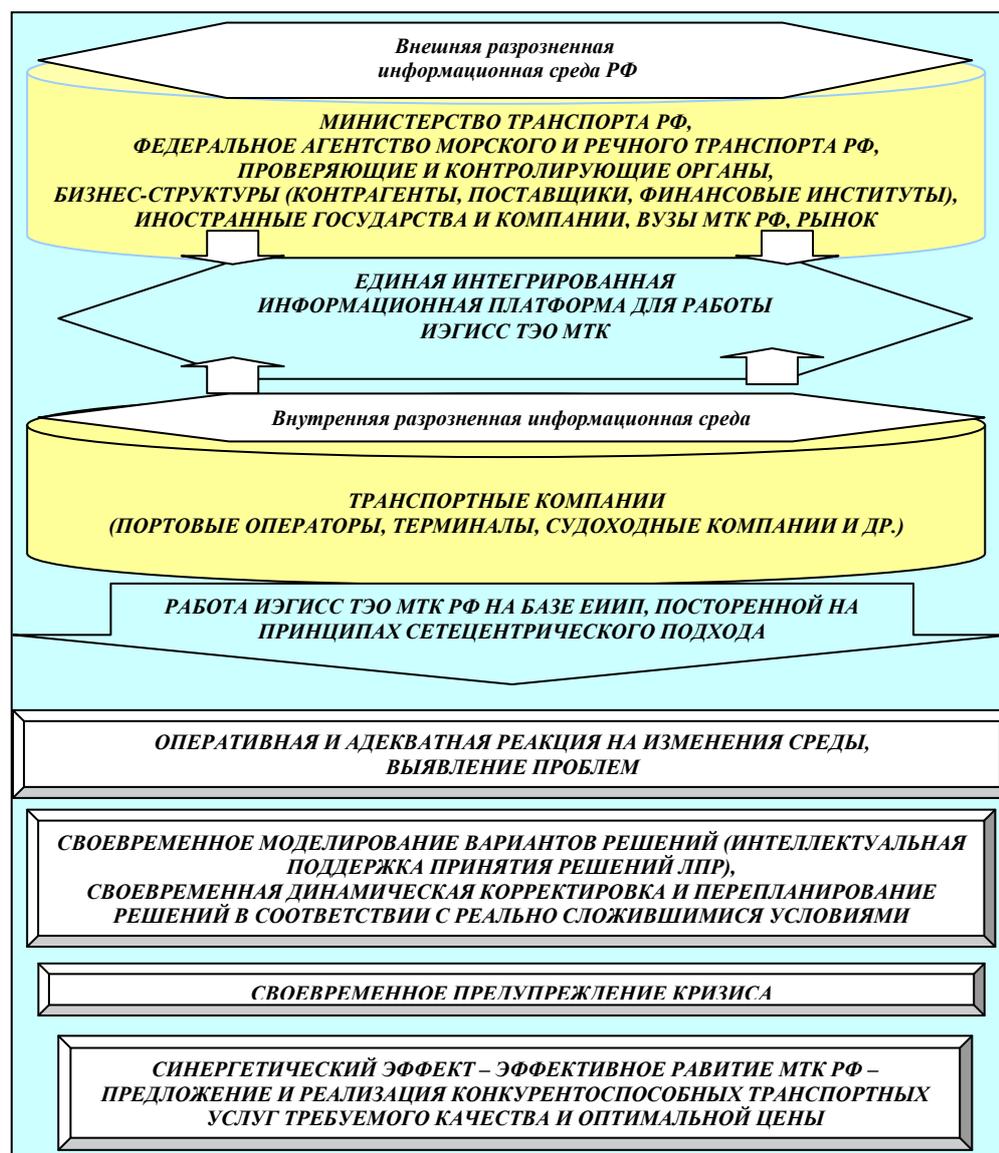
В современных условиях существуют различные подходы к построению систем информационной поддержки принятия решений [7, с. 167] и технологии искусственного интеллекта [8, с. 163]. Ранее рассматривалось в работе [9, с. 131] применение экспертной системы, как элемента интеллектуальной ГИС. Но их реализация на практике не возможна при современном уровне ОСУ. Сетецентрический подход, применение его основных принципов, могут стать основой (базисом) построения единой информационной платформы для реализации функций ИЭГИС ТЭО МТК. При этом государство должно стать инициатором и координатором (модератором) данного процесса.

