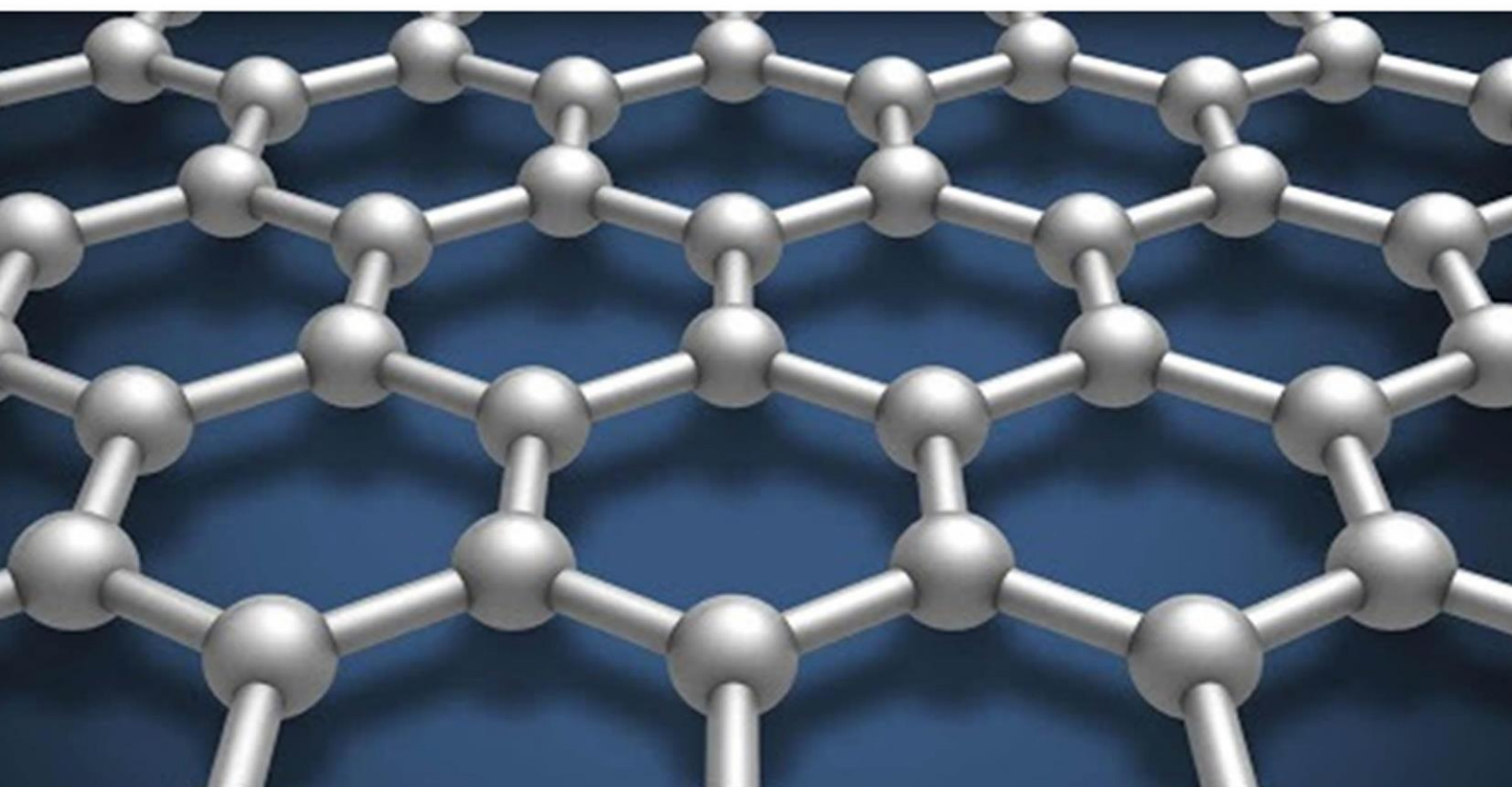


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

5. Rajabov Yu. N., Turaeva H.K., Rakhmonov J.A., Akbarov H.I. Thermodynamic and kinetic study of the anti-corrosion properties of (Z)-4-(tert-butylamino)-4-oxobuten-2-oic acid // *Univsum: chemistry and biology*. – 2022. – no. 12-3(102). – S. 52-57.
6. Berdimurodov E., Kholikov A., Akbarov K., Guo L., Katin K., Haldhar R. Novel gossypol–indole modification as a green corrosion inhibitor for low-carbon steel in aggressive alkaline-saline solution // *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*. – 2022. – T. 637. – C. 128207.

