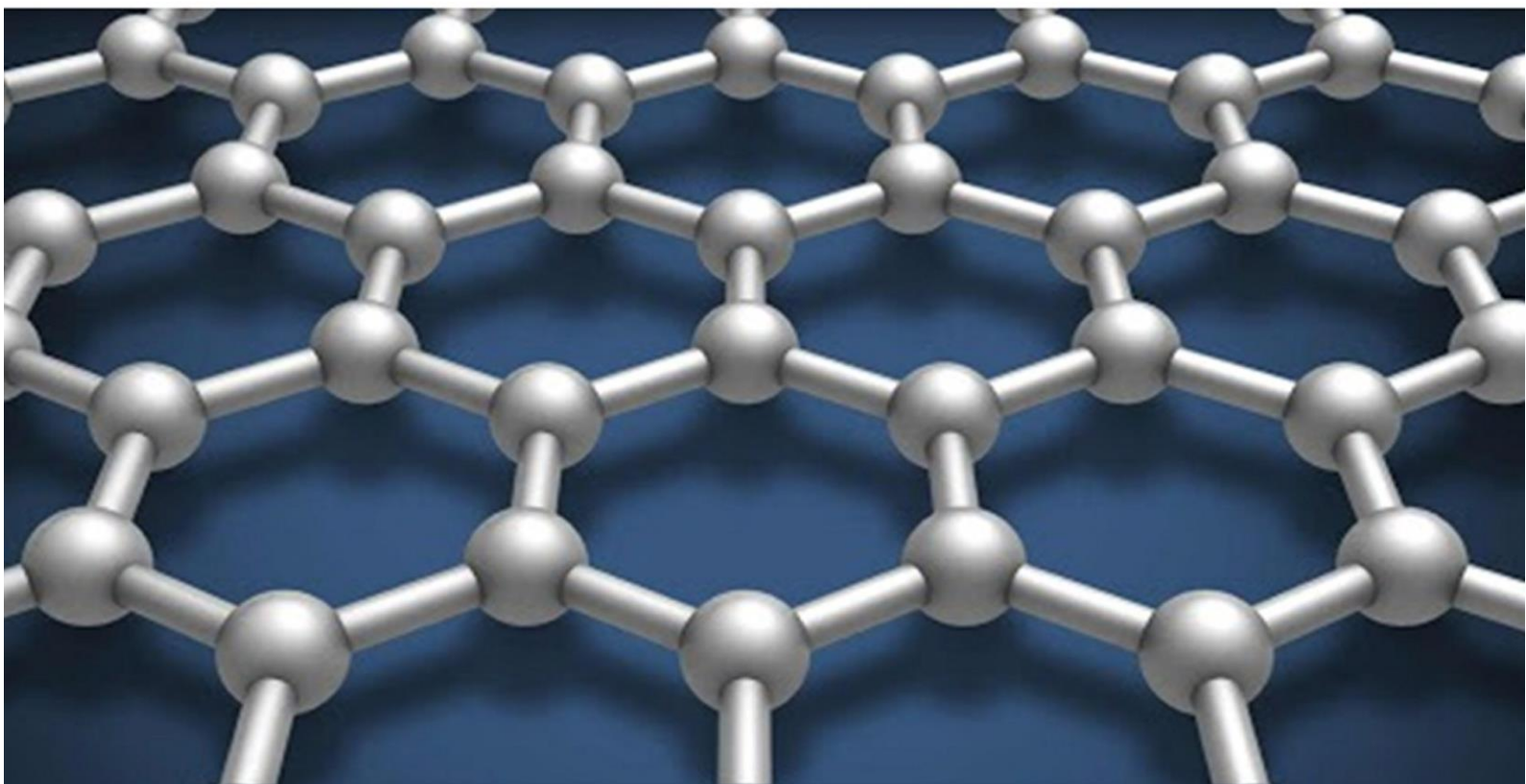


O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



**Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы**

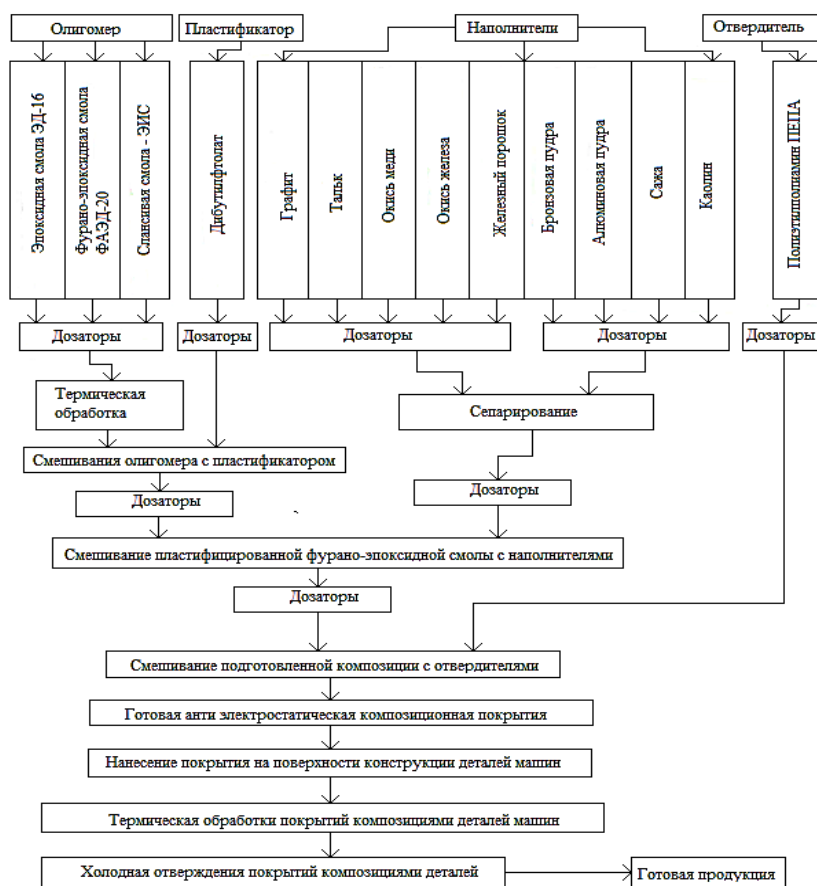


Рис.1. Научно- методические принципы для получения электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных фурано-эпоксидных полимерных материалов и покрытий, наполненных органоминеральными ингредиентами

ОПЫТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРО-ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ И АНТИФРИКЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ ИЗ НИХ

Ш. Абдуганиев, М.Ш. Тухлиев, Н.С. Абед, А.Я. Раззаков, Ж.Н. Негматов, О.Х. Эшкobilов

Опытно-производственные испытания разработанных композиционных термореактивных полимерных покрытий проводились в условиях эксплуатации Камашинском хлопкозавода на пневмотранспортных системах.

Поверхность рабочих трубопроводов пневмотранспорта были нанесены композиционные эпоксидные полимерные покрытия, основные характеристики которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика композиционных фурано-эпоксидных полимерных покрытий нанесенных на поверхность трубопроводов пневмотранспорта хлопка

Наименование покрытия	Коэффициент трения, f	Микротвердость, Н _м , МПа	Ударная прочность, Н _{уд}	Адгезионная прочность, σ _{ад} , МПа
АФЭК-1	0,41	232	5,4	2,56
АФЭК-2	0,39	216	4,9	2,59

Примечание: f- коэффициент трения с хлопком-сырцом, Н_м – микротвердость, Н_{уд} - удельная прочность, Н_{ад} - адгезионная прочность. Значения fи 6•10⁵ определены при давлении 0,05 МПа и скорости 6 м/с, влажности и хлопка-сырца 8-10 % и засоренности 7-8 %.

Композиционные фурано-эпоксидные полимерные покрытия наносились во время проведения капитального ремонта оборудования методом налива на очищенную и обезжиренную ацетоном металлическую поверхность желобов и винтов. После холодного отверждения композиционного

фурано-эпоксидного полимерного покрытия в течение 5 суток визуально определялось его качество. Начальное состояние поверхности композиционного фурано-эпоксидного полимерного покрытия соответствовало 9 классу чистоты. До начала сезона, нанесенные покрытия доотверждались за счет высокой температуры воздуха в летний период.

