ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/561

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИПИДОВ ВЕРХОВОГО ТОРФА
КАК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ АНТИОКСИДАНТОВ**

¹Сизова Н.В., ²Селянина С.Б., ²Забелина С.А., ²Зубов И.Н.

¹ФГБУН Институт химии нефти СО РАН, Томск, Россия

²ФГБУН Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаврова РАН, Архангельск, Россия
SizovaNV@mail.ru, gumin@fciaarctic.ru

Многочисленными исследованиями показано, что основные противовоспалительные, иммуномодулирующие эффекты лечения сапропелями и торфом обусловлены содержанием в них торфяных битумов [1]. Основная их часть – липиды (каротины, токоферолы, фосфолипиды, жирные кислоты) преимущественно наследуются торфом от исходных растений. Поэтому экстракты торфа обладают ярко выраженной биологической активностью [2,3]. Обычно в верховом торфе содержание липидов незначительно (0,3-5 %). Поэтому важен поиск эффективного экстрагента для извлечения биологически-активных веществ.

В работе исследованы экстрагирующая способность различных растворителей по отношению к липидной части верхового торфа, антиоксидантная и антимикробная активность полученных экстрактов. Измерения антиоксидантной активности проведены на микрокалориметре МКДП-2, произведенном в ИХН СО РАН [4]. Для оценки микробиологической активности использовали методику, описанную в [5].

Установлено, что степень извлечения возрастает в ряду гексан < тетрахлорметилен < бензин < этилацетат < этоксиэтан < этанол < смесь этанол:гексан < хлороформ. При этом последние три растворителя отличаются низкой селективностью по отношению к липидам, что подтверждается результатами спектральных исследований экстрактов. Наиболее высокие антиоксидантные свойства проявляет комплекс липидов, извлекаемый гексаном – в 3 раза выше, чем бензиновый и этилацетатный экстракты; наименьшие – выделенные этанолом, смесью этанол : гексан, хлороформом и этоксиэтаном. Антимикробная активность выявлена для большинства экстрактов. *Staphylococcus aureus* проявил наивысшую чувствительность к этоксиэтановому экстракту, а *Escherichia coli* и *Candida albicans* – к бензиновому.

Таким образом, экстрагент играет определяющую роль при получении биологически активных продуктов на основе липидов верхового торфа. Полученные данные служат теоретической основой получения активных концентратов для применения в бальнеологии, производстве косметики.

Литература

1. Низкодубова С.В., Медведев М.А. Липиды сапропелей. Томск.2004. 149 с.
2. Юдина Н.В., Буркова В.Н., Мальцева Е.В., Иванов А.А., Савельева А.В. Антиоксиданты в липидах торфов // Химия твердого топлива. 2013. № 3. С. 3–11.
3. Селянина С.Б., Труфанова М.В., Забелина С.А., Богданов М.В., Боголицын К.Г., Соколова Т.В., Стригуцкий В.П., Пономарева Т.И., Ярыгина О.Н., Орлов А.С. Биологически активные экстракты верхового торфа Европейского Севера России // Вестник РФФИ. 2016. № 1. С. 33–39.
4. Сизова Н.В. Оценка эффективности экстракции растительного сырья по содержанию липидных антиоксидантов. Материалы Международной научно-практической конференции «Свободные радикалы и антиоксиданты в химии, биологии и медицине». Новосибирск, 1-4 октября, 2013 г. С.107-109.
5. Инишева Л.И., Гостищева М.С., Порохина Е.В., Сергеева М.А., Федько И.В. Большой практикум: Физикохимия, биология и комплексная переработка торфа: Уч. пос. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. С. 90.