

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Шатровой Анастасии Сергеевны
на тему «Разработка экологически безопасной технологии переработки
накопления коллоидных осадков шлам-лигнина ОАО «Байкальский ЦБК»»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической
переработки биомассы дерева; химия древесины

Диссертационная работа Шатровой Анастасии Сергеевны направлена на решение важной и актуальной научно-практической задачи в области охраны окружающей среды на предприятиях лесохимического комплекса, связанной с поиском реализуемых на практике решений по утилизации многотоннажных и социально – экологически опасных осадков шлам-лигнинов, являющихся основной массой отходов Байкальского ЦБК.

Научная новизна исследования заключается в систематизации коллоидных осадков шлам-лигнинов, основанной на изучении закономерностей изменения их морфологического и элементного состава, в получении новых знаний по изменению физико-химических и структурных характеристик коллоидных осадков шлам-лигнинов в процессе их деструктуризации в течение цикла замораживание – оттаивание.

Практическая значимость результатов состоит в разработке технологии переработки техногенного сырья - осадков шлам-лигнина – в ценные компоненты и продукты, а именно в разработке сырьевой смеси гидравлического цемента, в рецептуру которого включена зола сжигания осадков. Практически ценной является разработка эффективного метода очистки минерализованных надшламовых вод с использованием модифицированного полиакриламидного флокулянта, а также встраивание этих процессов в технологическую схему комплексной переработки накопленных коллоидных осадков Байкальского ЦБК.

Автором применен комплексный подход для получения и обработки экспериментального материала, включая общепринятые физико-химические методы исследования, методы биотестирования, математического моделирования и опытно-промышленные испытания. По этой причине достоверность полученных результатов и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений.

При прочтении автореферата возникают следующие замечания и вопросы:

1. В тексте автореферата довольно часто встречается выражение «технологии переработки отходов, базирующиеся на принципах наилучших доступных технологий», но не упоминается что это за технологии и каковы их принципы.

2. В работе представлены обобщенные результаты камерального и полевого исследований качественных показателей осадков до и после процесса вымораживания. Эти данные получены по результатам исследования в течение одного года? Проводилось ли изучение динамики изменения этих показателей в течение нескольких лет?

3. По представленным ИК-спектрам (рис. 6 и рис. 7) без указания обсуждаемых полос поглощения на рисунках сложно проследить описываемые изменения в структурах шлам-лигнина после вымораживания и модифицированного флокулянта, о которых судят по появлению или отсутствию тех или иных характерных полос поглощения.

4. Автором проведено сравнение качественных и количественных характеристик флокулирующей способности ряда полиакриламидных флокулянтов, и делается вывод о благотворном влиянии модифицирования флокулянтов пропиленгликолем на эти показатели. Из текста автореферата неясно, были ли проведены синтезы по модификации флокулянтов автором, или для исследования использованы коммерческие модифицированные флокулянты?

5. В работе представлена достаточно сложная технология переработки техногенных осадков шлам-лигнина, включающая три технологических процесса. Проводилась ли экономическая оценка затрат на осуществление этапов и общей технологии?

Высказанные замечания не снижают ценности проведенного исследования.

Завершенность исследований и личный вклад соискателя в разработку научно-практической проблемы подтверждается 5 публикациями автора в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьями в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, патентом на изобретение и участием в работе научных конференций различного уровня.

Диссертационная работа Шатровой Анастасии Сергеевны является

завершенным исследованием, имеющим научную новизну, теоретическую и практическую значимость, ее содержание отвечает требованиям паспорта специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины, п. 15 – Охрана окружающей среды на предприятиях химико-лесного комплекса.

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертационная работа Шатровой А. С. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Удоратина Елена Васильевна

канд. хим. наук, доцент

ведущий научный сотрудник лаборатории химии растительных полимеров

Института химии Коми НЦ УрО РАН ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН»

167000, Коми Республика, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, 48

тел.: (8212) -21-99-61

E-mail: udoratina-ev@chemi.komisc.ru


«30» ноября 2018 г.



Удоратина Е. В.

