

## САНГИЛЕНСКИЙ ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ ТЫВА: ТОЧКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

**О.К. Гречищев**

*Институт геологии и минералогии СО РАН, 630090, Новосибирск, пр-т. Коптюга, 3, Россия*

Геолого-экономическое районирование Республики Тыва, проведённое специалистами Тувинской геологоразведочной экспедиции свидетельствует о перспективности развития на юго-востоке территории на базе имеющихся разведанных месторождений горно-рудного производства, сырьё которых взаимосвязано при выпуске товарной продукции.

*Улуг-Танзек, редкие металлы, нефелиновые сиениты, Тастыг, сподумен, пегматиты, метасоматиты.*

## SANGILEN GEOLOGICAL AND ECONOMIC REGION OF TYVA REPUBLIC: AREAS OF ECONOMIC GROWTH

**O. K. Grechishchev**

Specialists of Tuva geological expedition conducted geological and economic zoning of the Tuva Republic. The study showed that on the basis of existing proven deposits of ore mining and manufacturing development the south-east the territory could be promising.

*Ulugh Tanzek, rare metals, nepheline syenite, Tastyg, spodumene, pegmatites, metasomatic rocks*

Республика Тыва является самой молодой автономией Российской Федерации. За семидесятилетний период со времени вхождения её в состав Советского союза на территории республики открыты многочисленные уникальные месторождения полиметаллов, меди и молибдена, кобальта и никеля, редких металлов и редких земель, угля и асбеста, золота и ртути, подземных вод и стройматериалов и т.д. Наличие месторождений полезных ископаемых определяет перспективную возможность для создания горно-добывающей промышленности с целью удовлетворения общефедеральных потребностей соответствующих видов минерального сырья. Благоприятное сочетание месторождений различных полезных ископаемых создаёт основу для формирования на их базе промышленных узлов и центров по добыче и комплексной переработке полезных ископаемых.

На основании анализа, проведённого Тувинской геологоразведочной экспедицией [3], размещение ведущих видов полезных ископаемых и возможных внутрирайонных связей по минеральному сырью на территории республики были выделены геолого-экономические районы с созданными и планируемыми очагами горно-добывающей промышленности. Таких районов в Тыве было выделено пять: Центральный, Северо-Восточный, Восточный, Юго-Восточный и Юго-Западный. Такое районирование не потеряло свою актуальность и на сегодняшний день. Среди этих районов наиболее перспективным является Юго-Восточный, совпадающий в границах с нагорьем Сангилен. На территории Сангиленского нагорья широким развитием пользуются месторождения и проявления щелочных редкометалльных кварц-альбит-микроклиновых метасоматитов минерализованных танталом, ниобием,

цирконием, гафнием, литием редкоземельными элементами иттриевой группы, ураном и торием. Типичным представителем месторождений этого типа является, детально разведанное и подготовленное к освоению, Улуг-Танзекское, самое крупное редкометалльное в России [2]. Его запасы по основным и попутным компонентам, утверждённые в 1988 году в ГКЗ СССР, поставлены на Государственный баланс. Разработанная и испытанная в полупромышленных условиях схема технологической переработки руд, позволяет извлекать из руд до 9 продуктов с рентабельностью на уровне средней по цветной металлургии. Существенное повышение рентабельности освоения месторождения возможно при извлечении из редкометалльных руд нового для нашей страны вида минерального сырья – криолита [1], запасы которого составляют величину, сопоставимую с известным в Гренландии Ивигтутским криолитовым месторождением. Использование криолита при производстве алюминия снижает энергоёмкость электролитических ванн на 20–25 %. В настоящее время отечественная алюминиевая отрасль использует искусственный криолит, получаемый из флюорита.

