© Е.В. Клюева, А.В. Клюев, В.А. Клюев, 2008

УДК 65.012.45

Е.В. Клюева, А.В. Клюев, В.А. Клюев

ФОКУСИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА

Семинар № 14

Дальний Восток является стратегически важным регионом России, обеспечивающим развивающиеся экономические связи со странами северо-восточной Азии и азиатско-тихоокеанского региона (АТР). По своему географическому положению, богатству недр, интеллектуальному и экономическому потенциалу регион занимает одно из значимых мест в перспективе развития мирового рынка золота.

Для Дальнего Востока актуальным стало формирование условий для создания эффективной институциональной среды, обеспечения производства добавленной стоимости и выравнивания доходности депрессивных регионов в ресурсных накоплениях за счет инвестирования промышленно-сервисной дуги региона [1].

Основные затраты на развитие минерально-сырьевого комплекса предусмотрены за счет «прочих внебюджетных источников» - от 91,6 до 99,8 % по разным подпрограммам (в целом же по ФЦП этот источник финансирования определен на уровне 60 %) [2].

В работе «Создание информационно-аналитической системы мониторинга» [1] была разработана и обоснована система показателей для автоматизированной системы мониторинга социально-экономической ситуации в приграничных регионах Дальнего Востока и Забайкалья; разработаны блок-схема и алгоритм поступления, обработки, хранения и визуализации информационных потоков. Для современного Дальнего Востока либерализация золотого рынка – это один из способов оздоровления бюджета, спасения золотодобывающей и золотоперерабатывающей отраслей, которые дадут региону один из самых ликвидных активов, увеличивающих доходы казны.

Для реализации минерально-сырьевого потенциала края, выявления и подготовки к освоению новых месторождений необходимо расширение поисковых и поисково-оценочных работ с вовлечением в геологическое изучение перспективных участков и площадей.

Планирование своевременных решений – это процесс, затрагивающий все уровни организации, и прежде всего финансового планирования. В последние годы традиционные формы финансового планирования трансфор-мируются в направлении использо-вания его современной формы – бюджетирования. При планировании определенных видов деятельности необходимо знать, какие экономические ресурсы требуются для выполнения поставленных задач. Это относится, например, к планированию в области привлечения капитала (приобретение кредитов, увеличение акционерного капитала и т.п.) и определения объема инвестиций [2].

В прошедшем году на международном форуме активно освещалась проблема инфраструктурного развития территорий Российской Федерации. В том числе, в

перечне основных приоритетов развития особо выделили территории Сибири и Дальнего Востока, обозначив их как «место для шага вперед». В силу своего географического положения Дальний Восток является ключевым связующим звеном транспортной системы России, обеспечивая сообщения восточных и западных регионов страны, находящихся на стыке как функционирующих, так и перспективных международных транспортных коридоров.

С точки зрения обеспеченности транспортными коммуникациями Дальний Восток, занимая 40 % территории России, имеет сегодня только 77 км автомобильных дорог первой категории, а по такому показателю, как протяженность автодорог на 100 км территории занимает 7 место среди федеральных округов. В округе свыше 65 % населенных пунктов имеют связь лишь по дорогам с твердым покрытием, сетью автомобильных дорог общего пользования, что не намного хуже среднероссийских параметров [2].

Проекты освоения региона, которые включены в новую подпрограмму, должны быть реализованы на основе механизмов государственно-частного партнерства [1].

Мировая практика знает примеры активного вмешательства государства в функционирование отраслей инфраструктуры из-за их низкой доходности и высокой доли основного капитала в структуре доходов (послевоенная национализация в Западной Европе) [3]. Известно, что слабая привлекательность отдельных элементов инфраструктуры обусловлена иммобильностью основного капитала, неспособного быстро перемещаться в другие отрасли из-за территориальной разбросанности и значительной стоимости их содержания. Все выше-сказанное позволяет сделать *вывод:* развитие инфраструктуры на любом уровне экономики требует активного государственного и муниципального регулирования для создания общих условий формирования средств и должно быть направлено на обеспечение результативного функционирования всех элементов регионального хозяйственного комплекса.

