

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационного совета по Металлургии, материаловедению и наноматериалам

при Казахском национальном техническом университете имени К.И. Сатпаева по защите диссертационной работы Есенгараева Ерлана Кайратовича на тему «Интенсификация процесса кучного выщелачивания золота с применением различных реагентов и различных физико-химических методов», представленной на соискание степени доктора PhD по специальности

6D070900 – Металлургия.

Работа выполнена в АО «Институт металлургии и обогащения» Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева и представлена в форме диссертационной работы. Защита состоится на русском языке.

Научные консультанты:

1. Баимбетов Болотпай Сагындович – кандидат технических наук, профессор, КазННТУ имени К.И. Сатпаева, г. Алматы, Казахстан.
2. Мамяченков Сергей Владимирович – доктор технических наук, профессор Уральского Федерального Университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия.

Рецензенты:

1. Койжанова Айгуль Кайргельдыевна – кандидат технических наук, заведующая лабораторией спецметодов гидрометаллургии и обогащения имени Б.Б. Бейсембаева, АО «Институт металлургии и обогащения», имеется в наличии 5 научных публикаций по специальности 6D070900 – Металлургия.
2. Багашарова Женисгул Телмановна – кандидат технических наук, старший преподаватель в кафедре аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов Казахского национального университета имени Аль-Фараби, имеется в наличии 5 научных публикаций по специальности 6D070900 – Металлургия.

Основные выводы, положения и результаты, изложенные в диссертации, опубликованы в 9 научных трудах, из них 1 статья в базе данных Scopus; 3 публикации в журналах рекомендованных ККСОН МОН РК; 4 публикации в материалах международных конференций и 1 патент.

Защита состоялась 5 декабря 2022 г., в 11-00 час. в АО «Институт металлургии и обогащения» КазННТУ имени К.И. Сатпаева.

Кучное выщелачивание широко используется при переработке золотосодержащих руд. Так, известно, что около 65 % золота во всем мире извлекается из руды методом кучного выщелачивания. Таким образом, повышение извлечения золота из руды даже на 1-2 % дает значительный

экономический эффект. Для достижения этих целей при кучном выщелачивании возможно применение различных реагентов. Выявлено возможность интенсификации процесса за счет таких реагентов, как пероксид водорода и ацетат натрия и ультразвуковое воздействие. В диссертационной работе Есенгараева Е.К. 4. выявлен механизм выщелачивания золота в цианидно-щелочном растворе и установлены кинетические закономерности использования цианидного кучного выщелачивания в присутствии ацетата натрия и пероксида водорода. Разработан способ переработки золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания, включающий выщелачивание золота из руды щелочными цианидными растворами, сорбцию растворенного золота активированными углями, возврат раствора в оборот на выщелачивание после корректировки концентрации цианида натрия и pH, отличающийся тем, что первые 3 цикла выщелачивания к цианид-щелочному раствору добавляется ацетат натрия с расходом 0,5 кг/т.

Научная новизна технических решений подтверждена выдачей патента на полезную модель РК № 6316. Способ кучного выщелачивания золотосодержащих руд, опубл. 2021 г.

Исследования проведенные в ходе выполнения диссертационной работы позволили детально изучить и получить новые сведения о вещественном и фазовом составе золотосодержащего сырья; теоретически обосновать и экспериментально подтвердить возможность применения ацетата натрия и пероксида водорода для переработки золотосодержащего сырья по технологии кучного выщелачивания.

Научно-исследовательская работа выполнялась в соответствии с международными исследовательскими проектами, отмеченными в Стратегии «Казахстан-2050» по направлению развития науки «Рациональное использование природных, в том числе водных ресурсов, геология, переработка, новые материалы и технологии, безопасные изделия и конструкции».

Результаты голосования по вопросу о присуждении степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070900 – Metallurgy Есенгараева Ерлана Кайратовича:

за – 16,
против – нет,
недействительных бюллетеней нет.

Таким образом, Диссертационный Совет по Metallurgy, материаловедению и наноматериалам на основании публичной защиты диссертации и результатов тайного голосования принял решение присудить

Есенгараева Ерлана Кайратовича степень доктора философии (PhD) по специальности 6D070900 – Metallurgy.

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ДИССЕРТАЦИИ

1. Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:

1 Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета

2 Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)

3 Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)

2. Важность для науки:

Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта

3. Уровень самостоятельности:

1) Высокий 2) Средний 3) Низкий 4) Самостоятельности нет

4. Принцип внутреннего единства

1) Актуальность обоснована/содержание диссертации отражает тему диссертации/ цель и задачи соответствуют теме диссертации

2) Актуальность частично обоснована/содержание диссертации частично отражает тему диссертации/ цель и задачи частично соответствуют теме диссертации

3) Актуальность не обоснована/содержание диссертации не отражает тему диссертации/ цель и задачи не соответствуют теме диссертации

5. Принцип научной новизны

5.1 Научные результаты и положения являются новыми?

- 1) полностью новые;
- 2) частично новые (новыми являются 25-75%);
- 3) не новые (новыми являются менее 25%)

5.2 Выводы диссертации являются новыми?

- 1) полностью новые;
- 2) частично новые (новыми являются 25-75%);
- 3) не новые (новыми являются менее 25%)

5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:

- 1) полностью новые;
- 2) частично новые (новыми являются 25-75%);
- 3) не новые (новыми являются менее 25%)

6. Обоснованность основных выводов:

Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы

7. Основные положения, выносимые на защиту

7.1 Доказано ли положение?

☒ 1) доказано 2) скорее доказано 3) скорее не доказано 4) не доказано

7.2 Является ли новым?

☒ 1) да 2) нет

7.3 Уровень для применения?

1) узкий 2) средний ☒ 3) широкий

8. Достоверность источников и предоставляемой информации

8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана:

☒ 1) да 2) нет

8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий

☒ 1) да 2) нет

9. Принцип практической ценности

9.1 Диссертация имеет теоретическое значение

☒ 1) да 2) нет

9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике

☒ 1) да 2) нет

9.3 Предложения для практики являются новыми?

- ☒ 1) полностью новые;
2) частично новые (новыми являются 25-75%);
3) не новые (новыми являются менее 25%)

10. Качество написания и оформления

- ☒ 1) высокое;
2) среднее;
3) ниже среднего;
4) низкое.

11. Уровень внедрения (использования) результатов диссертаций, имеющей прикладное значение

1) на международном уровне (проданы лицензий, получены международные гранты);

☒ 2) на межотраслевом уровне

3 в масштабах отрасли

4 в рамках организаций

12. Рекомендации по расширенному использованию результатов диссертаций, имеющих прикладное значение

- 1) требует расширенного использования
- 2) не требует расширенного использования

**Председатель
Диссертационного совета
по Металлургии, материаловедению
и наноматериалам,
доктор технических наук**



Б.К. Кенжалиев

**Ученый секретарь
Диссертационного совета
по Металлургии, материаловедению
и наноматериалам,
кандидат физико-математических наук**

А.А. Мамаева