

Государственное научное учреждение  
«Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого  
Национальной академии наук Беларуси»  
(ИММС НАН Беларуси)

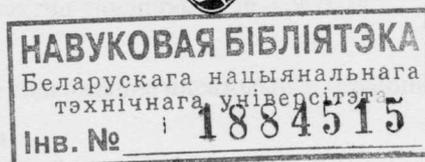


VI Республиканская научно-техническая  
конференция молодых ученых,  
посвящённая памяти члена-корреспондента  
НАН Беларуси С.С. Песецкого

## НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

9–11 ноября 2020 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



ИММС НАН Беларуси • Гомель • 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Н.К. Мышкин, Е.Н. Волнянко</b> Памяти Степана Степановича Песецкого (1949—2020) .....	11
<b>Секция 1. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (НАНОМАТЕРИАЛЫ, ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ, ПОКРЫТИЯ И ДР.) .....</b>	<b>15</b>
<b>Е.А. Абрамович, А.Ф. Селевич</b> Двойные поли- и циклофосфаты металла (III)-аммония: синтез в реакциях с полифосфатом аммония и характеристика .....	15
<b>Е.А. Абрамович, А.Ф. Селевич</b> Полимерные материалы пониженной горючести на основе эпоксидных смол с добавками конденсированных фосфатов металла (III)-аммония .....	17
<b>А.А. Бессмертная, А.В. Сарнавский, С.Н. Целуева</b> Автоматизированное проектирование оснастки для литья под давлением полимеров .....	19
<b>Ш.А. Бозорбоев, Н.С. Абед, С.С. Негматов, Т.С. Халимжанов, Г. Гулямов, Т.У. Улмасов, Ш.О. Эминов, Х.Р. Шодиев</b> Разработка оптимальных технологических параметров литья под давлением деталей из антифрикционных износостойких композиционных и наноконпозиционных полимерных материалов .....	21
<b>Е.С. Бурть, Т.В. Плиско, А.В. Бильдюкевич, В.Г. Прозорович, А.И. Иванец</b> Модификация селективного слоя композиционных мембран для первапорации наночастицами алюмосиликата .....	22
<b>Е.С. Бурть, Т.В. Плиско, А.В. Бильдюкевич, В.Г. Прозорович, А.И. Иванец</b> Получение, изучение и применение тонкопленочных наноконпозиционных мембран ПАН/ПВС-SiO <sub>2</sub> для дегидратации спиртов в процессе первапорации .....	24
<b>Д.Г. Буслевич, Ю.В. Донцов, С.В. Панин</b> Оптимизация режимов получения фидстоков и 3D печати методом FDM антифрикционных полимер-полимерных композитов на основе СВМПЭ с помощью метода Тагучи .....	26
<b>Е.Н. Галенко, С.А. Шарко</b> Особенности получения оптически прозрачных наноразмерных слоев золота ионно-лучевым методом .....	27
<b>А.Е. Гилевская, К.С. Гилевская, А.Н. Красковский, В.В. Николайчук, А.Е. Соломянский</b> Мультислойные пленки и микрокапсулы на основе протамина и наноконпозита пектин-Ag .....	29
<b>О.Н. Горелая, Е.В. Романовская</b> Перспективные магнитные сорбенты из отходов станций обезжелезивания .....	31
<b>И.С. Городнякова, Л.А. Щербина, И.А. Будкуте</b> Исследование процесса формования волокнистых материалов из растворов сополимеров акрилонитрила в апротонном растворителе с различным содержанием воды .....	32
<b>О.В. Давыдова, Н.Е. Дробышевская, Е.Н. Подденежный, А.А. Бойко, В.М. Шаповалов, Н.В. Борисенко</b> Биоразлагаемые композиты полилактид-полипропилен-крахмал .....	34
<b>Д.С. Дорошук</b> Новые мезоморфные материалы, содержащие пиразольные гетероциклы .....	35
<b>Г.Н. Дьякова, Е.И. Кордикова</b> Формуемость конструктивных элементов из композиций на основе полипропилена и кожевенных отходов .....	36
<b>Е.М. Дятлова, Р.Ю. Попов, А.С. Самсонова</b> Разработка составов масс и технологии получения волластонитовой керамики .....	37

