

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Алибаева Атабека Пахыровича, доктора технических наук, профессора - эксперта диссертационного совета Д 25.24.709 при Институте машиноведения, автоматики и геомеханики НАН КР и Жалал-Абадского государственного университета им. Б.Осмонова по диссертации Бектибаева Уайса Амандыковича на тему «Разработка геотехнологического способа добычи некондиционных медных руд» на примере Жезказганского месторождения, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 -Геотехнология (подземная и открытая)

Рассмотрев представленную соискателем Бектибаева У.А. диссертационную работу, пришел к следующему заключению:

1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите.

Представленная Бектибаевым У.А. кандидатская диссертация на тему «Разработка геотехнологического способа добычи некондиционных медных руд» на примере Жезказганского месторождения соответствует профилю диссертационного совета.

В работе проводятся технологии интенсивного кучного выщелачивания (на поверхности), подземного выщелачивания меди из флексурной залежи, а также рудных целиков, что в полной мере отвечает паспорту специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная и открытая)»

2. Цель исследования данной диссертационной работы заключается в разработке новых способов добычи некондиционных медьсодержащих руд на основе кучного и подземного выщелачивания, обеспечивающих резкое сокращение некондиционных и отнесенных к эксплуатационным потерям руд.

Поставленная цель достигнута решением в диссертации следующих задач:

1. Диссертационная работа в целом и в полученные в ней отвечают требованиям, предъявленным кандидатским диссертациям и паспорту специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная и открытая)».
2. Разработаны принципиально новые технологии интенсивного кучного выщелачивания сильноокисленных медных руд. Классический способ обогащения данный вид руды не подлежат из-за глинистого характера оруденения, поэтому в диссертации автор предлагает новый способ выщелачивания на «малой высоты», что означает избежат кольматации предложены рудоносный штыб сложить слоями в пределах от 0,75 м до 1,5 м.

3. В целом в диссертации теоретически обоснованы и разработаны экологические чистые технологии, обеспечивающие комплексное использование минерального сырья.

Соответствие объекта исследования диссертации цели и задачам диссертации.

Объект исследования диссертации являются некондиционные медьсодержащие и отнесенные к эксплуатационным потерям руд Жезказганского месторождения.

Предмет исследования: теоретическое обобщение полученных результатов и исследований механизма геотехнологических процессов при подземном и открытом способе выщелачивания металлов.

3. Актуальность темы диссертации.

К геотехнологическим способам относятся процессы подземного и кучного выщелачивания полезных ископаемых. Сущность их заключается в том, что подготовленный блок руды (при подземном) и отвал руды (при кучном), орошаются реагентом, способным переводить соединения металлов в раствор. Обогащенный металлом, так называемый продуктивный раствор, направляется на переработку для извлечения металла.

В мировом промышленном производстве цветных металлов в силу объективных причин уже давно сложилась противоречивая ситуация, когда выпуск металлов увеличивается, а сырьевая база их производства сокращается. Руды, из которых получают цветные металлы, становятся беднее, поэтому для поддержания и увеличения выпуска металлов на определенном уровне приходится добывать их все в большем количестве.

Выходом из сложившегося положения может быть широкое использование геотехнологических и других способов добычи и переработки полезных ископаемых. Поскольку геотехнологические способы добычи позволяют получать металлы, не производя большого объема горных работ, себестоимость добычи металлов снижается в 1,5-2,5 раза по сравнению с традиционными способами.

Кроме положительного экономического эффекта геотехнологические способы приносят большой социальный и экологический эффект. Окружающая среда при этом не загрязняется отходами промышленного производства, природный ландшафт остается нетронутым. В социальном плане труд горнорабочего становится безопаснее и легче.

4. Научные результаты.

На основании проведенных автором исследований получены новые научные результаты, в том числе:

- Разработана и внедрена технология «Рудоподготовки» для отработки флексурной залежи, оставленной из-за непригодности применения технологии камерно – столбовой системы разработки шахты Кресто-Центр. Предлагаемый способ отработки заключается в проведении сети нагнетательных скважин для выщелачивания руды, позволяющей перевод

металлов в жидкое состояние, и уловить ее в приемный зумпф, расположенной на горизонте;

- Обоснован и разработан безопасный геотехнологический способ комплексной переработки медных руд, обеспечивающий эффективное извлечение металла.

- Разработаны и предложены различные электрохимические способы выщелачивания богатых рудных целиков шахты №39, оставленных после разработки 50-х годов XX – века.

5. Степень обоснованности и достоверности каждого результата, вывода и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Автором диссертации сформулировано 3 основных научных положений и 4 пункта научной новизны, которые обоснованы использованием современных, широко апробированных методов исследований, достаточным объемом и стабильностью результатов как лабораторных, так и натуральных экспериментов. Опытные работы позволили получить закономерности протекания жидкости в процессе гидрометаллургического передела.

6. Оценка внутреннего единства полученных результатов

В диссертации изложены итоги выполненных исследований по разработке концепций повышения экономической безопасности горнодобывающих предприятий. Представленная работа отражает личный вклад автора в науку, совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых для защиты. Результаты исследований логически взаимосвязаны, подчинены реализации научной идеи, выдвинутой соискателем, и направлены на достижение поставленной цели, что свидетельствует о внутреннем их единстве. Предложенные новые решения аргументированы и критически оценены.

7. Практическая ценность работы.

3.1. Разработаны ряд оригинальных экономичных технологий, которые позволяют вовлечь в переработку некондиционное сырье, что дает увеличение производства меди на 10 -15%.

