

УДК 634.0.813.11:634.0.861.15

В. М. РЕЗНИКОВ, С. А. ЛАПИЦКАЯ

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова

К ВОПРОСУ О МЕХАНИЗМЕ СУЛЬФИТНОЙ ДЕЛИГНИФИКАЦИИ ДРЕВЕСИНЫ

Поступило 30. X 1972 г.

Сульфитная делигнификация древесины — процесс многостадийный, включающий пропитку древесины варочным раствором, сульфитирование лигнина, гидролиз твердых ЛСК и лигноуглеводных связей, растворение ЛСК во внутренней варочной жидкости и диффузию ЛСК из внутренней жидкости во внешнюю (сульфитный щелок).

Принято считать, что пропитка — самая медленная стадия процесса, однако что касается собственно делигнификации, то, какая из стадий является лимитирующей, до настоящего времени ясности нет [1].

В связи с этим нами изучалась кинетика растворения при сульфитной варке изолированного лигнина ели (препарат ЛМР), что позволило упростить процесс, как бы выделив из него две стадии: сульфитирование лигнина и его растворение в варочной жидкости.

В качестве варочного щелока использовались растворы сульфита натрия с рН от 3,5 до 9,5 и содержанием общ. SO_2 6,5%. Температура реакции 90°. Контроль динамики процесса осуществлялся с помощью

УФ-спектров по методике, разработанной нами. Обработку экспериментальных данных производили интегральным методом [2]. Полученные результаты представлены в виде зависимости $K=f(\text{pH})$ (рис. 1, кривая 2).

Кривая зависимости константы скорости растворения в сульфитном щелоке препарата ЛМР от величины рН (см. рис. 1, кривая 2) имеет две экстремальные точки — при рН 4,5 и 8,5 и повторяет аналогичную кривую, найденную ранее [3] при изучении кинетики сульфитирования модельного соединения ванилинового спирта (см. рис. 1, кривая 1).

Подобное сходство в поведении при сульфитной варке модельного соединения и ЛМР не может быть случайным и свидетельствует о том,

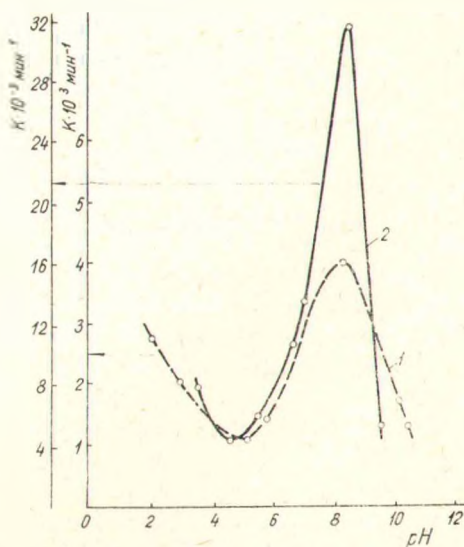


Рис. 1. Зависимость константы скорости от величины рН:

1 — сульфитирование ванилинового спирта;
2 — растворение изолированного лигнина.

что лимитирующей стадией процесса сульфитной варки изолированного лигнина является реакция сульфитирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Химия древесины. Под ред. Б. Л. Браунинга. М., 1967, 280.
2. Лейдлер К. Кинетика органических реакций. М., 1966, 18.
3. Резников В. М., Чирич Л. В., Якубовский С. Ф. Синтез органических соединений. Минск, 1970, 104.