<b>Д.В. Зиневич, К.В. Поддубская, А.А. Глинская, Г.П. Дудчик, И.А. Великанова</b> Синтез и свойства лантансодержащих твердых растворов феррита висмута со структурой перовскита .....	37
<b>М.Э. Икрамова, С.С. Негматов, К.С. Негматова, К.Т. Тухтаев, Ж.Н. Негматов, Х.Ю. Рахимов, Н.А. Кенжаев</b> Композиционные химические реагенты и стабилизированные буровые растворы, их применение в процессе бурения скважин нефтегазовой отрасли промышленности .....	39
<b>С.С. Кисель, С.С. Песецкий, С.С. Строгонова, В.Н. Коваль, Л.А. Щербина, Л.М. Ткаченко, И.А. Будкуте</b> О гидролитической деструкции смесей на основе полиэтилентерефталатгликоля и полилактида .....	41
<b>А.А. Ковалева, Е.Г. Федарович, А.Э. Левданский</b> Исследование процесса дробления твердого продукта пиролиза резинотехнических изделий .....	43
<b>Ю.В. Лазюка, О.И. Скроцкая</b> Антибактериальное действие биогенных наночастиц золота .....	44
<b>И.А. Левицкий, Е.Г. Федарович</b> Применение твердых продуктов пиролиза РТИ при получении металлизированных глазурных покрытий для керамогранита .....	45
<b>К.А. Ленько, Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова</b> Влияние биообработки на раздвигаемость нитей ткани в шве .....	46
<b>Н.А. Марусенко, В.Н. Усова</b> Влияние добавок волокон Santoweb DX на свойства протекторного слоя резин сверхкрупногабаритных шин .....	47
<b>В.Г. Матыс, А.В. Тарасевич, В.А. Ащуйко</b> Бесхромовая пассивация цинковых покрытий в растворах, содержащих оксокатионы циркония .....	49
<b>В.В. Николайчук, А.Н. Красковский, В.И. Куликовская</b> Влияние сшивающих реагентов на физико-химические характеристики гидрогелевых частиц хитозана .....	50
<b>Т.В. Плиско, С.С. Шиканов, А.В. Бильдюкевич</b> Получение полупроницаемых мембран для газоразделения из системы полифениленоксид-N-метил-2-пирролидон .....	51
<b>Т.В. Пырх, Л.А. Щербина</b> О рекуперации мономерного сырья из отходов полимерных материалов на основе молочной кислоты .....	53
<b>А.В. Пянюк, О.П. Бачко, П.Б. Кубрак, О.А. Алисиенок, А.А. Черник</b> Электрохимическое формирование покрытий Sn-Ni-TiO <sub>2</sub> .....	55
<b>А.Н. Радюк</b> Технологии получения подошвенных материалов на основе отходов пенополиуретанов .....	56
<b>Е.В. Романовская, О.В. Щипцов, В.И. Романовский, И.И. Курило</b> Формирование ванадийсодержащих пленок на анодированном сплаве алюминия АД31 методом экзотермического горения из растворов .....	58
<b>Д.Б. Саидмирзаева, Ш. Кузубов, З.С. Алихонова</b> Сорбционные материалы на основе роторных шлаков и их применение при очистке сточных вод от нефти и нефтепродуктов .....	59
<b>Ю.А. Самолазова</b> Активация поверхности полиэфирных материалов .....	61
<b>Е.О. Соломевич, Е.В. Гринюк, М.Б. Шуляковская</b> Стабилизация фронта при фронтальной сополимеризации акриламида с 2-акриламидо-2-метилпропансульфокислотой .....	62

