

Результаты исследований показали, что из древесной биомассы по экологически безопасной технологии, исключая газы и жидкие выбросы в окружающую среду, можно получить эффективный и дешевый энтеросорбент с использованием в качестве сырья отходов лесопиления и деревообработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Славянский А.К., Медников Ф.А. Технология лесохимических производств. М.: Лесная промышленность, 1970.-392 с.
2. Леванова В.П. Лечебный лигнин. Санкт-Петербург, 1992.-136 с.:
3. Уайз А.Э., Джан Э.С. Химия древесины. М-Л.: Гослесбумиздат, 1960-556с.:
4. Слюняев В.П., Холькин Ю.И., Порубова А.Т., Костина С.П., Совач В.Г., Бурыкина.Н.П. Древесный наполнитель для премиксов // Гидролизная и лесохимическая промышленность.1989.-№5.-С.17-18.
5. Государственная фармакопейная статья ФС 42-2793-91.

УДК 630 866/867.665.947.828.001.2

А.Ю. Клюев, Р.Г. Шляпинский, Н.Р. Прокопчук,
Л.М. Шостак, Е.Д. Скаковский, Л.Ю. Тычинская
(ИХНМ НАН Б, г. Минск; БГТУ, г. Минск;
ИФОХ НАН Б, г. Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ АДДУКТОВ КАНИФОЛИ И ИХ СОЛЕЙ

Одним из перспективных направлений использования аддуктов канифоли является их применение в рецептурах смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ). Смазочно-охлаждающие жидкости в больших количествах используются в различных отраслях народного хозяйства Республики Беларусь. Они являются обязательным элементом большинства технологических процессов механической обработки изделий из металлических сплавов. Использование СОЖ при обработке металлов резанием или давлением позволяет повысить производительность оборудования, точность и чистоту обработки, а также уменьшить температуру, силовые параметры обработки и износ режущего инструмента.

Промышленное производство СОЖ до настоящего времени в Республике Беларусь пока еще не в состоянии удовлетворить растущие в ней

потребности различных отраслей народного хозяйства. В связи с этим актуальными становятся разработки водорастворимых СОЖ с использованием отечественных природных лесохимических продуктов.

Согласно данным [1], в традиционных СОЖ типа Укринол (производимых в России) наряду с продуктами переработки нефти (минеральными маслами) широко применяются производные монокарбоновых смоляных кислот канифоли, в частности натриевые и моноэтаноламиновые соли.

Ввиду того, что в процессе эксплуатации СОЖ подвергается значительным температурным нагрузкам в интервале температур 100-300°C и выше (температура в зоне контакта режущего инструмента и обрабатываемого металла), одним из важнейших критериев при разработке СОЖ является термостабильность её компонентов, и в частности - присутствующих в рецептуре терпеноидных продуктов.

Отсутствие литературных данных по термостабильности аддуктов канифоли и их солей побудило нас изучить их устойчивость к термоокислительной деструкции.

Согласно данным динамической и изотермической ТГ, канифольно-малеиновый (КМА), канифольнофумаровый (КФА), канифольноакриловый (КАА) аддукты более устойчивы к термоокислительной деструкции, чем сосновая живичная канифоль (СЖК). Абсолютные значения T_d^{CP} для КМА, КФА, КАА в среднем на 65, 57, 37°C выше по сравнению со значением T_d^{CP} для СЖК.

Все исследованные аддукты канифоли по степени устойчивости к термоокислительной деструкции можно расположить в ряд в порядке убывания: КМА > КФА > КАА > СЖК.

Полученные экспериментальные данные позволяют рекомендовать использовать аддукты канифоли как исходное сырьё для получения на их основе термостабильных смазочно-охлаждающих добавок.

На их основе были получены этанол- (ЭАС), диэтанол- (ДАС), триэтаноламиновые (ТАС) и натриевые (NaC) соли. Методом динамической термогравиметрии была изучена устойчивость к термоокислительной деструкции солей аддуктов канифоли и проведена их сравнительная оценка.

Как показали проведенные исследования, обработка аддуктов канифоли предложенными основаниями повышает их устойчивость к термоокислительной деструкции. Так, абсолютные значения T_d^{CP} для этаноламиновых солей аддуктов в среднем на 33, 21 и 25°C выше, для диэтаноламиновых солей аддуктов в среднем на 37, 35 и 33°C выше, для триэтаноламиновых солей аддуктов в среднем на 63, 50 и 50°C выше, для натриевых солей аддуктов в среднем на 106, 96 и 89°C выше по сравнению со значением T_d^{CP} для исходных аддуктов. При этом для каждого из исследо-

ванных аддуктов канифоли: КМА, КФА и КАА с увеличением молекулярной массы вводимого в реакцию солеобразования аминспирта от 61.08 (этаноламин) до 149.18 (триэтаноламин) наблюдается соответствующее увеличение значения T_d^{CP} у получаемой соли.

Как показали проведенные исследования, соли аддуктов канифоли по степени устойчивости к термоокислительной деструкции можно расположить соответственно в четыре ряда в порядке убывания: NaСКМА > NaСКФА > NaСКАА > NaССЖК; ТАСКМА > ТАСКФА > ТАСКАА > ТАССЖК; ДАСКМА > ДАСКФА > ДАСКАА > ДАССЖК; ЭАСКМА > ЭАСКФА > ЭАСКАА > ЭАССЖК.

Как видно, аммиачные и натриевые соли аддуктов канифоли более термостабильны, чем их аналогичные соли исходной живичной канифоли.

Таким образом, согласно данным работы, можно рекомендовать использовать при разработке новых рецептур СОЖ в качестве термостабильных смазочно-охлаждающих добавок вышеисследованные соли аддуктов канифоли вместо традиционно используемых аналогичных солей исходной канифоли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Энтелис С.Г., Берлинер Э.М. // Смазочно-охлаждающие средства для обработки металлов резанием. Справочник. М.: Машиностроение. 1986.- 352 с.

УДК 630 866/.867:665.947.828.001.2

А.Ю. Клоев, Р.Г. Шляшинский, Н.Р. Прокопчук,
Л.М. Шостак, Е.Д. Скаковский, Л.Ю. Тычинская
(ИХНМ НАН Б, г. Минск; БГТУ, г. Минск;
ИФОХ НАН Б, г. Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ТЕРМООКСИТЕЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ ДИСПРОПОРЦИОНИРОВАННОЙ КАНИФОЛИ И ЕЁ ПРОИЗВОДНЫХ

Канифоль и её производные находят широкое применение в композиционных составах различного назначения: пропиточных составах, термопластичных композициях, лаках, красках, в смазочно-охлаждающих и волоочильных жидкостях, в водорастворимых и полимерных флюсующих