

## 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 ученой степени  
доктора технических наук

Актуальность работы Г.Ю. Гольберга обусловлена необходимостью получения обезвоженной твердой фазы и осветленной воды в различных разделительных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. Одним из наиболее эффективных направлений интенсификации разделительных процессов является применение различных флокулянтов – синтетических водорастворимых полимеров, способных агрегировать частицы твердой фазы суспензий.

Целью работы Г.Ю. Гольберга было развитие теории поверхностных взаимодействий в дисперсных системах на основе установления новых закономерностей образования и разрушения флокуляционных структур (ФС) тонкодисперсных продуктов обогащения углей для повышения эффективности кондиционирования суспензий тонкодисперсных продуктов обогащения углей, транспортирования сфлокулированных суспензий и их разделения на твердую и жидкую фазы.

Научная новизна работы Г.Ю. Гольберга определяется тем, что:

- предложен методический подход, позволяющий оценить принципиальную возможность флокуляции, в том числе селективной, минеральных частиц водорастворимыми полимерами с учетом комплекса поверхностных свойств, крупности частиц, концентрации твердой фазы и полимера в системе;
- теоретически и экспериментально показано, что частицы суспензии крупностью более 1 мкм образуют флокулы по ортокинетическому варианту в течение нескольких секунд, а частицы субмикронной крупности флокулируются по перикинетическому варианту в течение 400-600 секунд;
- выявлены особенности строения флокул, образующихся по ортокинетическому и перикинетическому вариантам;
- установлены кинетические закономерности выделения влаги из ФС при неразрушающих механических воздействиях;
- выявлен механизм разрушения и определены количественные характеристики прочности ФС при сдвиге;
- установлено, что в процессе обезвоживания минеральных суспензий зависимость удельного сопротивления осадка от доли каждого из них и суммарного расхода имеет минимум, который указывает на рациональный реагентный режим данного процесса;
- установлено, что в процессе обезвоживания минеральных суспензий дренированием с применением флокулянтов гидростатическое давление монотонно убывает пропорционально квадратному корню из времени.

Практическое значение работы Г.Ю. Гольберга очевидно и заключается в разработке рекомендаций по новой технологии обезвоживания суспензий низковольтных угольных продуктов (концентрата и промежуточного продукта флотации) на ленточных фильтр-прессах на ОФ «Нерюнгринская»; предложений по совершенствованию технологии обезвоживания отходов флотации ЦОФ «Печорская» на ленточных фильтр-прессах; метода

