

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лезовой Светланы Павловны на тему:
«Повышение эффективности пенной сепарации алмазосодержащих кимберлитов на
основе оптимизации структуры многокомпонентных собирателей»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.9.8 – «Обогащение полезных ископаемых»

Повышение эффективности пенной сепарации является важной задачей, обеспечивающей экономическую эффективность предприятий по добыче и переработке алмазосодержащего сырья. Работа выполнена на актуальную тему, так как решение поставленной в диссертации задачи позволяет снизить потери мелких алмазов в процессе пенной сепарации и уменьшить выброс вредных веществ в окружающую среду за счет сокращения расхода собирателя.

В представленной работе обоснована важная роль асфальтено-смолистой фракции собирателя в его устойчивом закреплении на поверхности алмазов, их гидрофобизации и флотации. Предложен новый методический подход к выбору фракционного состава многокомпонентного собирателя, характеризующемуся высокой адгезионной способностью по отношению к алмазам. Выбраны диапазоны массовых долей основных фракций многокомпонентного собирателя, при поддержании которых обеспечивается его высокая адгезионная способность по отношению к алмазам. Установлен эффект автодиспергирования реагентов-собирателей в водной фазе пульпы при использовании добавок водо- и маслорастворимых соединений класса алифатических кетонов, обеспечивающих повышение гидрофобизации и флотируемости алмазов.

Практическое значение работы заключается в разработке новых многокомпонентных собирателей на основе мазута М-40, высокоэффективных относительно процесса пенной сепарации алмазов. Разработанные режимы пенной сепарации с использованием многокомпонентных собирателей прошли апробацию и рекомендованы к промышленному освоению на обогатительной фабрике №3 АК «АЛРОСА».

Результаты работы опубликованы 10 журналах и сборниках научно-технических конференций, в т.ч. 4 статьи опубликованы в рекомендованных изданиях ВАК. Зарегистрировано одно НОУ-ХАУ НИТУ МИСИС.

Оценивая в целом положительно представленные автореферат и диссертационную работу С.П. Лезовой, следует отметить некоторые замечания и пожелания автору:

1. В работе не отмечено, что при получении мазута марки Ф-5 в продукт прямой перегонки нефти добавляют до 22% керосино-газойлевых фракций каталитического или термического крекинга (аналог исследованного комплексного собирателя на основе смеси мазута М-40 и дизельного топлива).

2. В автореферате указано, что оптимальная дозировка собирателя составляет 175 мг/л, но на пенную флотацию подается обезвоженный материал, который обрабатывается реагентами перед флотацией, корректнее указывать расход в г/т.

3. Применяемые алифатические короткоцепочечные кетоны характеризуются высокой летучестью. Необходимо уточнить, как удастся предотвратить их испарение в атмосферу и снижение качества собирателя.

4. В автореферате смешены таблицы и наименования рисунков относительно страниц.

Приведенные замечания не являются принципиальными, носят в основном рекомендательный характер и не влияют на общую положительную оценку автореферата и диссертационной работы, имеющей в перспективе практическое значение при обогащении алмазосодержащих руд методом флотации.

Диссертационная работа Лезовой Светланы Павловны полностью соответствует требованиям ВАК и положения НИТУ МИСИС, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор вполне заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.8.9. «Обогащение полезных ископаемых».

Ведущий научный сотрудник,
кандидат технических наук

Каплин Алексей Иванович

13.05.2026 г.

Сведения о организации

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М.Федоровского» (ФГБУ «ВИМС»)

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д.31.

Телефон: (495) 951-50-43

<http://vims-geo.ru>

E-mail: vims@vims-geo.ru

