

**РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ
МОНОПРОФИЛЬНОГО СТАРОПРОМЫШЛЕННОГО
РЕГИОНА РЕСУРСНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
(НА ПРИМЕРЕ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность 08.00.05
Экономика и управление народным хозяйством
(региональная экономика)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Москва – 2010

Работа выполнена в Учреждении Российской академии наук Северо-Восточном комплексном научно-исследовательском институте Дальневосточного отделения РАН (СВКНИИ ДВО РАН)

Научный консультант: доктор географических наук, профессор
Пилясов Александр Николаевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Адамеску Алеко Александрович

доктор экономических наук, доцент
Ломакина Наталья Валентиновна

доктор экономических наук, профессор
Орлов Виктор Петрович


Ведущая организация: Всероссийский научно-исследовательский институт экономики минерального сырья и недропользования (ВИЭМС)

Защита состоится «27» апреля 2010 г. в 14-00 часов на заседании диссертационного совета Д. 227.004.02 в Государственном научно-исследовательском учреждении «Совет по изучению производительных сил» по адресу: 117997, г. Москва, ГСП-7, ул. Вавилова, д. 7, к. 401.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного научно-исследовательского учреждения «Совет по изучению производительных сил» Минэкономразвития и РАН.

Автореферат разослан « 22 » марта 2010 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук



И. А. Ильин

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Согласно «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.», важнейший вызов для России в этот период – перейти от экспортно-сырьевой модели к инновационному социально ориентированному типу экономического развития. Ответ на этот вызов обеспечивают современные усилия государства, направленные на диверсификацию экономики, стимулирование инновационной активности, реструктуризацию производственной структуры моногородов. Для проблемных российских регионов инициативы по модернизации экономики имеют особый приоритет.

Фундаментальное воздействие на тип социально-экономической динамики регионов России оказывает возраст их экономической структуры. Наиболее рельефно роль возраста проявляется в старопромышленных территориях, где он нередко становится причиной экономической депрессии. Снижение объемов промышленного производства, высокий уровень безработицы, рост доли населения с доходами ниже прожиточного минимума, негативные демографические процессы, сложная экологическая обстановка, инерционность и консерватизм представлений региональных лидеров ввиду высокой зависимости их мышления от траектории предшествующего развития – вот далеко не полный перечень проблем, возникающих в этих регионах и характеризующих феномен старопромышленного региона (СПР).

К проблемным в России относятся регионы разной специализации – аграрные, обрабатывающей и добывающей промышленности. В последнюю группу попадают монопрофильные территории, экономика которых основана на длительной эксплуатации природных ресурсов и которые в силу объективного ухудшения качественных и количественных характеристик ресурсной базы со временем неизбежно переходят в категорию депрессивных.

Вопросам встраивания ресурсных регионов в новую парадигму социально-экономического развития, определения конкретных механизмов адаптации их структуры к вызовам экономики знания посвящены работы многих российских ученых. В них изучается сложившаяся динамика и определяются перспективы развития основных ресурсных предприятий и добывающих отраслей, предлагаются инновационные механизмы поддержания минерально-сырьевой базы, истощенной многолетней эксплуатацией, и другие. *Однако авторы никогда не рассматривают эти ресурсные регионы как старопромышленные. То есть не делается акцент на главной, на наш взгляд, причине депрессивности ресурсных регионов – старении базовой отрасли.* В результате, как правило, перспективы их развития и дальше видятся в традиционной, давно сложившейся специализации. Основные надежды на возрождение местной экономики связываются с внешними факторами, например, с привлечением иностранных и отечественных инвестиций, оптимизацией системы налогообложения добывающих предприятий на федеральном уровне и др. Все эти меры,

конечно, способны дать позитивный эффект. Однако если при этом не будут актуализированы внутренние резервы самой территории, механизмы омоложения местной экономики – через выработку направлений реструктуризации (в том числе предполагающих выход за рамки сложившейся специализации), в которых учтен мировой опыт и российские приоритеты трансформации национальной экономики, – эффект окажется непродолжительным.

Широкомасштабное промышленное освоение минеральных ресурсов Магаданской области началось в 1930-е гг. По совокупности признаков она является одновременно ресурсной, проблемной и старопромышленной. На ее примере и отрабатывается методология нового подхода к проблемным ресурсным регионам как старопромышленным, который позволяет использовать весь накопленный в мире инструментарий «работы» со старопромышленными территориями для лечения экономической депрессивности ресурсодобывающих регионов. Данный подход может быть применен для реструктуризации и других российских регионов традиционной ресурсной специализации.

Конкретизация данной методологии в настоящей работе определила ее логику: сначала рассмотрение вопросов типологии СПР, затем методологии определения возраста региональных экономических структур и, наконец, выбор ключевых механизмов омоложения – направлений реструктуризации экономики СПР ресурсной специализации.

Целью диссертационного исследования является теоретико-методологическое обоснование природы экономической депрессивности и определение приоритетных направлений реструктуризации экономики старопромышленных регионов ресурсной специализации.

Данная цель предопределила решение следующих задач:

1) уточнить и развить теоретические основы изучения, выявить специфику развития СПР различного типа, обобщить мировой опыт реструктуризации их экономики;

2) предложить методологический подход для определения экономического возраста монопрофильной старопромышленной территории ресурсной специализации. Разработать методический аппарат и осуществить ретроспективное моделирование экономики Магаданской области в контексте различных периодов развития базовой золотодобывающей отрасли;

3) среди старопромышленных выделить особый тип монопрофильных регионов, депрессивность развития которых наиболее сильно зависит от возраста их экономической структуры. Определить перечень ключевых направлений реструктуризации экономики монопрофильных регионов ресурсной специализации как механизмов ее омоложения;

4) выявить состоявшиеся и возможные направления диверсификации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области как монопрофильной старопромышленной территории ресурсной специализации (первое направление реструктуризации);

5) выделить направления внедрения состоявшихся и перспективных инноваций в минерально-сырьевой комплекс и экономику Магаданской области (второе направление реструктуризации);

6) проанализировать процесс формирования новых наукоемких компетенций на объектах традиционной специализации региона и их «миграции» в другие отрасли и сферы, не связанные с базовой отраслью (третье направление реструктуризации);

7) в результате обобщения содержания и конкретных параметров инвестиционных проектов разработать сценарии реструктуризации минерально-сырьевого комплекса и оценить социально-экономическую эффективность их реализации для Магаданской области.

Предмет исследования. Закономерности и особенности реструктуризации СПР ресурсной специализации.

Объект исследования. Монопрофильная экономика Магаданской области.

Методологической основой исследования является разработка проблемы роли возраста экономических структур в региональном развитии. В работе использованы методы экономического, статистического и геолого-экономического анализа, прогнозирования и сценарного моделирования.

Теоретической основой исследования послужили труды ведущих ученых и специалистов в области региональной экономики, экономики природопользования и экономики минерально-сырьевого комплекса. Вопросам регионального развития посвящены работы известных российских ученых: А. А. Адамеску, С. С. Артоболевского, М. К. Бандмана, А. Г. Гранберга, О. В. Кузнецовой, В. Н. Лаженцева, В. Н. Лексина, Д. С. Львова, П. А. Минакира, Н. Н. Михеевой, А. Н. Пилясова, А. И. Татаркина, А. Н. Швецова, А. С. Шейнгауза, Б. М. Штульберга и др.

Особенности развития, типология, направления реструктуризации СПР изучены В. Г. Кимом, Г. А. Ковалевой, И. К. Комаровым, Д. В. Нестеровой, О. А. Романовой, В. П. Тимошенко, А. И. Трейвишем, М. Г. Филатовой, С. И. Яковлевой, а также зарубежными исследователями Н. Bomer, P. Cooke, W. Knapp, P. Schmitt, H. Leimbrock, G. Lintz, W. Wijnen, W. J. J. Manshanden, A. C. Muskens и др.

Проблемам природопользования, закономерностям развития минерально-сырьевого комплекса и отдельных его отраслей на национальном и региональном уровне, специфике социально-экономической динамики добывающих регионов посвящены исследования ученых и специалистов органов государственного управления Г. А. Аграната, А. А. Арбатова, В. Н. Бавлова, Б. И. Беневольского, В. Н. Брайко, Е. А. Козловского, В. Н. Иванова, Е. А. Куклиной, А. И. Кривцова, В. Г. Логинова, Н. В. Ломакиной, В. П. Орлова и др.

Изучение природно-ресурсного потенциала, экономической истории, проблем и перспектив социально-экономического развития Магаданской области находятся в центре внимания исследований О. В. Акулич, И. Д. Бацаева, С. В. Ворошина, В. Е. Глотова, Г. М. Голобоковой, И. С. Голубенко, В. И. Гончарова, Н. А. Горячева, А. В. Гревцева, В. Г. Зеляка, Е. Э. Тюковой, О. А. Шарыповой, А. И. Широкова, Г. Н. Ядрышниковой.

Информационную основу исследования составили результаты НИР автора и коллег, выполненных в СВКНИИ ДВО РАН, в том числе по грантам ДВО РАН и по заказу Администрации Магаданской области; законо-

дательные и нормативные акты, Концепции и Программы развития РФ, Дальнего Востока и Магаданской области; материалы региональной власти дальневосточных субъектов страны, научно-исследовательских и проектных институтов – СОПС, ВИЭМС (Москва), ВНИГРИ (Санкт-Петербург), ИЭИ ДВО РАН (Хабаровск), ОАО «СибЗНИИЭП» (Новосибирск); данные национальной и региональной статистики; информация, содержащаяся в научной и периодической печати, в том числе в электронных публикациях.

Основные научные результаты диссертационного исследования:

1. Обоснована целесообразность отнесения проблемных регионов ресурсной специализации к категории старопромышленных в результате установления общей природы депрессивности их развития, заключающейся в старении региональной экономической структуры.

2. Разработан методологический подход определения экономического возраста монопрофильных регионов по возрасту базовой отрасли. В результате апробации подхода в условиях Магаданской области установлено, что золотодобывающая отрасль и область находятся в периоде старости, что позволяет отнести Магаданскую область к категории старопромышленных регионов ресурсной специализации.

