

УДК 553.61 (477.62:477.71)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ПОЛЕВОШПАТОВОГО СЫРЬЯ В ПРИАЗОВЬЕ

Гребенюк А. Н., Стрекозов С. Н.

(Приазовская КГП КП «Южукргеология», г. Волноваха, Украина)

Козарь Н. А.

(КП «Южукргеология», г. Днепрпетровск, Украина)

В даний час потреби українських виробників керамічних виробів задовольняються за рахунок імпорتنих постачань високоякісних польвошпатових концентратів з Росії і Туреччини. Це приводить до значного дорожчання продукції і зниженню її конкурентоспроможності.

Існує реальна можливість відмовитися від імпорتنих польвошпатових концентратів, зорієнтувавшись на вітчизняну мінерально-сировинну базу польвошпатової сировини родовищ керамічних пегматитів і лужнонопольвошпатових сієнітів Приазов'я.

At present needs of Ukrainian manufacturers of ceramic wares are satisfied at the expense of import deliveries of high-quality feldspar concentrates from Russia and Turkey. This leads to considerable rise in prices for manufactured articles and deterioration of the competitiveness.

There is a real possibility to refuse import feldspar concentrates directing one's attention to domestic mineral resources base of feldspar raw stock of the deposits of ceramic pegmatites and alkali-feldspar syenites of the Priazovie.

В последнее время в Украине все более острой становится проблема обеспечения предприятий керамической отрасли полевошпатовым сырьем. Отечественная промышленность не произ-

водит технологических линий для производства керамической плитки и других изделий из полевошпатового сырья.

Украинские производители керамических изделий вынуждены закупать зарубежное оборудование или производить техническое переоснащение старых линий на основе зарубежных технологий, что предполагает достаточно высокие требования к качеству используемого концентрата.

В настоящее время потребности украинских потребителей удовлетворяются за счет импортных поставок высококачественных полевошпатовых концентратов из России и Турции. Это приводит к значительному удорожанию продукции и снижению ее конкурентоспособности.

Существует реальная возможность отказаться от импортных полевошпатовых концентратов, сориентировавшись на отечественную минерально-сырьевую базу полевошпатового сырья, основой которой могут стать уже частично изученные, но требующие завершения стадий геологоразведочных работ месторождения керамических пегматитов и щелочнополевошпатовых сиенитов Приазовья.

В Западном Приазовье наиболее изученным в этом отношении является Елисеевское пегматитовое поле, расположенное в районе водосбора рек Салтычия, Кильтичия, Обиточная и др. В пределах этого поля, занимающего площадь более 700 км², в 30-60-х годах прошлого столетия разведано несколько месторождений керамических пегматитов, наиболее перспективными из которых для промышленного освоения является Елисеевское, Балка Большого Лагеря, Балка Глубокая, Зеленая Могила, Долинское, Дальняя Камчатка.

Месторождения по своему строению однотипны и обычно представляют собой несколько жил пегматитов, где основные запасы полевошпатового сырья сконцентрированы в 2-3 жилах.

Суммарные запасы полевошпатового сырья этого района составляют 5,8 млн. тонн, при этом необходимо отметить, что общие прогнозные ресурсы Елисеевского поля составляют более 20 млн. тонн и могут обеспечивать потребности украинских производителей на многие годы.

В Восточном Приазовье в начале 60-х годов прошлого столетия было детально разведано Красновское месторождение пегматитов, запасы которого утверждены в УкрГКЗ.

Красновское месторождение пегматитов расположено в южной части Донецкой области, в 7 км к югу от ж. д. станции Хлебодаровка и в 45 км от международного морского порта Мариуполя. Площадь месторождения составляет 0,64 км², земли непахотные.

Геологическое строение месторождения типичное для подобных месторождений Приазовья – среди докембрийских метаморфических образований, представленных гнейсами, амфиболитами и мигматитами, развиты аплитоидные граниты, с которыми тесно связаны тела пегматитов, залегающих в виде жил, линз и штоков. Жилы в основном пластообразные, реже секущие. Мощность их от 5 до 75 м, в среднем составляет 23 м, при протяженности от 80 до 450 м. Мощность вскрыши – от 0 до 14 м.

В пределах месторождения выделено три участка, степень изученности которых различна. Центральный и Северо-западный участки менее изучены (выполнены предварительная разведка по жилам №№ 7, 10, 11, 14, 16), на Юго-восточном участке выполнена детальная разведка (жилы №№ 1, 3, 3^а) и утверждены запасы пегматитового сырья.

Балансовые запасы пегматитов по всему месторождению составляют 679 тыс. тонн по категориям В, С₁ и С₂ (протокол УкрГКЗ № 2215 от 26.09.1963 г.). Запасы трех основных жил (№№ 1, 3, 3^а) Юго-восточного участка составляют 571,6 тыс. тонн (по сумме категорий В+С₁+С₂), в том числе по жиле № 3 – 517,6 тыс. тонн. Как видно, на Юго-восточном участке сконцентрировано 85 % суммарных запасов Красновского месторождения (причем 77 % – в жиле № 3, наиболее детально разведанной). Средний химический состав пегматита Красновского месторождения (жила № 3, после ручной рудоразборки) характеризуется следующими данными (%): SiO₂ – 75,11; Al₂O₃ – 14,52; TiO₂ – 0,37; Fe₂O₃ – 0,43; CaO – 0,52; K₂O – 6,53; Na₂O – 1,92; п.п.п. – 1,98; соотношение K₂O/Na₂O – 3,4.