Пневмотранспорт с композиционным фурано-эпоксидным полимерным покрытием начали эксплуатироваться транспортировкой средневолокнистого хлопка-сырца ручного сбора первого сорта, селекционного сорта АН-13 с влажностью 8,2-9,3 %.

После двух начальных месяцев эксплуатации композиционные фурано-эпоксидные полимерные покрытия на поверхности пневмотранспорта сохранило хорошее состояние. Экспериментальная визуальная проверка состояния композиционного эпоксидного полимерного покрытия после полной остановки хлопкоочистительного завода на их поверхности наблюдается незначительная шероховатость соответствующая 7- 8 классу чистоты, вызванная наличием в хлопке-сырце сорных примесей, причем наиболее высокая шероховатость наблюдалась в стыковых соединениях очистительного цех. Следует также отметить, что повышение шероховатости композиционного эпоксидного полимерного покрытия и следовательно, их изнашивание полимерных покрытий происходит в основном при транспортировке хлопка-сырца 3 к 4 промышленных сортов.

Для выявления влияния композиционных эпоксидных полимерных покрытий на качество хлопка-сырца, в течение всего сезона проводилось измерение исходных значений суммы пороков поступающего хлопка-сырца и суммы пороков после транспортирования хлопка-сырца пневмотранспортом с композиционным эпоксидным полимерным покрытием. Результаты этих измерений представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что применение композиционных фурано-эпоксидных полимерных покрытий позволяет существенно снизить сумму пороков хлопка-сырца, дробленность семян также уменьшилась. Так, при переработке семенного хлопка-сырца исходной дробленность семян составляла 1,8~2,2 %. После транспортирования винтовыми конвейерами без полимерного покрытия дробленность семян составила 3,2-5,2 %, а после транспортирования винтовыми конвейерами с полимерным покрытием дробленность семян составила 2,5-3,9 %. Немаловажное значение имеет также то, что уменьшилось количество забоев за счет уменьшения коэффициента трения при транспортировке, хлопка-сырца. Вследствие негорючих способности полимерных покрытий уменьшилось искрообразование от соударений с инородными предметами попадающими в хлопок-сырец при его сборе, и как следствие уменьшилось число пожаров.

Таблица 2

Среднее значение суммы пороков хлопка- сырца АН- 13 полученное в течение 2 месяцев работы пневмотранспорта без полимерного покрытия и с композиционным фурано-эпоксидным полимерным покрытием

Показатель	Ручной сбор		Машинный сбор	
	Сорт 1	Сорт 2	Сорт 1	Сорт 2
Исходная сумма пороков хлопка- сырца	1,43	1,87	2,33	3,21
Сумма пороков хлопка-сырца после пневмотранспортирование без полимерного покрытия	2,16	2,85	3,55	4,72
Сумма пороков хлопка-сырца после пневмотранспортирования с композиционным полимерным покрытием.	1,84	2,16	2,82	3,84

Испытанием установлено, что применение композиционных фурано-эпоксидных полимерных покрытий на рабочих поверхностях пневмотранспорта позволяет снизить потребление электроэнергии до 10-14 %. Уменьшение потребляемой мощности электродвигателями пневмотранспорта очевидно связано с уменьшением коэффициента трения при взаимодействии композиционных фурано-эпоксидных полимерных покрытий с хлопком-сырцом.

Поэтому были проведены исследования фрикционного взаимодействия пар полимер-хлопок, которое имеет некоторые особенности связанные со специфическими особенностями массы хлопка-сырца.

Это сложный физический состав и структура волокон, придающих волокнистой массе, свойства, как твердых тел, так и высокоэластичных материалов, а также специфические свойства такие, как цепкость, зависимость характеристик от влажности,

5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов

С.С. Негматов, К.Х. Масодиков, Н.С. Абед, Т.У. Улмасов, Ж.Н. Негматов, В.С. Туляганова, Ш.А. Бозорбоев, С.У. Сулганов, Б.Т. Хаминев, С.К. Имомназаров, Э.М. Мамасолиев. Методика изучения адгезионных и прочностных свойств полимерных и лакокрасочных покрытий.....	199
M.R. Amonov, Sh.A. Sultonov, D.Q. Sayimova. O'simlik yog'lari uchun tozalovchi (oqartiruvchi)lar olish jarayoniga haroratni ta'siri.....	202
А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, Ш.Ш. Турдиев. Изучение и исследование отвальных руд с извлечением благородных металлов.....	204
А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, О.А. Каюмов. Изучение минералогического и вещественного состава сижжакского месторождения.....	208
А.С. Хасанов, О.А. Каюмов, Б.Р. Вохидов. Изучение микроскопические анализы минералов сижжакского месторождения.....	210