В пределах Улуг-Танзекского рудного поля находятся ещё два массива щелочных редкометалльных кварц-альбит-микроклиновых метасоматитов с аналогичными редкометалльно-криолитовыми рудами с повышенными концентрациями основных и попутных компонентов. Наличие на Сангилене более 30 интрузивов щелочных пород с уртитамми, пригодных в технологическом производстве глинозёма, позволяет создать на юге Сибири дополнительную горнорудную базу алюминиевого сырья. Наиболее крупным объектом нефелиновых сиенитов здесь является Баянкольский массив с предварительно разведанными запасами глинозёма в количестве около 300 млн т. Прогнозные ресурсы Баянкольского месторождения оцениваются в 1 млрд т. Оно располагается в 40 км к востоку от Улуг-Танзекского. Лабораторными исследованиями руд в ВАМИ показано, что они по качеству близки рудам, обрабатываемого Кия-Шалтырского месторождения. Запасы месторождения на стадии предварительной разведки прошли экспертизу в ГКЗ СССР в 1989 году. Благоприятное сонахождение массивов нефелиновых сиенитов с участками высококачественных известняков позволяют создать на Сангилене глинозёмно-цементное производство.

Равноудаленно, в 100 км от Баянкольского и Улуг-Танзекского месторождений на крайнем юго-востоке Сангиленского нагорья вблизи границы с Монголией, располагается Тастыгское месторождение сподуменовых пегматитов, самого богатого по содержанию оксида лития в нашей стране. Кроме того, в рудах месторождения в качестве попутных компонентов содержатся касситерит, берилл и микролит. Месторождение разведано от поверхности до глубины 600 м подземными горными выработками и буровыми скважинами. Запасы Тастыга в 1962 году представлялись на рассмотрение в ГКЗ по категории С1. Однако по ряду причин: в связи с недостаточной изученностью гидрогеологических условий, недоработанностью технологической схемы переработки руд и с отсутствием выработок по простиранию пегматитовых тел, с целью изучения сплошности оруденения, представленные на утверждение запасы были переведены в категорию С2, в представленных авторских

объемах. Добавление незначительного количества сподумена в электролитические ванны снижает потребление ими электроэнергии до 25 %. Тастыгское месторождение входит в состав Хусууин-Гольского пегматитового поля, являющегося самым восточным в двадцатикилометровом Южно-Сангиленском пегматитовом поясе, в котором сосредоточено ещё десять пегматитовых полей, содержащих более 20 рудопроявлений литиевых пегматитов.

Таким образом, юго-восток Республики Тыва представляет собой уникальный горно-рудный узел, на небольшой площади которого сосредоточены крупные месторождения, способные поставлять колумбитовый и цирконовый, слюдяной и криолитовый концентраты, иттриевые редкоземельные продукты, кварц, полевошпатовый продукт, алюминиевое сырьё, кальцинированную соду и поташ, цемент, сподуменовый, микролитовый, касситеритовый и берилловый концентраты. Из этих концентратов и продуктов их переработки могут быть получены гафний, уран, торий, рубидий и новый многофункциональный материал – сипласт. Рассматриваемые Улуг-Танзекское, Баянкольское и Тастыгское месторождения связаны между собой единым алюминиевым производством: криолит Улуг-Танзека и литиевые соединения Тастыга, которые могут использоваться в производстве глинозёма, позволят добиться экономии электроэнергии при эксплуатации электролизных ванн до 50 % и снизить выбросы вредных веществ в атмосферу. Создание такого горно-рудного района невозможно без прокладки на юго-восток Тувы железнодорожной ветки, а вернее, продолжения трассы Курагино-Кызыл в Монголию. Заинтересованность в продлении железной дороги на юг на территорию соседнего государства не раз выражало руководство Монголии. Если такая дорога выйдет в Монголию, то она пройдёт соответственно в 100, 140 и 25 километрах от Улуг-Танзека, Баянкола и Тастыга.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гречищев О.К., Шаповалов Д.Н. Криолит в рудах Улуг-Танзекского месторождения редких металлов в Юго-Восточной Туве // Проблемы геологии и разведки месторождений полезных ископаемых: Материалы Междунар. конф. Томск: Изд-во ТПУ, 2005. С. 387–391.
2. Гречищев О.К., Жмодик С.М., Щербов Б.Л. Месторождение редких металлов Улуг-Танзек (Тува, Россия). Новосибирск: Изд-во «Гео», 2010. 196 с.
3. Подкаменный А.А. Минерально-сырьевая база Тувинской АССР и перспективы её расширения в XI пятилетке // Материалы по геологии Тувинской АССР. Кызыл: Тув. Книж. Изд-во, 1981. С. 3–9.