<b>С.У. Султанов, М.А. Бабаханова, К.С. Негматова, Х.Р. Шодиев, А.Ш. Насретдинов, К. Аскарар, С.С. Негматов, Н.О. Умирова</b>	
Эффективные антикоррозионные полимер-полимерные композиционные материалы для защиты металлических конструкций.....	64
<b>Т.А. Супоненко, Р.Ю. Попов, Е.О. Богдан</b>	
Особенности технологии получения ячеистых теплоизоляционных материалов.....	65
<b>А.С. Тимоненкова</b>	
Исследование процессов получения композиционных материалов на основе металлоорганических координационных полимеров.....	67
<b>А.А. Тимофеенко, О.В. Конакова</b>	
Влияние модифицирующих добавок и наполнителей на свойства вторичного полиуретана.....	69
<b>Г.А. Тухлиев, М.А. Бабаханова, К.С. Негматова, А.Ш. Насретдинов, Х.К. Рахимов</b>	
Разработка научно-методических принципов технологии получения композиционных полимерных клеев.....	70
<b>В.Н. Усова, Н.А. Марусенко</b>	
Зависимость воздухопроницаемости образцов гермослоев шинных резин, модифицированных слоистыми глинистыми силикатами, от времени вальцевания резиновой смеси.....	72
<b>А.Г. Харитонович, Л.А. Щербина, И.А. Будкоте</b>	
Исследование процесса получения волокнообразующих сополимеров на основе акрилонитрила с другими виниловыми мономерами.....	73
<b>А.Х. Хурсанов, С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Х.Ю. Рахимов</b>	
Разработка и создание новых флотореагентов-вспенивателей на основе местного и вторичного сырья для применения в процессе флотации руд цветных и благородных металлов.....	75
<b>И.Г. Чишанков, В.И. Куликовская</b>	
Получение сетчатых микроструктурированных тонкопленочных материалов из полилактида.....	76
<b>А.Н. Шернаев, Н.С. Абед, Г. Гулямов, Т.С. Халимжанов, С.С. Негматов</b>	
Технология получения и переработки антифрикционного композиционного древесно-полимерного материала.....	77
<b>О.В. Щипцов, В.И. Романовский, Е.В. Романовская</b>	
Синтез биметаллических частиц CuNi методом экзотермического горения в растворах.....	79
<b>Ё.Ю. Юсуфжонов</b>	
Базальтовое волокно — важный минеральный наполнитель для полимерных композиционных материалов.....	81
<b>Секция 2. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	83
<b>М.Н. Антипенко, В.А. Макаров, Т.К. Савостеенко</b>	
Возможности элементного анализатора LECO CHN628 при входном контроле углеродсодержащих материалов для электросталеплавильного производства.....	83
<b>А.Л. Башлакова</b>	
Влияние малых концентраций модифицированного углеродного наполнителя на теплофизические свойства композитов на основе политетрафторэтилена.....	84
<b>В.Д. Борозна</b>	
Исследование деформационного поведения искусственных кож при повышенных температурах.....	86
<b>В.Ю. Гарбарук</b>	
Методика определения эффективности фильтрующих элементов для очистки газов от масляного тумана.....	88

<b>А.А. Глинская, Г.С. Петров, И.А. Великанова, Е.К. Южно</b> Кристаллическая структура, магнитные и электрические свойства твердых растворов $Bi_{1-x}Sm_xFe_{1-x}In_xO_3$ .....	89
<b>И.С. Городнякова, Л.А. Щербина, И.А. Будкуте</b> Изучение реологических свойств растворов сополимера акрилонитрила в апротонном растворителе с различным содержанием воды.....	91
<b>И.М. Деркач, В.В. Коструб, Ю.В. Лоза</b> Доклинические исследования клатрохелата Ферума (IV).....	92
<b>Ю.В. Духович, А.В. Карпицкая, М.С. Мороз, А.И. Глоба, Е.О. Богдан</b> Влияние природы поверхностно-активных веществ на свойства водных акриловых дисперсий .....	93
<b>Я.Ю. Журавлева</b> Катодные материалы для твердооксидных топливных элементов на основе слоистых кислороддефицитных перовскитов.....	94
<b>А.В. Карпицкая, А.Ю. Гончарко, Е.О. Богдан, А.И. Глоба</b> Обоснование выбора эмульгатора для получения устойчивых водных акриловых дисперсий.....	95
<b>Е.В. Ковалёв, С.И. Кириленко, В.В. Дубровский, А.Н. Мазуренко, В.А. Гуринович, И.В. Дьяков</b> Разработка устройства индивидуального навигационного шаблона в хирургии позвоночника и подбор материала для его изготовления методом 3D-печати.....	97
<b>Я.А. Ковалёва</b> Исследование физических характеристик ПТФЭ при лазерной абляции .....	98
<b>Я.А. Ковалёва</b> Изучение скорости полета частиц при лазерной абляции ПТФЭ.....	100
<b>О.В. Конакова, А.А. Тимофеев, Н.С. Винидиктова</b> Динамика биодеградации композиционных материалов для тары и упаковки .....	102
<b>Д.Л. Кудрявский, Е.К. Фомина, Е.В. Гринюк, О.В. Якименко</b> Переход ионов $Cu(II)$ в водную фазу из пленок на основе смешанных комплексов $Cu(II)$ с глицином и сополимером акриламида с акрилатом натрия.....	104
<b>А.А. Куничкина</b> Агрегация амилазы из <i>Bacillus flexus</i> в присутствии наночастиц магнетита, покрытых декстран сульфатом .....	106
<b>Р.С. Латышов</b> Термоэлектрические композиты на основе слоистого кобальтита кальция, полученные методом двухстадийного спекания .....	106
<b>И.А. Латышев, Е.И. Гапанькова, А.В. Полховский</b> Клеевой полимерный композиционный материал на основе терпеноидного связующего.....	108
<b>В.А. Микитевич, К.В. Пантелеев</b> Цифровой зонд Кельвина для исследования электрофизических свойств поверхности полимеров .....	110
<b>З.У. Мухамеджанов, М.М. Садыкова, С.С. Жовлиев, Ф.М. Наврузов, Т.У. Улмасов, С.С. Негматов</b> Исследование влияния порошкообразного эластомера на адгезионно-прочностные свойства вибропоглощающих полимерных композиционных материалов.....	112
<b>С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова, М.Т. Анварова, Х.Ю. Рахимов</b> Исследование композиционного деэмульгатора для обезвоживания и обессоливания нефти путем определения содержания хлористых солей .....	113
<b>К.В. Пантелеев, В.А. Микитевич</b> Исследование деформационных процессов в полимерах зарядочувствительным методом.....	115

