

И, наконец, необходимо развитие и расширение методической и алгоритмической поддержки расчетов, позволяющих давать оценку общеэкономических и социально-экономических параметров, но и потенциал трансформации экономически активного пространства.

Причем, и это не менее важно, расширение экономико-математического инструментария идет по пути не создания одной универсальной модели, которая позволила бы дать ответы на все вопросы, а комплекса взаимосвязанных моделей. Последний можно использовать как для проведения и получения сквозных прогнозов, так и для решения отдельных исследовательских задач.

Выбор в качестве полигона исследований Азиатской части России связан с тем, что в первой половине XXI века это основной регион, где будет происходить непрерывное столкновение интересов ведущих стран мира, их крупнейших транснациональных компаний и формирующихся новых центров силы в борьбе за минерально-сырьевые ресурсы. При этом с их стороны все явственнее ощущается стремление навязать «свои» правила поведения и хозяйствования в этой зоне и сформировать «льготный» режим для своих ТНК, в том числе и путем создания для них благоприятных «транспортных» входов в новые регионы влияния.

### **Литература**

1. Гончаренко С.С., Есикова Т.Н., Транспортно-промышленное освоение азиатской части России - стратегическое направление комплексного развития страны в XXI веке // Логистика сегодня. - 2008. - № 5 (29). - С. 302-319.
2. Есикова Т.Н. Трансформация экономически активного пространства Азиатской России в первой половине XXI века: пространственные аспекты // Сибирь в первые десятилетия XXI века / отв. ред. В.В. Кулешов. - Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. - Разд. XIV. - С. 744-777.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСЛОВИЙ И ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ ПРИ ИНТЕГРАЦИИ РОССИИ В МИРОВУЮ СИСТЕМУ<sup>1</sup>**

**Есикова Т.Н.**

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск  
yesikova@ieie.nsc.ru*

Ключевые слова: геоэкономика, интеграция Азиатской России, сети Петри, агентные модели, трансформация экономического пространства.

### **Введение**

Необходимость расширения экономико-математического инструментария предопределяется характером, особенностями современного этапа исследований. Если в начале 90-х годов задачи, стоящие перед страной – это были задачи «выживания», то сейчас – поиск наиболее достойных путей интеграции в мировую систему. Использование экономико-математического инструментария, наработанного в 70-х – 80-х гг., для этого типа исследований недостаточно. Хотя и существует богатейший опыт постановки и решения экономико-математических задач формирования и развития территориальных систем разного ранга. Большинство из этих задач поставлены в рамках идеологии оптимизационного моделирования и позволяли получать ответы по широкому перечню вопросов. Современный этап экономического развития изменил состав исследовательских задач, которые актуальны; перечень вопросов, на которые все стремятся получить ответ, и усложнил проведение исследований; большие сложности при получении достоверной статистической информации, в том

---

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках гранта РГНФ №08-02-00359а

числе и в связи с коммерческой тайной или преднамеренного искажения данных, истинных целей хозяйствующих субъектов.

## **1. Проблемы «избыточности» и «недостаточности» экономической информации**

На многих этапах экономических исследования основной исходной информацией выступает информация, сформулированная в виде гипотез или предположений. Для того, чтобы решить казалось бы частный вопрос о наиболее предпочтительных вариантах экономической интеграции России в мировое сообщество нужно знать в какое мировое сообщество стране предстоит интегрироваться. Геоэкономическая и геополитическая ситуация в мире становится все более неопределенной и непредсказуемой, что по мнению многих аналитиков, свидетельствуют о вызревании, складывания нового миропорядка. Существуют множество концепций развития мировой хозяйственной системы, от однополярных до многополярных.

Парадигма «Однополярности». Проект американского доминирования является востребованным в США и некоторых странах мира, так как налицо спрос на американское мировое лидерство «нового типа»: либо концепт «мировое преобладание», либо «мирового шерифа». Концепт «Мировое преобладание» исходит из того США удастся продолжать играть роль гегемона в Европе и в Азии, и в XXI в. («благожелательная гегемония»), несмотря намечавшееся до финансово-экономического кризиса перемещение центров экономического роста на Восток (причем не только в Китай и Индию). Концепт «мирового шерифа» - предполагает сохранение приоритета за США, но которые все более активно используют для утверждения своих интересов «третьи» страны. США отводится роль глобального миротворца и хранителя общемировых ценностей: ожидается, что они обуздают террористов, пиратов и контрабандистов, окажут гуманитарную помощь и будут управлять обостряющейся конкурентной борьбой между Индией и Китаем.

Парадигма «Биполярности»: исходная позиция состоит в том, что США не могут единолично справляться с ролью лидера МХС по причинам экономического и геополитического характера. Возможны разные варианты: концепт «Большой двойки» (G 2): США – Китай; концепт «согласованное и позитивное мировое лидерство»: США – Европа (ЕС) и остальной мир; концептом «Воссозданный западный центризм», развитые страны (страны Запада) – развивающиеся экономики.

