

**СУЛЬФАТНЫЙ ЛИГНИН ФАУТНОЙ ОСИНЫ:
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ, РЕАКЦИОННЫЕ СВОЙСТВА***Пустынная М.А., Самсонова Н.А., Красикова А.А., Хвиюзов С.С.,**Селиванова Н.В., Гусакова М.А., Боголицын К.Г.*Федеральный исследовательский центр
комплексного изучения Арктики УрО РАН
163059, г. Архангельск, пр. Никольский, д. 20

Сульфатная варка является основным методом производства целлюлозы в России и мире, обеспечивая выпуск более 90% всей химической целлюлозы. Согласно данным аналитического агентства *BusinesStat* в 2024 году объем производства целлюлозы в РФ составил 7,1 млн тонн, при этом отрасль активно переориентируется на использование лиственных пород (березы и осины).

В настоящее время большую актуальность приобретают исследования, позволяющие сформировать единую концепцию комплексного эффективного использования лесных ресурсов. Сульфатный способ делигнификации позволяет получать из фаутной древесины осины волокнистый полуфабрикат с низким содержанием нецеллюлозных компонентов. В качестве побочного продукта данного процесса образуется сульфатный лигнин. Изучение свойств сульфатного лигнина неликвидной древесины осины будет способствовать разработке методов наиболее полной переработки фаутной древесины.

Лигнины из здоровой и некондиционной древесины осины получены путем подкисления серной кислотой соответствующего черного щелока (содержащего 55–65% сухих веществ). Препараты охарактеризованы методом ИК-Фурье-спектроскопии, данными функционального состава. Для оценки реакционных свойств сульфатных лигнинов использован предложенный нами новый подход с применением методов физической химии [1], который был ранее успешно апробирован [2]. Лигнин фаутной осины характеризуется пониженным содержанием метоксильных и фенольных гидроксильных групп (до 40%), что характеризует его пониженными реакционными свойствами. Согласно данным ИК-спектроскопии основное различие в функциональном составе между лигнинами наблюдается в карбонильной области.

Таким образом, знание физико-химических характеристик фаутных лигнинов будет способствовать созданию новых высокотехнологичных методов переработки лигнина в востребованные материалы.

1. Боголицын К.Г., Лунин В.В., Косяков Д.С. и др. Физическая химия лигнина, М.: Академкнига. 2010. 492с.

2. Боголицын К.Г., Гусакова М.А., Красикова А.А. [и др] Динамика формирования фенольной редокс-системы хвойных растений на примере сосны обыкновенной *Pinus sylvestris* // Химия растительного сырья. 2023. №4. С. 231–240.