3. Определено, что наиболее чувствительными к возрасту экономической структуры среди старопромышленных территорий являются монопрофильные регионы ресурсной специализации, эксплуатирующие невозобновляемые (минеральные) ресурсы. Для данной группы на основе анализа мирового опыта определен комплекс ключевых направлений реструктуризации, рассматриваемых как механизмы омоложения их экономики: диверсификация, внедрение инноваций и выработка новых компетенций; направления конкретизированы для самого проблемного региона – Магаданской области.

4. В результате ретроспективного анализа семидесятилетнего развития и оценки имеющегося потенциала выявлены состоявшиеся и прогнозные направления диверсификации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области, способствующие за счет расширения спектра добываемых ресурсов, территориального охвата ареала добычи и освоения разных типов месторождений преодолению депрессивности старопромышленного региона.

5. Определены реализованные и перспективные институциональные, технико-технологические и организационные инновации в минерально-сырьевом комплексе и экономике Магаданской области, содействующие омоложению экономики старопромышленного региона через углубление специализации и переход к производству наукоемкой продукции.

6. Выявлен механизм формирования новых компетенций на примере использования геотрансформационных технологий для решения задач базовой отрасли и их трансляции из интеллектуального центра (Магадан, СВКНИИ ДВО РАН) в другие отрасли и сферы деятельности, способствующий омоложению экономики старопромышленного региона за счет выхода за рамки его традиционной специализации.

7. Разработаны сценарии реструктуризации минерально-сырьевого комплекса, имеющие вариантное наполнение в инвестиционных проектах и отличающиеся силой воздействия различных механизмов омоложения на экономику старопромышленной Магаданской области.

Научная новизна результатов диссертационного исследования:

1. Расширена типология СПР за счет добавления особого типа – регионов ресурсной специализации. Введено в научный оборот и раскрыто содержание понятия «старопромышленный регион ресурсной специализации».

2. В результате периодизации развития базовой золотодобывающей отрасли и области, а также ретроспективного моделирования ее социально-экономических показателей в зависимости от характеристик золотодобычи выявлена хроноформирующая роль золотодобывающей отрасли в экономике Магаданской области. Предложена методология изучения социально-экономического развития Магаданской области как старопромышленного монопрофильного региона ресурсной специализации.

3. По результатам оценки социально-экономической динамики старопромышленных регионов за 1995–2007 гг. Магаданская область выявлена как самый проблемный регион.

4. Исследованы предпосылки и отобраны инвестиционные проекты Магаданской области для реализации ключевых направлений реструктуризации (омоложения) экономики.

5. Обоснован предпочтительный сценарий реструктуризации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области, способствующий выходу региона на траекторию устойчивого развития.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в выявлении роли возраста экономических структур в региональном развитии на примере СПР ресурсной специализации; в сравнительной оценке роли различных механизмов омоложения экономики старопромышленной Магаданской области.

Практическая значимость полученных результатов заключается в определении направлений трансформации экономики старопромышленной Магаданской области, обеспечивающих вывод региона на траекторию устойчивого развития.

Структура работы определена целью и задачами диссертационного исследования. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы.

Апробация работы. Основные положения диссертационного исследования докладывались на региональных, общероссийских и международных совещаниях, симпозиумах, конференциях, в том числе на Международной научно-практической конференции «Проблемы экономической политики на российском Дальнем Востоке» (Хабаровск, 2001); Международном симпозиуме «Проблемы устойчивого развития регионов в XXI веке» (Биробиджан, 2002); Дальневосточном международном экономическом конгрессе (Хабаровск, 2005, 2006, 2008, 2009); Региональной научно-практической конференции «Стратегия развития Дальнего Востока: возможности и перспективы» (Хабаровск, 2003); Научно-практичес-

кой конференции «Долгосрочная стратегия развития российского Дальнего Востока» (Хабаровск, 2008); Международной конференции «Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса в XXI веке» (Москва – Бишкек, 2004, 2006); Международном горно-геологическом форуме «Золото северного обрамления Пацифики» (Магадан, 2008); Всероссийской научной конференции «Чтения памяти академика К. В. Симакова» (Магадан, 2005, 2007, 2009); XXV съезде городов Заполярья и Крайнего Севера (Магадан, 2005); III Всероссийской конференции «Геоинформатика в нефтегазовой и горной отраслях» (Москва, 2000).

Практические результаты исследования использованы в Программах социально-экономического развития Магаданской области, в материалах, представленных Администрацией Магаданской области Президенту и Правительству Российской Федерации, в Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации.

Основные результаты исследования опубликованы в 37 научных работах, включая 3 монографии (в том числе 1 авторская), 1 учебное пособие, 8 статей в журналах из Перечня ВАК; общий объем публикаций 35 п. л.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Обоснована целесообразность отнесения проблемных регионов ресурсной специализации к категории старопромышленных в результате установления общей природы депрессивности их развития, заключающейся в старении региональной экономической структуры.

Старопромышленные регионы в мировой экономической науке выделяются среди проблемных (депрессивных) как особая категория. В Европе и США к старопромышленным относят регионы, экономика которых базируется на отраслях первого и второго технологических укладов, а формирование структуры промышленного производства началось в XVIII–XIX вв. Благодаря конкурентным преимуществам базовых отраслей их развитие шло опережающими темпами относительно других регионов до 60–70-х гг. XX в., затем они стали отставать от территорий, специализирующихся на отраслях последующих технологических укладов. Привязка к определенным технологическим укладам периода формирования экономической структуры обусловила отнесение к старопромышленным группы регионов, отраслями специализации которых являются угледобывающая промышленность, черная металлургия или легкая (текстильная) промышленность.

Российские специалисты понятие «старопромышленные регионы» рассматривают гораздо шире – как регионы, сформировавшие структуру промышленного производства на разных этапах индустриального развития начиная с конца XIX в. до 60–70-х гг. XX в., которые в прошлом были более развитыми относительно других, но с течением времени перешли в категорию депрессивных вследствие старения отраслей специализации.

Российские СПР значительно многообразнее зарубежных как по периодам их формирования, так и по специализации. Обычно к категории старопромышленных не относятся регионы ресурсной специализации, которые выделяются в отдельную группу проблемных регионов – «добывающих». Причина их депрессивности увязывается с истощением природных активов.

В результате анализа теоретических основ формирования СПР мы пришли к выводу, что причина депрессивности их социально-экономического развития заключается в старении экономической структуры и утрате конкурентных преимуществ отраслей специализации. *Причем устаревают не сами отрасли, а обусловленные возрастом условия их функционирования в конкретном регионе.* Признаком старения базовых отраслей является производство неконкурентоспособной продукции вследствие использования отсталых техники и технологии, неэффективной организации производственного процесса и др. Специфичная природа депрессивности регионов ресурсной специализации заключается в старении базовых отраслей из-за ухудшения качества добываемых ресурсов, а также отсутствия адекватной техники и технологии обработки истощенных запасов.

Объективная природа старения структуры экономики позволяет отнести к категории старопромышленных не только высокоиндустриальные регионы, но и добывающие, расширить их типологию за счет СПР ресурсной специализации.

К старопромышленным регионам ресурсной специализации следует относить регионы, в объеме промышленного производства которых более 50% занимают отрасли (по новой классификации – виды экономической деятельности) по добыче полезных ископаемых, масштабы производства которых в силу длительности эксплуатации ресурсной базы перестали обеспечивать динамичное социально-экономическое развитие региона. Специфика СПР ресурсной специализации состоит в том, что истощение природных активов, вызванное длительными сроками эксплуатации, в отличие от износа материальных активов – техники и технологии – в регионах обрабатывающей промышленности, носит необратимый характер и выражается в неуклонном ухудшении параметров добываемых ресурсов. Поэтому экономические и социальные проблемы, типичные для данного типа регионов, проявляются здесь особенно рельефно.

Характеристика СПР не исчерпывается устаревшей структурой их экономики; неотъемлемой частью являются демографические и социальные особенности, определенный тип мышления, мешающий выйти за рамки привычной траектории развития региона и искать региональные перспективы в новых отраслях и сферах деятельности, что в совокупности и образует целостный феномен «старопромышленного региона».

Позднее осознание необходимости смены привычной траектории развития ведет к стратегическим ошибкам в управлении таких территорий, к продолжению поиска выхода из депрессивного состояния в рамках «точечного» поддержания объективно устаревших отраслей. Это в свою очередь обуславливает «блокировки» развития СПР и значительную потерю времени для поиска направлений реструктуризации их экономики. Количество СПР не

остается неизменным и зависит, с одной стороны, от интенсивности устаревания конкретного технологического уклада, с другой – от активности реструктуризации экономики этих регионов.

2. Разработан методологический подход определения экономического возраста монопрофильных регионов по возрасту базовой отрасли. В результате апробации подхода в условиях Магаданской области установлено, что золотодобывающая отрасль и область находятся в периоде старости, что позволяет отнести Магаданскую область к категории старопромышленных регионов ресурсной специализации.

Выявив в качестве причины депрессивности СПР возраст их экономической структуры, мы сталкиваемся с методологической проблемой определения возраста. Ученые, исследовавшие данную категорию регионов, не конкретизируют продолжительность периода развития в рамках определенной структуры экономики, с которой регион следует относить к категории старопромышленных. На наш взгляд, эта проблема не имеет универсального решения для всех СПР и для каждого типа решается индивидуально. Один из подходов, предлагаемый нами для монопрофильных регионов, состоит в определении экономического возраста территории по возрасту ключевой отрасли, продукция которой составляет в объеме промышленного производства более 50% и с которой экономика региона многолетне связана. Для Магаданской области такой отраслью более 70 лет является золотодобывающая.

Под *возрастом золотодобывающей отрасли* мы понимаем количество лет, прошедших с момента начала широкомасштабной промышленной добычи золота. За точку отсчета возраста золотодобывающей отрасли Магаданской области мы приняли 1931 г., так как к этому времени уже были созданы шесть приисков, начались ведение Государственного баланса золота и деятельность треста «Дальстрой», определявшего развитие не только отрасли, но и всего Северо-Востока СССР. В результате к 2009 г. возраст отрасли составляет 78 лет, а накопленная добыча – 3 тыс. т золота (россыпного 2,7 тыс. т, рудного – 0,3).

По показателям золотодобывающей отрасли, наиболее чувствительным к ее возрасту, выделены три периода развития – молодость, зрелость и старость (рис. 1) – и по этим периодам рассмотрена социально-экономическая динамика региона.

