

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Федоровой Олеси Вячеславовны «Многоступенчатое выделение лигнинного комплекса из черного щелока при производстве сульфатной целлюлозы», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Технология получения сульфатной целлюлозы позволяет получить продукцию высокого качества, при этом воздействие на окружающую среду минимально. Полученный черный щелок, после варки целлюлозы, содержит в своем составе продукты деструкции лигнина, углеводов, экстрактивных, минеральных веществ. Черный щелок подвергают дополнительной обработке, концентрации и сжигания, с целью получения минерального остатка, который поступает в цех каустизации для регенерации варочного раствора.

Научная новизна работы Федоровой Олеси Вячеславовны заключается в разработке многоступенчатого способа осаждения лигнинного комплекса из черного щелока по нуклеационному механизму, при осаждении его на первой стадии диоксидом углерода под давлением. Такое инженерное решение вполне обосновано, т.к. в этом случае в гетерогенном процессе осаждения комплекса обеспечивается развитие поверхности в системе «Газ-жидкость».

Результаты исследований, полученные Федоровой Олесей Вячеславовной имеют теоретическую и практическую значимость. В целом работа отвечает требованиям, которые предъявляют к кандидатским диссертациям и может быть представлена в ученый совет.

По материалам, представленным в автореферате, имеются следующие замечания:

1. В автореферате приведена таблица, в которой представлены массы выделившегося из черного щелока лигнинного комплекса, а данные по нуклеаторам отсутствуют.

2. Трудно оценить, насколько способы снижения содержания серы, которые представлены в работе, будут экономически целесообразны.

3. Возникает вопрос, не будет ли снижение выработки пара в СРК, если вывести из системы часть черного щелока.

В целом, диссертационная работа Федоровой Олеси Вячеславовны «Многоступенчатое выделение лигнинного комплекса из черного щелока при производстве сульфатной целлюлозы» выполнена на достаточном научном уровне, обладает новизной и практической значимостью, соответствует требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 - технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Смирнов Андрей Михайлович, к.т.н.,

Исполнительный директор ООО "КВИ Интернэшнл",  
г. Санкт-Петербург, 190013, Малодетскосельский пр., 28а