

## АКТ ВНЕДРЕНИЯ

### результатов научно-исследовательских, научно-технических работ, результатов научной и научно-технической деятельности

г. Бишкек

2024г.

**1. Авторы внедрения:** Ногаева К.А., Альпиев Е.А., Кожонов А.К.

**2. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ и результатов научной и научно-технической деятельности:**

«Технологические основы переработки серпентинитовых медно-золотосодержащих руд Кыргызской Республики».

**3. Краткая аннотация:** Работа посвящена вопросам разработки эффективной технологии переработки серпентинитовых руд месторождения Бозымчак в Кыргызской Республике. В предложенной технологической схеме сформированы основные требования к технологической схеме и реагентному режиму переработки серпентинитовых руд и констатируется тот факт, что увеличение степени помола, введение селективного собирателя по меди и дополнительного депрессора определяет перспективность улучшения «реагентного» составляющего решающих факторов поставленной задачи.

Внедренные рекомендации по интенсификации технологического процесса являются полезными для обогатительной фабрики «Бозымчак» ОсОО «KAZ Minerals Bozymchak» при переработке упорных скарновых медно-золотосодержащих руд.

**4. Эффект от внедрения:** Улучшение технологических параметров ОФ «Бозымчак». Внедренная флотационная схема переработки серпентинитовых руд позволяет получить флотационный концентрат с содержанием Cu – 25.01%, Au – 55.02г/т, Ag – 401г/т, с извлечением в концентрат Cu – 84.65%, Au – 87.94%, Ag – 89.44%. Выход концентрата 2.33%. Извлечение окисленной меди сократилось до 24%. Это обусловлено прежде всего потерями эффективности сульфидизатора при стадийном измельчении, что требует акцентированного внимания к формированию режима сульфидизации.

Установлено, что основные потери меди связаны с халькопиритом, который находится в сростках с нерудными минералами и полиминеральных сростках совместно с пиритом и оксидами железа. Потери меди связаны с присутствием в хвостах сложного сульфид-гидроксида - валлериита  $CuFeS_2(Mg, Fe, Al(OH)_{2-3})$ , который находится в тесном сростании с серпентином и тонким халькопиритом (3-5мкм). Суммарное содержание медных минералов составляет – 0.3%, пирита и пирротина – 7.3%, оксидов железа – 4.0. Нерудные минералы (88.4%) представлены серпентином, пироксенами и карбонатами.

Стадийный помол позволило повысить суммарное извлечение меди по пенным продуктам на 10%.

Повышение степени помола, введение селективного собирателя по меди и дополнительного депрессора позволили достичь улучшения «реагентного» направления и приняты основные требования к технологической схеме и реагентному режиму переработки упорных медьсодержащих, магнезиальных серпентинитовых руд.

В рамках внедрения приняты следующие изменения в технологическом регламенте  
ОФ “Бозымчак”:

- стадийный помол до крупности 95% класса -74 мкм;
- введение депрессора для магниевых алюмосиликатов;
- введение собирателей селективных для сульфидной и окисленной меди.

**5. Место и время внедрения:** Обоганительная фабрика “Бозымчак” ОсОО “KAZ Minerals Bozymchak”, Ала-Букинский район, Рудник “Бозымчак”.

Официальный адрес:

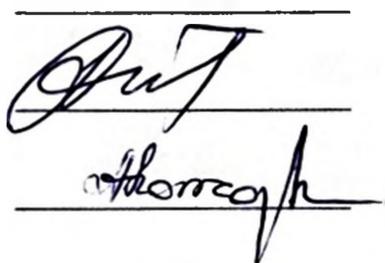
ОсОО «KAZ Minerals Bozymchak»

ул.Калык Акиев 109

Бишкек, 720010 Кыргызстан

**6. Форма внедрения:** Результаты исследований внедрены в технологическую схему переработки скарновых медно-золотосодержащих руд с внесением в Технологический регламент ОФ “Бозымчак”.

Авторы разработки:



Ногаева К.А.

Альпиев Е.А.

Кожонов А.К.

**Руководитель исследовательской работы**  
д.т.н., профессор Ногаева К.А.

Генеральный директор  
ОсОО “KAZ Minerals Bozymchak”,



И.В. Тулекеев