Наиболее чувствительными к возрасту отрасли, на наш взгляд, являются следующие показатели: объем среднегодовой добычи золота, среднее содержание золота на обрабатываемых месторождениях, выработка на одного занятого в отрасли, соотношение россыпной и рудной добычи, разнообразие видов обработки запасов, использование машин и механизмов.

Менее чувствительны показатели, на которые имеют влияние и другие факторы – объем накопленной добычи за период возраста, соотношение прироста и отбора запасов промышленных категорий, количество недропользователей, доля и рейтинг субъекта РФ среди золотодобывающих регионов.

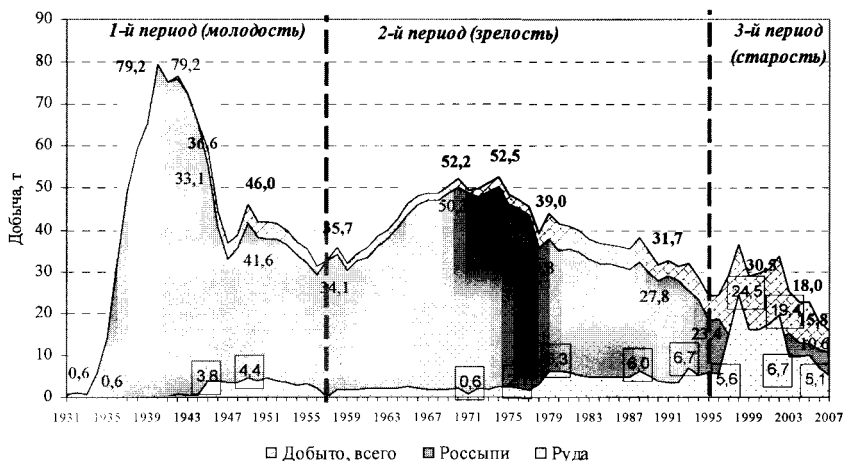


Рис. 1. Периодизация возраста золотодобычи в Магаданской области

В исследовании не рассматривались внешние факторы, влияющие на ситуацию в отрасли (например цена на золото), так как, *на наш взгляд, внешние факторы лишь усугубляют или сглаживают проявления возраста отрасли, но не способны остановить либо повернуть вспять объективный процесс ее старения.*

Исследование развития золотодобывающей отрасли по периодам ее возраста показало, что характерные черты молодости, зрелости и старости находят свое отражение в социально-экономических показателях региона.

В период молодости (1931–1956 гг.) достигнут максимум годового объема добычи золота за всю историю отрасли в Магаданской области – 79,2 т и самый высокий среднегодовой объем – 49,2 т; выборочно отработывались уникальные и богатые россыпи, среднее содержание золота в которых в первые годы находилось в диапазоне от 40 до 78 г на 1 м³ песков и, несмотря на снижение к концу периода до 4 г/м³, составило наивысшую по сравнению с последующими периодами возраста отрасли величину – в среднем за период 11 г/м³ (табл. 1).

Доля рудной добычи как более трудоемкого и затратного способа в период молодости ничтожна (4% от суммарной добычи за 26 лет). Простые горно-геологические условия локализации разрабатываемых россыпей обусловили добычу преимущественно открытым способом. Уже в первый период золотодобычи Магаданская область стала лидером среди золотодобывающих регионов, давая более 40% объема суммарной добычи золота СССР.

Начало золотодобычи обусловило активизацию промышленного освоения территории: были построены морской порт, аэропорты, дороги, электростанции, поселки, школы и больницы. Использование труда заключенных позволяло не развивать социальную сферу, что спровоцировало отток населения из региона уже в послевоенные годы.

Таблица 1. Сравнительная характеристика периодов возраста золотодобычи в Магаданской области

Показатель	Период		
	молодость	зрелость	старость
Продолжительность, лет	26	39	11
Объем накопленной добычи, т	1091,4	1570,9	316,4
Среднегодовая добыча, т	49,2*	40,3	26,4
Максимум годовой добычи, т	79,2	52,5	36,4
Минимум годовой добычи, т	0,6	23,9	15,8
Амплитуда добычи (макс./мин., раз)	132	2,2	2,3
Среднее содержание золота в россыпях, отработываемых открытым способом, г/м ³ **	36-3,8*** 11,0	4-1,1 2,3	1,1-0,8 0,9
Среднее содержание золота в руде, г/т	Нет данных	6,3	10,8
Доля рудной добычи в общем объеме за период, %	4	8	49,1
Добыча на занятого в отрасли, кг	0,9	2,7	2,7

* Без учета первых 4 лет, когда добыча составляла от 0,6 до 6 т.

** Среднее содержание на добыче россыпей открытым способом.

*** В числителе – диапазон значений, в знаменателе – среднее значение за период.

Уменьшение среднегодового объема добычи всего за пять лет (с 1951 по 1956 г.) на 25% и отсутствие приемлемых условий труда и быта «отозвалось» снижением среднегодовой численности работающих в Магаданской области за этот же период на 29%. Кризис отрасли обусловил кризис социально-экономического развития области, проявившийся в сокращении численности трудовых ресурсов и оттоке населения из региона в начале следующего периода, составившем с 1957 по 1959 г. около 30 тыс. чел. (9,1%).

В результате ухудшения характеристик ресурсной базы *в период зрелости золотодобычи (1957–1995 гг.)* началась вторичная переработка россыпей, распространение более сложных и затратных способов добычи – подземного, дражного, гидравлического – и подготовка к масштабному освоению рудных месторождений. Пик добычи составил 66% от максимума в период молодости, среднегодовая добыча – 40,3 т (в период молодости – 49,2 т), доля рудной добычи увеличилась незначительно (8% суммарного объема золота). Среднее содержание золота в отработываемых месторождениях снизилось с 4,0 до 1,1 г/м³, а относительно периода молодости почти в 5 раз. Истощение ресурсной базы, преобладание мелких объектов способствовало дроблению нескольких крупных недропользователей на 80 малых и средних предприятий; прирост промышленных запасов перестал компенсировать их отбор, к концу периода зрелости составив 78%. Благодаря интенсивному совер-

шенствованию техники и технологии добычи выработка на одного занятого в отрасли выросла в этот период относительно предыдущего в 3 раза, составив 2,7 кг.

С 1984 г. Магаданская область уступила лидерство в добыче золота Республике Саха (Якутии), переместившись на 2-е место в рейтинге золотодобывающих регионов России. Ухудшение параметров месторождений золота, отсутствие технических и финансовых возможностей у недропользователей для их эффективной отработки совпадает по времени с падением мировой цены на золото и переходом российской экономики на рыночные отношения, что в совокупности приводит к очередному кризису в отрасли и кризису в экономике региона: с 1990 по 1995 г. добыча россыпного золота сократилась на 35%, объем промышленного производства снизился на 40%, отток населения составил 37%. Отрасль и область переходят в период старости.

Эксплуатация истощенной ресурсной базы в *период старости (с 1996 г. – по настоящее время)* сопровождалась ухудшением параметров отрасли. Максимум добычи золота составил 36,4 т (69,3% от максимума в период зрелости), среднегодовая добыча снизилась до 26,4 т (65,5% от уровня периода зрелости). Среднее содержание золота в россыпях уменьшилось в 2,5 раза относительно периода зрелости, составив менее 1 г/м³. Начали осваиваться крупные золоторудные месторождения, но уже вахтовым способом, без расходов на строительство капитальных поселков и создание в них развитой социальной инфраструктуры. Доля рудной добычи в отдельные годы превосходила долю россыпной и за 1996–2007 гг. достигла 49,1% суммарного объема. Число недропользователей продолжало увеличиваться (их более 160). Несмотря на снижение объемов добычи, прирост запасов промышленных категорий компенсировал их отбор лишь на 50–60%.

Временный рост добычи золота во время отработки крупного рудного месторождения Кубака оживил всю экономику региона, область опять лидировала среди золотодобывающих регионов (в 1997–2002 гг.), но после его отработки добыча стремительно падала, снижались и основные социально-экономические показатели территории. В итоге добыча золота в 2007 г. относительно конца предыдущего периода зрелости отрасли снизилась в 1,5 раза (в том числе россыпного в 1,7 раза), объем промышленного производства – в 1,6 раза, численность населения области и занятых в экономике – в 1,4 раза; доля дотаций в консолидированном бюджете региона увеличилась в 1,6 раза.

Для подтверждения хроноформирующей роли золотодобывающей отрасли в экономике региона проведено ретроспективное моделирование основных социально-экономических индикаторов Магаданской области в зависимости от значения среднего содержания золота в россыпях – как самого чувствительного к возрасту отрасли параметра. В результате моделирования получено (табл. 2), что если бы золотодобыча находилась в периоде зрелости (среднее содержание золота 2,3 г/м³), при тех же масштабах производства область добывала бы 36 т золота и

была бы лидером среди золотодобывающих регионов РФ, по объему валового регионального продукта переместилась бы в рейтинге регионов РФ с 78-го лишь на 74-е место, по уровню дотаций в бюджете – с 71-го места на 47-е, а по численности населения достигла бы уровня Камчатского края (и населения Магаданской области в 1990 г.) и поднялась с 81-го места на 76-е.

Таблица 2. Результаты моделирования социально-экономических показателей Магаданской области в зависимости от периодов возраста золотодобычи

Показатель	2007 г., старость*	Оценка	
		зрелость	молодость
Добыча золота, т	16	36	151
ВРП, млрд. руб.	35	49	131
Доля дотаций в бюджете, %	44	22	0*
Численность населения Магаданской области, тыс. чел.	166	375	1591

* Собственные доходы превосходят уровень расходов 2007 г. в 2 раза.

Еще больший рост показателей имела бы Магаданская область в условиях молодости отрасли (среднее содержание 11 г/м³): добыча золота в объеме 151 т (общероссийский уровень), увеличение валового регионального продукта в 3,7 раза (рейтинг по ВРП среди российских регионов с 78-й повысился бы до 46-й позиции), область стала бы бездотационным регионом, даже увеличив бюджетные расходы в 2 раза, а численность населения превысила бы современную численность Хабаровского края, переместив область в рейтинге регионов РФ с 81-го места на 28-е (уровень Тульской области).

Результаты периодизации развития золотодобычи и ретроспективного моделирования социально-экономических показателей области показали причину негативных тенденций регионального развития – старение базовой отрасли, что позволяет рассматривать Магаданскую область как СПР ресурсной специализации.

