

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ  
И СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ  
МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ



Москва • 2008

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
“ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А.П.КАРПИНСКОГО” (ФГУП “ВСЕГЕИ”)  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ УРО РАН  
ЦЕНТР МОДЕЛИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

# **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ**

**Научный редактор академик РАН А.И.Татаркин**

**Редакционная коллегия:**

*В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, Г.Б.Клейнер, А.А.Ледовских,  
О.С.Монастырных, Б.К.Михайлов, В.А.Назарьев, О.В.Петров,  
В.А.Согияйнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев*

**ООО “Геоинформмарк”  
Москва • 2008**

УДК 550.8.338.92

ББК 26.34:65.23

Э 40

**Экономический потенциал и сценарии развития минерально-сырьевого комплекса федеральных округов России** / Под научной ред. А.И.Татаркина.-М.: ООО "Геоинформмарк", 2008. – 531 с. – ISBN 978-5-98877-032-9

В монографии рассматриваются теоретические, методические и практические вопросы оценки экономического потенциала МСБ РФ в системе народнохозяйственных связей и его использования для обоснования и решения целевых комплексных программ социально-экономического развития субъектов РФ. В работе реализуется системный подход отражения деятельности МСК в межотраслевых взаимодействиях, который необходим для обоснования стратегии в форме вариантов сценариев оптимального развития экономики РФ и регионов с увязкой формирования территориально-промышленных комплексов и конгломератов с минерально-сырьевым сектором.

Освещены потенциал недр в системе национального богатства, методология оценки эффективности обоснования размещения производственных мощностей на основе составления прогнозных межотраслевых балансов. Представлен анализ источников формирования информационной базы МСБ федеральных округов РФ.

Показаны разработанные авторами модели эффективности инвестиционных вложений в месторождения МСК. Приведены экономико-математическая модель воспроизводства МСБ РФ на основании программного продукта "Геоэконмйн" и программный модуль обоснования вариантных расчетов размещения производственных мощностей в системе МСК для лицензирования участков недр.

#### **Руководители авторского коллектива:**

***А.А.Ледовских*** (Роснедра),  
***М.Ю.Швец*** (ЦМСЭР)

#### **Авторский коллектив:**

*А.С.Андреев* (Роснедра), *В.Н.Бавлов* (Роснедра),  
*В.С.Богданов* (ВостСибНИИГГиМС), *С.Е.Донской* (Минприроды России),  
*С.А.Кимельман* (ВСЕГЕИ), *Е.В.Крутова* (ВСЕГЕИ),  
*А.А.Ледовских* (Роснедра), *А.В.Медведев* (ЦМСЭР),  
*В.Г.Медведев* (Финансовая академия при Правительстве РФ),  
*О.С.Монастырных* (Роснедра), *Б.К.Михайлов* (Роснедра),  
*В.А.Назарьев* (Иркутскнедра),  
*И.А.Нежинский* (ВСЕГЕИ), *О.В.Петров* (ВСЕГЕИ),  
*В.А.Согиайнен* (Роснедра), *Н.А.Суслов* (Иркутскнедра),  
*А.И.Татаркин* (Институт экономики УрО РАН), *М.Ю.Швец* (ЦМСЭР),  
*С.М.Швец* (ЦМСЭР), *А.Г.Шеломенцев* (Институт экономики УрО РАН)

ISBN 978-5-98877-032-9

© Авторский коллектив, 2008

© ООО "Геоинформмарк", 2008



## Содержание

Введение . . . . .	3
<b>1. Потенциал недр в системе национального богатства</b> ( <i>А.С.Андреев, В.Н.Бавлов, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских,</i> <i>О.С.Монастырных, Б.К.Михайлов, И.А.Нежинский, В.А.Согиyajнен,</i> <i>С.М.Швец</i> ) . . . . .	<b>9</b>
1.1. Показатели статистики геологоразведочных работ и запасов полезных ископаемых . . . . .	9
1.2. Минерально-сырьевой потенциал и национальное богатство недр	14
1.3. Оценка объектов МСБ и МСК . . . . .	32
<b>2. Методология оценки эффективности обоснования размещения производственных мощностей МСК на основе инструментария прогнозных межотраслевых балансов</b> ( <i>В.Н.Бавлов, С.А.Кимельман,</i> <i>А.А.Ледовских, О.С.Монастырных, А.В.Медведев, В.Г.Медведев,</i> <i>Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиyajнен, А.И.Татаркин,</i> <i>М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	<b>41</b>
2.1. Вопросы прогнозирования МСБ и МСК ( <i>В.Н.Бавлов,</i> <i>С.А.Кимельман, А.В.Медведев, В.Г.Медведев,</i> <i>О.В.Петров, В.А.Согиyajнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец,</i> <i>С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	41
2.2. Концепция разработки модели МОБ МСК в макропоказателях ( <i>С.А.Кимельман, А.В.Медведев, В.Г.Медведев,</i> <i>О.В.Петров, В.А.Согиyajнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец,</i> <i>С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	44
2.2.1. Номенклатура отраслей МОБ МСК . . . . .	46
2.2.2. Порядок разработки МОБ МСК . . . . .	58
2.3. Проблемы моделирования и оценки влияния МСК на региональную экономику ( <i>С.А.Кимельман, А.А.Ледовских,</i> <i>О.С.Монастырных, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров,</i> <i>В.А.Согиyajнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец,</i> <i>А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	58
2.3.1. Общие вопросы построения модели . . . . .	59
2.3.2. Общая схема модели . . . . .	68
2.4. Некоторые результаты вычислительных экспериментов с моделью региональной экономики ( <i>С.А.Кимельман,</i> <i>В.Г.Медведев, В.А.Назарьев, Н.А.Суслов, В.А.Согиyajнен,</i> <i>А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	72
2.5. Основы методологии разработки прогнозных межотраслевых балансов страны и регионов ( <i>С.А.Кимельман, В.Г.Медведев,</i> <i>В.А.Назарьев, О.В.Петров, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец,</i> <i>С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	87