Трахтенгерц Э.А. в работе [10, с. 289] детально описывает два основных сетецентрических принципа – это: 1) принцип сосредоточения усилий для выполнения поставленной задачи; 2) принцип максимального использования всей информации для формирования решений; которые позволяют «расширить и сделать более эффективными методы компьютерной модификации экономических целей и стратегий». Эти сетецентрические принципы должны стать одними из ключевых элементов в современной реформе ОСУ инфообменом.

Учет сетецентрических принципов при формировании инновационной ОСУ инфообменом, сопровождающего работу МТК, обеспечит объединение всех элементов – информационных СС ТЭО МТ – участников реализации ТП – в единую систему (т.е. ЕИИП) для постоянного в режиме «online» и «offline» обмена информацией с целью формирования полноценного качественного контента, необходимого для работы ИЭГИС ТЭО, направленной на моделирование (генерирование) вариантов решений для обеспечения эффективного функционирования МТК.

Сетецентрическая система ИЭГИС должна включать в себя все уровни и направления управления (в т.ч. вертикальные, горизонтальные, диагональные связи). При этом базовое содержание сетецентрической концепции заключается не в новых видах и формах осуществления инфообмена в результате реализации ТП, а в изменении способа управления системой организации инфообмена (рис. 2).

Базовая цель МТК – формирование и осуществление качественного ТП.



Р и с . 2. Реализация сетецентрического подхода к формированию эффективной ЕИИП для ИЭГИС ТЭО МТК РФ

Согласно вышеуказанным сетецентрическим принципам участники ТП (см. выше) будут объединены в единую информационную сеть (СС), будут обмениваться информацией, получать все необходимые сведения ТП процессе без излишних процедур согласования, утверждения, кодирования, декодирования, без непроизводительных временных затрат; что, в свою очередь, должно

повысить конкурентоспособность и эффективность МТК РФ как в целом, так повысить конкурентоспособность и каждой из его подсистем, каждого элемента. в результате будет получен качественный «продукт» – транспортная услуга – при снижении транспортной составляющей в цене конечного продукта.

В целом при применении сетецентрического подхода сама схема построения ЕИИП для ИЭГИС ТЭО МТК РФ принципиально новая – отсутствует жесткая иерархическая направленность [11, с.157]. Поскольку он предопределяет инновационную ОСУ сложными ТЭП именно в распределенной коммуникационной инфраструктуре, действия которой направлены на реализацию максимальной информированности каждого ТЭО МТК в условиях перехода ТЭО к интегрировано согласованной работе для достижения поставленных целей [12, с. 62]. Итогом взаимоинформированности ТЭО МТ является динамическое перепланирование их действий на основе синхронизации действий каждого ТЭО при реализации ТЭП в рамках МТК.

Формирование ОСУ информационными потоками при реализации ТЭП на МТ РФ на основе сетецентрического подхода позволит:

- 1) обеспечить высокий уровень информационной полноты и слабую зависимость исходных данных – восстановление утерянной информации;
- 2) обеспечить «субоптимальность» согласованных действий ТЭО МТК РФ;
- 3) обеспечить прогнозирование, планирование, управление и др. функции в едином информационно-коммуникационном пространстве на основе ЕИИП МТК РФ;
- 4) обеспечить достижение синергетического эффекта, а именно: все управляющие команды для множества ТЭО МТК будут формироваться скоординировано во времени в пространстве; проявление свойства эмерджентности (неаддитивности, целостности) инновационной ОСУ инфообменом при реализации ТЭП на МТ РФ, что позволит осуществить инновационное развитие МТК.

Обобщая вышесказанное, отметим, что информационная система каждой отрасли отечественной экономики может быть представлена в виде СС, а объединение таких СС сформирует СС глобального (странового) порядка (ССГП), что позволит реализовать в полном объеме на качественно новом уровне функции управления макро- и микроэкономикой ТЭО как МТК, так и других отраслей. И идеальной платформой для реализации данной задачи, по нашему мнению, на первом этапе является создание ИЭГИС ТЭО МТК РФ, которая может выполнять при определенных допущениях роль интеллектуально информационной СС.

