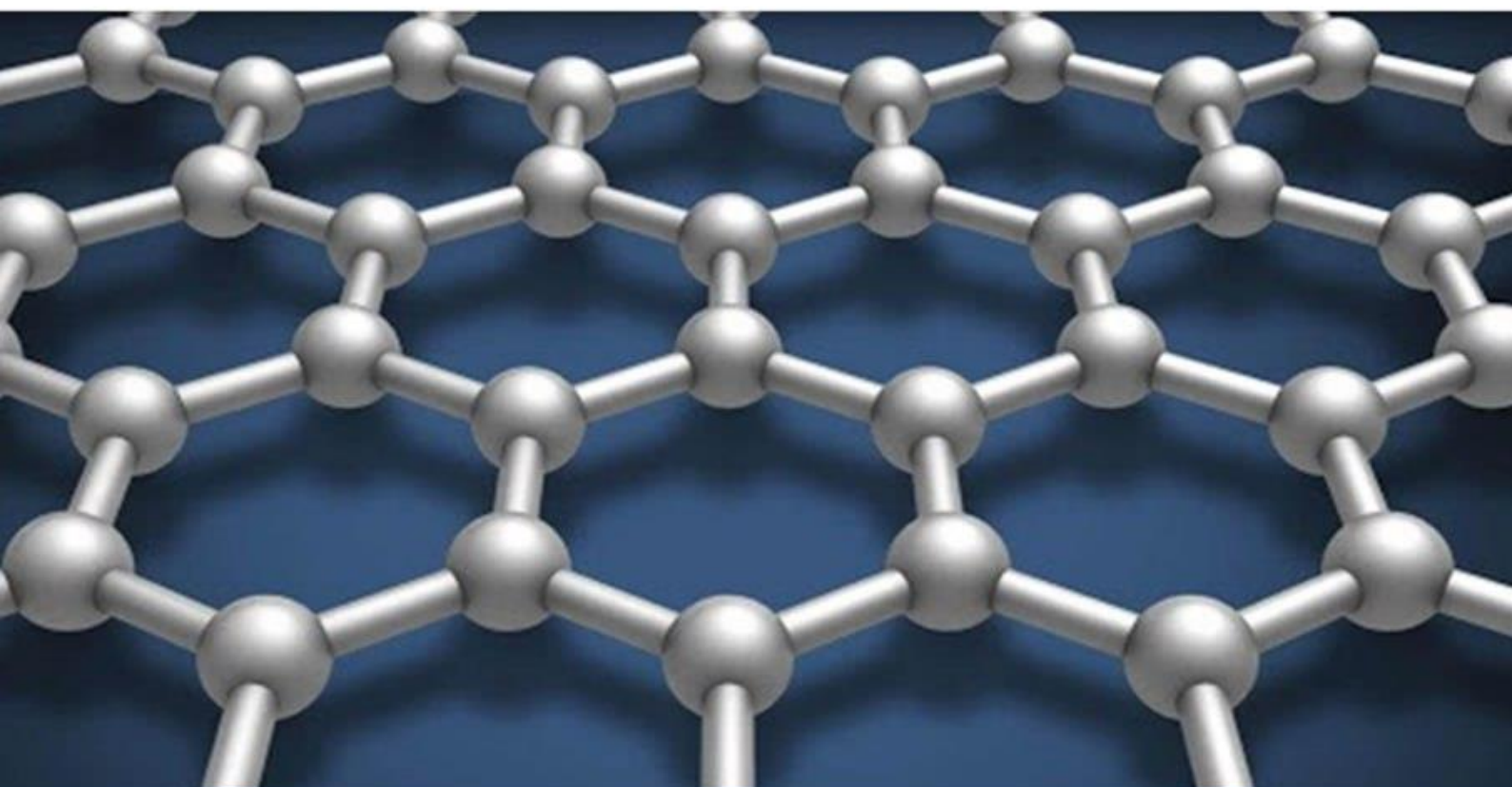


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУЧЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ СПОСОБОМ РОТАЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ

С.С. Негматов, Б.Б. Юлдашев, Н.С. Абед, Ж.Н. Негматов, Б.Б. Эшмуратов,
Т.С. Халимжанов

Введение. Специфика условий эксплуатации, изготовления и монтажа резервуаров для ядохимикатов машин по химобработке хлопчатника, а также необходимость совершенствования этой техники выдвинули важную комплексную научно-техническую задачу разработки наиболее эффективного материала, технологии изготовления, конструкции резервуаров из композиционных полимерных материалов, что является весьма актуальным для народного хозяйства Республики Узбекистан. В связи с этим, проведенные исследования представляют научный и практический интерес для экономики республики.