<b>3. Анализ источников формирования информационной базы для реализации методических рекомендаций (А.С.Андреев, В.Н.Бавлов, А.А.Ледовских, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, В.А.Назарьев, О.В.Петров, В.А.Согиyajинен, Н.А.Суслов, М.Ю.Швец, С.М.Швец)</b> . . . . .	<b>94</b>
3.1. Разработка программного обеспечения по формированию баз данных для расчетов МОБ федеральных округов . . . . .	96
3.2. Основные предпосылки для разработки прогнозов макроэкономических показателей на перспективу до 2020 г. . . . .	99
<b>4. Разработка программного модуля обоснования вариантных расчетов размещения производственных мощностей в системе МСК (С.А.Кимельман, Е.В.Крутова, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, О.В.Петров, А.И.Татаркин, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев)</b> . . . . .	<b>110</b>
4.1. Разработка модели эффективности инвестиционных вложений в месторождения МСК (С.А.Кимельман, С.М.Швец) . . . . .	110
4.1.1. Цели и фазы реализации проекта добывающего производства . . . . .	110
4.1.2. Техничко-экономический анализ проекта эксплуатации объекта горно-добывающего производства . . . . .	113
4.1.3. Риски проектов эксплуатации горно-добывающего производства . . . . .	116
4.1.4. Капитальные вложения в объекты горно-добывающего производства . . . . .	118
4.1.5. Факторы и эффективность инвестиционных проектов горно-добывающего производства. . . . .	119
4.2. Методология программного обеспечения геолого-экономической и стоимостной оценок недр ПК "Геоэконмин" (С.А.Кимельман, С.М.Швец) . . . . .	145
4.2.1. Общее содержание ПК "Геоэконмин" . . . . .	145
4.2.2. Использование ПК "Геоэконмин" при геолого-экономической экспресс-оценке месторождения . . . . .	149
4.3. Построение экономико-математической модели воспроизводства МСБ РФ (В.Г.Медведев, А.И.Татаркин, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев) . . . . .	160
4.4. Программный продукт ПК "Геоэконмин" для разработки программ лицензирования участков недр (С.А.Кимельман, Е.В.Крутова, С.М.Швец) . . . . .	170
4.5. Разработка программного модуля расчета влияния ввода в эксплуатацию нового горно-добывающего объекта (С.А.Кимельман, А.В.Медведев, С.М.Швец) . . . . .	176

4.5.1.	Структура компонентов программного модуля. Общее описание базовых объектов . . . . .	179
4.5.2.	Работа с программным модулем . . . . .	185
4.6.	Описание программного модуля вариантных расчетов в ПК “Геоэконмин” для разработки МОБ МСК ( <i>В.Г.Медведев, С.М.Швец</i> ) . . . . .	186
4.6.1.	Общие сведения . . . . .	186
4.6.2.	Описание системы подготовки и обработки входных и выходных данных . . . . .	186
4.6.3.	Описание системы расчетов . . . . .	189
<b>5.</b>	<b>Основные параметры состояния и развития федеральных округов РФ</b> ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, О.С.Монастырных, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, И.А.Нежинский, О.В.Петров, В.А.Согиyajнен, А.И.Та- таркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	<b>198</b>
5.1.	Центральный федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиyajнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	198
5.1.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	198
5.1.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	204
5.1.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	207
5.1.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	209
5.1.5.	Внешняя торговля и межрегиональный обмен . . . . .	216
5.2.	Северо-Западный федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиyajнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	218
5.2.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	218
5.2.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	219
5.2.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	223
5.2.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	225
5.2.5.	Основные направления развития экономики . . . . .	238
5.3.	Южный федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, О.С.Монастырных, А.В.Медведев,</i>	

