

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Кузнецова Валентина Вадимовича
на тему «Развитие методов определения показателей флотуемости минералов для разработки эффективных технологических решений при переработке золотосодержащих руд», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых

Кузнецов Валентин Вадимович в 2020 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II" с присуждением квалификации горный инженер (специалист) по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация: Обогащение полезных ископаемых.

В 2020 году поступил в очную аспирантуру на кафедру обогащения полезных ископаемых по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

За период обучения в аспирантуре Кузнецов Валентин Вадимович своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал активное участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях: XIX всероссийская конференция-конкурс студентов и аспирантов «Актуальные проблемы недропользования», международная онлайн-конференция «XXIII International conference of Chemical Reactors ChemReactor-24»; IV Международная практическая конференция «Горное дело в XXI веке: Технологии, Наука, Образование»; XVIII международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования»; международная конференция «Современные проблемы комплексной и глубокой переработки природного и нетрадиционного минерального сырья (Плаксинские чтения – 2023)».

В диссертации Кузнецова В.В. рассматривается вопрос определения флотационной способности минералов для обоснования эффективных технологических решений по переработке золотосодержащих руд.

В процессе обучения в аспирантуре Кузнецовым В.В. в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы в достаточном объеме, что позволило разработать комплексную методику определения параметров флотуемости рудного сырья, включающих в себя: функцию распределения компонентов по классам флотуемости, параметр удельной интенсивности аэрации и коэффициент эффективности гидрофобизации минеральной поверхности. Также в рамках работы предложен критерий, позволяющий оценивать эффективность интенсифицирующих воздействий на стадии измельчения.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 10 печатных работах, в том числе в 3 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получено 1 свидетельство на программу для ЭВМ.

Диссертация посвящена актуальной проблеме повышения эффективности переработки золотосодержащих руд. Ввиду повсеместного сокращения количества месторождений золота с высоким содержанием ценного компонента и усложнением технологических свойств руды традиционные технологии обогащения все в меньшей степени соответствуют современным запросам по производительности и качеству получаемых концентратов, комплексности использования сырья и экологичности процессов. Обоснование технологий флотационной переработки таких руд может быть осуществлено на основании результатов имитационного моделирования, заверенных экспериментально определенными параметрами флотуемости.

В диссертационной работе по результатам имитационного моделирования установлено, что наибольшее прогнозируемое извлечение золота достигается при реализации обоснованной по предложенным критериям и показателям флотуемости совокупности технологических решений переработки золотосодержащих руд. Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Кузнецовым В.В. лично, их достоверность подтверждается использованием математических методов обработки статистических данных, применением лицензионного программного обеспечения для проведения расчетов и данными экспериментальных исследований.

В рамках разработанной методики определения флотуемости предложен вероятностно-кинетический подход к оценке скорости флотации минералов, связывающий вероятность событий элементарного акта флотации и удельную константу скорости флотации. Обосновано наличие линейной корреляции между значением диаметра пузырьков по Соутеру и эмпирическим фактором E_f , характеризующим возрастание разности электродных потенциалов в камере флотомшины. Разработана программа для ЭВМ «Программа для определения показателей флотуемости на основании вероятностно-кинетического подхода» (патент РФ № 2021681464 от 17.12.2021). Научные результаты исследований использованы в учебном процессе Факультета переработки минерального сырья «Санкт-Петербургского горного университета» для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых» при проведении занятий по дисциплинам «Флотационные методы обогащения», «Технология переработки руд цветных металлов» и «Химия флотореагентов». Результаты диссертационного

исследования использованы в деятельности ООО «Р-Центр» и АО «Механобринжиниринг» при проведении научно-исследовательских работ. Работа выполнена в рамках гранта Российского научного фонда (проект № 19-17-00096).

Диссертация «Развитие методов определения показателей флотуемости минералов для разработки эффективных технологических решений при переработке золотосодержащих руд», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Кузнецов Валентин Вадимович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых.

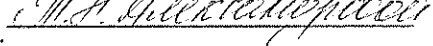
Научный руководитель, д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой Обогащения полезных ископаемых
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



Александрова Татьяна Николаевна

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: +7 (812) 328-84-17
e-mail: Aleksandrova_TN@pers.spmi.ru



Подпись: 
Должность: начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яновицкая
04 ДЕК 2023