3. Определено, что наиболее чувствительными к возрасту экономической структуры среди старопромышленных территорий являются монопрофильные регионы ресурсной специализации, эксплуатирующие невозобновляемые (минеральные) ресурсы. Для данной группы на основе анализа мирового опыта определен комплекс ключевых направлений реструктуризации, рассматриваемых как механизмы омоложения их экономики: диверсификация, внедрение инноваций и выработка новых компетенций; направления конкретизированы для самого проблемного региона – Магаданской области.

Для выявления среди СПР наиболее чувствительных к возрасту экономической структуры регионов использована методика диагностики их

социально-экономического положения, разработанная группой ученых под руководством А. Г. Гранберга¹, по которой авторы оценили 36 СПР России по состоянию на 1995 г., в период общероссийской тенденции снижения социально-экономических показателей. На основе интегральной оценки динамики промышленного производства, уровня жизни и уровня безработицы, а также финансовой обеспеченности регион относится к определенной группе (типу), критерием отнесения является среднее по России значение оцениваемых показателей.

В условиях положительной макроэкономической динамики в 2000–2007 гг. нами оценено социально-экономическое положение 28 СПР: 17 монопрофильных регионов из предыдущего перечня, 10 новых СПР, добавленных А. Г. Гранбергом позже², а также Магаданской области. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы по состоянию СПР на 2007 г. (табл. 3):

– в 15 регионах из 28 *хорошее* положение, которое обеспечивается ростом промышленного производства, благополучным в 11 регионах и неблагоприятным в 4 регионах уровнем социальных индикаторов, хорошей и средней обеспеченностью собственными доходами бюджета. Большинство регионов данной группы – Тюменская, Омская, Кемеровская, Волгоградская, Рязанская, Белгородская, Липецкая, Вологодская, Мурманская области – имеют специализацию³ на отраслях металлургического и топливно-энергетического комплекса (ТЭК); Тамбовская, Псковская, Нижегородская, Ульяновская и Владимирская области специализируются на машиностроении и военно-промышленном комплексе (ВПК), Архангельская – на отраслях химико-лесного комплекса;

– *среднее* положение при благополучном и относительно благополучном промышленном росте в 8 регионах, из них 4 имеют специализацию машиностроение и ВПК (некоторые в сочетании с другими комплексами): Кировская область, Хабаровский и Алтайский края, Республика Удмуртия; 2 региона – Красноярский край и Амурская область – специализируются на металлургическом комплексе (дополнительно ТЭК), еще 2 региона – Ивановская область и Приморский край – на легкой и пищевой промышленности;

– социально-экономическое положение *ниже среднего* уровня в 4 регионах – Курганской (машиностроение и ТЭК) и Читинской областях (ТЭК и металлургический комплекс), Республике Чувашия (машиностроение и ВПК) и Еврейской АО (строительные материалы);

– самое плохое – *кризисное* – положение в Магаданской области, имеющей худшие позиции по всем показателям из рассмотренных, кроме социальной сферы.

¹Гранберг А., Артоболевский С., Ковалева Г., Россель Э. Реструктуризация стропромышленных регионов: опыт России и мира // Регион, развитие и сотрудничество = Reg. development coop. – М., 1998. – № 1/2. – С. 4–23.

²Гранберг А. Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов. – 3-е изд. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 495 с.

³Специализация по исследованным в 1995 г. регионам взята из первоисточника.

Таблица 3. Обобщенная оценка социально-экономического положения СТР (2007 г.)

№ п/п	Субъект РФ	Состояние промышленного комплекса*	Положение в социальной сфере**	Бюджетная обеспеченность***
<i>Хорошее</i>				
1	Липецкая обл.	Благополучное	Благополучное	Хорошая
2	Белгородская обл.	Благополучное	Благополучное	Хорошая
3	Тамбовская обл.	Благополучное	Благополучное	Хорошая
4	Омская обл.	Благополучное	Неблагополучное	Хорошая
5	Рязанская обл.	Благополучное	Неблагополучное	Хорошая
6	Архангельская обл.	Благополучное	Неблагополучное	Хорошая
7	Исковская обл.	Благополучное	Благополучное	Средняя
8	Владимирская обл.	Благополучное	Неблагополучное	Хорошая
9	Кемеровская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
10	Волгоградская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
11	Вологодская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
12	Нижегородская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
13	Мурманская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
14	Ульяновская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
15	Тюменская обл.	Относительно благополучное	Благополучное	Хорошая
<i>Среднее</i>				
16	Ивановская обл.	Благополучное	Неблагополучное	Средняя
17	Кировская обл.	Относительно благополучное	Неблагополучное	Средняя
18	Алтайский край	Относительно благополучное	Неблагополучное	Средняя
19	Республика Удмуртия	Относительно благополучное	Неблагополучное	Хорошая
20	Амурская обл.	Относительно благополучное	Неблагополучное	Средняя
21	Красноярский край	Относительно благополучное	Кризисное	Хорошая
22	Приморский край	Относительно благополучное	Кризисное	Хорошая
23	Хабаровский край	Относительно благополучное	Неблагополучное	Хорошая
<i>Ниже среднего</i>				
24	Еврейская АО	Благополучное	Кризисное	Плохая
25	Республика Чувашия	Благополучное	Кризисное	Средняя
26	Читинская обл.	Относительно благополучное	Кризисное	Плохая
27	Курганская обл.	Благополучное	Кризисное	Средняя
<i>Кризисное</i>				
28	Магаданская обл.	Кризисное	Благополучное	Плохая

* «Благополучное» – если рост промышленного производства относительно 2000 г. на уровне среднероссийского (148,2%) или выше; «относительно благополучное» – если темпы роста ниже среднероссийских; «депрессивное» – объем промышленного производства снизился в диапазоне до 8%; «кризисное» – промышленное производство снизилось более чем на 8%.

** Обобщение оценок по двум показателям: доля населения с доходами ниже прожиточного минимума меньше показателя в среднем по РФ (14%) – «благополучный регион», выше в диапазоне до 7,7% – «неблагополучный», свыше 7,7% – «кризисный»; уровень безработицы ниже, чем в среднем по РФ (7%), – региона «благополучный», выше на 1% – «неблагополучный», выше более чем на 1% – «кризисный».

*** Доля собственных доходов в региональном бюджете более среднего уровня по регионам РФ (72,3%) – «хорошее» финансовое состояние; от 80 до 99% среднероссийского уровня (58–72%) – «среднее»; менее 80% среднероссийского уровня (ниже 58%) – «плохое».

Относительно 1995 г. в социально-экономическом положении СПР произошли следующие изменения (табл. 4).

Таблица 4. Сравнительная характеристика интегральной оценки социально-экономического положения СПР в 1995 и 2007 г.

№ п/п	Субъект Федерации	Интегральная оценка положения региона	
		1995 г.	2007 г.
1	Тюменская обл.	Хорошее	Хорошее
2	Липецкая обл.	Хорошее	Хорошее
3	Белгородская обл.	Хорошее	Хорошее
4	Нижегородская обл.	Хорошее	Хорошее
5	Кемеровская обл.	Хорошее	Хорошее
6	Мурманская обл.	Хорошее	Хорошее
7	Красноярский край	Хорошее	Среднее
8	Вологодская обл.	Среднее	Хорошее
9	Ульяновская обл.	Среднее	Хорошее
10	Омская обл.	Среднее	Хорошее
11	Архангельская обл.	Ниже среднего	Хорошее
12	Рязанская обл.	Ниже среднего	Хорошее
13	Волгоградская обл.	Ниже среднего	Хорошее
14	Приморский край	Ниже среднего	Среднее
15	Магаданская обл.*	Ниже среднего	Кризисное
16	Владимирская обл.	Кризисное	Хорошее
17	Псковская обл.*	Кризисное	Хорошее
18	Тамбовская обл.*	Кризисное	Хорошее
19	Ивановская обл.	Кризисное	Среднее
20	Кировская обл.*	Кризисное	Среднее
21	Республика Удмуртия*	Кризисное	Среднее
22	Алтайский край*	Кризисное	Среднее
23	Хабаровский край*	Кризисное	Среднее
24	Амурская обл.*	Кризисное	Среднее
25	Республика Чувашия*	Кризисное	Ниже среднего
26	Курганская обл.*	Кризисное	Ниже среднего
27	Читинская обл.*	Кризисное	Ниже среднего
28	Еврейская АО*	Кризисное	Ниже среднего

* Для новых регионов интегральная оценка по состоянию на 1995 г. выполнена по двум из трех показателей – динамике промышленного производства и положению в социальной сфере.

Высшую оценку сохранили Белгородская, Кемеровская, Липецкая, Мурманская, Нижегородская и Тюменская области – регионы, специализацией которых являются отрасли топливно-энергетического и металлургического комплексов; большинство регионов улучшили свои позиции.

Из 28 рассмотренных СПР только Красноярский край и Магаданская область, экономика которых базируется на эксплуатации невозобновляемых минеральных ресурсов, ухудшили свое социально-экономическое положение. Выявленные тенденции в развитии СПР объясняются более жесткой зависимостью типа социально-экономической динамики в монопрофильных регионах от возраста экономической структуры – по сравнению с многопрофильными – и необратимостью процесса истощения невозобновляемых ресурсов. Поэтому очевидно, что наиболее чувствительными к возрасту экономической структуры являются монопрофильные регионы ресурсной специализации, эксплуатирующие невозобновляемые (минеральные) ресурсы. Остальные СПР (не монопрофильные или монопрофильные, но не ресурсные, а также базирующиеся на возобновляемых ресурсах) либо остались на уровне оценки прошлого периода, либо улучшили свое положение, как, например, Приморский край, также монопрофильный, но специализирующийся на возобновляемых биологических ресурсах.

Результаты анализа мирового опыта в преодолении депрессивности развития СПР показали действенность реструктуризация их экономики. Необходимым условием ее осуществления является осознание проблемы на государственном уровне, оказание помощи федеральных и региональных властей в форме прямого финансирования создания инфраструктуры и новых предприятий, институциональных мер – создание особых правовых режимов хозяйствования (свободных экономических зон, налоговых льгот) для инвестиционной привлекательности СПР.

Для СПР ресурсной специализации нами выделены следующие ключевые направления реструктуризации, которые рассмотрены как механизмы омоложения: диверсификация, внедрение инноваций, а также выработка новых компетенций для перехода на другие отрасли и сферы деятельности.

