

ПЕРСПЕКТИВЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ: ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

Н.В.Гальцева, О.А.Шарыпова (СВКНИИ ДВО РАН)



Наталья Васильевна Гальцева, заведующая лабораторией, кандидат экономических наук



Ольга Анатольевна Шарыпова, научный сотрудник

Минерально-сырьевой комплекс (МСК) играет ключевую роль в экономике Магаданской области. Предприятия, занимающиеся поисками, добычей и переработкой минерального сырья, формируют 36 % валового регионального продукта (ВРП), дают более 40 % налоговых поступлений в консолидированный бюджет области, производят 67 % промышленной продукции.

Основу МСК области составляет добыча золота и серебра. До 1996 г. область занимала второе место по добыче золота после Республики Саха (Якутия), в 1996 г. вышла на первое место (26,4 т), а в 2003 г. уступила его Красноярскому краю, оставаясь на втором месте вплоть до 2005 г.

До 1996 г. около 85 % золота добывалось из россыпей (рис. 1). С вводом в эксплуатацию в 1997 г. крупного месторождения Кубака возросла и составляла порядка 50 % доля золота, добываемого из рудных месторождений. Сегодня практически все балансовые запасы этого месторождения отработаны. Лучшие по горно-геологическим характеристикам россыпи также отработаны, и дальнейшие перспективы сохранения места золотодобывающей промышленности в экономике области напрямую зависят от темпов освоения рудных место-

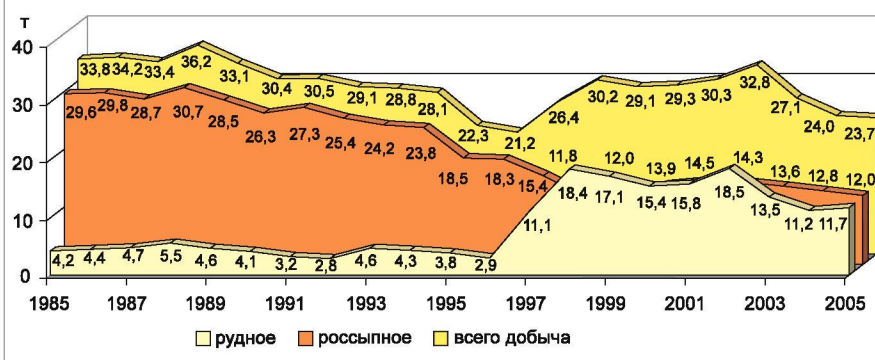
рождений, в том числе одного из крупнейших рудных объектов в регионе – Наталкинского месторождения (большееобъемного, с низким содержанием золота), отработку которого после реконструкции рудника им. А.Матросова планируется вести открытым способом [2, 5].

Добыча серебра с начала 1990-х гг. возросла в 2,8 раза и в 2005 г. достигла 705,6 т (рис. 2) в связи с активным освоением крупных серебряных месторождений Лунное и Дукат, став вторым крупным направлением развития МСК области. В 2005 г. в России было добыто 1282 т серебра, доля Магаданской области составила 55 %. Сегодня в связи с падением уровня добычи золота все возрастающая добыча серебра стала существенным фактором для стабилизации экономики области. [3]

Кроме золота и серебра, в Магаданской области добывается уголь. Несмотря на наличие огромных балансовых запасов как каменного (672 млн т), так и бурого (1451 млн т) угля, его добыча неуклонно сокращается в связи со снижающимися потребностями региона (рис. 3).

В то же время Магаданская область обладает значительным потенциалом для диверсификации МСК. Кроме золота, серебра и угля, объек-

Рис. 1. Динамика добычи золота в Магаданской области в 1985-2005 гг. (здесь и далее на рис. 2-4 использованы данные Департамента природных ресурсов Администрации Магаданской области)



© Н.В.Гальцева, О.А.Шарыпова, 2006

тами добычи могут быть и другие виды полезных ископаемых: цветные металлы, платиноиды, нефть и газ, торф, цеолиты, известняки, гипс, плавленый шпат, барит. Доминирующая роль в общей стоимости запасов и ресурсов всех полезных ископаемых приходится на уголь (44,4 %) и углеводороды (41,3 %), доля цветных металлов составляет 7,0 %, а драгоценных, на которых основана сейчас экономика области, – лишь 3 % (рис. 4).

