

Оценка различных сценариев освоения месторождений полезных ископаемых региона (на примере Тувы)

Д.Ф. Дабиев ✉, С.А. Чупикова, А.Ф. Чульдум

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, г. Кызыл, Российская Федерация
✉ daviddabiev@yahoo.com

Резюме: Несмотря на то, что Тува обладает достаточно богатым минерально-сырьевым разнообразием и потенциалом его освоения, развитие республики тормозится из-за транспортных и инфраструктурных ограничений, для исключения которых необходимо строительство железной дороги по трассе Кызыл-Курагино. С другой стороны, учитывая приграничность территории, которая примыкает к западной Монголии, существует возможность реализации различных сценариев строительства железнодорожных путей. Выполнены расчеты по оценке сценариев освоения минерально-сырьевых ресурсов республики с применением методов межотраслевой оценки. Они показывают, что при реализации пессимистичного варианта реализации освоения минерально-сырьевого потенциала Тувы валовой региональный продукт республики вырастет до 164 млрд руб., что составит 45% роста данного показателя по отношению к 2018 г. Пессимистичный вариант предполагает замораживание строительства железной дороги в Туву и освоение только месторождения цветных металлов и золота. При реализации одного из оптимистичных вариантов, в котором предполагается строительство железной дороги по трассе Курагино-Кызыл и осваиваются месторождений каменных углей, цветных металлов и золота, валовой региональный продукт республики вырастет до 351 млрд руб. Кроме того, выполнены расчеты, при которых предполагается строительство железных дорог, связывающих Туву с Монголией и Китаем.

Ключевые слова: инвестиции, сценарии развития, экономическая оценка, минерально-сырьевой потенциал, модель межотраслевого баланса, эффективность

Благодарности: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №20-010-00415. Работа выполнена по государственному заданию ТувИКОПР СО РАН (проект №0307-2021-0005).

Для цитирования: Дабиев Д.Ф., Чупикова С.А., Чульдум А.Ф. Оценка различных сценариев освоения месторождений полезных ископаемых региона (на примере Тувы). *Горная промышленность*. 2021;(6):99–102. DOI: 10.30686/1609-9192-2021-6-99-102.

Assessment of various scenarios for the development of mineral deposits in the region (as exemplified by the Republic of Tuva)

D.F. Dabiev ✉, S.A. Chupikova, A.F. Chuldum

Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of RAS, Kyzyl, Russian Federation
✉ daviddabiev@yahoo.com

Abstract: It is shown that Tuva has a sufficiently rich mineral and raw material diversity and the potential for their development. Nevertheless, the development of the republic is hindered by the existence of transport and infrastructure restrictions, to eliminate which, first of all, it is necessary to build a railway along the Kyzyl-Kuragino highway. On the other hand, given the border area of the territory that adjoins western Mongolia, there is a possibility of implementing various scenarios for the construction of railway tracks. The calculations performed to evaluate scenarios for the development of mineral resources of the republic using methods of intersectoral assessment shows that when implementing a pessimistic option for the development of the potential of mineral resources of Tuva (in which the construction of the railway to Tuva is frozen and only deposits of non-ferrous metals and gold are developed), the gross regional product of the republic will grow to 164 billion rubles, which will be 45% of the growth of this indicator in relation to the GRP of 2018. With the implementation of the optimistic option I, (in which it is planned to build a railway along the Kuragino-Kyzyl highway, coal deposits, non-ferrous metals, gold are being developed), the GRP of the republic will grow up to 351 billion rubles. In addition, calculations have been made for the construction of railways that would connect Tuva with Mongolia and China.

Keywords: investments, development scenarios, economic assessment, mineral resource potential, interindustry balance model, efficiency

Acknowledgments: The reported study was funded by RFBR, project number 20-010-00415. This work was performed under the state assignment of the Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of RAS (project №0307-2021-0005).

For citation: Dabiev D.F., Chupikova S.A., Chuldum A.F. Assessment of various scenarios for the development of mineral deposits in the region (as exemplified by the Republic of Tuva). *Gornaya promyshlennost = Russian Mining Industry*. 2021;(6):99–102. DOI: 10.30686/1609-9192-2021-6-99-102.