Учитывая остроту проблем даже в период положительной общероссийской социально-экономической динамики, следует признать, что в реструктуризации экономики Магаданская область нуждается в большей степени, чем остальные СПР, именно поэтому предложенный комплекс направлений реструктуризации конкретизирован для ее условий. Наличие богатого ресурсного потенциала Магаданской области позволяет рассмотреть первоочередные направления реструктуризации экономики региона в минерально-сырьевом комплексе.

4. В результате ретроспективного анализа семидесятилетнего развития и оценки имеющегося потенциала выявлены состоявшиеся и прогнозные направления диверсификации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области, способствующие за счет расширения спектра добываемых ресурсов, территориального охвата ареала добычи и освоения разных типов месторождений преодолению депрессивности старопромышленного региона.

Диверсификация, как и другие механизмы омоложения экономики региона, проявлялась во все периоды развития Магаданской области, поэтому ее эволюция рассмотрена по периодам 70-летней экономической истории региона – реализованные направления (состоявшиеся), реализуемые в краткосрочной (1–3 года) и среднесрочной (5–7 лет) перспективе. *Диверсификацию минерально-сырьевого комплекса* в качестве одного из механизмов омоложения экономики СПР мы понимаем в контексте данного исследования как расширение спектра добываемых ресурсов, территориального охвата добычей ресурсов, а также как добычу одного вида ресурса из месторождений разных типов (внутриресурсная диверсификация). В результате реализации направлений диверсификации минерально-сырьевого комплекса могут быть организованы не только новые добывающие, но и перерабатывающие отрасли, что будет способствовать и диверсификации всей экономики Магаданской области.

С возрастом золотодобывающей отрасли степень диверсификации минерально-сырьевого комплекса менялась по видам добываемых ресурсов, территориальному охвату и силе влияния на экономику региона по объемам производства и численности занятых на добыче.

В период *молодости базовой отрасли* и экономики Магаданской области диверсификация была представлена наиболее широким спектром добываемых ресурсов: кроме месторождений золота, разрабатывались месторождения олова, урана, вольфрама, кобальта, угля и торфа. Широта диверсификации в этот период была обусловлена, с одной стороны, масштабным изучением недр территории в начале ее промышленного освоения, а с другой – потребностями государства в определенных ресурсах, особенно в военное время. Несмотря на разнообразие добываемых ресурсов, их добыча не сравнима с золотом ни по срокам, ни по масштабу добычи и численности занятых (табл. 5).

Обнаружение промышленных запасов других полезных ископаемых в объемах, сопоставимых по ценности с золотом, могло спровоцировать диверсифицированное развитие минерально-сырьевого комплекса Магаданской области, но этого не произошло. Поэтому после отработки месторождений в освоенных районах добыча почти всех непрофильных полезных ископаемых к концу периода молодости золотодобычи завершилась. Исключением стал уголь, который добывается до настоящего времени, что обусловлено его значительными запасами и использованием исключительно на местные топливно-энергетические нужды.

В период *зрелости золотодобычи* диверсификация была крайне слабая. Все усилила, как в добыче, так в поисково-разведочных работах, были сконцентрированы на главном металле территории – золоте. В наибольших объемах добывали серебро (в основном как сопутствующий компонент в рудах золото-серебряных месторождений), а также уголь для регионального потребления, но к концу периода зрелости и его объемы добычи стали снижаться. Ухудшение ситуации в базовой отрасли и социально-экономических параметров региона привело к тому, что наиболее мощно диверсификационный механизм омоложения экономики начинает проявляться в период *старости золотодобывающей* отрасли: переоцениваются ра-

нее исследованные ресурсы, обосновывается возможность поиска и разведки новых для области полезных ископаемых. Направление диверсификации по серебру достигает таких масштабов, что Магаданская область становится лидером по его добыче в России, а по ценности производимой продукции серебро уже составляет около 60% от стоимости добываемого золота и является существенным фактором, сдерживающим темпы падения социально-экономических показателей Магаданской области. Добыча угля продолжает уменьшаться из-за оттока населения и уменьшения объемов промышленного производства.

Таблица 5. Характеристика направлений диверсификации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области*

Металл	Период добычи, гг.	Объем накопленной добычи, т**	Численность занятых, чел.	Коммерческая цена, руб./кг***
Золото	1931–1956	1091,4	65000–90000	27000
Олово (концентрат)	1937–1956	2255	2100–3200	144
Вольфрам (тремоксид)	1941–1944, 1948–1956	444,7	120–280	62
Кобальт (концентрат)	1947–1955	397,5	460–780	780
Уран (концентрат)	1948–1955	60	2000–3300	3057****

*Составлено и рассчитано по материалам: Зеляк В. Г. Пять металлов Дальстроя: история горнодобывающей промышленности Северо-Востока России в 30–50-х годах XX в. – Магадан : Кордис, 2004. – С. 291.

**Авторская оценка доли Магаданской области в общем объеме добычи треста «Дальстрой».

***В расчетах принята коммерческая цена 1954 г. (еще добывали все металлы).

****Ввиду отсутствия информации о цене использована плановая себестоимость добычи урана в 1954 г. [Там же. С. 218].

Возможными направлениями диверсификации в краткосрочной перспективе по значимости для регионального развития являются: добыча цветных металлов, серебра и общераспространенных (нерудных) полезных ископаемых. Предпосылки наиболее сильного влияния на экономику региона диверсификации по цветным металлам состоят в широком спектре видов цветных металлов и районов их добычи (диверсификация по видам ресурсов и территориальному охвату); наличие потенциального рынка сбыта крупнейшим мировым экспортерам, находящимся в ближайшем Азиатско-Тихоокеанском регионе (Япония, Китай, Корея, Сингапур, Тайвань); в росте цен на цветные металлы, существенно опережающем рост цен на традиционные для области золото и серебро (рис. 2).

Вторым направлением диверсификации по силе воздействия на экономику региона будет наращивание объемов серебра за счет добычи на отработываемых и вновь вводимых объектах и расширения территориальной структуры осваиваемых месторождений.

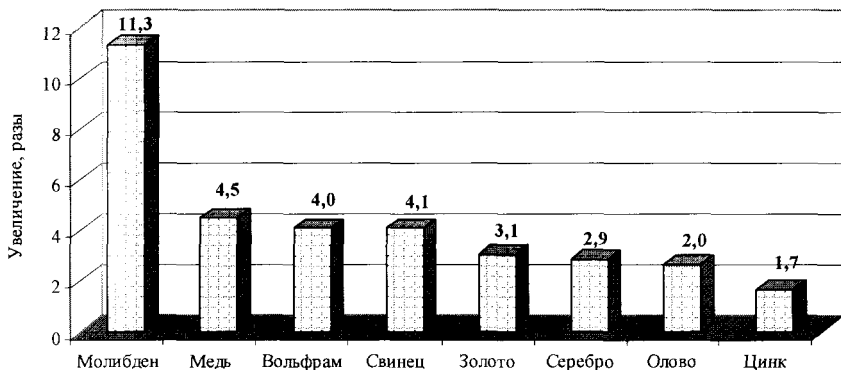


Рис. 2. Сопоставление роста мировых цен на металлы базовой отрасли и цветные металлы на Лондонской бирже с 1999 по 2008 г.

В качестве третьего направления следует рассматривать добычу общераспространенных полезных ископаемых, которые добывались и раньше для производства строительных материалов, но существенно на экономику области не влияли. Выявление новых сфер их применения обусловило возможность добычи совершенно новых для Магаданской области ресурсов – цеолитов, базальтов, перлитов и др.

Предварительные оценки вовлечения в хозяйственный оборот отдельных видов новых для территории ресурсов позволяют рассматривать в качестве направлений диверсификации в *среднесрочной перспективе* освоение ресурсов углеводородного сырья, железорудного сырья и торфа.

Добыча нефти и газа на Северо-Охотском шельфе может стать самым масштабным направлением диверсификации минерально-сырьевого комплекса территории и кардинально сменить ее профиль, вызвав приток значительных инвестиций и трудовых ресурсов новых специальностей, обусловить организацию принципиально новых вспомогательных и обслуживающих производств. Невысокая геологическая изученность ресурсов, сложность размещения прогнозируемых месторождений (большая глубина моря и залегания продуктивных пластов), удаленность от берега, суровые природно-климатические условия предполагают высокие издержки на их освоение и повышают риск реализации данного направления, однако эффект от разработки углеводородов существенно выше, чем по всем остальным рассмотренным ресурсам.

Диверсификация по железу – менее масштабное направление, но это тоже новый для Магаданской области ресурс, ценность которого заключается в получении нового опыта освоения месторождений. Однако по данному направлению есть как предпосылки его реализации в виде запасов и прогнозных ресурсов, благоприятной конъюнктуры мирового рынка, так и ограничения в виде расположения объектов в малоосвоенных районах с неразвитой инфраструктурой и нерентабельности их отработки в современных условиях.

Диверсификация по торфу объективно возможна в связи с наличием значительных запасов и ресурсов в различных районах области, широкими возможностями использования его во многих сферах, однако отсутствие реальных инвестиционных проектов и экономических проработок его применения позволяет рассматривать добычу этого ресурса как потенциальное направление диверсификации лишь в последнюю очередь.

5. Определены реализованные и перспективные институциональные, технико-технологические и организационные инновации в минерально-сырьевом комплексе и экономике Магаданской области, содействующие омоложению экономики старопромышленного региона через углубление специализации и переход к производству наукоемкой продукции.

Если диверсификация является расширением прежней специализации региона, то инновации способствуют омоложению экономики региона через углубление специализации. *Инновации* как еще одно направление реструктуризации, еще один механизм омоложения экономики для региона ресурсной специализации, мы понимаем как нововведения в институциональный порядок функционирования, техническую, технологическую оснащенность и организационное устройство ресурсных отраслей и экономики в целом.

По срокам внедрения в экономику рассмотренные для Магаданской области инновации сгруппированы следующим образом:

состоявшиеся – реализованные или реализуемые в регионе, уже обеспечившие эффект в экономике и социальной сфере или эффект от которых количественно определен;

обсуждаемые (возможно реализуемые) – проработанные специалистами до уровня технико-экономических обоснований и инвестиционных проектов;

перспективные – это также обсуждаемые специалистами инновации, но степень их проработанности для Магаданской области не так высока, как обсуждаемых; это более долгосрочные и менее очевидные инновации; эффект от их реализации пока оценивается исключительно на качественном уровне.

