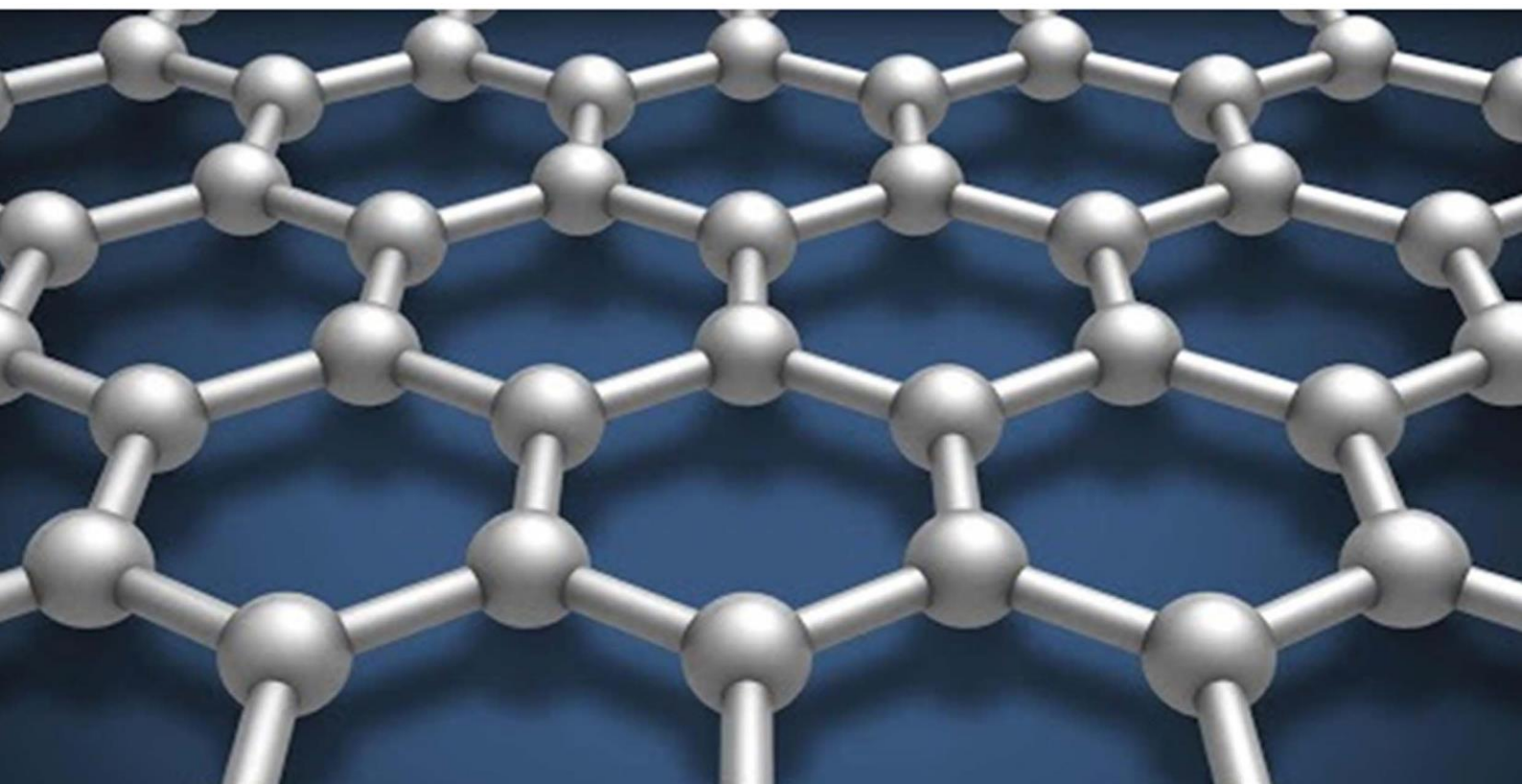


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

ходе синтеза или полимеризации фазовой структуры полимера [2]. Дальнейший прогресс в этой области в значительной мере сдерживается отсутствием научных основ регулирования фазовой структуры композиционных полимерных материалов. Для придания различных эксплуатационных свойств в эпоксидные связующие вводят как низкомолекулярные полимеры, в частности эластомеры, так и высокомолекулярные. Введение каучуковых включений в стеклообразующую полиэпоксидную матрицу является одним из эффективных способов улучшения физико-механических свойств густосетчатых полимеров [3]. Ударо- и трещиностойкости эпоксиполимеров без существенного снижения их теплостойкости добивались путем введения в них в качестве модифицирующих добавок силоксановые кучуки [4]. Эти же каучуки, представляющие собой сополимеры олигобутадиена с акрилонитрилом приводят к существенному улучшению адгезионных свойств эпоксидных полимеров.