Таким образом, имеется объективное условие для диверсификации МСК – наличие запасов и ресурсов полезных ископаемых; к субъективным условиям, которые требуют оценки, следует отнести конъюнктуру мирового и российского рынков, экономическую эффективность добычи.

Одним из перспективных направлений диверсификации МСК Магаданской области является освоение сырьевой базы цветных металлов.

На территории области выявлено несколько месторождений и большое число рудопроявлений молибдена, цинка, меди, свинца, вольфрама, олова.

До сих пор велась лишь добыча олова из коренных и россыпных месторождений. Их интенсивная эксплуатация пришла на 40-50-е гг. прошлого столетия. Единичные месторождения обрабатывались в 1970-х гг. Всего эксплуатировалось 27 месторождений олова, на которых добыто более 69 тыс. т металла. С 1994 г. добыча олова прекращена ввиду нерентабельности, соответственно прекращены и геолого-разведочные работы на олово.

Еще 2-3 года назад отсутствие промышленных перспектив освоения месторождений цветных металлов на территории области объяснялось недостаточным количеством богатых руд, невыгодными экономико-географическими условиями, стабильно неблагоприятной конъюнктурой мирового рынка, а также общемировой тенденцией к сокращению потребления металлов [4]. Сегодня ситуация на мировом и российском рынках цветных металлов характеризуется увеличением объемов добычи и потребления, сопровождающимся ростом цен [6, 7, 8, 9]. Цветные металлы становятся привлекательными для инвестиций.

Ниже на основе анализа конъюнктуры мирового и отечественного рынков дается оценка экономической це-

Рис. 2. Динамика добычи серебра в Магаданской области

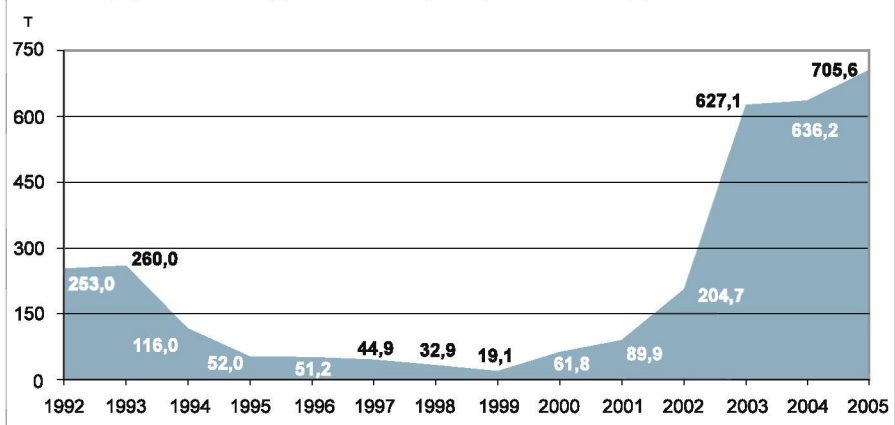


Рис. 3. Динамика добычи угля в Магаданской области

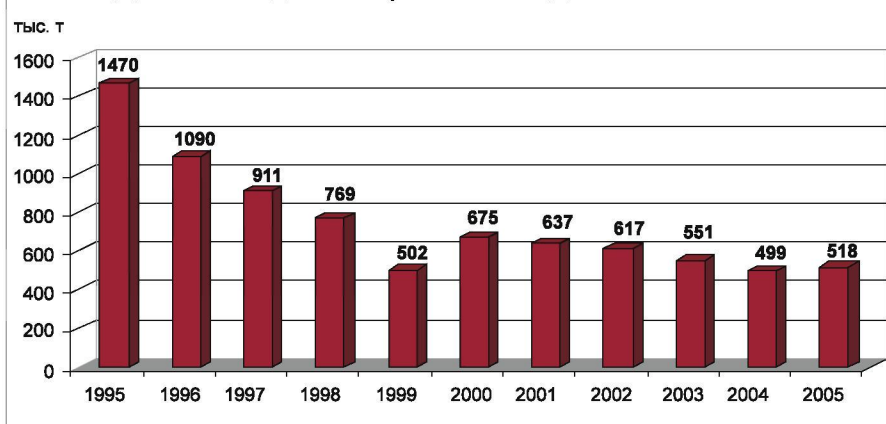
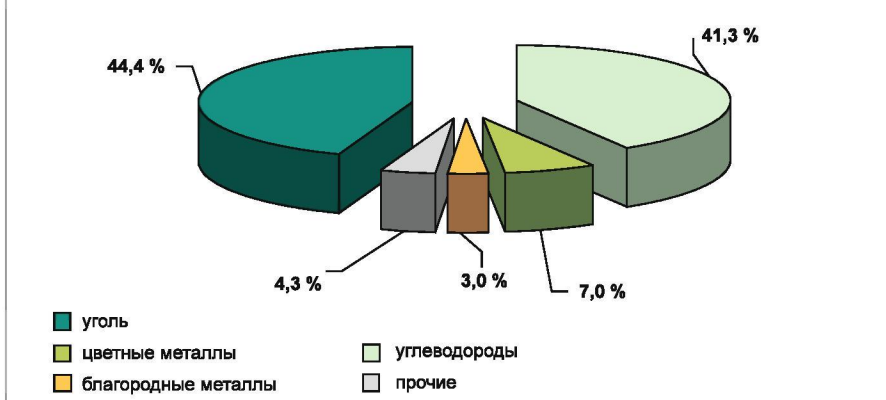