Введение

Республика Тыва обладает достаточно богатым минерально-сырьевым разнообразием и потенциалом их освоения. На территории республики расположены крупные месторождения каменных углей (с запасами и ресурсами более 20 млрд т), из которых около 70% относится к металлургическим, крупное месторождение меди (Ак-Сугское медно-молибденовое), месторождения цветных и редкоземельных металлов, бокситов, строительных материалов, освоение которых может дать импульс экономическому развитию не только Тувы, но и сопредельных с ней территорий.

В целях ускорения социально-экономического развития Тувы Правительством РФ была принята Индивидуальная программа социально-экономического развития Республики Тыва на 2020–2024 гг., одной из главных целей реализации которой стало снятие инфраструктурных ограничений, сдерживающих развитие экономики региона¹. Базовыми условиями развития республики должны стать строительство железной дороги по трассе Курагино-Кызыл с продолжением его до Монголии в рамках развития международного транспортного коридора «Запад–Восток», реализация крупных инвестиционных проектов

в сфере недропользования, создание условий для дальнейшего развития сельского хозяйства, туризма, малого и среднего бизнеса и т.д. Несмотря на то, что проект реализации строительства железнодорожного сообщения по трассе Курагино-Кызыл отложен на пять лет², Тува является одним из регионов со значительным потенциалом освоения минеральных ресурсов, которые остаются невостребованными из-за экономико-географической закрытости территории.

Оценка сценариев освоения минерально-сырьевых ресурсов Тувы

В данной статье мы попытаемся выполнить оценку сценариев освоения минерально-сырьевых ресурсов республики по ценам на сырье, сложившимся в 2021 г., и с применением методов межотраслевой оценки.

Рассмотрим следующие сценарии возможностей развития республики с учетом освоения минерально-сырьевого потенциала Тувы:

1. **Базовый вариант.** Строительство железной дороги по трассе Курагино-Кызыл замораживается на неопределенный срок. Будут продолжены работы

¹ Индивидуальная программа социально-экономического развития Республики Тыва на 2020-2024 годы. Утверждено Распоряжением Правительства РФ №972-р от 10.04.2020. URL: <http://docs.cntd.ru/document/564652912> (дата обращения 10.10.2020)

² Правительство РФ поручило приостановить концессию по строительству железной дороги в Туве // Коммерсант. Сибирь. Красноярск. 02.04.2021. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4753447> (дата обращения 02.04.2021 (дата обращения 10.10.2020)