Ряд исследователей относит к инфраструктуре практически все отрасли непроизводственной сферы национальной экономики, объясняя это «неосуществимостью разграничения инфраструктуры» и необходимостью рассмотрения ее места в экономике как единого и взаимообусловленного целого. Другой подход ограничивает состав отраслевых элементов, входящих в инфраструктурный комплекс, кругом отраслей, обеспечивающих ускорение процесса движения продукции и информации, и включает связь, транспорт, торговлю во всех ее формах, ирригацию и мелиорацию, дорожную сеть и пр. [3].

В настоящее время методическая база развития инфраструктуры, в частности региональные нормативы и показатели развития производственной сферы, слабо обосновываются в общем объеме и по отраслевому составу, объективных критериев, которыми региональное планирование могло бы руководствоваться в своей деятельности.

По мнению ряда авторов [3], основные параметры развития и разме-щения, в частности, промышленной инфраструктуры в регионе при структурно-функциональном подходе мож-но определить по следующей методике:

- выполнение расчетов дифференцированных нормативов потребности в услугах инфраструктурных составляющих;
- определение общей потребности промышленных объектов в инфраструктурных составляющих с дифференциацией по районам, промышленным и транс-

портным центрам, «кустам» месторождений, в зависимости от функционального типа объекта инфраструктуры;

- выбор наиболее эффективных типов объектов;
- распределение общей численности объектов по формам собственности с указанием конкретной территории обслуживания;
- расчет объема капитальных вложений и источников финансирования строительства объектов инфраструктуры.

Определению этих параметров для каждого административного и географического районов должны предшествовать следующие работы: анализ финансовой отчетности организаций собственников промышленных объектов, анализ региональных факторов, влия-ющих на структуру и интенсивность использования объектов инфраструктуры, поиск наиболее вероятного взаи-модействия объектов промышленности и инфраструктуры в перспективе; учет превышения доли продукции с высокой добавленной стоимостью; поддержка пропорций между мощностью добывающих и перерабатывающих предприятий; учет всей совокупности межрегиональных транзактов.

Исходным методологическим требованием структурно-функционального подхода к исследованию производственной сферы является комплексный учет всех основных факторов, воздействующих на организацию её инфраструктуры.

Кроме того, создание промышленной инфраструктуры зависит от технических возможностей строительства промышленных объектов, степени развития транспортной сети, наличия транспортных средств, объемов грузоперевозок по объектам и сложившихся схем транзактов, от выбора форм и характера межрайонных связей, от оценки количества и структуры объединений и организаций.

Если рассматривать золотодобывающую промышленность с точки зрения системного подхода, то необходимо отметить следующее.

К основным свойствам экономических систем относятся следующие свойства:

1. Эмерджентность как проявление в наиболее яркой форме свойства целостности системы.
2. Массовый характер многих экономических процессов и явлений.
3. Неопределенность в развитии экономических процессов.
4. Характер развития экономических систем во времени под влиянием внутренних и внешних факторов.
5. Случайности в развитии экономических явлений и процессов.
6. Возможности исследования аналитическими методами.
7. Целевой характер функционирования, предполагающий поиск компромиссных решений (планов).
8. Структуризацию сложных экономических систем на подсистемы, доступные для непосредственного эффективного управления.

Любая экономическая система, даже относительно малая по масштабу, представляет собой сложную систему, в которой взаимодействует множество технических, экономических и социальных процессов, постоянно изменяющихся под воздействием внешних условий. В этих условиях управление экономическими системами превращается в проблему, решение которой требует использования научного аппарата системного анализа, одним из эффективнейших методов которого является экономико-математическое моделирование.

В системе управления всегда существует необходимость постоянного наблюдения за состоянием объектов инфраструктуры и активного использования

информационного обеспечения при принятии управленческих решений по эффективному развитию территорий и размещению на ней отраслей. Помимо этого мониторинг инфраструктуры необходим для эффективного моделирования и формирования прогнозов развития и рисков проектов промышленных узлов (как существующих, так и перспективных).

В практике получила распространение методика учета и оценки риска на стадии разработки технико-экономи-ческого обоснования горнопромышленных предприятий [7].