Рис. 4. Структура стоимости запасов и ресурсов Магаданской области по видам полезных ископаемых



лесообразности добычи цветных металлов (свинец, цинк, олово, медь, вольфрам, молибден) на территории Магаданской области.

Устойчивый рост цен на все металлы на мировом рынке начался с 2002 г. С наибольшими темпами (в 11,5 раза) за период 1999-2005 гг.

но возросли цены на медь и свинец – в 2,3 и 1,9 раза соответственно, меньше на цинк – в 1,3 раза (рис. 5).

Обеспеченность запасами цветных металлов при текущем мировом уровне их добычи варьирует в диапазоне от 17 (Pb) до 98 (Mo) лет (рис. 6).

Оценивая перспективы выхода Магаданской области на мировой рынок

Таблица 1. Основные страны-импортеры по видам цветных металлов

Металл	Страна-импортер					
Свинец	концентрат	КНР	Республика Корея	Германия	Япония	Франция
	рафинированный металл	США	Испания	Республика Корея	Германия	Италия
Цинк	рафинированный металл	США	Тайвань	Германия	Бельгия	Италия
Олово	рафинированный металл	США	Япония	Германия	Сингапур	Республика Корея
Медь	рафинированный металл	КНР	США	Тайвань	Италия	Франция
Молибден	концентрат	Япония	Бельгия	Люксембург	Нидерланды	Великобритания
	ферромолибден	Германия	Франция	США	Республика Корея	Япония
Вольфрам	руда и концентрат	США	КНР	Япония	Индия	Россия
	металлический	Германия	США	Великобритания	Япония	Тайвань

цветных металлов, следует прежде всего ориентироваться на экспорт в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), среди которых импортерами свинца, входящими в пятерку крупнейших, являются КНР, Республика Корея и Япония, вольфрама – КНР, Япония и Тайвань, олова – Япония и Республика Корея, меди – КНР и Тайвань, молибдена – Япония и Республика Корея, цинка – Тайвань. Таким образом, региональная структура импорта различных металлов существенно дифференцирована (табл. 1).

Самой низкой обеспеченностью запасами характеризуется свинец, больше всего в мире добывается меди; уровень цен существенно выше на олово, а по темпам их роста лидирует молибден, т.е. наряду с общей благоприятной конъюнктурой у каждого из рассмотренных металлов есть свои преимущества выхода на мировой рынок.

На российском рынке цветных металлов общая ситуация в 2000-2005 гг. также характеризовалась благоприятными тенденциями [1]. По разведанным запасам рассматриваемых металлов Россия занимает 2-4-е места в мире (2-е место по запасам цинка и олова, 3-е – меди, 4-е – свинца, вольфрама), по объемам добычи меди находится в первой десятке стран (4-е место), по остальным – во второй, являясь крупнейшим экспортером вольфрама (60 % мирового объема) [7].

Обеспеченность запасами годовой добычи в России значительно выше, чем в мире. В число металлов, наименее обеспеченных запасами, входят молибден (51 год), цинк (90 лет) и медь (99 лет) (рис. 7).

Крупнейшие месторождения свинца в России сосредоточены в Красноярском (Горевское), Алтайском (Корбалихинское), Приморском (Николаевское, Партизанское) краях, Республике Бурятия (Озерное), Читинской области (Ново-Широкинское), цинка – в Алтайском крае (Корбалихинское), Челябинской (Удельгинское), Оренбургской (Гайское) областях, Республике Башкортостан (Николаевское, Учалинское, Подольское, Юбилейное).