По объекту воздействия инновации подразделены на четыре группы: *институциональные*, способствующие изменению норм и правил деятельности хозяйствующих субъектов в ресурсных отраслях и экономике региона;

технико-технологические, предусматривающие изменение техники и технологии добычи и переработки ресурсов;

организационные, направленные на создание новых эффективных форм хозяйствования и управления;

комплексные, объединяющие несколько видов инноваций.

Наиболее масштабными, значимыми для территории *состоявшимися институциональными* инновациями федерального уровня являются: создание Особой экономической зоны (ОЭЗ), которая благодаря налоговым и таможенным льготам дала определенный эффект не только в экономику, но и в социальную сферу региона; использование механизма частно-

государственного партнерства, в рамках которого сооружаются важные для области энергетические объекты – Усть-Среднеканская ГЭС и линия электропередачи для энергоснабжения крупнейшего проекта территории – Наталкинского золоторудного месторождения. Освоение Наталкинского месторождения для Магаданской области является *технико-технологической* инновацией, заключающейся в его «переоткрытии» как большеобъемного объекта (с большими запасами и низкими содержаниями золота) и переходе с подземного способа, которым его отработывали более 60 лет, на открытый. В результате осуществления данного проекта добыча золота увеличится в 2–3 раза, к тому же опробование технологических и технических инноваций на Наталкинском месторождении позволит освоить и другие большеобъемные месторождения, которых на территории Магаданской области, как считают специалисты, несколько, а их запасы составляют от 100 до 300 т золота (например, Дегдекан – запасы около 200 т, Павлик – 90–100 т).

Среди *обсуждаемых* инноваций целый комплекс для поддержки базовой золотодобывающей отрасли:

1) *технико-технологические* инновации, направленные на полноту извлечения золота (мелкого и тонкого золота, выделение золота из сульфидов); на извлечение всех полезных компонентов из комплексных золоторедкометалльных месторождений (таких, как Чистое, Делянкир, Мякит-Хурчанская и Бургагчанская площади); на освоение новых типов месторождений и повышение эффективности извлечения золота (технология кучного выщелачивания, применение которой способствует удешевлению процесса извлечения золота и которая используется, как правило, для переработки низкосортных бедных руд при истощенных запасах);

2) *институциональные* инновации, необходимые для увеличения объемов добычи золота и обеспечения занятости в районах области: легализация вольноприносительства, применение разработанной и апробированной на 854 россыпях Магаданской области методики дифференцированного налогообложения (ставки налогов зависят от горно-геологических характеристик россыпей);

3) *организационной* инновацией является мониторинг золотодобычи с применением геоинформационных технологий, результаты которого необходимы для эффективного управления базовой отраслью региона (рис. 3).

Самой значимой для экономики региона среди обсуждаемых технико-технологических инноваций является использование инновационных для Магаданской области технологий переработки бурых углей Ланковского и Мелководненского месторождений с общим ресурсным потенциалом 2765 млн т, начальным уровнем комплексной переработки угля 2,7 млн т в год в целях получения энергетического газа, топливных брикетов, синтетического жидкого горючего (бензина, дизельного топлива, мазута). Кроме самообеспечения региона практически всеми видами топлива на основе привычного для области ресурса – угля, добыча которого ведется так же, как и золота, около 80 лет, запасы которого велики, но масштабно не востребованы в качестве традиционного топлива, начнется производство наукоемкой продукции – гуминовых кислот, горного воска, адсорбентов.



Рис. 3. Принципиальная схема мониторинга золотодобывающей отрасли

В результате из отраслей старой специализации благодаря инновациям возникнут новые перерабатывающие производства, а также усилится диверсификация минерально-сырьевого комплекса по данному ресурсу, так как в рамках данного проекта потребуется добывать угля в 6 раз больше, чем добывается в настоящее время.

Комплексной перспективной инновацией является формирование горнопромышленного кластера (сначала как золото-серебряного, затем модифицированного в комплексный за счет добычи цветных металлов), для чего в Магаданской области имеются необходимые предпосылки: ресурсный потенциал, резерв дешевой электроэнергии, существующие и строящиеся объекты инфраструктуры, наличие ОЭЗ, система подготовки квалифицированных кадров. Именно кластер, благодаря консолидации финансовых, интеллектуальных и административных ресурсов региона, будет способствовать реализации технико-технологических и институциональных инноваций и послужит ядром реструктуризации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области.

6. Выявлен механизм формирования новых компетенций на примере использования геоинформационных технологий для решения задач базовой отрасли и их трансляции из интеллектуального центра (Магадан, СВКНИИ ДВО РАН) в другие отрасли и сферы деятельности, способствующий омоложению экономики старопромышленного региона за счет выхода за рамки его традиционной специализации.

Новые компетенции (третье ключевое направление реструктуризации экономики СПР), способствующие смене траектории предыдущего раз-

вития в Магаданской области могут рождаться только в г. Магадане, где аккумулированы основные интеллектуальные, образовательные и человеческие ресурсы территории, которые могут воспринять инновации от зарубежных и российских партнеров, а затем транслировать их в экономику области и конкретные заинтересованные структуры. Органичными центрами формирования и трансфера новых компетенций являются высшие учебные заведения и академические научно-исследовательские институты. Многие направления как диверсификации, так и инноваций были предложены учеными в результате их научно-исследовательских проработок.

Более детально рассмотрена роль Северо-Восточного комплексного института Дальневосточного отделения РАН (СВКНИИ ДВО РАН) в рождении новых компетенций на примере использования геоинформационных систем (ГИС). Ресурсная специализация территории предопределила концентрацию в Магаданской области большого количества высококвалифицированных специалистов горно-геологических профессий – геологов, маркшейдеров, горных инженеров, геоэкологов, инженеров-геодезистов. Специфика их деятельности заключается в работе с информацией, имеющей картографическую привязку. Процесс нанесения на карты различных слоев геологической информации, обновления и корректировки в результате новых исследований чрезвычайно трудоемкий и кропотливый, поэтому появление и развитие компьютерных технологий, разработка программных продуктов для решения подобного типа задач обусловили их внедрение в геологические исследования.

Первый интерес к применению ГИС-технологий в Магаданской области был проявлен со стороны западных инвесторов, которые имели практический опыт эффективности их использования в решении прогнозно-поисковых задач, поэтому первые ГИС специалисты СВКНИИ создали для решения задач сугубо геологического направления: «ГИС по геологии и полезным ископаемым Верхне-Колымского региона» (1998 г.), «ГИС по геологии и полезным ископаемым Анмандыканского и Кубакинского рудных узлов» (1999 г.), а также для решения геолого-экономической задачи – оценки количества рентабельных россыпей и расчета налоговых поступлений в бюджеты разных уровней при различных ставках налогообложения (ГИС россыпей Ягоднинского района, 1998 г.).

Мониторинг потенциальных направлений использования ГИС-технологий в других отраслях региона позволил ученым из СВКНИИ ДВО РАН выявить возможности их внедрения в не связанные с базовой отраслью сферы деятельности. Поэтому следующим этапом в развитии ГИС-технологий стала активная популяризация их эффективности специалистами СВКНИИ среди широкого круга государственных и коммерческих организаций. В это время был реализован проект «Повышение эффективности государственного управления в Магаданской области посредством профессионального использования информационных технологий и развития механизма обмена информацией между государственными и муниципальными организациями» (2000 г.), поддержанный грантом Фонда Евразия, целью которого являлось внедрение ГИС-технологий в систему государственного управления на региональном уровне, в различные сферы биз-

неса, а также создание среды саморазвития для этих технологий. В рамках проекта специалисты СВКНИИ ДВО РАН провели обучающие семинары для потенциальных потребителей, создали учебные комплексы для студентов геологических и экономических специальностей Северо-Восточного государственного университета, издали учебное пособие. Осознание широкого спектра отраслей и сфер приложения ГИС обусловило организацию в СВКНИИ ДВО РАН в 2000 г. специализированной лаборатории геоинформационных технологий на базе лаборатории геологии рудных месторождений, бывшей пионером данного направления.

В следующее десятилетие спектр задач, решаемых специалистами СВКНИИ ДВО РАН с использованием геоинформационных систем, значительно расширился, ГИС были внедрены в далекие от геологии сферы:

- для управления городской недвижимостью с использованием ГИС создан городской кадастр недвижимости («Информационная система г. Магадана», 2003 г.);

- для предприятия рыбной отрасли в целях решения навигационных задач (ГИС «Морская навигация», 2003 г.);

- для управления водными ресурсами (ГИС бассейна р. Оротукан для расчета мгновенного расхода воды реки дождевых паводков 10% и 95% обеспеченности, 2004 г.).

Наиболее интенсивно развивающимся направлением в последующий период, на котором были задействованы значительные ресурсы лаборатории, являлся мультидисциплинарный проект «Электронный атлас Северо-Востока России» (<http://atlas.magis.ru>), включающий цифровые картографические данные; базы данных по географии, геологии, биоразнообразию, связанные с картографической информацией, которые в перспективе предполагается дополнить тематическими базами данных по экономике, демографии и трудовым ресурсам; гипертекстовые страницы с научными публикациями. Потенциальные пользователи атласа – студенты и специалисты учебных заведений, работники научных учреждений РАН, подразделений Министерства природных ресурсов и других организаций федерального и регионального уровней.

В результате СВКНИИ ДВО РАН выступил центром генерации новых компетенций на привычном для территории ядре – горно-геологическом, а затем транслировал их в другие отрасли и сферы деятельности.

7. Разработаны сценарии реструктуризации минерально-сырьевого комплекса, имеющие вариантное наполнение в инвестиционных проектах и отличающиеся силой воздействия различных механизмов омоложения на экономику старопромышленной Магаданской области.

Четыре сценария реструктуризации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области сформированы на основе рассмотренных направлений диверсификации и инновационного развития (табл. 6) в соответствии со следующими принципами:

- 1) в сценарии входят только направления реструктуризации, подкрепленные инвестиционными проектами;

2) очередность включения в сценарии направлений диверсификации и инновационного развития обусловлена возможностями их осуществления: реализуемые; ожидаемые в ближайшее время (1–3 года); в среднесрочный период (5–7 лет), а также в зависимости от масштабов необходимых инвестиций на основные проекты сценариев (менее затратные – быстрее реализуемые);

3) каждый последующий сценарий включает уже реализуемые инновационные направления первого сценария (освоение Наталкинского месторождения и строительство Усть-Среднеканской ГЭС). Другие направления реструктуризации нанизываются на уже осуществляемые в последовательности, определяемой предполагаемым периодом их реализации.