<b>А.Н. Потапчик</b>	
Применение электрохимических методов исследований при разработке рецептур антикоррозионных лакокрасочных материалов.....	117
<b>Д.Э. Пропольский</b>	
Методы модификации фильтрующих материалов загрузок для целей водоподготовки подземных вод.....	118
<b>Г.С. Римский</b>	
Особенности формирования кристаллической структуры твердых растворов $MnNi_{1-x}V_xSb$ ( $0,00 \leq x \leq 0,20$ ).....	120
<b>А.П. Сазанков, А.В. Хотько</b>	
Характеризация вязкоупругих свойств шинных резин на основе статических и динамических механических испытаний.....	122
<b>Т.С. Столярова, Н.Н. Ясинская</b>	
Исследование теплозащитных свойств трикотажных полотен из функциональных нитей.....	123
<b>Л.И. Тилавова, С.С. Негматов, Б.Ф. Мухиддинов, Ш.М. Саъдуллаев</b>	
Дериватографическое исследование композиций на основе отходов полиэтилентерефталата и полиэтилена.....	124
<b>А.С. Тулейко</b>	
Применение экспресс-метода качественной оценки звукопоглощения композиционных материалов и шумопонижающих конструкций.....	126
<b>Д.К. Холмуродова, К.А. Аскарров, С.С. Негматов, М.Б. Бойдадаев</b>	
Исследование структуры, химического состава и свойств стеблей хлопчатника. Фракционный состав, особенности фракционирования стружечной массы из стеблей хлопчатника.....	128
<b>К.В. Шашкова, О.Ю. Винокурова</b>	
Определение массовой концентрации фосфора в водно-масляной эмульсии методом опико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой.....	130
<b>В.Ю. Шумская</b>	
Отделение воды и углеводородной жидкости многослойными волокнисто-пористыми системами.....	131
<b>Е.К. Юхно, А.А. Глинская, Н.С. Красуцкая</b>	
Исследование фазообразования в системе $La_2O_3-Sb_2O_3$ .....	132
<b>Секция 3. ТРИБОЛОГИЯ, ФИЗИКА, ХИМИЯ И МЕХАНИКА ПОВЕРХНОСТИ</b>	134
<b>В.М. Акулова, А.Е. Соломянский</b>	
Трибологические свойства монослоев Ленгмюра-Блоджетт монтановой кислоты.....	134
<b>Э.Э. Бильданов</b>	
Влияние кластер-образования на времена адсорбции в системах с конкурирующим взаимодействием.....	135
<b>А.С. Брундуков, И.С. Шилько, В.А. Стратанович</b>	
Триботехнические характеристики полиэфирэфиркетона, наполненного углеродным волокном.....	137
<b>Ф.А. Григорьев, И.Н. Ковалева</b>	
Смазочные материалы на основе смесей растительных масел с добавлением функциональных присадок.....	139
<b>В.Н. Капшай, А.А. Шамына, А.И. Толкачѳв</b>	
Генерация второй гармоники в некиральном поверхностном слое диэлектрических частиц, имеющих форму сжатого эллипсоида вращения.....	141
<b>М.А. Коваленко</b>	
Влияние наноразмерных наполнителей на релаксацию электретоного заряда в полиэтилене.....	143
<b>Ло Цзянкунь, В.О. Алексенко, Д.Г. Буслович, С.В. Панин</b>	
Влияние размера углеродных волокон на механические и трибологические характеристики композитов на основе полиимида и полиэфиримида.....	145