На долю четырех субъектов Российской Федерации – Республики Саха (Якутия), Приморского и Хабаровского краев, Чукотского АО – приходится почти 95 % разведанных запасов олова.

Рис. 5. Динамика мировых цен на цветные металлы [6, 7, 8]

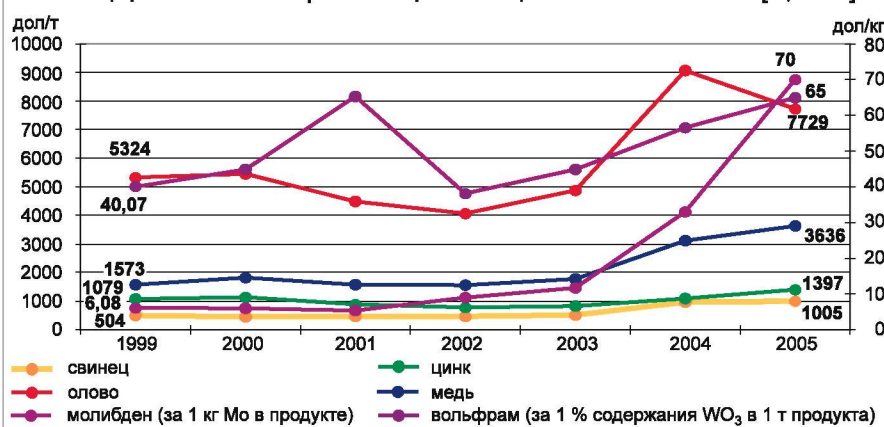
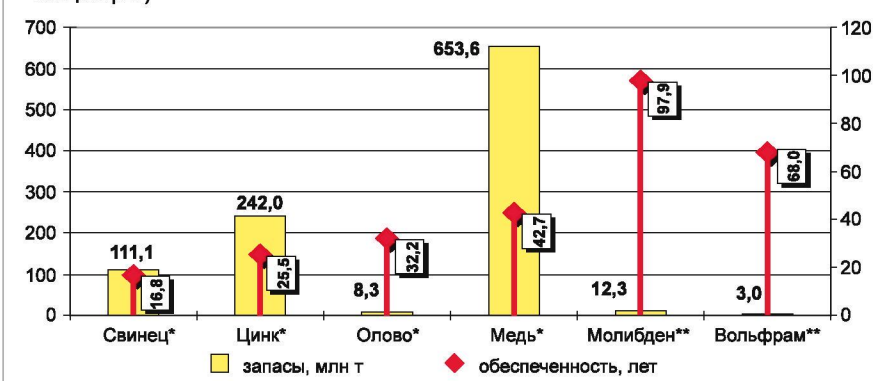


Рис. 6. Обеспеченность годовой добычи мировыми запасами цветных металлов [6, 7] (* рафинированный металл, ** концентрат)



The mineral resource complex (MRC) plays a key role in the economy of the Magadan Oblast. The basis of the complex is formed by gold and silver mining and to a lesser extent coal production.

At the same time, the Magadan Oblast has a significant potential to diversify its MRC. In addition to gold, silver, and coal, other types of minerals that may be mined there are non-ferrous and platinum metals, crude oil and natural gas, peat, zeolite, limestone, gypsum, fluoride, and barite

Among the promising lines of MRC diversification are development of the resource base and getting access to the world non-ferrous metals market.

Investigations run in the Magadan Oblast determined the following six non-ferrous metal occurrences commercial development of which is practicable at the current level of prices and costs:

The Oroyokskaya copper prospect and Oroyok copper ore occurrence;

The Bokhapchinskoye tungsten deposit and Malinovaya tungsten ore zone;

The Aksu molybdenum ore occurrence and Oldyaninsky ore cluster (the Veчерneye and Khrustalnoye ore occurrences).

Development of the each of the above prospects will enable increasing receipts of the Magadan oblast consolidated budget from 0.8% to 26.6%, and the share of the government subsidy to the territory budget that came to 51.5% in 2005 will thereby decrease. Total earnings will surpass the 2005 subsidy (4,639.5 million rubles) by a factor of 1.12.

Крупные месторождения меди выявлены в Красноярском крае (Октябрьское, Танохское), на Урале (Гайское, Подольское, Волковское), в Читинской области (Удоканское), Приморском крае.

