

ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКТОВ ФИТОСОРБЕНТОВ

Шамрай Д.⁽¹⁾, Первова М.Г.⁽²⁾, Саморукова М.А.⁽²⁾, Салютин В.И.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620066, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Одной из важных экологических задач в настоящее время является очистка природных и сточных вод от органических загрязнителей антропогенного происхождения. Для решения этой проблемы наиболее перспективным является использование сорбентов, полученных на основе природных материалов. Отходы древесной (лесоперерабатывающей) промышленности являются многотоннажными продуктами, что делает их дешевыми, доступными сорбентами, которые обладают высокими сорбционными характеристиками. Однако необходимо знать компонентный состав используемых сорбентов для оценки их экологической безопасности при применении.

Целью настоящей работы было исследование методом газовой хроматографии экстрактов древесных опилок сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), липы обыкновенной (*Tilia europaea*), лиственницы сибирской (*Larix sibirica*), ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior*) и берёзы повислой (*Betula pendula*), которые могут быть использованы как адсорбенты для очистки сточных вод.

Проведено сравнение компонентного состава экстрактов, полученных экстракцией древесных опилок сосны, липы, ясеня, березы и лиственницы в аппарате Сокслета с использованием в качестве экстрагентов этанола, хлороформа или смеси гексан-ацетон (соотношение 1:1). Установлено, что качественный состав экстрактов сосны, липы, березы и лиственницы не зависит от экстрагента. Но при использовании смеси гексан-ацетон содержание извлеченных компонентов больше, чем при использовании этанола и хлороформа. А при экстракции из опилок ясеня, наоборот, наибольшее количество компонентов получено при экстракции этанолом. Основными составляющими экстрактов опилок березы и липы являлись смеси жирных кислот (пальмитиновая, линолевая, олеиновая, стеариновая и арахиновая кислоты). При экстракции опилок сосны и лиственницы основными извлеченными соединениями были монотерпены (α -, β -пинены, карен, камфора), жирные кислоты (от миристиновой до лигноцереновой кислот), но в наибольшем количестве содержались смоляные кислоты (изопимаровая, пимаровая, дегидроабетиновая, абетиновая, неоабетиновая кислоты). В экстракте ясеня основными компонентами идентифицированы из фенилпропаноидов синапиловый и кониферилловый спирты, из кумаринов – фраксинол. Жирные кислоты обнаружены в крайне небольших количествах.

Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ (№ гос рег 124020200024-9).