

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов

Композиционные материалы и физико-химия металлургических
процессов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ А.Ф. Шиманский

подпись

«_____» _____ 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Получение и сорбционные свойства кремнезема, модифицированного
поливиниловым спиртом

Руководитель

подпись, дата

должность, ученая степень

В.Н. Лосев

Выпускник

подпись, дата

С.А. Моор

Красноярск 2024

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме «Получение и сорбционные свойства кремнезема, модифицированного поливиниловым спиртом»

Консультанты по разделам:

Литературный обзор

В.Н. Лосев

Методическая часть

В.Н. Лосев

Экспериментальная часть

В.Н. Лосев

Нормоконтролер

В.Н. Лосев

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов

Кафедра композиционных материалов и физико-химии металлургических
процессов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ф. Шиманский
Подпись
«_____» _____ 2024 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Красноярск 2024

Студенту Моор Софье Александровне

фамилия, имя, отчество

Группа ЦМ20-05Б Направление (специальность) 22.03.01

номер

код

Материаловедение и технологии материалов

наименование направления

Тема выпускной квалификационной работы «Получение и сорбционные свойства кремнезема, модифицированного поливиниловым спиртом»

Утверждена приказом по университету № 7768/С от 07.05.2024 г.

Руководитель ВКР В.Н. Лосев, д-р хим. наук, профессор кафедры композиционных материалов и физико-химии металлургических процессов

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР: синтезирован сорбент на основе кремнезема, химически модифицированного поливиниловым спиртом. На данном сорбенте исследована сорбция катионных органических соединений.

Перечень разделов ВКР Литературный обзор, Методическая часть, Экспериментальная часть.

Перечень графического материала презентация по теме выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР _____

подпись

В.Н. Лосев

Задание принял к исполнению _____

подпись,

С.А. Моор

«___» _____ 2024 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Получение и сорбционные свойства кремнезема, модифицированного поливиниловым спиртом» содержит 37 страниц текстового документа, 19 использованных источников, 12 рисунков, 1 таблицу и 4 формулы.

СОРБЦИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СИНТЕЗ, КОМПОЗИЦИОННЫЙ СОРБЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ, КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ

Цель работы - синтез композиционных сорбционных материалов на основе кремнеземов с полимерным слоем сополимера поливинилового спирта и формальдегида.

Приведены данные по сорбционному концентрированию катионных красителей фуксина и метиленового синего сорбентами на основе сополимера поливинилового спирта и формальдегида и композитного сорбента на основе кремнезема с оболочкой из поливинилформального сорбента. Показано, что время установления сорбционного равновесия при извлечении катионных красителей не превышает 30 минут и не зависит от природы красителя.

Нанесение поливинилформального слоя на кремнезем позволяет улучшить сорбционные характеристики композитного сорбента по сравнению с поливинилформальным сорбентом. Сорбционная емкость композитного сорбента по метиленовому синему более, чем в два раза больше емкости поливинилформального сорбента. Идентичность спектров диффузного отражения красителей в фазе сорбента со спектрами их поглощения в водных растворах свидетельствует о катионообменном механизме сорбции.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов

Кафедра композиционных материалов и физико-химии металлургических
процессов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Ф.Шиманский
А.Ф.Шиманский

подпись

«17» 06 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Получение и сорбционные свойства кремнезема, модифицированного
поливиниловым спиртом

Руководитель

Лосев
подпись, дата

проф. каф. КМЧ ФХМ
д.т.н., проф. каф. КМЧ ФХМ

В.Н. Лосев

Выпускник

Моор
подпись, дата

С.А. Моор

Красноярск 2024

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме «Получение и сорбционные свойства кремнезема, модифицированного поливиниловым спиртом»

Консультанты по разделам:

Литературный обзор



В.Н. Лосев

Методическая часть



В.Н. Лосев

Экспериментальная часть



В.Н. Лосев

Нормоконтролер



В.Н. Лосев