Значительные запасы молибдена сосредоточены в Восточной Сибири, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Карелия, Читинской области. В расчете на отдаленную перспективу по некоторым оценкам Коркодоно-Наяханская молибден-порфировая металлогеническая зона в Магаданской области является одной из крупнейших молибденовых провинций не только России, но и мира.

Богатейшими запасами вольфрама обладают Республики Кабардино-

Рис. 7. Обеспеченность запасами годовой добычи цветных металлов в России [6, 7] (* рафинированный металл, ** концентрат)

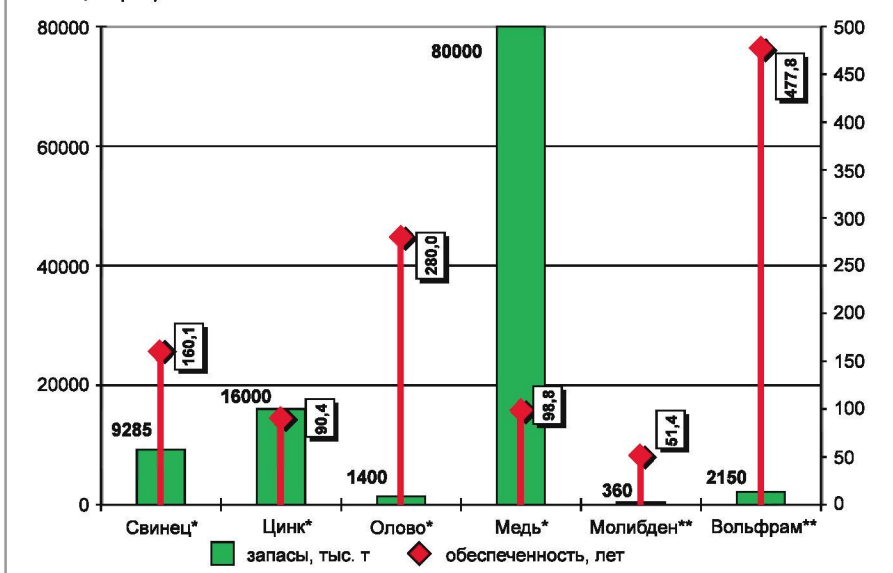
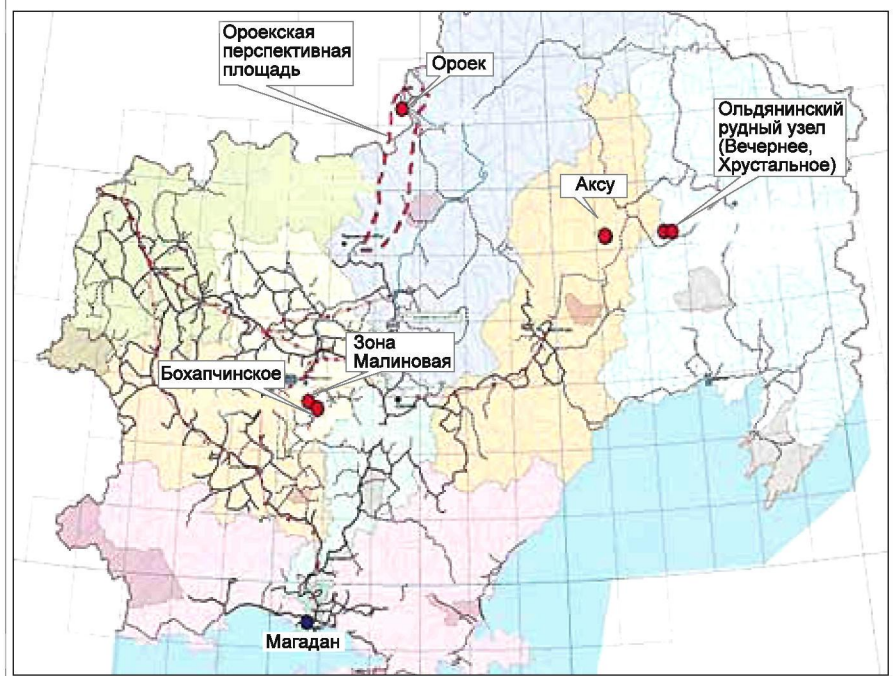


Рис. 8. Расположение объектов цветных металлов на территории Магаданской области



Балкарская, Карачаево-Черкесская, Бурятия и Саха (Якутия), Приморский край, Читинская область.

