**Сорбционные свойства текстильных материалов, модифицированных сополимерами на основе глицидилметакрилата и лаурилметакрилата**

***Цибанёва Е.А.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Волгоградский государственный технический университет, химико-технологический факультет, Волгоград, Россия*

*E-mail: cibanevaekaterina@gmail.com*

В настоящее время огромное количество промышленных предприятий, использующих различные нефтепродукты, сливают тонны неочищенных или недостаточно очищенных промышленных сточных вод в озера, реки и моря. Подобные сбросы наносят непоправимый ущерб экологии. Поэтому данная проблема с каждым днем приобретает все большую актуальность.

Нами ранее было показано [1], что использование покрытий на основе глицидилметакрилата (ГМА) и лаурилметакрилата (ЛМА) на поверхности хлопчатобумажных тканей дают хорошие результаты по разделению водомасляных эмульсий. Данные сополимеры имеют в своем строении эпоксидные группы, которые способны взаимодействовать с гидроксильными группами на поверхности ХБТ и образовывать ковалентные связи, что позволяет закрепить сополимер на поверхности. Длинные алкильные группы в составе сополимеров придают поверхности гидрофобные свойства и, одновременно, олеофильные, то есть сродство к маслу.

В данной работе было предложено оценить сорбционную емкость полученных фильтровальных материалов на основе ХБТ полотняного и вафельного переплетений. Целью данной работы является определение сорбционной емкости покрытий на основе ГМА и ЛМА на поверхности текстильных материалов.

Таблица 1. Сорбционная емкость исходных и модифицированных сополимерами ГМА и ЛМА текстильных материалов

|  |  |
| --- | --- |
| Плетение ХБТ | Сорбционная емкость, г/г |
| Синтетическое моторное масло | Дистиллированная вода |
| 15 мин | 24 ч | 15 мин | 24 ч |
| Без модификатора |
| Гладкое  | 3,32 | 3,32 | 3,36 | 3,00 |
| Вафельное | 5,47 | 5,92 | 4,31 | 5,47 |
| Поли(ГМА-со-ЛМА) |
| Гладкое | 3,25 | 3,88 | 0,51 | 0,56 |
| Вафельное | 6,21 | 6,29 | 0,70 | 0,74 |

В результате эксперимента было выявлено, что благодаря олеофильным свойствам модифицированные образцы сохраняют высокую сорбционную емкость масла. При этом, модификация поверхности волокон ткани сополимером поли(ГМА-со-ЛМА) позволяет достигнуть супергидрофобных свойств и уменьшение показателя водопоглощения более чем в 6 раз. Таким образом, данные материалы могут быть использованы в качестве сорбентов при очистке вод от нефтепродуктов.

*Работа выполнена при финансировании Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственного задания (шифр проекта FZUS- 2021-0013).*

**Литература**

1. Покрытие на основе сополимера глицидилметакрилата и лаурилметакрилата на поверхности хлопчатобумажной ткани для разделения водомасляных эмульсий / Е.А. Цибанева, С.А. Носков и [и др.] // Известия ВолгГТУ. Сер. Химия и технология элементоорганических мономеров и полимерных материалов. - Волгоград, 2022. - № 12 (271). - C. 112-118.