

**ДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КАРТ  
КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ГЛИНИСТЫХ  
ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД**

*Сушкова Вероника Ивановна, Маринин Михаил Анатольевич*  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»  
*s171560@stud.spmi.ru*

Золото – основа финансовой стабильности и экономической безопасности страны. Повсеместное истощение недр, ухудшение качества минерального сырья бросает вызов предприятиям вовлекать в переработку бедные забалансовые золотосодержащие руды (менее 1 г/т).

Технология кучного выщелачивания золотосодержащих руд в мировой практике известна порядка ста лет. В свою очередь, только в последние 20 лет в условиях Крайнего Севера России золотодобывающие компании активно внедряют данную технологию для извлечения металла из бедных золотосодержащих руд. Так ранее сформированные отвалы из вскрышных пород сегодня потенциально могут рассматриваться как исходное сырье.

В качестве объекта исследования выбраны золотосодержащие руды месторождений и отвалов Куранахского рудного поля, включающего в себя 11 месторождений и 24 склада (отвалов, хвостов), с площадью территории более 150 км<sup>2</sup>. В условиях Куранахского рудного поля, с другой стороны, эффективному извлечению металла методом кучного выщелачивания препятствуют весьма неравномерные распределения глин в исходной руде, существенно снижающие фильтрационные характеристики, вплоть до нецелесообразности применения технологии.

Обоснование технологических, геотехнических и фильтрационных параметров принципиально новой технологии динамической работы штабеля кучного выщелачивания для условий Куранахского рудного поля обеспечит переработку не только бедных руд не пригодных к фабричному извлечению, но и пород сформированных отвалов ранее считавшихся забалансовыми.

В лаборатории Научного центра Геомеханики и проблем горного производства Санкт-Петербургского горного университета был проведен цикл геотехнических и фильтрационных испытаний окомкованных и выведенных из-под орошения руд одного из месторождения Куранахского рудного поля. Полученные лабораторные данные позволили спрогнозировать на основании численного моделирования в плоско-деформационной постановке оптимальные устойчивые параметры с точки зрения, как геотехнической, так и фильтрационной стабильности.

На основании полученных лабораторных и прогнозируемых посредством математического моделирования характеристик предложена технологическая схема формирования одноярусного динамического штабеля кучного выщелачивания, которая заключается в подготовке основания штабеля, укладке дренажной системы, обоснованной с учетом технологии орошения, формировании штабеля, его орошении, последующей экскавации выведенного из-под орошения материала и далее укладке свежееокомкованного материала.

Динамическая технология кучного выщелачивания предполагает долгосрочное использование подготовленного основания штабеля и дренажной системы, тем самым исключается необходимость ввода новых территорий под строительство, а выведенные из-под орошения руды возвращаются в тело тех же отвалов где они были ранее или в выработанное пространство карьерного поля.