

ОТЗЫВ

**научного руководителя на диссертацию
Семенихина Дмитрия Николаевича «Повышение качества
золотосодержащего концентрата на основе комбинирования
гравитационно-флотационных методов », представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых**

Диссертация посвящена проблеме переработки труднообогатимого золотосодержащего сырья, содержащего сорбционно-активные углеродистые вещества. Разработка эффективной комбинированной флотационно-гравитационной схемы позволит ввести в эксплуатацию и перерабатывать упорные золотоносные руды с высокими показателями извлечения.

Большинство золотосодержащих руд России характеризуются неравномерной прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией с тонкодисперсным, преимущественно субмикроскопическим золотом. Руды отдельных месторождений содержат активное рассеянное углеродистое вещество (РУВ), т.е. относится к категории упорных и обладают низкими показателями извлечения золота и серебра при цианировании из-за эффекта «прег-роббинга» (процесс сорбции золотосодержащего цианистого комплекса поверхностью РУВ). Ситуация осложняется ещё и уникальностью каждого его проявления в составе руд и пород. Таким образом, для решения проблемы переработки подобного типа руд с высокими показателями извлечения необходим индивидуальный подход в разработке технологической схемы.

Научные и практические результаты диссертации могут быть использованы при разработке новых и модернизации существующих горно-обогатительных комбинатов по переработке упорных золотосодержащих руд. Результаты исследований также могут быть использованы в учебном процессе Санкт-Петербургского горного университета при проведении занятий по дисциплинам «Дробление, измельчение и подготовка сырья к

обогащению», «Флотационные методы обогащения», «Технология переработки руд цветных металлов», «Химия флотореагентов».

За период обучения в аспирантуре Семенихин Д.Н. своевременно сдал кандидатские экзамены (все на «отлично»), большое внимание уделял экспериментальным исследованиям и анализу полученных результатов, активно и успешно работал над диссертацией. Аспирант показал высокий уровень самостоятельности при написании научных статей, подготовке докладов для конференций и выполнении научно-исследовательских работ. Выполненная работа характеризует автора как самостоятельного исследователя, умеющего поставить, выполнить и довести до реализации сложную научно-практическую задачу.

За период написания диссертации аспирантом решены следующие задачи:

- установлены зависимости извлечения органического углерода и потерь золота в углеродистый флотационный концентрат от расхода реагентов и времени флотации;
- обоснованы технологические параметры (S_b и R_t) и тип флотомашины для углеродистой флотации с применением компьютерного моделирования с использованием программного пакета JKSimFloat;
- установлено, что применение окислителя на стадии углеродистой флотации повышает эффективность флотационной сепарации;
- разработана комбинированная флотационно-гравитационная схема переработки, реализация которой позволит повысить качество золотосодержащего сульфидного концентрата.

Основное содержание диссертации полностью соответствует двум защищаемым положениям.

Результаты диссертации опубликованы в 9 научных работах в отечественных и зарубежных изданиях, из них 2 в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации и 3 в базе цитирования SCOPUS и Web of Science, также является соавтором 1 патента.

Диссертация Семенихина Д.Н. «Повышение качества золотосодержащего концентрата на основе комбинирования гравитационно-флотационных методов» соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых.

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

**Александрова
Татьяна Николаевна
18.06.2018**

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2,
тел.:(812) 328-82-85
e-mail:Aleksandrova_TN@pers.spmi.ru



Т.Н. Александрова

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой обогащения полезных ископаемых
научный руководитель диссертации

Е.Р. Яновицкая

18 " 06 20 18 г.