<b>В.К. Меринов</b> Триботехнические характеристики композитов на основе политетрафторэтилена, модифицированного углеродными наполнителями .....	146
<b>В.К. Меринов</b> Исследование влияния малеида Ф на твердость и теплостойкость композитов для стационарного трения на основе фторопластов Ф-4 и Ф-40 .....	148
<b>А.М. Михалко</b> Особенности нанесения, структура и свойства покрытий на основе проводящих полимеров .....	149
<b>Х.А. Новик, Л.Н. Филиппович, С.Н. Шахаб, Ж.В. Игнатович, А.А. Рогачев, В.Е. Агабеков</b> Тепло- и электропроводность окрашенных поливинилспиртовых пленок, содержащих полианилин и металлические наночастицы .....	150
<b>А.С. Парфенов, И.В. Березин</b> Влияние ультрадисперсных углеродных присадок для смазочных материалов на абразивное изнашивание кулачковых механизмов .....	152
<b>Е.Г. Петрова, Д.В. Ивашенко, Е.С. Шедова, Я.В. Шатило</b> Влияние наночастиц оксида железа, допированных малотоксичными катионами, на специфическую гибель клеток линии <i>HeLa</i> .....	154
<b>Е.Г. Петрова, А.В. Качан, Е.О. Конецкий, Е.С. Шедова, Д.В. Ивашенко</b> Влияние наночастиц оксида железа, покрытых сульфатом декстрана, на термостабильность амилазы из <i>Bacillus flexus</i> .....	155
<b>А.С. Петровская, В.А. Лапицкая, Г.Б. Мельникова, Т.А. Кузнецова, С.А. Чижик, А.В. Зыкова, В.И. Сафонов</b> Структура и механические свойства наноструктурированных покрытий оксидов тантала и алюминия .....	156
<b>А.В. Пospelов</b> Коррозия углеродистых сталей марок Ст 3 и 08 в хлорсодержащих дезинфицирующих растворах и растворенном в воде озоне .....	157
<b>Д.В. Рехлицкая, Т.В. Кравчук, Н.Н. Белая</b> Применение лазерного модифицирования на деталях и узлах кормоуборочной техники .....	158
<b>В.А. Стратанович, К.В. Максимчик</b> Перспективы применения отечественных композиционных материалов группы «Флувис» в узлах трения транспортно-технологических машин .....	160
<b>А.И. Толкачёв, В.Н. Капшай, А.А. Шамына</b> Анализ пространственного распределения плотности мощности поля второй гармоники, генерируемого от диэлектрической цилиндрической частицы большой высоты .....	162
<b>А.А. Шамына</b> Графический анализ пространственного распределения излучения второй гармоники, генерируемого в поверхностном слое диэлектрических частиц, имеющих форму сжатого эллипсоида вращения .....	164
<b>И.С. Шилько, А.С. Брундуков</b> Теплофизические характеристики полиэфирэфиркетона, наполненного углеродным волокном .....	166
<b>Ш.О. Эминов, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Т.С. Халимжанов, Г. Гулямов, Т.У. Улмасов, Ш.А. Бозорбоев</b> Исследование коэффициентов трения антистатических теплопроводящих композиционных полимерных материалов .....	167
<b>О.Х. Эшкабилов, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Т.С. Халимжанов, Г. Гулямов, Т.У. Улмасов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.О. Эминов, С.А. Муратов</b> Современный метод и устройство для определения антифрикционных свойств композиционных полимерных материалов .....	169