

Исследование компонентного состава водных экстрактов из отходов переработки хвойной древесины

© Демьянцева^{1*+} Елена Юрьевна, Смит² Регина Анатольевна,
Петрова³ Екатерина Анатольевна, Якубова³ Ольга Сергеевна,
Диева¹ Алина Дмитриевна, Барина¹ Евфросинья Ивановна

¹ Кафедра физической и коллоидной химии; ² Межкафедральная лаборатория физико-химических методов исследования; ³ Кафедра общей и неорганической химии. Высшая школа технологий и энергетики. Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. ул. Ивана Черных, 4. г. Санкт-Петербург, 198095. Россия.

Тел.: ¹⁾ +7 (921) 744-34-30; ²⁾ +7 (904) 638-37-57; ³⁾ +7 (981) 707-91-41.

E-mail: ¹⁾ demyantseva@mail.ru ; ²⁾ zz1234567@yandex.ru ; ³⁾ ilonichka3377@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: древесная зелень, кора, танины, экстракция, Tween-80, полиоксиэтиленсорбитан моноолеат.

Аннотация

Увеличение степени безотходности любого предприятия и повышение его экологизированности является основной задачей устойчивого развития отрасли. Так, при переработке древесного растительного сырья появляется значительное количество отходов (в частности зелень и кора), богатых ценными веществами, выделению которых в настоящее время уделяется достаточно мало внимания. Для более качественной комплексной переработки древесных отходов перспективным представляется применение поверхностно-активных веществ для экстракции биологически активных веществ из хвои сосны, ели и лиственницы, а также коры сосны. В работе методом горячей и холодной водной экстракции (в отсутствие и присутствии неионогенного поверхностно-активного вещества полиоксиэтиленсорбитана моноолеата, Tween-80) были выделены экстракты водорастворимых веществ хвои и проанализирован их компонентный состав. Установлено, что добавка неионогенного поверхностно-активного вещества неоднозначно влияет на выделение водорастворимых веществ уменьшая содержание пектина и арабиногалактана в экстрактах хвои лиственницы, при этом содержание этих веществ в экстрактах из хвои сосны возрастает. В случае хвои ели при эмульсионной экстракции наблюдается уменьшение выхода пектина при увеличении количества арабиногалактана. Обнаружено, что в присутствии Tween-80 увеличивается срок хранения экстрактов. Введение Tween-80 при горячей водной экстракции коры сосны показало увеличение выхода водорастворимых экстрактивных веществ (таннинов) до 15% за счёт проявления своих поверхностных и солубилизационных свойств. Это говорит о перспективности использования данного поверхностно-активного вещества для переработки как хвои, так и коры сосны с извлечением ценных биологически активных веществ.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Демьянцева Е.Ю., Смит Р.А., Петрова Е.А., Якубова О.С., Диева А.Д., Барина Е.И. Исследование компонентного состава водных экстрактов из отходов переработки хвойной древесины.

Бутлеровские сообщения. 2022. Т.70. №6. С.81-86. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-6-81

или

Elena Yu. Demyantseva, Regina A. Smit, Ekaterina A. Petrova, Olga S. Yakubova, Alina D. Dieva, Evfrosinia I. Barinova. Investigation of the component composition of aqueous extracts from coniferous wood waste. *Butlerov Communications.* 2022. Vol.70. No.6. P.81-86. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-6-81 (Russian)