

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ХРИЗОТИЛ-АСБЕСТА

Джафаров Н. Н., Джафаров Ф. Н., Каскевич Т. М.  
ОО «Асбестовое геологоразведочное предприятие»

*Предложены пути повышения эффективности разработки месторождений хризотил-асбеста.*

Жесткая конкуренция на мировом рынке требует от производителей хризотил-асбеста поиск путей повышения эффективности производства. Одним из них является комплексная обработка месторождения. Для этого необходимо постоянно продолжать геологическое изучение эксплуатируемого месторождения с целью не только расширения сырьевой базы, а также для обнаружения других попутных полезных ископаемых.

В пределах Джетыгаринского месторождения хризотил-асбеста, подсчитаны и утверждены запасы скальных пород вскрыши, пригодных в качестве сырья для производства щебня, запасы нефрита и других цветных камней. Кроме того, к попутным полезным ископаемым относятся отходы обогатительной фабрики.

Наиболее распространенными вскрышными породами являются в разной степени серпентинизированные перидотиты, серпентиниты и в меньшей степени дайки диоритовых порфиринов. Результаты физико-механических испытаний неветрелых вмещающих вскрышных пород показали, что серпентиниты имеют марку прочности "800", остальные - "1000" - "1200" кг/см. Щебень, полученный из пород вскрыши, по сопротивлению удару на копре имеет марку "У-75". По истираемости в полочном барабане щебень из серпентинитов соответствует маркам "И-1", "И-II", из остальных пород - "И-1". Испытания на дробимость по фракциям 5-10, 10-20, 20-40 мм показали, что щебень из серпентинитов по всем фракциям в сухом состоянии в среднем имеет марку прочности "600", из перидотитов - "1000", из диоритовых порфиринов и плагиогранит-порфиринов - "1400". Морозостойкость щебня из пород вскрыши колеблется в пределах "Мрз-25" - "Мрз-100", что связано с разной степенью их серпентинизации и трещиноватости, по плагиогранит-порфирам - "Мрз-100".

В соответствии с отраслевыми стандартами щебень, получен-

ный из пород вскрыши, пригоден для заполнителей в бетон, для строительства автомобильных дорог, для производства асбокартона и в качестве крупнозернистой посыпки для мягкой кровли. Запасы скальных пород вскрыши, пригодных в качестве сырья для производства щебня по ГОСТу 8267-75, между разведочными линиями 13 - 33 Основной залежи отнесены к категории С<sub>2</sub> и утверждены ГКЗ СССР в количестве 493 526 тыс.м<sup>3</sup>.

Специальными исследованиями установлено, что отходы асбестового производства пригодны без какой-либо обработки для балластирования железнодорожных путей, как наполнитель для асфальтов дорожного покрытия, в качестве шихты при производстве кирпичей и крупнозернистой посыпки для мягкой кровли.

С 1997 г. к попутным полезным ископаемым относится поделочный камень нефрит, запасы которого были утверждены в 2003 году по категориям С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> в количестве 161,83 т и 112,7 т соответственно (протокол ГКЗ РК № 193-03-У от 29.01.2003г.). Технологическими исследованиями определен выход сортового товарного камня I сорт - 19,8 %, II сорт - 8,82 % (ОСТ 41.117-76). По результатам геммологического описания выделено два промышленных типа товарного камня: нефрит ювелирный 3,1 %, нефрит поделочный 34,5 %, нефритоид поделочный 62,4 %. По декоративности: высокодекоративный 3,1 %, декоративный 46,1 %, малодекоративный 50,8 %.

Перспективы нефритонности Джетыгаринского месторождения оценены ресурсами запасов категории Р<sub>1</sub> в количестве 820,95 т.

Кроме ювелирно-поделочного сырья в ходе разведочных работ выделен цветной камень - декоративно-облицовочное сырье. Балансовые запасы цветного камня подсчитаны по категории С<sub>1</sub> по 7 рудным телам и составили 71,4 тонны (протокол №193-03-У от 29 января 2003 г.).

По результатам технологических исследований установлен выход сортового товарного камня (I - II сорта) 34,6%, из них 27,8% - I сорта. По декоративности в сортовом товарном камне выделяются: декоративный - 69,9%, малодекоративный - 30,1%.

Изучение технологического процесса обогащения асбестовых руд позволило сделать вывод о формировании в его ходе техногенного многокомпонентного месторождения [1].

Основные этапы технологической цепочки и получаемые при этом промышленные продукты приведены в схеме.