	<i>В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиyajинен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев).</i>	239
5.3.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	239
5.3.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	241
5.3.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	245
5.3.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	248
5.3.5.	Основные направления развития экономики . . . . .	255
5.4.	Приволжский федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, О.С.Монастырных, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиyajинен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев).</i>	257
5.4.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	257
5.4.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	258
5.4.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	263
5.4.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	266
5.4.5.	Основные направления развития экономики . . . . .	274
5.5.	Уральский федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, О.С.Монастырных, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиyajинен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев).</i>	275
5.5.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	275
5.5.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	276
5.5.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	281
5.5.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	283
5.5.5.	Основные направления развития экономики . . . . .	292
5.6.	Сибирский федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, В.С.Богданов, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, О.С.Монастырных, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, В.А.Назарьев, О.В.Петров, В.А.Согиyajинен, Н.А.Сулов, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев).</i>	294
5.6.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	294
5.6.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	296
5.6.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	303

5.6.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	304
5.6.5.	Основные направления развития экономики . . . . .	317
5.7.	Дальневосточный федеральный округ ( <i>В.Н.Бавлов, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиайнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	318
5.7.1.	Основные социально-экономические показатели . . . . .	318
5.7.2.	Состояние природно-ресурсного потенциала . . . . .	320
5.7.3.	Отраслевая структура валового регионального продукта и промышленности . . . . .	322
5.7.4.	Основные показатели отраслей МСК . . . . .	323
5.7.5.	Внешняя торговля и межрегиональный обмен . . . . .	330
5.7.6.	Основные направления развития экономики . . . . .	332
<b>6.</b>	<b>Разработка сценариев развития экономики Российской Федерации</b> ( <i>В.Н.Бавлов, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, А.В.Медведев, В.Г.Медведев, Б.К.Михайлов, О.В.Петров, В.А.Согиайнен, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> ) . . . . .	<b>334</b>
6.1.	Разработка сценариев развития МСК в народно-хозяйственном комплексе для достижения целей программ социально-экономического развития . . . . .	337
6.2.	Обоснование сценариев взаимодействия МСК с экономикой регионов и федеральных округов . . . . .	341
6.3.	Анализ вариантов оптимизации сценариев развития экономики России . . . . .	342
6.4.	Анализ вариантов оптимизации сценариев развития экономики федеральных округов России . . . . .	344
6.4.1.	Центральный федеральный округ . . . . .	344
6.4.2.	Северо-Западный федеральный округ . . . . .	346
6.4.3.	Южный федеральный округ . . . . .	347
6.4.4.	Приволжский федеральный округ . . . . .	349
6.4.5.	Уральский федеральный округ . . . . .	351
6.4.6.	Сибирский федеральный округ . . . . .	352
6.4.7.	Дальневосточный федеральный округ . . . . .	354
<b>7.</b>	<b>Разработка критериев оптимизации развития МСК с учетом потребности и использования ресурсов МСБ</b> ( <i>В.Н.Бавлов, С.Е.Донской, С.А.Кимельман, А.А.Ледовских, В.Г.Медведев,</i>	



<i>Б.К.Михайлов, А.И.Татаркин, М.Ю.Швец, С.М.Швец, А.Г.Шеломенцев</i> . . . . .	<b>356</b>
7.1. Разработка сценариев инвестиций в МСК . . . . .	359
7.2. Методы отбора вариантов развития экономики РФ на базе потенциала МСБ . . . . .	366
7.2.1. Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности . . . . .	366
7.2.2. Критерии оптимальности в условиях полной неопределенности . . . . .	374
7.3. Сравнительная оценка вариантов решений в зависимости от критериев эффективности . . . . .	381
7.4. Разработка и уточнение вариантов сценариев развития округов до 2020 г.. . . . .	384
7.4.1. Особенности проведения расчетов региональных межотраслевых балансов с выделением минерально-сырьевого комплекса . . . . .	384
7.4.2. Вариант (оптимистический) сценария развития регионов до 2020 г.. . . . .	388
7.5. Анализ вариантных расчетов межотраслевых связей и выбор лучшего варианта межотраслевого регионального развития . . . . .	422
Заключение . . . . .	442
<b>Приложение 1</b>	
Геолого-экономические карты национального минерально-сырьевого богатства федеральных округов Российской Федерации. ( <i>В.Н.Бавлов, А.А.Ледовских, Б.К.Михайлов, И.А.Нежицкий, С.А.Кимельман, М.Ю.Швец</i> ) . . . . .	451
<b>Приложение 2</b>	
Минерально-сырьевая база Иркутской области ( <i>В.Н.Бавлов, В.С.Богданов, В.А.Назарьев, В.А.Согиляинен, Н.А.Суслов, С.М.Швец</i> ) . . . . .	465
<b>Приложение 3</b>	
Результаты расчетов по макроэкономическим моделям воспроизводства МСК в системе народно-хозяйственных связей Российской Федерации ( <i>В.Г.Медведев, А.В.Медведев, С.А.Кимельман, М.Ю.Швец, С.М.Швец</i> ) . . . . .	494
Литература . . . . .	522