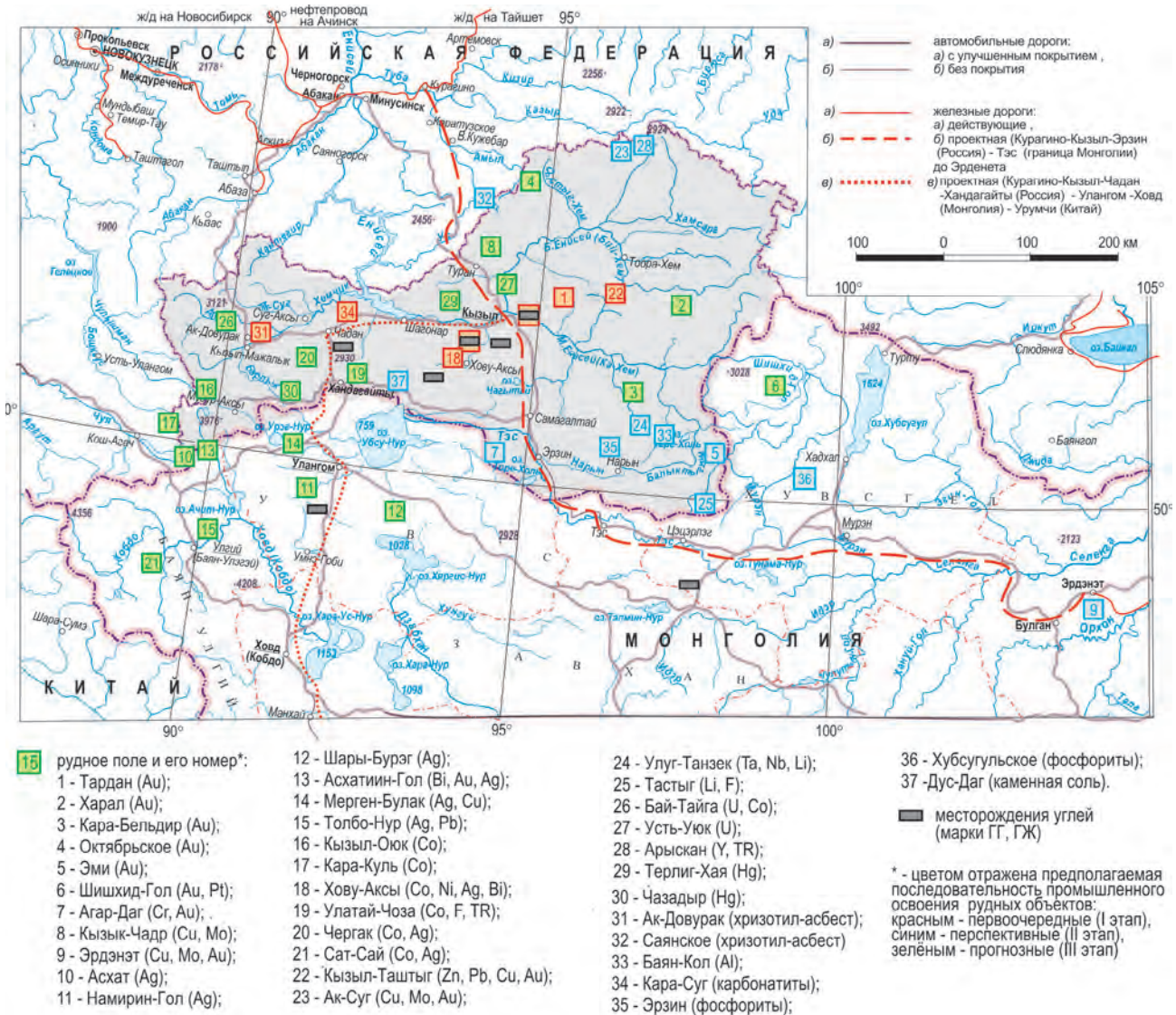


Рис. 1
Схема экономического развития Тувы с учетом строительства железных дорог и освоения минерально-сырьевого потенциала республики

Fig. 1
Map of economic development of Tuva with account of railroad construction and development of the mineral resources potential of the Republic

по освоению месторождений рудного золота, Кызыл-Таштыгского полиметаллического месторождения, Ак-Сугского медно-порфирикового месторождения.

2. *Оптимистичный вариант I.* В течение 5 лет начнется строительство железной дороги по трассе Курагино-Кызыл на условиях государственно-частного партнерства (ГЧП). Кроме Каа-Хемского месторождения будет осваиваться Элегестское месторождение каменных углей, проектная мощность месторождений составляет 12 млн т в год. На территории Тувы будут также осваиваться месторождения рудного золота, цветных металлов.
3. *Оптимистичный вариант II.* На условиях ГЧП будет одобрено строительство по трассе Курагино-Кызыл-Эрзин (Россия) – Тэс (граница Монголии) с дальнейшим подключением трассы к монгольским железным дорогам до Эрдэнэта. При этом варианте Россия получит возможность вывозить минеральное сырье из Тувы, Хакасии и юга Красноярского края на рынки Монголии и Китая. На территории

Тувы будут осваиваться месторождения не только рудного золота, цветных металлов, но и получат возможность освоения месторождения на юго-западе Тувы – Улуг-Танзекское редкометальное месторождение, Баян-Кольское месторождение нефелиновых уртритов.

4. *Оптимистичный вариант III.* На условиях ГЧП будет одобрено строительство двух железнодорожных трасс через Туву:
 - Курагино-Кызыл-Эрзин (Россия) – Тэс (граница Монголии);
 - Курагино-Кызыл-Чадана-Хандагайты (Россия) – до границы Монголии, далее – Улангом – Ховд (Монголия) – Урумчи (Китай).

При этом республика получит возможность освоения рудного золота, цветных металлов, редкометальных месторождений, а также месторождений полезных ископаемых в западной части – Ак-Довуракское месторождение хризотил асбеста, Кара-Сугское месторождение редкоземельных металлов, месторождения строительных материалов.

5. Для оценки мультипликативных эффектов реализации различных сценариев освоения минерально-сырьевых ресурсов Тувы использована ранее полученная априорная модель межотраслевого баланса (МОБ), поскольку в качестве основы для формирования технологической матрицы использованы коэффициенты МОБ РФ в разрезе отраслей.