Парадигма «Многополярности» или «Мультиполярности». Некоторые эксперты считают, что только четырем государствам это удастся выйти из под опеки США и превратиться в самодавлеющие центры: Германия, Япония, Китай и Россия. Другие: Китай, Индия, Россия, Бразилия, Мексика и т.п.

Парадигма «Свободной геометрии» исходит из возникновения разных геоэкономических и геополитических конфигураций на разных уровнях иерархии мировой системы, не только между странами, союзами, но и между регионами одной страны и разных государств.

С одной стороны, сталкиваемся с избыточностью информации качественно порядка. С другой стороны, недостаточно информации для получения ответов на экономические вопросы. Предсказать какая парадигма развития МХС возьмет верх, реализуется сложно, а без этого невозможно дать оценку предпочтительности вариантов интеграции страны в мировую систему.

Поэтому этап построения экономической модели прогнозирования геоэкономических позиций России в соответствии с терминологией и требованиями агентного моделирования – является наиболее сложным (на данный момент времени) этапом экономико-математического моделирования. Особенность экономической информации предопределяет как те типы агентов, которые должны быть введены в модель; перечень и дробность характеристик, их описывающих; итерационность разработки и уточнения агентной модели («агрегированных» показателей, выражающих цели функционирования агента; правил поведения; механизмов обучения агентов и пр.)

## **2. Опыт прогнозирования пространственной трансформации экономики активного пространства (на примере использования поведенческих моделей)**

Происходящие изменения в глобальной экономике можно и нужно использовать на благо стране. Ответить на вопрос возможно ли это при ориентации на интеграцию национальной экономики в мировую, или наоборот, исключительно за счет реализации естественных конкурентных преимуществ страны можно только вкупе с тем в рамках какой мировой системы будем развиваться.

Экспериментальные расчеты показывают, что при сохранении сложившейся ситуации: трех основных геоэкономических центров в России возможно существенно расширение и укрепление экономически активного пространства. Для оценки влияния внешнеэкономических факторов на

формирование мирового транзитного грузопотока «Азия-Европа» и его распределения по разным направлениям проведены на базе специально построенной поведенческой модели – иерархической Сети Петри.

Исходя из цели исследований – основное внимание уделялось моделированию и анализу тех вариантов развития, и порождаемых ими геоэкономическим ситуациям, в рамках которых можно ожидать наибольший (или наименьший) грузопоток по мосту «Азия – Европа» со стороны Китая (рис.1).

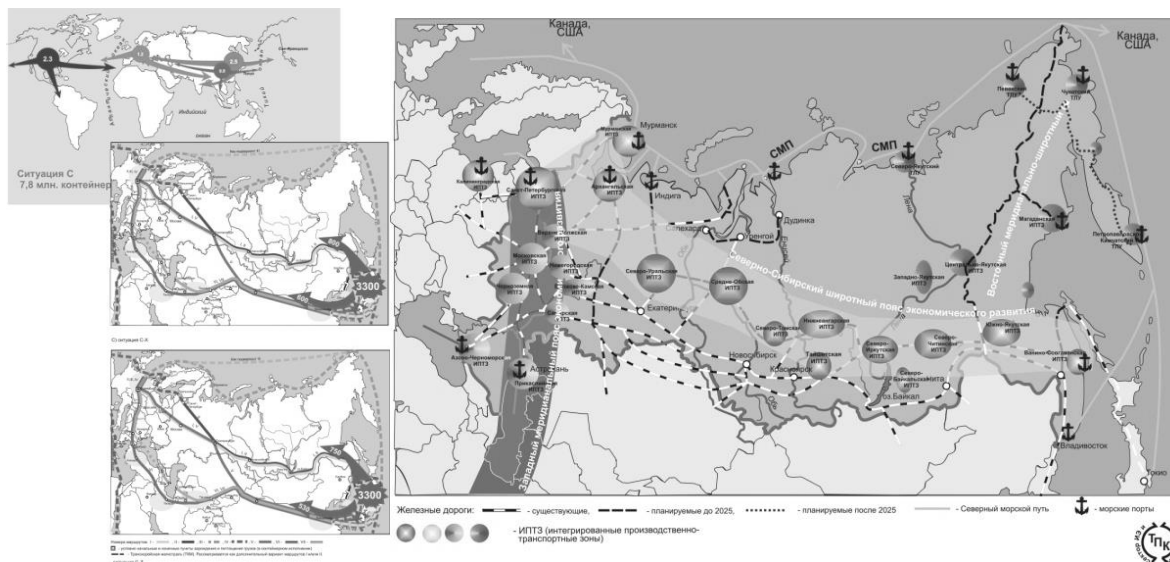


Рис.1 Прогноз трансформации экономически активного пространства в Азиатской России с учетом возможного изменения грузопотока и «востребованности» российских магистралей

Для оценки «глубины» трансформации экономического активного пространства регионов и страны, отвечающих разным вариантам опорной транспортной сети Азиатской России использовался аппарат сетей Петри и имитационные модели.