Таблица 6. Проектное наполнение сценариев реструктуризации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области

Проект	Сценарий			
	1-й (минимально-инновационный)	2-й (максимально-инновационный)	3-й (минимально-инновационно-диверсификационный)	4-й (минимально-инновационный – максимально-диверсификационный)
1. Освоение Наталкинского золоторудного месторождения				
2. Строительство Усть-Среднеканской ГЭС				
3. Добыча и переработка бурых углей				
4. Освоение объектов цветных металлов				
5. Освоение углеводородов на шельфе Охотского моря				

Влияние направлений (и конкретных проектов) реструктуризации на социально-экономическое положение территории оценивалось по классическим ключевым общеэкономическим индикаторам – ВРП, доходам бюджета, росту промышленного производства, численности занятых и численности населения. Для выявления степени улучшения рейтинга Магаданской области среди СПР проведено сравнение с аналогичными средне-

российскими показателями, прогнозируемыми в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», поэтому прогноз всех показателей ограничен 2020 г.

Реализация **первого сценария (минимально-инновационного)**, основанного на использовании инновационных механизмов проектов строительства Усть-Среднеканской ГЭС и освоения Наталкинского золоторудного месторождения, позволит увеличить объемы добычи золота в 2–3 раза в течение 20–30 лет, а также создаст существенный резерв относительно дешевой электроэнергии, необходимой для осуществления других направлений реструктуризации.

Однако темпы роста основных социально-экономических индикаторов здесь наименьшие среди всех рассмотренных сценариев реструктуризации (рис. 4, табл. 7, 8) и не достигают прогнозируемых к 2020 г. среднероссийских темпов роста (табл. 9), что оставит Магаданскую область среди СПР на прежнем уровне – «кризисного» региона.

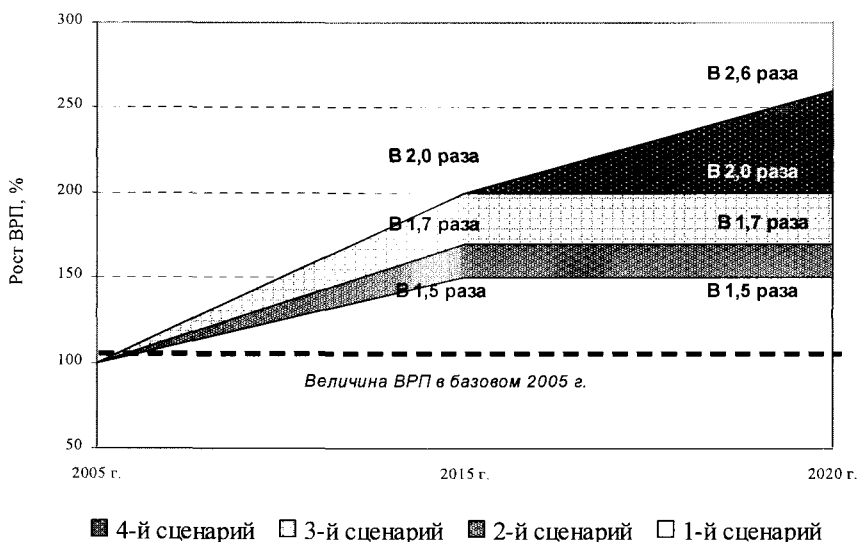


Рис. 4. Влияние сценариев реструктуризации на валовой региональный продукт Магаданской области

Результаты расчетов эффектов от реализации **второго сценария (максимально-инновационного)** наряду с проектами первого сценария, дополненного инновационным проектом освоения буроугольных месторождений, показали, что использование только инновационных механизмов реструктуризации не позволит улучшить интегральную оценку социально-экономического положения Магаданской области, так как и в этом случае регион останется на прежней худшей позиции, улучшив лишь финансовую обеспеченность за счет роста налоговых поступлений (см. табл. 7).

Таблица 7. Влияние сценариев реструктуризации на финансовую обеспеченность Магаданской области в 2020 г.

Показатель	2005 г. (факт)	Сценарий			
		1-й	2-й	3-й	4-й
Доходы – всего, млрд руб.	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
В том числе:					
собственные доходы	4,4	5,3	7,3	7,7	13,8
налоги	4,0	4,9	6,9	7,3	13,4
дотации	4,6	3,7	1,7	1,3	0,0
Рост налоговых доходов, раз	–	1,2	1,7	1,8	3,4
Доля собственных доходов, %	48,1	59,1	81,3	85,8	153,3
Доля дотаций, %	51,9	40,9	18,7	14,2	0,0

Таблица 8. Прогноз изменения социальных индикаторов Магаданской области

Сценарий	2005 г.		2015 г.		Рост к 2005 г., раз	2020 г.		Рост к 2005 г., раз
	Занятые в экономике	Население	Занятые в экономике	Население		Занятые в экономике	Население	
1-й	93,8	171,6	95,1	174,0	1,01	95,1	174,0	1,01
2-й			96,5	176,5	1,03	96,5	176,7	1,03
3-й			100,1	183,1	1,07	100,1	183,1	1,07
4-й			95,1	174,0	1,01	125,1	228,9	1,33

В *третьем сценарии (минимально-инновационно-диверсификационном)* инновационные механизмы первого сценария усилены направлением диверсификации по освоению объектов цветных металлов. Особенность влияния на реструктуризацию третьего сценария заключается в широком территориальном охвате промышленным развитием районов области, так как рентабельные объекты цветных металлов находятся в шести из восьми районов, в том числе и в самых депрессивных. Сочетание инновационных и диверсификационных механизмов позволит увеличить ВРП Магаданской области в 2 раза и снизить дотации бюджета территории до 14%. В результате объединения разных механизмов омоложения экономики этот сценарий развития позволит Магаданской области перейти в группу регионов со «средним» социально-экономическим положением благодаря превышению среднероссийских темпов промышленного производства и улучшению финансовой обеспеченности.

Таблица 9. Сопоставление социально-экономических показателей Магаданской области по сценариям реструктуризации с прогнозируемыми по РФ*

Показатель	2007 г.		РФ прогноз	2020 г.				Сумма направлений реструктуризации
	РФ	Магаданская область		Магаданская область по сценариям реструктуризации				
				по 1-му	по 2-му	по 3-му	по 4-му	
Темпы роста промышленного производства 2007/2000 г., %	148,2	85,1	230	170	190	340	340	520
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	13,4	17,2	6– 6,5	13,1	12,9	12,5	5,2	5,0
Доля безработных, %	6,1	5,7	Нет данных	3,9	3,8	3,7	3,0	2,0
Доля дотаций в бюджете (в среднем по регионам РФ), %	27,7	51	–	40,9	18,7	14,2	0	0
Темпы роста ВРП 2007/2000 г., раз**	4,5	2,7	2,3	1,5	1,7	2,0	2,6	3,3

* Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации: проект (Министерство экономического развития и торговли РФ). – М. : Минэкономразвития, 2008. – Электрон. дан. – www.economy.gov.ru.

** Допустимо сопоставлять рост ВРП в Магаданской области к 2005 г. и РФ к 2007 г., так как, по предварительным данным, ВРП Магаданской области 2007 г. в сопоставимых ценах относительно 2005 г. увеличился лишь на 4,3%.

Все предыдущие сценарии развития в разной степени влияли на улучшение социально-экономических показателей, но только в рамках четвертого – *минимально-инновационного* – *максимально-диверсификационного* сценария происходит кардинальное улучшение социально-экономической ситуации. Только нефтяной проект – ядро сценария – обеспечивает рост ВРП территории в 2 раза (в целом по сценарию в 2,6 раза), бездотационный бюджет даже при увеличении уровня расходов 2005 г. вдвое). В результате необходимости привлечения 30 тыс. человек численность занятых в экономике региона и населения Магаданской области увеличится в 1,3 раза (см. табл. 8), что позволит вывести область в группу динамично развивающихся регионов, существенно опережающих прогнозируемые среднероссийские темпы социально-экономического роста: динамика промышленного производства будет иметь темпы выше среднероссийских в 1,5 раза, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума будет меньше на 13%, доля безработных снизится до 3%, бюджет территории сможет обходиться без федеральной помощи. В результате регион вместо самой низкой интегральной оценки среди СПР в 2007 г. «кризисное» социально-экономическое положение получит высшую оценку – «хорошее».

Масштабность ключевого проекта сценария скажется и на специализации региона – она изменится с золотодобывающей на нефтедобывающую, благодаря чему начнется новый период экономической истории Магаданской области.

Рассмотренные сценарии реструктуризации не являются альтернативными. Предпочтительно объединение всего потенциала механизмов омоложения экономики СПР, в результате которого произойдет опережение среднероссийских темпов роста промышленного производства в 2,3 раза, превышение доходов бюджета над современным уровнем расходов более чем в 2 раза, а социальные показатели превысят среднероссийские, что позволит вывести Магаданскую область на траекторию устойчивого развития (см. табл. 9).

Кроме перечисленных эффектов, направления реструктуризации дадут вторую жизнь самым депрессивным, лишенным крупных промышленных производств, районам области – Среднеканскому (Усть-Среднеканская ГЭС, цветные металлы), Северо-Эвенскому (цветные металлы), Ольскому (бурые угли) и улучшить положение самой незащищенной части населения Магаданской области – коренных малочисленных народов Севера, большая часть которых (66%) сосредоточена в этих трех районах.

III. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Монографии и учебные пособия:

1. Предпосылки и перспективы реструктуризации экономики Магаданской области / отв. ред. Н. А. Горячев. – М. : КомКнига, 2009. – 320 с. – 16,0 п. л.
2. Современные проблемы социокультурного развития коренных малочисленных народов Севера: монография. – Магадан : Изд-во СВГУ, 2009. – 265 с. – 13 п. л. / 0,9 п. л. (кол. авторов).
3. Проблемы и перспективы социально-экономического развития Магаданской области / кол. авторов [отв. ред. Н. А. Горячев, Н. В. Гальцева]; СВКНИИ ДВО РАН. – Магадан : ООО «Полиарк», 2008. – 331 с. – 19,4 п. л. / 6,5 п. л.
4. Введение в геoinформационные системы: учеб. пособие. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2003. – 145 с. – 17,2 п. л. / 2,0 п. л. (кол. авторов).