Список литературы

1. Реализация механизмов повышения эффективности работы транспортных предприятий Юга России: монография / под общ. ред. С.Е. Ивановой. Новороссийск: РИО ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2015. 136 с.
2. Панамарева О.Н. Предпосылки формирования инновационной организационной системы управления информационным пространством территориально-экономического объекта / Управление и экономика: исследование и разработка: сборник статей международной научно-практической конференции. Пенза: Приволжский Дом знаний, 2015. С. 40 – 62.
3. Шабунин А.Б. и др. Сетецентрический подход к созданию распределенных систем управления ресурсами ОАО «РЖД» на основе мультиагентных технологий // А.Б. Шабунин, В.А. Чехов, П.О. Скобелев П.О., Н.А. Кузнецов, Е.В. Симонова, И.О. Бабакин, С.С. Кожевников, М.Е. Степанов, А.В. Царев, С.В. Сазуров, Е.В. Курбатов, Д.В. Дмитриев. [Электронный ресурс] URL: <http://smartsolutions-123.ru/upload/medial...> (дата обращения: 24.03.2015)
4. Панамарева О.Н., Биденко С.И. Геоинформационные средства поддержки управления сложными территориальными экономическими транспортными системами // Вестник ТвГУ. Серия «Экономика и управление», 2014. Выпуск № 4, т.2. С. 138 – 153.
5. Панамарева О.Н. Обоснование целесообразности внедрения ГИС и ее интеграции с экономическими системами морских транспортных предприятий// Журнал «Общество: политика, экономика, право». Выпуск 3. Краснодар: ООО «Издательский дом – Юг», 2012. С. 82 – 90.
6. Панамарев Г.Е., Панамарева О.Н., Хекерт Е.В. Информационные технологии в обеспечении функциональной устойчивости морского порта: Монография. СПб: ВВМ, 2012. 317 с.
7. Панамарев Г.Е., Панамарева О.Н. Подходы к построению систем информационной поддержки принятия решений // Сборник научных трудов. Выпуск 16. В 2 ч. Ч 1/отв. Ред. В.В. Демьянов. Новороссийск: РИО МГА имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2011. С. 167 – 168.
8. 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.
9. Панамарева О.Н. Экспертная система как элемент интеллектуальной ГИС при управлении территориально-экономическими процессами на морском транспорте // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. СПб.: ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова, 2013. Вып. 2. С. 131 – 138.

10. Трахтенгерц Э. А. Использование двух сетевых принципов модификации экономических целей и стратегий в кризисной ситуации. УБС, 2013. Выпуск 45. С. 289 – 329. [Электронный ресурс] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-dvuh-setetsentricheskikh-printsipov-modifikatsii-ekonomicheskikh-tseley-i-strategiy-v-krizisnoy-situatsii> (дата обращения: 24.03.2015)
11. Панамарева О.Н., Панамарев Г.Е. Сетевый подход к построению системы организации образовательного процесса морского транспортного вуза // Современные тенденции и закономерности развития транспортно-логистического комплекса Азово-Черноморского бассейна: материалы международной научно-практической конференции, 17 – 19 сентября 2015. – Новороссийск: РИО ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2015. С.157 – 161.
12. Панамарева О.Н., Биденко С.И., Мамагулашвили Д.И. Интересы собственников и формирование инновационного механизма поддержки принятия решений в области экономического развития // Вестник Твгу. Серия Экономика и управление, 2015. №3. С. 62 – 71.

**NETWORK-CENTRIC APPROACH TO THE ESTABLISHMENT OF
A NEW INSTITUTIONAL SYSTEM OF INFORMATION
MANAGEMENT OF TERRITORIALY-ECONOMIC PROCESSES
IN THE FIELD OF MARITIME TRANSPORT**

O. N. Panamareva¹, G.E. Panamarev², S.I. Bidenko³

^{1,2}Admiral Ushakov maritime state university, Novorossiysk

³Tver State University, Tver

The article considers a conceptually new approach to establishing an effective unified integrated information platform for intellectual functions of economic-geographic information system of geographically-distributed economic objects in domestic maritime transport system as a tool of decision-making intellectual support.