Однако, как показывают результаты экспериментальных расчетов, при других геоэкономических условиях, например, реализации концепции «Мирового преобладания», исходящее из того, и в XXI в. США удастся продолжать играть роль гегемона в Европе и в Азии («благожелательная гегемония»), вероятно сужение экономически активного пространства в Азиатской России (рис.2).

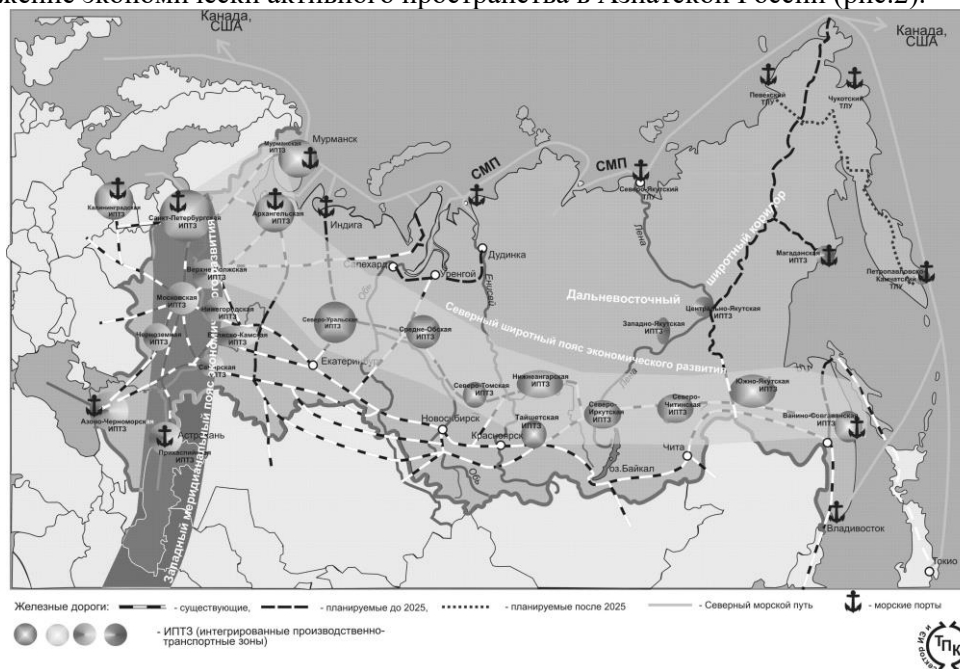


Рис. 2. Изменение экономической активности в первой половине XXI в. в Азиатской России при приоритетном строительстве ТКМК

В условиях «благожелательной гегемонии» США, без внешнего давления, естественным путем произойдет снижение экономической активности вдоль зоны влияния транспортных коридоров в Азиатской России. Смена приоритетов в формировании опорной транспортной сети Азиатской России, влияет на уровень транспортной связности в этом регионе, и может повлечь долгосрочные негативные последствия для европейской территории страны.

### **Литература**

1. Есикова Т.Н. Трансформация экономически активного пространства Азиатской России в первой половине XXI века: пространственные аспекты // Сибирь в первые десятилетия XXI века / отв. ред. В.В. Кулешов. - Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. - Разд. XIV. - С. 744-777.
2. Есикова Т.Н. Формирование интегрированных производственно-транспортных зон в пределах пояса нового промышленного освоения // Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны / отв. ред. В.В. Кулешов. - Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. - Гл. 15.4. - С.205-207.

## **РАЗРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ «АГЕНТНАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ РОССИИ»<sup>1</sup>**

**Есикова Т.Н**

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск,  
yesikova@ieie.nsc.ru*

**Зайцев И.Д.**

*Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск,  
zaycev.ivan@gmail.com*

Ключевые слова: геоэкономика, интеграция Азиатской России, агентное моделирование, программное обеспечение, архитектура мировой системы

### **Введение**

Агентное моделирование – относительно новое (1990е-2000е гг.) направление в имитационном моделировании, которое используется для исследования децентрализованных систем, динамика функционирования которых определяется не глобальными правилами и законами (как в других парадигмах моделирования), а наоборот, когда эти глобальные правила и законы являются результатом индивидуальной активности членов группы. Цель агентных моделей – получить представление об этих глобальных правилах, общем поведении системы, исходя из предположений об индивидуальном, частном поведении ее отдельных активных объектов и взаимодействии этих объектов в системе.

Существует довольно большой набор платформ (NetLogo, StarLogo, Repast Simphony, Eclipse AMP, JADE, Jason), подходящих для реализации мультиагентных систем, и этот набор постоянно пополняется. С позиции развитости инструментария можно разделить платформы на простые и сложные. Для формализации и настройки агентной модели (в частности, прототипа экономической модели) в принципе подходят простые системы (NetLogo, StarLogo), которые позволяют писать довольно сложные программы. Однако при разработке экономической агентной модели для проведения комплекса экспериментальных расчетов, возможностей инструментария простой платформы может не хватить.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках гранта РГНФ №08-02-00359а