

Е. П. ПЕТРЯЕВ, О. А. ГЕРАСИМОВИЧ,
А. М. КОВАЛЕВСКАЯ, О. Б. СТЕБУНОВ, В. Г. ШЛЫК

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МЕТОДОМ РАДИАЦИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ. У. ОЧИСТКА С ПРИМЕНЕНИЕМ СМЕСИ МОНОМЕРОВ *

Ранее проведенные исследования по радиационной очистке сточных вод производства сульфатной целлюлозы с применением индивидуальных мономеров: метилметакрилата (ММА) [1], винилацетата (ВА) [2] и акрилонитрила [3] показали, что очистка с каждым из них сопряжена с определенными трудностями. Так, при очистке с винилацетатом образуются устойчивые латексы поливинилацетата, которые необходимо осаждают 10%-ным раствором NaCl, что ведет к дополнительной минерализации стока. В то же время, используя винилацетат, можно достичь высоких процентов очистки (до 90%). Метилметакрилат образует легко фильтруемые осадки, но осветляемость с ним невысока.

Использование смеси этих мономеров для очистки сточных вод позволило достичь высоких степеней очистки при сравнительно невысоких поглощенных дозах и получить легко отделяемые осадки полимеров.

Радиационная очистка с добавками смеси мономеров ММА и ВА проведена на растворе черного варочного щелока (щелок: вода = 1:100), что соответствовало реальной сточной воде, и на общем стоке Сыктывкарского лесопромышленного комплекса, который имел цветность 400 гра-

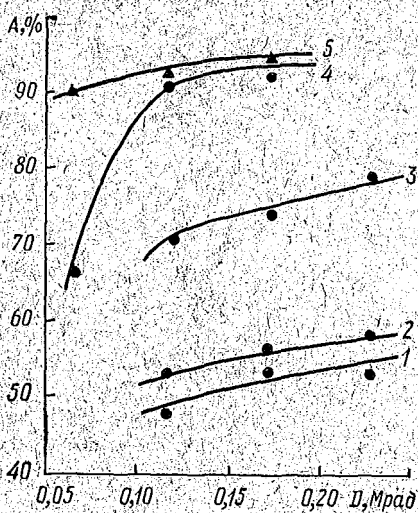


Рис. 1. Зависимость процента осветления (A) от дозы (D) в щелоке 1:100 для смесей метилметакрилата и винилацетата при pH 10,2 (1-3) и pH 6,0 (4, 5).
1, 4 - 0,8 ММА; 2 - 1,0 ММА; 3, 5 - 0,8 ММА + 0,2 ВА

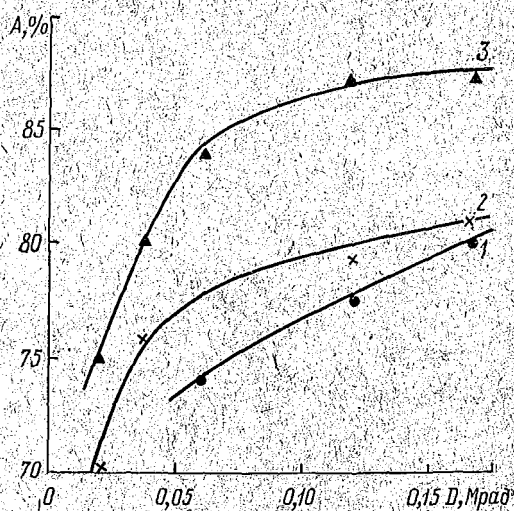


Рис. 2. Зависимость процента осветления (A) от дозы (D) в общем стоке:
1 - 0,6 ММА; 2 - 0,8 ММА; 3 - 0,6 ММА + 0,4 ВА

* Продолжение. См.: «Вестн. АН БССР. Сер. физ.-энерг. наук», 1975, № 3, 33; 1976, № 4, 40; «Вестн. Белорусского ун-та. Сер. 2, хим., биол., геол., геогр.», 1977, № 3, 18; 1978, № 1, 21.

дусов по платино-кобальтовой шкале, рН 6,5 и содержал 46,7 мг/л лигнина. Для облучения образцов сточных вод использовался источник γ -излучения ^{137}Cs мощностью дозы 65 рад/с. Цветность определялась в градусах платино-кобальтовой шкалы и спектрофотометрически. Анализ на содержание лигнина проводился по методике [4].

На рис. 1 представлены зависимости осветления раствора щелока от поглощенной дозы для различных соотношений мономеров. Из сопоставления кривых 2, 3 видно, что добавке 0,2 ВА при общем содержании мономеров 1% увеличивает осветляемость с 55 до ~75% при дозе 0,2 Мрад.

Подкисление раствора щелока до рН=6,0 позволяет получить более высокие проценты очистки (90—95%, см. рис. 1; кривая 5) при более низкой поглощенной дозе 0,06 Мрад. Осадки полимеров получают плотными, легко фильтрующимися.

Исследования по очистке с добавками смеси мономеров были проведены также с общим стоком Сыктывкарского лесопромышленного комплекса (рис. 2). Степень очистки, равная примерно 80%, достигается при дозах ~0,04 Мрад, при этом удаляется 60—75% лигнина. Наилучшая очистка получена для смесей 0,6 ММА и 0,4 ВА. Увеличение общего количества мономеров не приводит к улучшению качества очистки.

Полимерный осадок, полученный в процессе очистки, содержит полимеры и лигнин и может быть использован как сырье для получения высококачественной модифицированной полимером древесины, полимербетона и древесно-стружечных плит.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимович О. А. и др.—«Вестн АН БССР. Сер. физ.-энерг. наук», 1975, № 3, 33.
2. Герасимович О. А. и др.—«Вестн АН БССР. Сер. физ.-энерг. наук», 1976, № 4, 40.
3. Давидовская А. В. и др.—«Вестн. Белорусского ун-та. Сер. 2, хим., биол., геол., геогр.», 1977, № 3, 18.
4. Унифицированные методы анализа вод. Под ред. проф. Ю. Ю. Лурье. М., 1973.

Поступила в редакцию
27/1 1978 г.

Кафедра радиационной химии
и химической технологии

УДК 311.16 : (581.33+547.94)+633.367.2

В. С. АНОХИНА, А. Г. КУПЦОВА

ФЕРТИЛЬНОСТЬ ПЫЛЬЦЫ, ПЛОДООБРАЗУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ И НАКОПЛЕНИЕ АЛКАЛОИДОВ У РАЗНЫХ ВИДОВ КОРМОВОГО И ГОРЬКОГО ЛЮПИНА

В связи с проблемой повышения семенной продуктивности кормового люпина изучалась взаимосвязь между фертильностью пыльцы, плодообразующей способностью растений и их алкалоидностью у разных видов люпина.

Исходным материалом служили сорта узколистного и желтого люпина. Анализ фертильности пыльцы и других хозяйственно важных признаков проводили на 30 и более растениях каждого сорта. Результаты исследования обрабатывали статистически [1]. Корреляционные связи и регрессию между количественными признаками определяли с использованием ЭВМ ЕС-1020.

Большее число цветков, завязей, более высокий процент завязывания бобов и фертильности пыльцы наблюдался у кормовых сортов желтого