Целью данной работы является исследование технологического процесса получения резервуаров из полимерных порошковых композиции методом ротационного формования.

Объект и методика исследования. Для изготовления модульной установки ротационного формирования резервуаров из порошковых термопластичных полимеров были выбраны см 45 и были осуществлены изготовление. Для разработки метода изготовления и установки ротационного резервуаров были использованы обще известные математико-механические методы.

Ротационное формование-это технологический процесс переработки полимерной композиции в закрытые полые изделия, заключающийся в последовательном обогреве и охлаждении вращающейся вокруг двух или более пересекающихся осей закрытой полый металлической формы, заполненной композиционным полимерным материалом. На рисунке 1 приведена схема установки ротационного формования изделий из полимерных композитов.

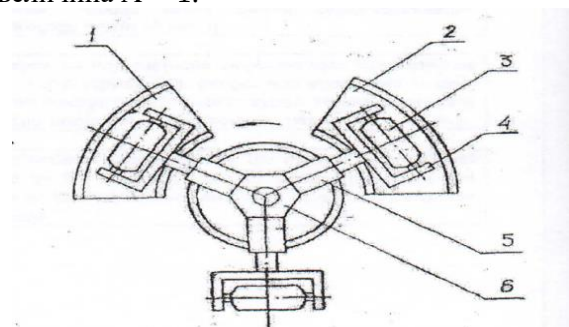
Способ ротационного формования отличается от методов статического спекания тем, что вместо нагрева формы с порошком в статическом состоянии или колебательном движении, форма вращается вокруг двух взаимно перпендикулярных осей. При формовании величина центробежных сил должна быть минимальной и необходимой только для распределения материала на внутренней поверхности формы.

Вращение формы вокруг двух пересекающихся осей с небольшими

скоростями приводит к тому, что мелкодисперсный материал (порошок), приближающийся по своим свойствам к свойствам идеальной сыпучей среды, находится в сложном движении, обусловленном действием силы тяжести. В любые моменты времени сыпучее тело стремится занять положение устойчивого равновесия, но постоянно выводится из него вращением формы в двух плоскостях. Технологический процесс ротационного формования характеризуется основными параметрами: скоростью вращения вокруг главной (горизонтальной) оси – n_1 и дополнительной оси (вторичной) – n_2 ; отношением скоростей вращения вокруг осей $A = \frac{n_1}{n_2}$; температурой теплоносителя T ; временем выдержки формы при нагреве τ , вариацией которых можно получить качественные изделия.

Траектория движения элемента сыпучего тела во. внутренней поверхности формы, определяемая параметрами n_1 и A , зависит от свойств перерабатываемого, материала. При ротационном формовании шарообразных изделий эти траектории образуют на внутренней поверхности формы весьма характерную замкнутую сетку, симметричную вторичной оси вращения.

Для равномерного распределения материала наиболее благоприятными условиями являются: горизонтальное расположение одной из осей вращения формы (главная ось); совпадение центра симметрии формы с точкой пересечения осей вращения; величина $A > 1$.



Принципиальная схема

Рис.1. Схема трехпозиционной установки ротационного формования 1-камера охлаждения; 2-камера нагрева; 3-форма; 4-формодержатель; 5-коробка привода вращения; 6-поворотная платформа

