

ОТЗЫВ

на диссертационную работу **Сабановой Маргариты Николаевны**
«Интенсификация процесса флотации медного шлака в условиях водооборота»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Диссертационная работа М.Н. Сабановой выполнена на тему, актуальность которой обусловлена сырьевым дефицитом в медной подотрасли, в условиях которого работают многие уральские ГОКи, а отсюда необходимостью совершенствования технологии флотационного обогащения лежалых медных шлаков, глубокая переработка которых могла бы в некоторой степени снизить остроту сырьевой проблемы. Диссертационная работа актуальна ещё и тем, что разработанная технология флотации шлака в условиях замкнутого водооборота, наряду с вовлечением в переработку самих лежалых шлаков, позволяет использовать ранее сбрасываемые в природную среду кислые подотвальные техногенные воды и тем самым решать и экологические проблемы. Это делает диссертационную работу М.Н. Сабановой своевременной, актуальной и имеющей большую практическую значимость для всей отрасли.

Решение этой научной и практической задачи стало возможным благодаря глубокому всестороннему изучению фазового состава, текстурно-структурных и морфологических особенностей медных шлаков различного генезиса, разработанной типизации шлаков, связывающей их текстурно-структурные особенности с обогатимостью флотацией; очень обширному эксперименту с использованием комплекса методов исследований по установлению закономерностей селективного флотационного разделения техногенных фаз медных шлаков в зависимости от способа кондиционирования оборотной воды и использования сочетаний реагентов основной флотации разработке механизма механохимической активацией шлака при измельчении его в кислой технологической воде с рН 5,5. Проведенные теоретические и экспериментальные исследования позволили автору разработать комплекс технологических операций в установленной последовательности и условиях реализации по интенсификации флотации труднообогатимого шлака фаялит-магнетито-пиритового типа с вовлечением в процесс технологических и техногенных вод горно-обогатительного предприятия, что обеспечило повышение извлечения меди и сопутствующих драгоценных металлов в концентрат. Это говорит о высокой научной ценности данной работы и о практической значимости полученных результатов.

Полученные качественные и количественные показатели процесса флотации труднообогатимого шлака фаялит-магнетито-пиритового типа по укрупненным лабораторным испытаниям позволили произвести расчет экономической эффективности разработанной технологии и тем самым показать её состоятельность.

Использование широкой номенклатуры методов исследований и обработки результатов, современной приборной базы, аттестованных современных физико-химических методов позволяет говорить об обоснованности и достоверности полученных результатов. Методологические пути решения поставленной задачи отличаются глубокой продуманностью и свидетельствуют об обширных познаниях и высокой квалификации автора в рассматриваемой проблеме.

Большое количество публикаций по теме диссертации, в том числе 6 статей в профильных журналах, входящих перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных для опубликования основных результатов диссертаций, из них 2 в базе цитирования Scopus, 8 статей – в журналах и материалах международных и всероссийских

конференций, говорит о зрелости автора, и о том, что результаты широко освещены в печати и с ними знакомы специалисты.

По автореферату имеются замечания:

1. В чем заключается механизм действия дополнительного собирателя - аэрофлота серии БТФ 1614? Повышение извлечения меди на 10,0%, золота на 5,0%, серебра на 5% при разработанном способе интенсификации флотации шлама достигается в большей степени за счет механохимической активации поверхности частиц шлама при измельчении в кислой среде или за счет применения дополнительного собирателя?
2. В автореферате не показано, как может быть использован получаемый некондиционный медный концентрат с содержанием меди 12,98%.

Высказанные замечания не оказывают влияния на общую высокую оценку научной новизны и практической ценности представленной диссертационной работы.

Диссертационная работа М.Н. Сабановой является завершённой научной квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические решения по интенсификации флотации труднообогатимого лежалого медного шлама в условиях водооборота обогатительной фабрики, имеющие существенное значение для медной подотрасли. Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а автор диссертации – **Сабанова Маргарита Николаевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Гришин Игорь Анатольевич,
доцент, кандидат технических наук,
заведующий кафедрой геологии, маркшейдерского дела
и обогащения полезных ископаемых ФГБОУ ВО «Магнитогорский
государственный технический университет им. Г.И. Носова»

И.А. Гришин

Горлова Ольга Евгеньевна
доцент, кандидат технических наук,
доцент кафедры геологии, маркшейдерского дела
и обогащения полезных ископаемых ФГБОУ ВО «Магнитогорский
государственный технический университет им. Г.И. Носова»

О.Е. Горлова

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
455000, Россия, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38, mgtu@magtu.ru, (3519)29-84-26

31.01.2017 г.