Анализ имеющейся геологической информации по Красновскому месторождению позволяет сделать следующие выводы: в

пределах Красновского месторождения в настоящее время практический интерес может представлять только Юго-восточный участок, в пределах которого сосредоточенно 85 % запасов всего месторождения (571,6 тыс. тонн); учитывая тот факт, что геологоразведочные работы выполнялись в начале 60-х годов прошлого столетия, и их результаты не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к месторождениям, подготовленным к отработке, для вовлечения месторождения в эксплуатацию необходимо выполнить небольшой объем ревизионных работ, включающий в себя технологические исследования, радиационно-гигиеническую оценку, экологическое обследование, составить ТЭР, учитывающие современную ситуацию с энергоресурсами и конъюнктуру рынка керамического сырья, и при получении положительных результатов вовлечь месторождения в эксплуатацию.

Кроме пегматитовых месторождений, получение полевошпатового сырья возможно при отработке редкометальных и редкоземельных месторождений (Мазуровское и Азовское).

Мазуровское редкометальное месторождение, расположенное в 8 км от ж. д. станции Волноваха, разрабатывалось с начала 30-х до середины 60-х годов и служило сырьевой базой циркониевой промышленности. Оцененные запасы полевошпатового сырья до глубины 30 м (первая от поверхности залежь) составляет более 8 млн. тонн. Кроме того, в непосредственной близости от месторождения расположено «хвостохранилище», в котором накоплены отходы бывшей обогатительной фабрики, запасы которого составляют около 900 тыс. тонн. В результате технологических испытаний, проведенных Крымским отделением УкрГГРИ (г. Симферополь), получен полевошпатовый концентрат с содержанием оксидов железа 0,4-0,5 %. Такой показатель не устраивает потребителей, в связи с этим возникает необходимость отработки новой технологической схемы, позволяющей его улучшить. Необходимо отметить, что специалистами Приазовской комплексной геологической партии (в лабораторных условиях) был получен концентрат с содержанием оксидов железа 0,1 %, что вполне соответствует требованиям керамической промышленности и подтверждает возможность усовершенствования технологии обогащения.

Ориентировочные прогнозные ресурсы полевошпатового сырья в пределах проектируемого карьера составляет 3,5 млн. тонн.

В южной части Донецкой области в настоящее время выполнены поисково-оценочные работы на Азовском циркон-редкоземельном месторождении. Месторождение расположено в 25 км от ж. д. станции и морского порта Мариуполя.

В геологическом отношении месторождение является юго-восточным фрагментом Азовской структуры, которая, в свою очередь, является частью Володарского сиенитового массива.

Месторождение сложено различными по составу сиенитами, среди которых интерес в качестве полевошпатового сырья представляют лейкократовые щелочнополевошпатовые сиениты, являющиеся вскрышными породами.

Полный силикатный анализ исходного сырья и конечных продуктов обогащения (полевошпатовый концентрат) показал следующие результаты:

- материал исходного сырья (%): SiO_2 – 63,0; TiO_2 – 0,31; Al_2O_3 – 14,9; Fe_2O_3 – 1,28; FeO – 2,31; MnO – 0,10; MgO – 0,2; CaO – 3,0; Na_2O – 6,4; K_2O – 4,8; P_2O_5 – 0,037; п.п.п. – 2,25; сумма – 98,72; $\text{S}_{\text{общ}}$ – 0,125.

- концентрат полевошпатовый (%): SiO_2 – 66,2; TiO_2 – 0,12; Al_2O_3 – 16,2; Fe_2O_3 – 0,12; FeO – 0,21; MnO – 0,022; MgO – <0,1; $\text{SO}_{3\text{сульф}}$ – 0,035; CaO – 4,2; Na_2O – 7,4; K_2O – 4,9; P_2O_5 – 0,032; п.п.п. – 0,098; сумма – 100,42; $\text{SO}_{3\text{общ}}$ – 0,045.

Кроме того, при обогащении цирконий-редкоземельных руд Азовского месторождения, в процессе технологических испытаний, выполненных Крымским отделением УкрГГРИ, кроме основных (редкоземельного и цирконового) концентратов, попутно получен полевошпатовый концентрат, состоящий на 96 % из полевых шпатов калий-натриевого состава. Установлена возможность использования полученного концентрата для производства фарфора, фаянса, электротехнического фарфора, а также в стекольной промышленности.

Запасы и ресурсы полевошпатового сырья Азовского месторождения составляют:

- полевошпатowego концентрата при перероботке цирконий-редкоземельных руд (сумма кат. C_1+C_2) – 6,7 млн. тонн;

- вскрышных пород (лейкокреатовых сиенитов) при открытой отработке руд месторождения (до глубины 150 м от поверхности) – 8,3 млн. м³.

Таким образом, учитывая количество запасов и прогнозных ресурсов полевошпатowego сырья, выгодное географического положение Приазовского региона, наличие морских портов (Бердянск, Мариуполь), развитой сети железных и автомобильных дорог, линий электропередач, трудовых ресурсов, можно говорить о том, что Приазовье может служить надежной базой полевошпатowego сырья для украинской керамической промышленности на многие десятилетия.

СПИСОК ССЫЛОК

1. Ісаков, Л. В. Перспективи Західного Приазов'я на рідкісні метали та кварц-польовошпатову сировину, пов'язані з пегматитами / Л. В. Ісаков, О. Б. Бобров, С. М. Стрекозов: зб. наук. праць /ІГН НАН України.-Київ, 2005. - С. 133-137.
2. Мостика, Ю. С. Обґрунтування геолого-економічних, технологічних та екологічних можливостей промислового освоєння техногенного родовища польовошпатової сировини / Ю. С. Мостика, К. Л. Шпильовий, В. М. Мякишев, Л. В. Шпильовий: зб. наук. праць /ІГН НАН України.- Київ, 2003.- С. 219-222.