Выполненные расчеты по оценке сценариев освоения минерально-сырьевых ресурсов республики по ценам на сырье с применением методов межотраслевой оценки показывают, что при реализации пессимистичного варианта реализации освоения минерально-сырьевого потенциала Тувы валовой региональный продукт республики вырастет до 164 млрд руб., что составит 45% роста данного показателя по отношению к ВРП 2018 г. Значительный рост наблюдается также в обрабатывающих отраслях, производстве и рас-

пределении газа и воды, сельском хозяйстве, финансовой деятельности и т.д. При реализации оптимистичного варианта I ВРП республики вырастет до 351 млрд руб. Конечно, реализация оптимистичных вариантов II и III является далекой перспективой для Тувы, тем не менее оценка этих сценариев необходима для дальнейшего прогнозирования развития республики и сопредельных с ней регионов.

Заключение

Оценка сценариев развития республики показывает, что реализация транспортной и энергетической инфраструктуры на территории Тувы может создать базу не только для формирования отраслей горной промышленности, но и для дальнейшего поступательного движения отраслей народного хозяйства республики.

Таблица 1
Результаты оценки сценариев освоения потенциала минерально-сырьевых ресурсов Республики Тыва с применением методов межотраслевой оценки, млн руб.

Table 1
Results of assessing the development scenarios for the mineral resources potential of the Tuva Republic using the methods of interindustry assessment, million Rubles

Сценарии	Отрасли экономики Республики Тыва ³															Итого
	АПК	РХ	ДПИ	ОП	ЭГВ	СТ	ОРТ	ГР	ТС	ФД	НИ	ГУ	ОБ	ЗД	ПУ	
Пессимистичный вариант	8211	1242	58005	9241	11612	15350	8028	1473	7843	782	5259	16356	7907	10074	2662	164044
Оптимистичный вариант I	12201	3807	167619	25915	28224	22399	10666	3191	15212	1983	9810	19524	11304	14364	5048	351267
Оптимистичный вариант II	20368	9057	391968	60042	62224	36828	16066	6707	30294	4443	19126	26009	18257	23144	9931	734463
Оптимистичный вариант III	32226	16681	717736	109597	111593	57778	23906	11813	52195	8014	32652	35424	28353	35894	17021	1290884
ВРП Тувы по данным 2018 г. ⁴	6401	28488	1523	4859	10310	7364	842	5080	268	4014	19891	8970	11335	2671	112015	

³ АПК – сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; РХ – рыболовство; ОРТ – оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; ГР – гостиницы и рестораны; ТС – транспорт и связь; ФД – финансовая деятельность; НИ – операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг; ГУ – государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение; ОБ – образование; ЗД – здравоохранение и предоставление социальных услуг; ПУ – предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг; ВРП – валовой региональный продукт

⁴ Статистический ежегодник Республики Тыва, 2020: Стат.сб. / Красноярскстат. Кызыл, 2020. 444 с.

Информация об авторах

Дабиев Давид Федорович – кандидат экономических наук, заведующий лабораторией региональной экономики, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, г. Кызыл, Российская Федерация; e-mail: daviddabiev@yahoo.com

Чупикова Светлана Алексеевна – кандидат географических наук, старший научный сотрудник лаборатории геоинформатики и моделирования процессов, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, г. Кызыл, Российская Федерация; e-mail: s_fom@inbox.ru

Чульдум Анатолий Федорович – научный сотрудник лаборатории геоинформатики и моделирования процессов, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, г. Кызыл, Российская Федерация; e-mail: tajkinol@gmail.com

Information about the authors

David F. Dabiev – Cand. Sci. (Econ.), Head of Regional Economic’s Laboratory, Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of RAS Kyzyl, Russian Federation; e-mail: daviddabiev@yahoo.com

Svetlana A. Chupikova – Cand. Sci. (Geogr.), Senior Researcher at the Laboratory of Geoinformatics and Process Modeling, Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of RAS Kyzyl, Russian Federation; e-mail: s_fom@inbox.ru

Anatoly F. Chuldum – Researcher at the Laboratory of Geoinformatics and Process Modeling, Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of RAS Kyzyl, Russian Federation; e-mail: tajkinol@gmail.com

Article info

Received: 25.10.2021

Revised: 22.11.2021

Accepted: 24.11.2021

Информация о статье

Поступила в редакцию: 25.10.2021

Поступила после рецензирования: 22.11.2021

Принята к публикации: 24.11.2021