На наш взгляд, основные сферы применения анализа и моделирования процессов по освоению территорий должны включать следующие работы: идентификацию рисков, ранжирование рисков, оценку качества, экспертную оценку, оценку часто повторяющихся проектов, расчеты эффективности проекта, мониторинг рисков для стадий неопределенности, анализ рисков виртуального проекта, управление проектами, анализ рискованности операций, оценку интегральной рискованности проекта в целом.

Однако для каждой территории требуется осуществлять как внутреннюю, так и внешнюю оценку условий: для создания комплекса в стратегии развития промышленного узла и их совокупности; для определения центров ответственности; для оценки оптимальности транзактов существующих в сложившейся системе взаимоотношений между разными объектами (промышленности, инфраструктуры и инвестиционных источников) [4, 5, 6].

Современные теории [8] важное значение отдают переоценкам стоимости недвижимости при активизации торговли или при использовании территории для логистических потоков, когда цены объектов в значительное число раз увеличиваются и влияют на инвестиции в её развитие (рис. 1).

В процессе продвижения запасов ископаемых от недр к минерально-сырьевым рынкам меняется не только их состояние, но и во многих случаях даже их собственник.

Критерий экономической доступности использует комплекс удельных коэффициентов (взвешивающих ценность влияющих факторов и ранг приоритетности) влияния различного типа условий: геологическую характеристику выбранного объекта относительно родственных в "кусте" месторождений; степень удаленности данной группы месторождений от транспортных магистралей (а/м и ж/д дорог, речных и морских портов, аэропортов); степень удаленности данной группы месторождений от обогатительной фабрики, золотоизвлекательной фабрики, аффинажного завода; прирост удельных транспортных затрат по перемещению грузов; степень развития инфраструктуры вокруг месторождения; уровень трудоспособности населения прилегающих населенных пунктов; прирост удельных затрат материальных ресурсов; трудность горнотехнических условий; степень морального износа оборудования; степень полезности и вредности продукта и его компонентов; степень безопасности используемой технологии; динамику цены на продукт; динамику освоения этапов технологического процесса.

Алгоритм итоговой рейтинговой оценки может быть построен двумя способами: использованием экспертно-балльного метода и формированием интегрального показателя всех аналитических и информационных возможностей.

Аналитические центры управленческих структур являются современным и важным инструментом для поддержки принятия решений по проблемам, стоящих перед руководством региона, муниципальных образований и горнопромыш-

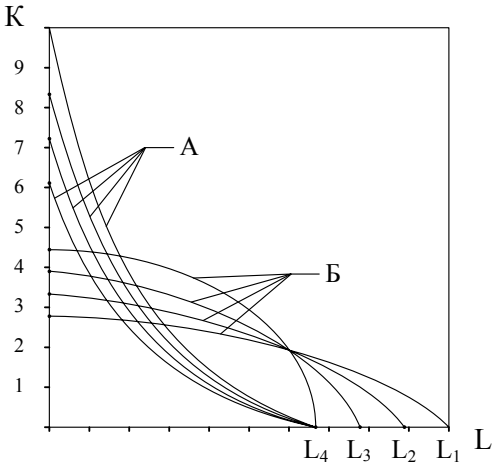

Рис. 1. Степень роста транснациональных издержек при активации использования территории: К – коэффициент увеличения чистой текущей стоимости проекта (NPV); L – степень удаленности территории от центра активности процессов бизнеса и логистических потоков; А – гиперболические кривые изменения цены на недвижимость и услуги; Б – кривые возможного изменения цены на недвижимость и услуги на территориальном внутреннем рынке; 5, 6, 7, 8, 9 – варианты повышения цены на недвижимость

ленного предприятия в вопросах оперативного и наглядного отображения результатов многоаспектного анализа и планирования сценариев текущего и стратегического развития состояний производства и его процессного окружения [5]. Системный и предметный аналитики самостоятельно разрабатывают блоки внутренней и внешней информации с готовыми вариантами шаблонов аналитических процедур решений, и отвечает за эффективность визуальных представлений, ориентированных на менталитет обслуживаемых лиц, принимающих решения.

В составе программ управленческого блока аналитического центра должны быть процедуры учета и контроля организационной, производственной, управленческой, финансовой и инвестиционной деятельности.