Ключевые слова: Дициандиамид, ингибитор коррозии, гравиметрический метод, энергия активации, изотерма Ленгмюра, энергия Гиббса, энтальпия

Аннотация. В данной работе представлены результаты исследования коррозионно-защитных свойств стали N20 в 0,5 М растворе HCl дициандиамида (ДЦДА). Ингибирующие свойства соединений гравиметрическим методом при различных температурах и концентрациях. На основании результатов, полученных гравиметрическим методом, исследованы кинетика и термодинамика коррозионного процесса. Адсорбцию ингибитора на поверхности металла анализировали с помощью изотермы Ленгмюра. Определены константа равновесия, энергия Гиббса, значения энтальпии и энтропии процесса адсорбции.

Ражабалиев Нодирбек Шарофиддин угли	- магистрант НУУз имени Мирзо Улугбека
Рахмонов Жахонгир Азизжон угли	- магистрант НУУз имени Мирзо Улугбека
Нигматиллаева Мохинур Жамшид кизи	- студент НУУз имени Мирзо Улугбека
Ражабов Юсуфбой Нураддин угли	- ст. преп. кафедры физической химии НУУз имени М.Улугбека
Бердимуродов Элёр Тухлиевич	- д.х.н., и.о. профессор НУУз имени Мирзо Улугбека

УДК 674.815

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРУДНОГОРЮЧИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ СТЕБЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА И МОДИФИЦИРОВАННЫХ МОЧЕВИНОФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СВЯЗУЮЩИХ С АНТИПИРЕНАМИ

Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С.Негматова, Д.К. Холмуродова, Ш.Н.Жалилов

Введение. В последнее в республике уделяется особое внимание на создание и реализацию инновационных технологий по разработке эффективных составов и технологий производства трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов, обеспечивающих высокие физико-механические и огнестойкие свойства на основе стеблей хлопчатника и химически модифицированных антипиренами полимерных связующих [1-5].

Объект и методика исследования. Объектами являются наполнители из стеблей хлопчатника и мочевиноформальдегидной смолы марки КФ-МТ (содержащих 0,2-0,3% водного формальдегида), антипирены азот, фтор, галогеносодержащих соединений, минеральные наполнители и техногенные отходы МОФ-1 АО «АГМК» и АО «Узметкомбинат».

Результаты исследования и их анализ. На основании проведенных нами комплексных научно-методических и практических исследований усовершенствована технологическая линия для производства композиционных древесно-пластиковых плитных материалов на основе древесно-волокнутой массы из стеблей хлопчатника и модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих.

Усовершенствованная технологическая линия производства трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов на основе древесноволокнистой массы из стеблей хлопчатника и модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих представлена на рисунке 1. Она включает следующие виды оборудования и стадии работ: 1-подъемник, 2-стебли хлопчатника в тюках (без проволоки), 3-подающий транспортер, 4-измельчитель стеблей хлопчатника в щепу, 5-измельчитель щепы в стружку, 6-винтовой шнек, 7-нож с прорезями для фракционирования, 8-воздуховод-подающий транспортер стружки древесного наполнителя к линии ДППМ, 9-ёмкость для модифицированного мочевиноформальдегидного связующего компонента, 10-ёмкость для модифицирующего компонента - антипирена, 11-смеситель с дозатором, 12-сушилка для обезвреживания композиции, 13-смеситель типа ДСМ, 14-формовочная машина, 15-гидравлический пресс, 16-веерный охладитель.

Основной принцип работы данной технологической линии производства трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов из древесноволокнистой массы из стеблей хлопчатника и

модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих заключается в следующем: подъемник 1 подает тюки спрессованных стеблей хлопчатника 2 на транспортер 3, а оттуда тюки попадают в

измельчитель щепа 4, затем щепа попадает в измельчитель стружки и после винтовым шнеком поступает в отсек 8 с ножами с прорезями, где происходит фракционирование стружки.