Л.А. Юсупова, С.Э. Нурманов, С.Ф. Қосимов, О.О. Қодиров, Ш.Ш. Валиева. Ацетилен асосида ингибиторлар ишлаб чиқариш	195
Р.Ф. Норхўжаева, А.А. Мухамедов, Ф.Р. Норхужаев. Металларга ишлов берувчи асбоблар учун металл қатламли композицияларни олиш технологиясини ишлаб чиқиш	199
С.С. Негматов, Ф.Р. Тураев, Н.С. Абед, Б.Б. Эшмуратов, О.Х. Абдуллаев, С.К. Имомназаров. Исследование влияния температурно-временных условий формирования адгезионных и когезионных свойств композиционных металлополимерных материалов	201
6. Проблемные обзоры	
С.С. Негматов, Н.Б. Эрниезов, А.Н. Бозоров, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, Ж.Н. Негматов, З.А. Субанова, Д.Н. Раупова. Современное состояние ионообменных сорбентов для извлечения благородных металлов из пульпы	205
В.М. Saydumarov, T.N. Ibodullaev, N.M. Rizaeva. Ilashish yoyi bo'yicha teng bosimga ega bo'lgan sovuq holda prokatlashning soddalashtirilgan matematik modeli	213
7. Вести из лаборатории	
Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, У.К. Кучкаров, К.С. Негматова, С.У. Султанов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев. Исследование влияния агрессивных сред и атмосферных факторов на защитные свойства термопластичных полимерных материалов, применительно для изготовления резервуаров ротационным способом.	215
С.С. Негматов, Б.Б. Юлдашев, Н.С. Абед, Ж.Н. Негматов, Б.Б. Эшмуратов, Т.С. Халимжанов. Технологические процессы производства получения резервуаров из композиционных порошковых полимерных материалов способом ротационного формования	218
Н.Х. Талипов, З.Х. Курбонов, Б. Эшмуратов, Н. Эшкулов. Адгезионные свойства клеевых растворов на основе цемента с низкой водопотребностью	219
Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Б.Б. Эшмуратов, Т.С. Халимжанов. Требования для разработки композиционных полимерных материалов для изготовления резервуаров по химической обработке хлопчатника и методика изучения их коррозионностойкости	221
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, С.С. Жовлиев, Б. Хаминев, Б.Б. Эшмуратов, Ж.Н. Негматов. Исследование резонансных максимумов композиций на основе эпоксидных и полиуретановых полимеров	223
Ж. Бекпулатов, Х. Ахмедов, М.М. Якубов, Ш.А. Мухаметджанова. Исследование обогащения свежих и лежалых хвостов Агресской ЗИФ	224
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Х.Ю. Рахимов. Разработка научно-методических и технологических принципов получения композиционных гидрофобизирующих эмульсионных материалов из местного сырья и отходов производств	225
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Х.Ю. Рахимов. Разработка технологии получения композиционных гидрофобизирующих эмульсионных материалов на основе местного сырья и отходов производств..	227
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова, М.Э. Икрамова, Х.Ю. Рахимов, Д.Х. Мусабеков. Анализ результатов, полученных по существующим технологиям, с целью разработки технологических процессов и режимов обезвоживания масла, отделения механических смесей и металлических примесей	229
Ф.Р. Тураев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Б.Б. Эшмуратов, О.Х. Абдуллаев, С.К. Имомназаров. Исследование влияния окислительных и термоокислительных процессов на прочностные свойства композиционных полимерных материалов и покрытий	230
М. Каршиев, Н. Жаббаров, Ж.М. Бегатов. Планирование эксперимента и построение математической модели процесса многократного осаждения частиц в пористую заготовку из газопылевого потока под воздействием вибрации.	232
С.С. Негматов, Н.О. Умирова, Б.И. Хотамкулов, К.С. Негматова, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов. Исследование и разработка эффективного способа измельчения и получения тонкодисперсных волластонитовых порошков применительно к созданию композиционных лакокрасочных материалов и линолеумов	234
Б.И. Хотамкулов, Н.О. Умирова, С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев. О структуре, составе и свойстве волластонитовой руды койташского месторождения	238
T.O. Kamolov, Sh. Rasulova, D.O'. Mirxamidova, D.X.Xamdamiyov, M.A. Asadova, Sh.N. Jalilov, A.N. Bozorov. Oltin rudalardan oltinni bakteriyalar yordamida ajratish texnologiyasi	239
D.O'. Mirxamidova, T.O. Kamolov, Sh. Rasulova, D.X. Xamdamiyov, M.A. Asadova, Sh.N. Jalilov, A.N. Bozorov. Sul'fidli polimetall rudalarni yangi mahalliy reagentlarni qo'llab flotasialash texnologiyasi	241
Н.О. Умирова, Б.И. Хотамкулов, С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев. Актуальность разработки и применения тонкоизмельченного волластонита в производстве линолеумов и лакокрасочных материалов	242
Юбилей. Абдуназаров Хасан Абдуназарович (к 85-летию со дня рождения)	243