Keywords: *innovative economy, organizational management system, unified integrated information platform, territorially-economic processes, network-centric approach and principles, marine transport.*

Об авторах:

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

ПАНАМАРЕВ Геннадий Евгеньевич – доктор технических наук, профессор кафедры информационных систем и технологий, Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф.Ушакова, город Новороссийск, e-mail: panamarevg@gmail.com

БИДЕНКО Сергей Иванович – доктор технических наук, профессор,

проректор по материально-техническому развитию, старший научный сотрудник управления научных исследований, Тверской государственной университет, город Тверь, e-mail: sibidenko@mail.ru

About the authors:

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

PANAMAREV Gennady Evgen`evich – a doctor of technical sciences, professor, department of information systems and technology, ADMIRAL USHAKOV MARITIME STATE UNIVERSITY, city Novorossiysk, e-mail: panamarevge@gmail.com

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

References

1. Realizacija mehanizmov povyshenija jeffektivnosti raboty transportnyh predpriyatij Juga Rossii: monografija / pod obshh. red. S.E. Ivanovoj. Novorossiysk: RIO GMU im. adm. F.F. Ushakova, 2015. 136 s.
2. Panamareva O.N. Predposylki formirovaniya innovacionnoj organizacionnoj sistemy upravlenija informacionnym prostranstvom territorial'no-jekonomicheskogo ob#ekta / Upravlenie i jekonomika: issledovanie i razrabotka: sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Penza: Privolzhskij Dom znaniy, 2015. S. 40 – 62.
3. Shabunin A.B. i dr. Setecentricheskij podhod k sozdaniyu raspredelennyh sistem upravlenija resursami OAO «RZhD» na osnove mul'tiagentnyh tehnologij // A.B. Shabunin, V.A. Chehov, P.O. Skobelev P.O., N.A. Kuznecov, E.V. Simonova, I.O. Babakin, S.S. Kozhevnikov, M.E. Stepanov, A.V. Carev, S.V. Sazurov, E.V. Kurbatov, D.V. Dmiriev. [Jelektronnyj resurs] URL: <http://smartsolutions-123.ru/upload/medial...> (data obrashhenija: 24.03.2015)
4. Panamareva O.N., Bidenko S.I. Geoinformacionnye sredstva podderzhki upravlenija slozhnymi territorial'nymi jekonomicheskimi transportnymi sistemami // Vestnik TvGU. Serija «Jekonomika i upravlenie», 2014. Vypusk № 4, t.2. S. 138 – 153.
5. Panamareva O.N. Obosnovanie celesoobraznosti vnedrenija GIS i ee integracii s jekonomicheskimi sistemami morskikh transportnyh predpriyatij// Zhurnal «Obshhestvo: politika, jekonomika, pravo». Vypusk 3. Krasnodar: OOO «Izdatel'skij dom – Jug», 2012. S. 82 – 90.
6. Panamarev G.E., Panamareva O.N., Hekert E.V. Informacionnye tehnologii v obespechenii funkcional'noj ustojchivosti morskogo porta: Monografija. SPb: VVM, 2012. 317 s.

7. Panamarev G.E., Panamareva O.N. Podhody k postroeniju sistem informacionnoj podderzhki prinjatija reshenij // Sbornik nauchnyh trudov. Vypusk 16. V 2 ch. Ch 1/otv. Red. V.V. Dem'janov. Novorossijsk: RIO MGA imeni admirala F.F. Ushakova, 2011. C. 167 – 168.
8. 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.
9. Panamareva O.N. Jekspertnaja sistema kak jelement intellektual'noj GIS pri upravlenii territorial'no-jekonomicheskimi processami na morskome transporte // Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova. SPb.: GUMRF imeni admirala S. O. Makarova, 2013. Vyp. 2. S. 131 – 138.
10. Trahtengerc Je. A. Ispolzovanie dvuh setecentricheskikh principov modifikacii jekonomicheskikh celej i strategij v krizisnoj situacii. UBS, 2013. Vypusk 45. S. 289 – 329. [Jelektronnyj resurs] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-dvuh-setecentricheskikh-principov-modifikacii-ekonomicheskikh-tseley-i-strategiy-v-krizisnoj-situatsii> (data obrashhenija: 24.03.2015)
11. Panamareva O.N., Panamarev G.E. Setecentricheskij podhod k postroeniju sistemy organizacii obrazovatel'nogo processa morskogo transportnogo vuza // Sovremennye tendencii i zakonomernosti razvitija transportno-logisticheskogo kompleksa Azovo-Chernomorskogo bassejna: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 17 – 19 sentjabrja 2015. – Novorossijsk: RIO GMU im. adm. F.F. Ushakova, 2015. S.157 – 161.
12. Panamareva O.N., Bidenko S.I., Mamagulashvili D.I. Interesy sobstvennikov i formirovanie innovacionnogo mehanizma podderzhki prinjatija reshenij v oblasti jekonomicheskogo razvitija // Vestnik Tvgu. Serija Jekonomika i upravlenie, 2015. №3. S. 62 – 71.
- 13.