В настоящее время существуют разработанные технологические схемы получения из серпентинитов магнезия [2], магнезиальных пропантов [3] и т. д.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод о том, что

Джетыгаринское месторождение является богатым не только хризотил - асбестом, но и многими другими ценными полезными ископаемыми, использование которых может кардинально улучшить экономическую эффективность его эксплуатации.

### Литература

1. Н. Н. Джафаров, Ф. Н. Джафаров Комплексное использование отходов обогащения Джетыгаринского месторождения хризотил-асбеста как источник повышения эффективности производства. Горно-геологический журнал. 2003. № 1. С. 3 – 7.
2. Н. Н. Джафаров, Ф. Н. Джафаров. Полезные ископаемые Джетыгаринского рудного района (Костанайское Зауралье). Алматы: «Алем», 2002. 244 с.
3. Г. П. Краснов. Пропанты. Горно-геологический журнал. 2005. № 1 (5). С. 26 – 27.

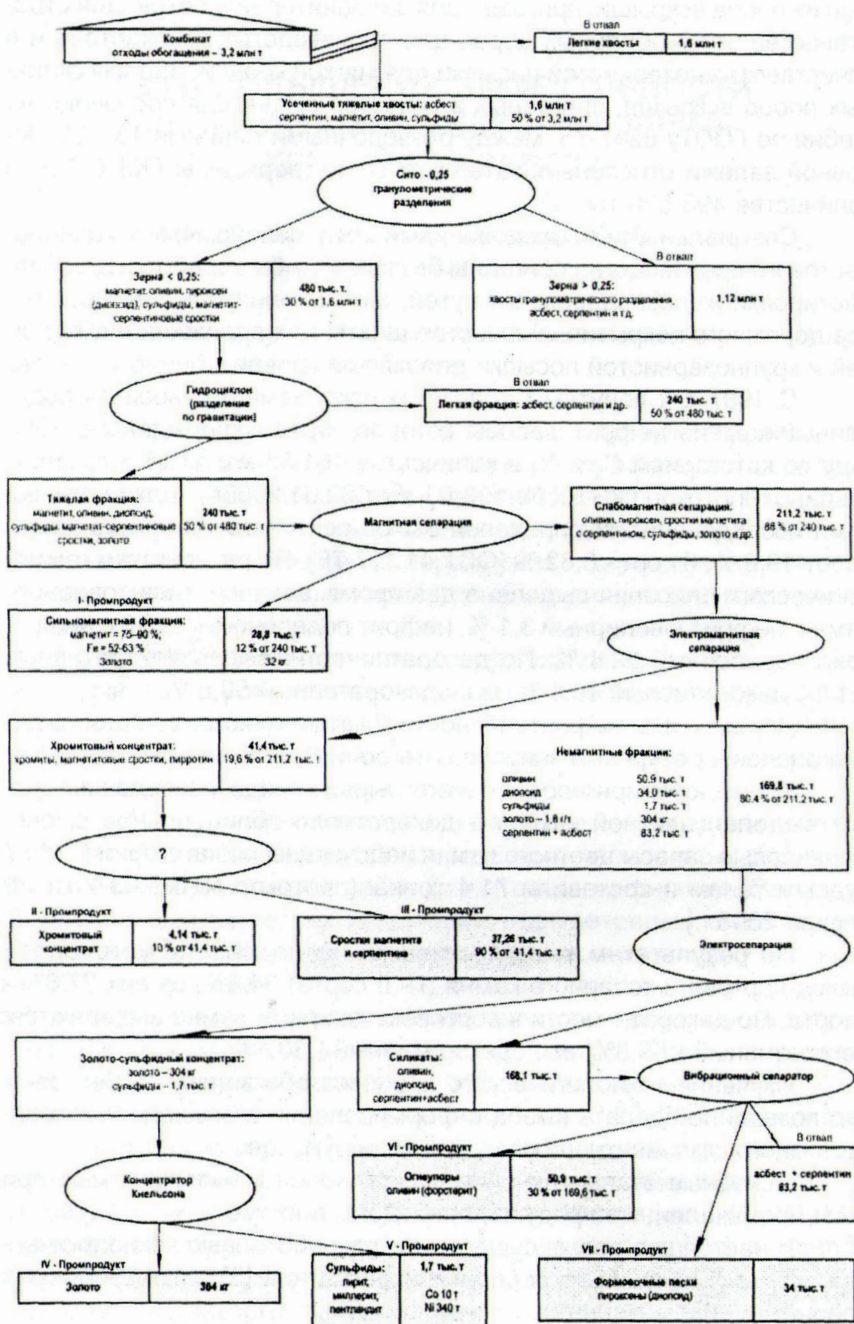


Схема переработки отходов обогащения