6. Вести из лаборатории

М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков. Разработка научно-методических принципов получения электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных терморезистивных эпоксидных, фурано-эпоксидных и фураноэпоксисилановых материалов и покрытий на их основе для применения в рабочих органах машин и механизмов хлопкоперерабатывающих производств.....	214
Ш. Абдуганиев, М.Ш. Тухлиев, Н.С. Абед, А.Я. Раззаков, Ж.Н. Негматов, О.Х. Эшкobilов. Опытнo-производственные испытания электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных терморезистивных полимерных материалов и покрытий из них.....	215
М.М. Якубов, Х.Ю. Джумаева, Б.Н. Хамидуллаев, И.С. Нурмухаммедов, Ш.А. Мухаметджанова. Обогащение флотацией балансовых и забалансовых руд карьера «Ёшлик I» АО»Алмалыкский ГМК».....	217
К.С. Негматова, Ш. Аликобулов, С.С. Негматов, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов, Ш. Абдуганиев, М.А. Ахмаджонов, Ё.С. Ражабов. Исследования и разработка способа повышения износостойких и соответственно долговечности покрытий из композиционных полимерных материалов методов физической модификации ультразвуком.....	220
К.С. Негматова, Ш. Аликобулов, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов, М.А. Ахмаджонов, С.С. Негматов, Ё.С. Ражабов. Научно-методических и технологических принципов получения износ-коррозионностойких композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе, работающих в условия контактного взаимодействия с образцово-влажной среде.....	222
X.X. Usmonova, C.X. Botirov, Y.S. Fayzullayev, M.G. Muxamediyev. Ion almashuvchi materiallar yordamida nodir metallarni ajratib olish (sharxiy maqola)	224
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Снижение вероятности разрушения шерстяного волокна при модификации с композитами.....	228
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Структурные преобразования модифицированного шерстяного волокна.....	229
Н.Х. Талипов, М.М. Улугова, С.С. Негматов, З.Т. Мунаввархонов. Гипсополимерные смеси с применением водорастворимых полимеров.....	231
М.Каршиев, М.М. Файзиев, А.А. Саттаров. Фильтрующие элементы для отжима и сушки кож на предприятия по первичной обработке кожаный изделий.....	234
М.Н. Негматова, К.С. Негматова. Исследование и разработка композиционных красителей на основе местного и вторичного сырья и технологии крашения текстильных материалов на их основе.....	235
М.Н. Негматова, К.С. Негматова. Исследование физико-механических показателей хлопко-вискозной ткани, окрашенной красящими композициями на основе солей поливалентных металлов и органоминеральных ингредиентов.....	236
С.С. Негматов, К.С. Негматова, С.У. Сулганов, Ж.Н. Негматов, У.К. Кучкаров, Ш.Х. Жовлиев, Б.А. Мамедов, Ш.О. Абдуганиев. Исследование и разработка эффективных составов композиционных полимерных материалов, а также покрытий на их основе для защиты от коррозии оборудования различных отраслей промышленной.....	237
К.С. Негматова, Ш.А. Аликабулов, Н.С. Абед, Ё.С. Ражабов, С.С. Негматов, И.И. Муродов. Исследование и разработка состава износостойких композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе.....	238
Н.С. Абед, С.С. Негматов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, И.И. Муродов. Исследование и разработка антифрикционно-износостойких композиционных полимерных материалов покрытий машиностроительного назначения.	239
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Э.Б. Дустмуродов, Г.Н. Шарифов. Вещественный состав органоминеральных ингредиентов из отходов производств для разработки композиционных химических реагентов-добавок (КХР-Д) при стабилизации буровых растворов.....	240
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Э.Б. Дустмуродов. Разработка эффективных составов химических реагентов – добавок (КХР-Д) к буровым растворам на основе местного сырья.....	241
Юбилей. Хасанов Абдурашид Солиевич (к 65-летию со дня рождения).....	243