3.2. Сильноокисленные руды Жезказганского месторождения представлены технологическими сортами, плохо поддающимся переработке традиционными способами обогащения, которые приводят к ломке детали флотомашин, плохо измельчаются из-за глинистого характера оруденения. Это приводит к неполному использованию богатств недр, увеличению выхода отходов производства, использованию больших участков земель с/х назначения под хранилища горных отходов.

В данном исследовании автор предлагает разработку вести способом кучного выщелачивания, используя метод «тонкого слоя». С этой целью автор разработал «Технологический регламент» для проведения укрупненного опытно-промышленного испытания разработанной технологии

интенсивного выщелачивания оксидных руд Акчи – Спасского карьера. В результате ТОО «Казахмыс» получит десятки тонн черновой меди.

3.3. Практический выход от выщелачивания меди из опорных целиков является уникальной технологией до сих пор не использованной в практике добычи крепких руд типа Жезказганских. Производство получит уникальный опыт выщелачивания из оставленных опорных целиков различного назначения. В итоге предприятие получит дополнительно десятки тонн меди и других сопутствующих компонентов.

3.4. Третьей предлагаемой технологией является разработка руды во флексурной части шахты Кресто-Центр, оставленных (потерянных) руд из-за сложной тектоники образования залежи. Автором разработан способ отработки хаотично образованной природой залежи (флексуры) с применением в начале рудной подготовки залежи под выщелачивание, бурением ряда нагнетательных скважин. Насыщенный металлом раствор протекает в нижний горизонт, затем с помощью насоса перекачивается в гидрометаллургический комплекс.

8.Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат достаточно полно отражает основное содержание и научные результаты исследований, приведенных в диссертации. По теме диссертации опубликовано 16 статей, в том числе 1 монография, идентичны графики и формулы, приведенные в диссертации.

9.Замечания по работе.

1. Судя по названию темы, в работе сделана попытка охватить слишком обширную проблему, что привело к необоснованному разбросу рассматриваемых ключевых вопросов. Так, в первой главе дается оценка воздействия горно-обогачительных предприятий на земную поверхность, обоснует утечки при выщелачивании различными растворителями. Однако, в диссертации не отражены их пути миграции.

2. Содержание второй главы схематичны, все вопросы проработаны слишком обширно, что привело к раздельному осмыслению. В частности, в этой главе приведены кривые, характеризующие влияние продолжительности выдержки сульфатного спека на извлечение меди и содержание ее в продуктивном растворе, но мало кривых, отражающие приведенные зависимости.

3. Оформление диссертации желает лучшего. Не везде соблюдены размеры полей, рисунки мелкие (порой пояснительный текст больше, чем рисунок), не все формулы пронумерованы.

4. Перечень пунктов научной новизны можно было бы сократить, до 2-х или хотя бы до 3-х обосновывая основные способы предлагаемых технологии.

10. Предложения: Эксперт предлагает по кандидатской диссертации Бектибаева У.А. назначить:

- в качестве ведущей организации Кыргызского горно-металлургического института им.акад.У.Асаналиева при Кыргызском государственном техническом университете им.И.Раззакова, где имеются специалисты по теории геотехнологии, г.Бишкек;

- первым официальным оппонентом - Юсупова Халидилла Абеновича, д.т.н., чл.-корр НАН РК;

- вторым официальным оппонентом – Орынгожина Ерназ Советовича, д.т.н., профессора, НАО КазНУ им. аль-Фараби, академик НИА РК, который имеет труды в области теории геотехнологии.

11.Рекомендации: Диссертационная работа соискателя Бектибаева Уаиса Амандыковича на тему «Разработка геотехнологического способа добычи некондиционных медных руд» на примере Жезказганского месторождения, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 -Геотехнология (подземная и открытая) рекомендуется к публичной защите, как завершённая научно-исследовательская работа.

12.Заключение:

В диссертации изложены итоги выполненных исследований по разработке концепций повышения экономической целесообразности горнодобывающих предприятий. Представленная работа отражает личный вклад автора в горную науку, совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых для публичной защиты. Результаты исследований логически взаимосвязаны, подчинены реализации научной идеи, выдвинутой соискателем, и направлены на достижение поставленной цели, что свидетельствует о внутреннем их единстве диссертации. Предложенные новые решения аргументированы и критически оценены в процессе опытных работ.

Диссертация представлена на русском языке, состоит из введения, 3-х глав, набранных на компьютере, заключения, списка использованных источников, состоящих из 131 наименования, включая 32 рисунка и 25 таблиц. Оформление диссертации в целом соответствует требованиям, установленным ВАК КР.

Рецензируемая диссертация является научно-квалификационной работой, представленной в виде специально подготовленной рукописи, свидетельствующей о зрелости Бектибаева У.А. как самостоятельного ученого вносящего посильный вклад в горную науку. В диссертации на основании выполненным автором исследований изложены научно-обоснованные технические и технологические решения, позволяющие осуществить их повторную разработки, позволяющую максимально полнее использовать богатств недр уникального Жезказганского месторождения.

Таким образом, представленная диссертация полностью соответствует всем требованиям НАК КР, которые предъявляются к диссертациям на

соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная и открытая)».

Эксперт диссертационного совета, рассмотрев представленные работу и документы, рекомендует к диссертационному совету Д 25.24.709 принять к защите диссертационную работу соискателя Бектибаева Уайса Амандыковича на тему «Разработка геотехнологического способа добычи некондиционных медных руд» на примере Жезказганского месторождения, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 -Геотехнология (подземная и открытая).

Эксперт,
д.т.н. проф.

Алибаев А.П.
04.03.2025г.



Подпись эксперта диссертационного совета Д 25.24.709 заверяю:

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д.25.24.709 канд.техн.наук

Г.А.Кадыралиева

04.03.2025г