

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гольберга Григория Юрьевича
"Развитие теории образования и разрушения флокуляционных структур
в процессах разделения суспензий тонкодисперсных продуктов обогащения
углей", представленной на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 25.00.13 "Обогащение полезных ископаемых"

Оптимизация технологии флокуляции в процессах разделения угольных суспензий при обогащении углей имеет важное практическое значение и решается обычно эмпирическим путем: экспериментальным подбором наиболее эффективного флокулянта. В диссертационной работе Гольберга Г.Ю. предложен новый теоретический подход к решению задачи по оптимизации процесса разделения тонкодисперсных суспензий с применением флокулянтов, который был реализован на практике в технологии обезвоживания угольных суспензий на ОФ «Нерюнгринская», ЦОФ «Печорская».

В этой связи тема диссертационной работы Гольберга Г.Ю., несомненно, является актуальной, имеет большое научное и практическое значение.

К достоинствам работы следует отнести развитую автором теорию образования и разрушения флокуляционных структур с учетом поверхностных свойств, крупности и концентрации частиц дисперсной фазы и флокулянта в системе, получение новых теоретических зависимостей, характеризующих такие важные свойства флокуляционных структур, как их влажность и прочность в динамических условиях. Эти сведения расширяют и дополняют существующую теорию процесса флокуляции.

Несомненный практический интерес представляет предложенный соискателем методический подход, позволяющий выбрать рациональный технологический режим флокуляции и определить расчётным путём ожидаемые значения технологических показателей работы фильтровального оборудования при обезвоживании суспензий, обработанных флокулянтами. Данный подход был реализован для совершенствования технологий обезвоживания продуктов обогащения углей на действующих обогатительных фабриках.

Диссертационная работа Г.Ю. Гольберга характеризуется оригинальностью, научной новизной, важным практическим значением и

представляет интерес для специалистов в области обогащения полезных ископаемых, очистки сточных вод и других отраслях промышленности.

Замечания по автореферату.

1. При оценке энергии взаимодействия частица—макромолекула флокулянта с использованием теории ДЛФО не совсем корректным является рассмотрение этих взаимодействий как двух дисперсных частиц, поскольку применяемые анионные или катионные высокомолекулярные флокулянты являются водорастворимыми полимерами, которые в разбавленных водных растворах находятся в виде длинноцепочечных макроионов, размер которых увеличивается с уменьшением концентрации раствора.

2. В автореферате отсутствуют рекомендации по выбору конкретной марки флокулянта (по величине и знаку заряда, молекулярной массе) для сгущения и селективного разделения угольных шламов с учетом установленных закономерностей, что актуально при существующем большом ассортименте катионных и анионных флокулянтов, отличающихся молекулярной массой и величиной заряда.

В целом, представленная на отзыв работа выполнена на высоком уровне с применением современных методов исследований, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а соискатель Гольберг Григорий Юрьевич заслуживает присуждения ему искомой учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.13 "Обогащение полезных ископаемых".

Профессор кафедры строительства систем
и сооружений водоснабжения и водоотведения
Российского государственного геологоразведочного
университета имени Серго Орджоникидзе (РГГРУ),
д.т.н.



Л.В. Гандурина

Подпись профессора, д.т.н. Л.В. Гандуриной удостоверяю

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ



М.В. Меньшкова
13.01.2020