

МГУ имени М.В.Ломоносова
12-22 апреля 2022 года
г. Москва



ЛОМОНОСОВ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО МОЛОДЕЖНОГО НАУЧНОГО ФОРУМА «ЛОМОНОСОВ-2022»



Общая
информация



Международная конференция "Ломоносов"
и региональные площадки "Вернадский"

Конференция
"Образование в условиях
стремительно меняющегося мира"

Конференция
"Наука и будущее России
глазами молодежи"











Секция «Будущее планеты и глобальные изменения окружающей среды»

Список подсекций:

Сортировать по названию доклада

1. Материалы альтернативной энергетики
2. Полимеры и экология
3. Коррозия конструкционных материалов
4. Проблемы утилизации и переработки компонентов современных материалов

Подсекция «Полимеры и экология»

1.  Амансарыев А.Б. - Технология гидроконверсии высоковязких нефтей и полимерных отходов
2.  Валеева А.Р. - Применение золы гречневой и рисовой шелухи в качестве наполнителя эпоксидных материалов
3.  Вентлянд Е.П. - Исследование влияния ультрафиолетового и ионизирующего излучений на свойства полимерных композитов на основе литьевого полиуретана
4.  Восканян Л.А. - Экологичные биосовместимые полимерно-неорганические сорбенты для очистки сточных вод на основе наночастиц гидроксипатита
5.  Гавва М.А. - Реагентная очистка фильтратов полигонов твердых коммунальных отходов
6.  Гаджибагомедов Р.А. - Стабилизация наночастиц нольвалентного железа гуминовыми веществами для очистки природных объектов
7.  Дудаев А.Е. - Потенциал применения модифицированных лазером бактериальных полиэстеров – полигидроксиканоатов в контексте стратегии «зелёных» технологий
8.  Ертилецкая Н.П. - Получение и исследование композитов на основе

Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2022» / Отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов, Е.П. Зимакова. [Электронный ресурс] – М.: МАКС Пресс, 2022.
ISBN 978-5-317-06824-0

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в «Параметры».

Полимеры и экология

СЕКЦИЯ

Полимеры и экология

Полимеры и экология.

Формат выступлений 6 минут на доклад и 5 минут на вопросы.

Ссылка на подключение:

<https://us02web.zoom.us/j/82145499349>.

Код доступа: Lomonosov

10:00-10:06 Амансарыев Абдыкерим Байрамгельдыевич

10:12-10:18 Валеева Алина Равиленовна

10:24-10:30 Вентлянд Екатерина Петровна

10:36-10:42 Восканян Лусинэ Армановна

10:48-10:54 Гавва Мария Алексеевна

11:00-11:06 Гаджибагомедов Рашид Арсенович

11:12-11:18 Дудаев Алексей Евгеньевич

11:24-11:30 Ертилецкая Наталья Леонидовна

11:36-11:42 Курнешова Татьяна Андреевна

11:48-11:54 Лукьянов Илья Михайлович

12:00-12:06 Наумочкина Татьяна Петровна

12:12-12:18 Пак Александра Михайловна

12:24-12:30 Прокопьев Айсен Мичилович

12:36-12:42 Рогачева Анна Александровна

12:48-12:54 Сокольникова Софья Руслановна

13:00-13:06 Столбова Дарья Владимировна

КОГДА

20 апреля

ВО СКОЛЬКО

10:00 - 13:30

Экологичные биосовместимые полимерно-неорганические сорбенты для очистки сточных вод на основе наночастиц гидроксиапатита

Восканян Л.А.

Студент, 3 курс бакалавриата

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: vosk_lys@mail.ru

Крупными источниками загрязнений сточных вод (опасных для человека и окружающей среды) являются промышленные предприятия, отходы которых могут содержать в себе органические (например, красители в случае текстильной промышленности) и неорганические (ионы металлов) токсичные соединения. Красители напрямую загрязняют пресные водоемы, отравляют живые организмы через пищеварительную систему, кожу, что приводит к тяжелым заболеваниям и мутации. Сброс в окружающую среду ионов металлов (например, Cr, Fe, Cu и многие другие) приводит к снижению качества и количества урожая, угрозе заражения флоры и фауны водоемов.

К настоящему моменту загрязнители очень часто находят непосредственно в самой живой природе, далеко за пределами очистительных сооружений и предприятий, что указывает на недостаточно тщательную очистку и требует решения проблемы локальных загрязнений. Поиск новых экологически безопасных и нетоксичных материалов, способных к эффективному извлечению загрязнителей различной природы из водных растворов, является актуальной задачей практического материаловедения. Для обеспечения указанных требований перспективным является создание композита на основе альгината натрия и гидроксиапатита, являющихся биоразлагаемыми и нетоксичными материалами, комбинация которых призвана обеспечить высокую сорбционную ёмкость материала.

Полимерно-неорганические композиты получали методом фазового разделения с последующим лиофильным удалением растворителя. Варьирование структуры композитов достигалось изменением соотношения неорганического и полимерного компонентов, концентрацией сшивателя, а также путем использования наночастиц гидроксиапатита различного размера и формы. Для получения неорганического компонента с различными параметрами использовали метод осаждения с последующей гидротермальной обработкой для инициирования процессов ориентационного присоединения; установлена взаимосвязь между их параметрами наночастиц и условиями первой и второй стадий синтеза. Полученные полимерно-неорганические материалы охарактеризованы методом СЭМ, изучены процессы их набухания в водных растворах; показано, что ими легко управлять путем изменения структуры материалов.

Изучение сорбционных свойств композитов против наиболее распространенных органических красителей метиленового голубого и родамина 6Ж, а также ионов хрома различной концентрации показало, что материалы демонстрируют выраженную экстракцию при высоких концентрациях загрязнителей (не менее 50% через два часа выдерживания), конкретные значения определяются структурой композита. Обработка кинетических зависимостей сорбции использована для оценки скоростей протекания процесса, установлено, что он определяется природой загрязнителя.

Таким образом, нами показано, что разработанные материалы эффективны для совместного удаления загрязнителей различной природы из водных растворов.

Автор работы выражает благодарность научному руководителю к.х.н., доценту Осмоловской О.М. и студенту 2 курса магистратуры Главинской В.О., РЦ Научного парка СПбГУ «Рентгенодифракционные методы исследования», «Методы анализа состава вещества», «Нанотехнологии», «Геомодель», «Оптические и лазерные методы исследования», «Инновационные технологии композитных наноматериалов», «Физические методы исследования поверхности».