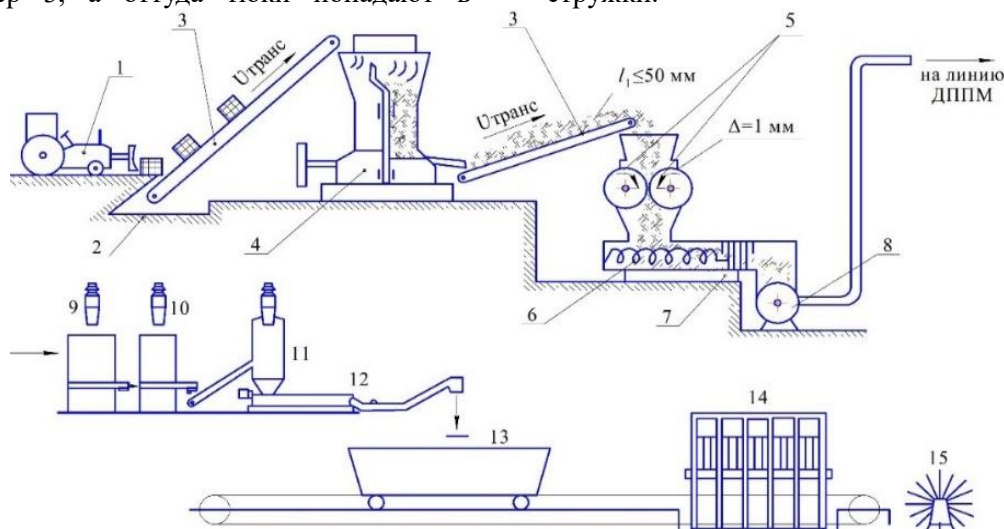


Рис. 1. Схема усовершенствованной технологической линии производства трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов из древесно-волокнистой массы стеблей хлопчатника и модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих

Отфракционированная стружка воздуховодным транспортером 8 направляется на линию ДППМ в бункер с дозатором 10, где стружка подвергается обработке с модифицированным мочевиноформальдегидным связующим с антипиреном из емкости 9. Далее обработанная стружка после сушки поступает в емкость 11, перемешивается в смесителе типа ДСМ-12, затем материал подается на формовочную машину 13, в которой происходит формование трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плит. Прессование и получение древесно-пластиковых плит выполняется на гидравлическом прессе 14. После этого, плиты охлаждаются на веерном охладителе 15.

Далее были разработаны оптимальные технологические режимы прессования трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов на основе модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих и древесно-волокнистой массы из стеблей хлопчатника.

Как выше отмечено, в технологическом процессе изготовления трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов наиболее важным является определение оптимального режима прессования. Это зависит от задаваемой плотности древесно-пластиковых плит, а также от влажности, размеров частиц, продолжительности времени прессования и температуры. Установлено, что процесс

прессования оказывает существенное влияние на формирование таких качественных показателей как: предел прочности при изгибе, предел прочности при разрыве перпендикулярно пласти, плотность, твердость, модуль упругости, удельное сопротивление выдергиванию гвоздей и шурупов, водопоглощение и разбухание.

При разработке технологии получения трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов, особое внимание было уделено изучению режимов прессования для установления оптимального значения удельного давления при прессовании древесно-пластиковых плит и продолжительности времени прессования, а также температуры прессования.

В результате проведенных лабораторных и опытно-производственных испытаний по получению трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов прессованием на гидравлическом прессе П-250 с электрообогревом нами установлено, что значение удельного давления должно быть в пределах 3,0 и 3,3 кг/см², при температуре обогрева древесно-пластиковых плит в пределах 170-1780С. Оптимальное время нахождения пресскомпозиции под давлением пресса (3,3 кг/см²) составляет 10 мин.

Результаты оптимальных режимов прессования трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов приведены в таблице 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпозитов

С.С. Негматов, Н.Б. Эрниеов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, А.Н. Бозоров, Д.Н. Раупова. Извлечение драгоценных металлов (золота и серебра) в процессе цианирование и сорбции.....	3
Д.Й. Хакимова, С.С. Негматов, М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед. Извлечение марганцевого концентрата из руд месторождения Дауташи	5
З.З. Яхшиева, Р.М. Калонов, Х.Б. Жураев, Г.Б. Карабаева, Н.К. Мадусманова, З.Х. Асророва, А.А. Бакахонов, Ф.А. Умаров. Электрохимическое поведение ионов сурьмы(III) и висмута(III) при одновременном их присутствии в растворах.....	7
С.Я. Инагамов, У.А. Асроров, А.М. Эшматов, Г.И. Мухамедов, Ф.Ж. Абед. Структура и свойства поликомплексов и поликомплексных гелей на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы с различными поликатионами и их применение.....	9
F.F. Fayzullayeva, Q.T. Siddiqova, B.Yu. Ruziyeva, Sh.Sh. Daminova. Kamyob-yer elementlarining 2-aminobenzimidazol asosidagi kompleks birikmalar sintezi va tadqiqoti.....	15
M.E. Ziyadullayev, R.K. Karimov, Sh.Sh. Sagdullayev. 2-metil- 3(h)-6-aminoxinazolin-4-onni atsillash reaksiyalari.....	20
Э.Э. Машаев, А.Г. Махсумов, Б.Ф. Мухиддинов, О.О. Кодиров. Изучение ИК-спектров бис-карбамата МЭЭ-1.....	26
С.Э. Кораев, Р.И. Муяссарова, Ж.А. Рахмонов, Н.Т. Каттаев, Х.И. Акбаров. Структурно-капиллярная характеристика нового бентонит-кремнеземного композита.....	29
А.Ш. Хусенов, Д.С. Камалова, Б.У. Зокиров, Г. Рахманбердиев. Химическое включение аминогрупп в структуру производных инулина	32
М.Н. Мейлиева, З.А. Сманова, У.Г. Ахмаджонов, А.А. Эрматова. Сув ресурсларидан нефть махсулотларини колонка хроматография ёрдамида ажратиш олиш усулини баҳолаш.....	35
D.Q. Adinaeva, D.O'. Alimova, X.I. Akbarov, N.T. Kattayev. Divinilbenzol va akrilonitril asosida olingan sopolimerning turli xil aminlar bilan modifikatsiyalangan anionitlarning sorbsion xossalari.....	38
Ш.Т. Адизова, М.Р. Амонов, Н.Р. Очилова. Бентонитларни термик ва кимёвий фаоллаштириш орқали сорбцион хossalарини ўзгариши.....	40
Д.К. Назарбекова, А.А. Юсупов. Зависимости кинетики деформации расширения от физико-химических процессов, происходящих в тампонажных смесях.....	42
Н.Ш. Ражабалиев, Ж.А. Рахмонов, М.Ж. Нигматиллаева, Ю.Н. Ражабов, Э.Т. Бердимуродов, Х.И. Акбаров. Термодинамическое и кинетическое исследование антикоррозионных свойств дициандиамида.....	46

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Д.К. Холмуродова, Ш.Н. Жалилов. Технология производства трудногорючих композиционных плитных материалов из стеблей хлопчатника и модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих с антипиренами.....	48
Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Ш.Н. Жалилов. Организация выпуска и проведение опытно-производственных испытаний и внедрение в ООО «Dinex» созданных трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов.....	50
С.Р. Отаджонов, Ж.А. Рахмонов, Х.И. Акбаров, Н.Т. Каттаев. Исследование термостойкости электропроводящих полимеров на основе поливинилимидазола.....	53
М.Р. Содикова, З.А. Таджиходжаев. Спектрометрическая идентификация сырьевых материалов для амфотерных ионитов на основе вторичного сырья	56
М.Р. Содикова, З.А. Таджиходжаев. Синтез, исследование и спектрометрическая идентификация амфотерных ионитов на основе вторичного сырья	58

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

С.Р. Гелчинова, Г.Н. Шарифов, У.О. Худанов, И.С. Седалова. Свойства ПАВ и получения новых поверхностно-активных добавок на основе госсиполой смолы в качестве интенсификаторов помола цемента.....	63
Ф.М. Юсупов, Н. Ёдгаров, Д.З. Нуриддинова, Г.А. Байматова, Б.Ш. Хурсанов, Ю.Р. Яхшиева, Р. Ёлдашев. Разработка технологии ионитов для очистки промышленных сточных вод на основе местного сырья.....	68
С.С. Самадов, Б.Ф. Мухиддинов, С.С. Негматов, Д.Т. Ахтамов. Исследование термического отверждения эпоксидных полимеров.....	70
Т.О. Камолов, К.М. Рузикулов. Хомаки вельц оксиди фракцияси ўлчамларининг қиздирилиш таъсирида ўзгаришини ўрганиш	74