Для внедрения механизма развития территории горных производств нужны следующие сценарии и управляющие действия:

1. Совершенствование оргструктуры горных предприятий: Создание и развитие новых вариантов бизнеса. Решения по изменениям в уставе, в структуре управления, в активности форм приглашения внешнего аудита.

2. Централизация финансовых потоков. Реструктуризация путем слияния или поглощения (приобретение). Стратегические партнерства в приросте промышленных активов компании. Консолидация и возврат активов.

3. Децентрализация структур выделением бизнес-единиц, создание дочерних компаний, продажа или отказ от части активов.

4. Внедрение корпоративной культуры в кадровую политику и нового устава корпоративного управления.

В качестве инструмента для оценки состояния управленческого процесса нами разработаны диаграммы оценок и мониторинга текущего и прогнозного состояния показателей. Аналогично измеряются конкурентоспособности зон ответственности предприятия, служб окружающей инфраструктуры и всех посреднических служб по затратам, доходам, прибыли и инвестициям.

В качестве инструмента мониторинга предлагается экспертная система для оценки потенциала свойств и функций внедряемых объектов (промышленных, инфраструктурных) во взаимосвязи со свойствами и функциями сложившегося промышленного комплекса. Данная система предназначена для поддержки принятия решений при разработке стратегий формирования зон промышленного развития территорий.

Здесь предполагается, что инвестиционная привлекательность территории будет рассматриваться не как оценочный, а как регулируемый показатель (рычаг для достижения эффекта от привлечения инвестиций в объекты промышленности и инфраструктуры территорий).

Экспертная система представляет собой базу знаний структура, которой формируется инженером знаний, а информационное наполнение – техническим персоналом обеспечивающим взаимодействие системы с информационными банками (органов статисти-ки, налоговой службы, справочно-пра-вовых систем и др.).

Количество сценариев моделирования может быть сколь угодно велико, так как процесс имитации реализован в виде компьютерной программы, существует выбор необходимого числа сценариев, гарантирующего с определенной вероятностью надежность результатов моделирования [5].

Предлагаемая модель может быть использована в риск-анализе для подготовки информационной базы, экспресс-анализа чувствительности параметров модели, многовариантного анализа чувствительности, экспертного анализа чувствительности и вариантов сценариев.

Своевременные выводы, сделанные на основе наглядной визуализации концентрированных и интерпретированных экспертной системой мнений

предметных экспертов, позволят повысить эффективность стратегического планирования на территории. Есть возможность использовать методику для моделирующего центра в системе поддержки принятия инвестиционных решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Федеральная* целевая программа "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на 1996 - 2005 и до 2010 года" (с изменениями) www.garant.ru
2. http://www.dvforum.ru
3. *Федько В.П., Федько Н.Г.* Инфраструктура товарного рынка. Ростов н/Д: Феникс, 2000.
4. *Клюев А.В.* Оценка критерия экономической доступности для месторождений Дальнего Востока // Горный информационно-аналитический бюллетень. №10, 2004. - М.: МГГУ, С. 127-131.
5. *Клюев В.А., Клюев А.В.* Формирование системы логистических потоков в расчетах параметров горного проекта // Горный информационно-аналитический бюл-летень. №10, 2005. – М.: МГГУ, С. 209-214.
6. *Риск-анализ* инвестиционного проекта. Под ред. М.В. Грачевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. С.274
7. *Гладышев О.В.* Оценка рисков инвестиционных решений при обосновании целесообразности освоения золоторудных месторождений // Автореферат диссертации на соискание степени к.э.н. по спец. 08.00.05 М.: МГГУ, 2002.
8. *Институциональная* экономика: новая институциональная экономическая теория: Учебник / Под общ. ред. д.э.н., проф. А.А. Аузана. – М.: ИНФРА-М, 2005. ГИАБ

Коротко об авторах

Клюева Е.В. – лаборант кафедры «Финансы, кредит и бухгалтерский учет»,
Клюев А.В. – ст. преподаватель кафедры «Финансы, кредит и бухгалтерский учет», *Клюев В.А.* – доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные и дорожные машины»,
Тихоокеанский государственный университет.

Доклад рекомендован к опубликованию семинаром № 14 симпозиума «Неделя горняка-2007».
Рецензент д-р техн. наук, проф. *Н.И. Федунец.*