Таким образом, жесткая конкуренция при выходе Магаданской области на рынок стран АТР предполагается только по олову, так как основные запасы этого металла сосредоточены и в других дальневосточных регионах, по остальным металлам основные

производители более удалены от этого рынка сбыта.

В последние 3 года мировые цены на цветные металлы растут значительными темпами, что отражается и на российском рынке, где стоимость металлов увеличивается (по оценкам экспертов этот рост продлится и в дальнейшем).

С целью проведения укрупненной

геолого-экономической оценки объектов сырьевой базы цветных металлов были подобраны месторождения цветных металлов по горно-геологическим параметрам, аналогичные объектам в Магаданской области. По аналогам взяты недостающие для геолого-экономической оценки показатели потерь запасов по руде, разубоживания и извлечения, а также капитальных вложений и годовых эксплуатационных затрат. Прогнозные ресурсы объектов Магаданской области были переведены в запасы категории С₂ с поправочными коэффициентами для категории Р₂ – 0,5 и для категории Р₁ – 0,8.

Из расчета при экономической оценке были исключены объекты с прогнозными ресурсами категории Р₃, а также категорий Р₁ и Р₂ со средним содержанием металла ниже, чем в обрабатываемых сегодня в России месторождениях.

Вследствие отбраковки число объектов для дальнейшей оценки сократилось с 61 до 18, для которых была выполнена (по методике ВИЭМС) оценка экономической эффективности добычи.

В результате было окончательно определено 6 объектов, рентабельных для освоения на территории Магаданской области при существующем уровне цен и затрат (рис. 8):

- медь – Ороекская перспективная площадь и рудопроявление Ороек;
- вольфрам – Бохапчинское месторождение и рудная зона Малиновая;
- молибден – рудопроявление Аксу и Ольдянинский рудный узел (рудопроявления Вечернее и Хрустальное).

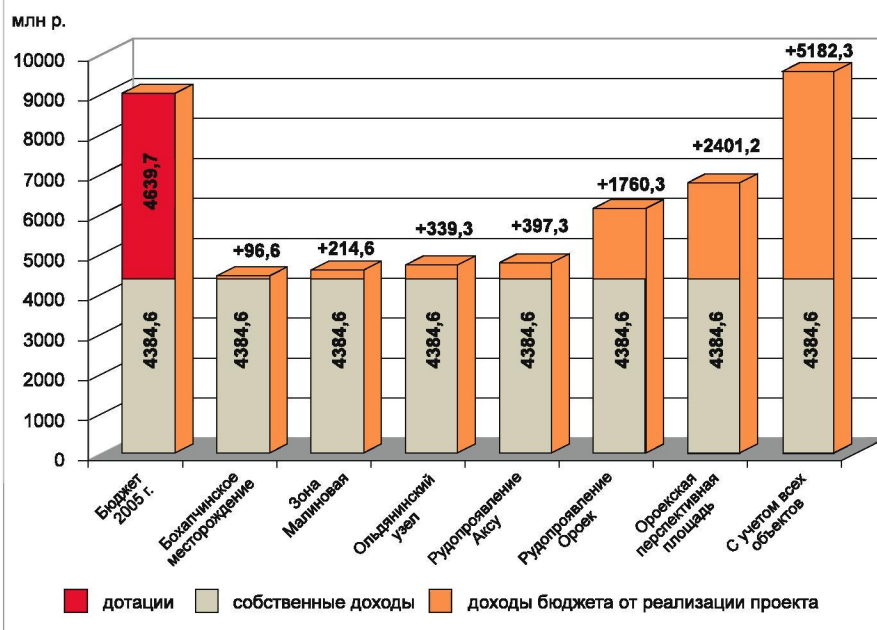
В рудопроявлениях Аксу, Вечернее и Хрустальное заключены богатые легкообогатимые молибденовые руды, ценность которых повышают присутствующие в них в качестве попутных компонентов медь, золото и серебро. Кроме того, в рудопроявлении Вечернее обнаружен рений, цена которого на мировом рынке составляет 1500 дол/кг, а стоимость высококислотного рения – 900 дол/г. Соседство рудопроявлений Вечернее и Хрустальное с еще функционирующей производственной инфраструктурой практически отработанного золоторудного месторождения Кубака повышает перспективность их освоения.