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

5. Ретроспективное моделирование социально-экономических показателей Магаданской области в контексте возраста базовой отрасли // Экономика и управление. – СПб., 2009. – № 13. – 0,5 п. л. – (В печати).
6. Проблемы и перспективы использования минерально-сырьевой базы золота в Магаданской области // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – № 5. – С. 64–71. – 1,0 п. л.
7. Ретроспективный анализ и перспективы развития золотодобычи в Магаданской области // Экономика и управление. – СПб., 2008. – № 3. – С. 67–72. – 0,8 п. л.
8. Перспективные направления эффективного развития минерально-сырьевого комплекса региона // Там же. – 2007. – № 4. – С. 138–141. – 0,5 п. л.
9. Перспективы диверсификации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области: цветные металлы // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – М., 2006. – № 6. – С. 50–55. – 0,7 п. л. / 0,35 п. л. (в соавт. с О. А. Шарыповой).
10. Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса Магаданской области и условия ее реализации // Маркшейдерия и недропользование. Июль-август 2005. – № 4(18). – С. 22–24. – 0,4 п. л.
11. Перспективы экономического развития Магаданской области // Всерос. науч. журн. «Регион: экономика и социология». – Новосибирск : ИЭиОПП СО РАН. – 2002. – № 2. – С. 65–71. – 0,4 п. л. / 0,13 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, Г. Н. Ядрышниковым).
12. Мониторинг как основа управления золотодобывающей отраслью региона // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – М., 1999. – № 6. – С. 41–45. – 0,6 п. л. / 0,15. (в соавт. с С. В. Ворошиным, В. Г. Мельником, Ю. В. Лапшиным).

Статьи в других рецензируемых и периодических изданиях, сборниках и трудах симпозиумов, материалах совещаний и конференций:

13. Гальцева Н. В., Шарыпова О. А. Рейтинг социально-экономического положения Магаданской области среди старопромышленных регионов России // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2010. – № 1. – С. 99–106. – 0,8 п. л.

14. Перспективы Магаданской области в контексте стратегии социально-экономического развития Востока России / Третий Дальневост. междунар. эконом. форум : в 7 т. Т. 2. Стратегия социально-экономического развития Востока России в контексте формирования новой модели национальной экономики, ориентированной на развитие человеческого капитала : материалы круглого стола / Правительство Хабаров. края. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2008. – С. 16–25. – 0,5 п. л.

15. Оценка состояния и направления повышения эффективности использования минерально-сырьевой базы Магаданской области // Там же. Т. 6. Эффективное природопользование и экологические аспекты развития регионов: проблемы и пути их решения : материалы круглого стола – С. 31–39. – 0,4 п. л. / 0,13 п. л. (в соавт. с Н. Н. Дудовым, Н. А. Горячевым).

16. Социально-экономическая эффективность приоритетных направлений развития минерально-сырьевого комплекса Магаданской области // Долгосрочная стратегия развития российского Дальнего Востока : материалы науч.-практ. конф. (4 дек. 2007 г., г. Хабаровск): сб. ст. – Хабаровск : ИЭИ ДВО РАН, 2008. – 614 с. – Деп. в ИНИОН РАН 16.12.08, № 60668. – С. 216–225. – 0,5 п. л.

17. Анализ ретроспективы золотодобычи в Магаданской области // V Диковские чтения : материалы науч.-практ. конф. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2008. – С. 181–183. – 0,35 п. л.

18. Освоение Северо-Охотского шельфа: социально-экономическая эффективность и рекомендации // Там же. – С. 191–193. – 0,4 п. л. / 0,2 п. л. (в соавт. с И. Н. Гальцевым).

19. Подходы к решению проблемы занятости коренных малочисленных народов Севера в Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2007. – № 3(11). – С. 61–66. – 0,8 п. л. / 0,4 п. л. (в соавт. с О. В. Акулич).

20. Диверсификация как основа обеспечения минерально-сырьевой безопасности региона (на примере Магаданской области) // Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса в XXI веке : материалы Междунар. конф. Москва, 11–15 окт. 2006. – М. : Изд-во РУДН, 2006. – С. 75–79. – 0,1 п. л. / 0,05 п. л. (в соавт. с О. А. Шарыповой).

21. Проблемы и перспективы развития энергетики Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2006. – № 1(5). – С. 29–34. – 0,7 п. л.

22. Инновации в минерально-сырьевом комплексе Магаданской области // Инновационный путь развития Востока России : сб. докл. «круглого стола» Дальневост. Междунар. эконом. конгресса. – Хабаровск, 2005. – С. 180–185. – 0,4 п. л. / 0,1 п. л. (в соавт. с В. Е. Глотовым, Н. А. Горячевым, А. В. Гревцевым).

23. Принципы и направления инновационной политики в Магаданской области // Там же. – С. 52–60. – 0,5 п. л. / 0,1 п. л. (в соавт. с Н. А. Горячевым, А. В. Гревцевым, О. В. Акулич, Г. Н. Ядрышниковым).

24. Состояние и пути решения проблемы трудовой занятости коренных малочисленных народов Севера в Магаданской области // Наука Северо-Востока России – начало века: материалы Всерос. науч. конф., посвящ. памяти

акад. К. В. Симакова и в честь его 70-летия (Магадан, 26–28 апр. 2005 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2005. – С. 516–517. – 0,3 п. л. / 0,15 п. л. (в соавт. с Г. Н. Ядрышниковым).

25. Конъюнктура цветных металлов на мировом рынке и перспективы их освоения на территории Магаданской области // Там же. – С. 513–516. – 0,3 п. л. / 0,15 п. л. (в соавт. с О. А. Шарыповой).

26. Направления и условия реализации стратегии минерально-сырьевого комплекса Магаданской области : материалы Междунар. конф. «Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса в XXI веке». Москва – Бишкек, 11–15 сент. 2004 г. – М. : Изд-во РУДН, 2004. – С. 117–120. – 0,2 п. л.

27. Создание и поддержка в рабочем режиме информационной базы социально-экономических индикаторов Магаданской области // Научные исследования в Северо-Восточном научном центре ДВО РАН : сб. рефератов отчетов по грантам и целевым программам РАН, выполненным в 2003 г. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2004. – Вып. 1. – С. 56–58. – 0,1 п. л. / 0,05 п. л. (в соавт. с Г. Н. Ядрышниковым).

28. Каскад Колымских ГЭС как фактор устойчивого социально-экономического развития Магаданской области : материалы II регион. науч.-практ. конф. «Северо-Восток России: прошлое, настоящее, будущее», Магадан, 27–28 нояб. 2003 г. : в 2 т. / отв. ред. Н. А. Горячев, Е. М. Кокорев, Ю. И. Муморцев. – Магадан : Кордис, 2004. – С. 95–98. – 0,3 п. л. / 0,06 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, Г. Н. Ядрышниковым, Г. И. Смолиным, В. А. Марыкиным).

29. О приоритетах государственной политики в районах Крайнего Севера в рыночных условиях / Регион. науч.-практ. конф. «Стратегия развития Дальнего Востока: возможности и перспективы». Т. 1. Экономика. – Хабаровск : Дальневост. гос. науч. б-ка, 2003. – С. 59–64. – 0,4 п. л. / 0,08 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, А. В. Гревцевым, Г. Н. Ядрышниковым, Н. Б. Карпенко).

30. Трудовые ресурсы и профессиональные кадры для экономики Магаданской области: проблемы и пути их решения // Материалы регион. науч.-практ. конф. 20 окт. 2000 г. «Социальная ориентация экономики Магаданской области». – Магадан : Изд-во СМУ, 2001. – С. 32–42. – 0,5 п. л. / 0,1 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, С. Д. Пенъевским, Е. М. Шершаковой, Г. Н. Ядрышниковым).

31. О факторах экономического развития Магаданской области (региональный аспект) : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 40-летию Северного международного университета. Магадан, 20–21 ноября 2001 г. – Магадан : Изд-во СМУ, 2002. – С. 16–21. – 0,3 п. л. / 0,15 п. л. (в соавт. с Г. Н. Ядрышниковым).

32. О стратегии экономического развития Магаданской области (научное обоснование и организация мониторинга) // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы экономической политики на российском Дальнем Востоке». – Хабаровск : РИОТИП, 2001. – С. 122–126. – 0,3 п. л. / 0,1 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, Г. Н. Ядрышниковым).

33. Мониторинг золотодобывающей отрасли Магаданской области // Тр. Всерос. совещ. «Золотое оруденение и гранитоидный магматизм Северной Пацифики». Магадан, 4–6 сент. 1997 г. : в 2-х т. Т. 1. Геология, геохронология и геохимия. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 2000. – С. 131–134. – 0,1 п. л. / 0,03 п. л. (в соавт. с С. В. Ворошиным, В. Г. Мельником, Ю. В. Лапшиным).

34. Особая экономическая зона в Магаданской области: предпосылки создания и перспективы развития / Науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию г. Магадана : докл. пленар. заседания и итоговый докл. Магадан, 15–16 июля 1999 г. – Магадан : Кордис, 1999. – С. 12–19. – 0,5 п. л. / 0,2 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, Г. Н. Ядрышниковым).

35. Последняя надежда обнищавшей «Золотой Колымы» (о создании особой экономической зоны в Магаданской области) // Колымские ВЕСТИ. – 1999. – № 5. – С. 2–5. – 0,5 п. л. / 0,2 п. л. (в соавт. с В. И. Гончаровым, Г. Н. Ядрышниковым).

36. Historical trends of U.S. mineral statistics for gold, silver and rare-earth elements // U.S. Geological Survey Open-File Report. – 1999. – No. 39. – P. 28–32. – 0,3 п. л. / 0,07 п. л. (в соавт. с E. B. Amey, H. E. Hillard, J. B. Hedrick, W. J. Nokleberg).

37. Предложения по государственному регулированию налогообложения (на примере россыпной золотодобычи Магаданской области) // Колыма. – 1997. – № 3. – С. 21–24. – 0,25 п. л. / 0,06 п. л. (в соавт. с С. В. Ворошиным, В. Г. Мельником, Ю. В. Лапшиным).