Разработка объектов с рентабельностью выше 20 % позволит получать

Таблица 2. Оценка доходов регионального бюджета от освоения месторождений цветных металлов на территории Магаданской области

Показатели	Объект освоения, металл						Итого
	Ороекская перспективная площадь, Cu	Рудопроявление Ороек, Cu	Бохапчинское месторождение, Wo	Зона Малиновая, Wo	Рудопроявление Аксу, Mo	Ольдянинский узел (рудопроявления Вечернее и Хрустальное), Mo	
Поступления в бюджет области за весь период добычи, млн дол.	371,2	1758,3	351,5	59,8	3094,3	665,2	6300,3
Срок обеспеченности запасами полезного ископаемого, лет	4,48	28,9	12,4	8,1	226,7	56,7	–
Годовые поступления в бюджет области, млн дол.	82,8	60,7	2,4	7,4	13,7	11,7	178,7

Рис. 9. Увеличение собственных доходов консолидированного бюджета Магаданской области при реализации проектов освоения сырьевой базы цветных металлов



дополнительные налоговые поступления в консолидированный бюджет области в размере 178,7 млн дол. в среднем за год (за весь период отработки – 6300,3 млн дол.) (табл. 2) и увеличить собственную доходную часть бюджета относительно 2005 г. с 4384,6 до 9566,9 млн р.

Освоение каждого из объектов позволит увеличить доходную часть консолидированного бюджета Магаданской области с 0,8 до 26,6 % (рис. 9) и тем самым снизить долю дотаций территории, составлявшую в 2005 г.

51,5 %. Суммарные же поступления превосходят величину дотаций бюджета в 2005 г. (4639,5 млн р.) в 1,12 раза.

Учитывая благоприятную конъюнктуру мирового и российского рынков, перед регионом стоит задача активного "продвижения" перечисленных объектов для поиска инвесторов в их доизучение и освоение, а по другим объектам, нерентабельным при современной степени изученности, уточнения горно-геологической информации.

Литература

1. *Бюллетень* иностранной коммерческой информации. – М.: ВНИКИ, 2005.

2. Глухов А.Н. Золотодобыча в Магаданской области // Колыма. – 2001. – № 4. – С. 9-14.

3. *Золотой калейдоскоп* / Северо-

ро-восточный выпуск. – № 23 (121) 09.06.2006-16.06.2006. – Магадан: Золотая Мысль, 2005.

4. Пак А.М. Порфирировое оруденение Южно-Омолонского рудного района // Колыма. – 2002. – № 4. – С. 14-24.

5. Беневольский Б.И. Золото России: проблемы использования и вос-

производства минерально-сырьевой базы. – М., 2002. – 464 с.

6. *Справочник* "Минеральные ресурсы мира". – М., 2004. – 354 с.

7. www.infogeo.ru / Цветные металлы. Рынки, цены, тенденции. Аналитика.

8. www.TheMetallMarket.com

9. www.metalloprokat.ru

www.MVK.ru
(495) 995-05-95

4-й Международный промышленный форум **GEOFORM+**

13–16 марта 2007

Россия, Москва, КВЦ «Сокольники»

ОБЪЕДИНЯЕТ 4 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ

- > Геология
- > Геодезия
- > Картография
- > Навигация

Геодезия
Картография
Геоинформационные системы

Интеллектуальные транспортные системы и навигация

Технологии и оборудование для инженерной геологии и геофизики

Технологии и оборудование для строительства тоннелей

Последние новости и информация для специалистов на сайте:
www.geoexpo.ru

на правах рекламы

Организатор:
Выставочный холдинг MVK

Соорганизаторы:
Федеральное агентство геодезии и картографии
Ассоциация транспортной телематики
Тоннельная ассоциация России

Генеральный информационный спонсор:

Дирекция: 107113, Россия, Москва, Сокольнический Вал, 1, павильон 4
 (495) 105-34-86, 268-99-04 kls@mvk.ru

Региональные представительства выставочного холдинга MVK:

- MVK-ВОЛГА Тел./факс: +7 (843) 291-75-89, 291-75-90, 291-75-93
- MVK-СИБИРЬ Тел./факс: +7 (383) 226-53-17, 236-26-02, 236-21-56
- MVK-УРАЛ Тел./факс: +7 (343) 371-24-76, 371-57-59, 371-57-48
- MVK-ЮГ Тел./факс: +7 (863) 234-52-45