Для улучшения прочностных и деформационных свойств эпоксидных полимеров нашли применение силановые каучуки СКТ, СКТВ-1, СКТФТ-100, СКТФВ-803, СКТН. Каучуки при этом вводятся в небольших количествах и действуют по механизму легирующих добавок. Увеличение работы разрушения материала при модификации эпоксидных полимеров эластомерами объясняют образованием микрогетерофазной структуры, в которой частицы каучука, выделенные в отдельную фазу, достаточно равномерно распределяются в матрице эпоксидного полимера. При этом, основная функция каучуковой фазы заключается в диссипации энергии разрушения материала в вершине растущей трещины. Авторы работ [5], показали, что на увеличение работы разрушения эпоксидного материала существенное влияние оказывает соотношение между средним размером дисперсных частиц и критическим размером зоны вынужденно-эластических деформаций в острие трещины или наличие химических связей между частицами и матрицей. При этом авторы установили, что для максимального увеличения работы разрушения необходимо ввести в матрицу мелкие частицы каучука в небольшом количестве и большое количество крупных частиц, т.е. получить эпоксидно-каучуковый композиция с бимодельным распределением частиц по размерам. В пользу такого вывода приходят авторы работы [6], где показано, что эпоксидно-каучуковый композиция с бимодельным распределением частиц по

размерам характеризуется значительно большей работой разрушения по сравнению с композицией, имеющей унимодельное распределение частиц по размерам. Эти выводы подтверждены для систем ЭД-20-МФДА-СКН-8, ЭД-20-МФДА-18, ЭД-20-МФДА-ПЭР-3А, ДГР+ДАП+ПЭФ-3А. В этой же работе анализируются условия повышения работы разрушения делаются выводы о том, что для получения эпоксидно-каучуковой композиций с максимально возможной величиной работы разрушения необходимо эффективное протекание и процесса взаимодействия трещин с частицами и процесса облегчения сдвиговых деформаций матрицы между частицами.

Одним из перспективных методов модифицирования эпоксидного олигомера ЭД-20 является введение в него реакционноспособных олигомеров [7]. При получении адгезивов, литевых компаундов повышенной термостойкости нашли применение олигоуретандиакрилаты и олигоуретандиалкаты. По сравнению традиционными пластификаторами эти олигомеры не мигрируют и хорошо совмещаются с эпоксидным олигомером.

Одним из путей повышения термоокислительной стабильности и деформационной теплостойкости эпоксидных полимеров является использование отвердителей с высокой функциональностью и модифицирование олигомеров соединениями повышенной термостойкости. В работ указывается на повышенную теплостойкость эпоксидных полимеров, модифицированных фенолформальдегидными, силоксановыми полимерами, имидазольными соединениями, высокомолекулярными продуктами, содержащими фурановые циклы и некоторыми другими полуфункциональными соединениями, химическое строение которых предполагает повышенную теплостойкость и взаимодействие с эпоксидными олигомерами.

По своей вероятности взаимоусиление эпоксидных полимеров, полимерными близкими по значениям их модульной связаны с эффектом описанными в работах [8]. Поскольку смешиваемые полимеры, как правило, неодинаковы по их физическим и деформационным прочностным свойствам, это создает ту оптимальную неоднородную систему (микрон неоднородности), которая лучше сопротивляется разрушению под действием внутренних или внешних сил. Так же принят другой механизм взаимоусиления. Как известно энергия когезии в слое сегментальной растворимости на границе раздела фаз ниже ее

Махмудова Ф.А., Максумова А.С. Синтез металлоорганических соединений на основе морфолина.....	254
Бозорова Н.Х., Каримова Г.Ш., Абдукаримова С.А., Тураев Э.Р. Полипропиленга хар хил қўшимчалар қўшиш орқали унинг физик-механик хоссаларини яхшилаш	256
Ахмедов О.Р., Хабибуллаев Ж.А., Шомуротов Ш.А., Тураев А.С. Получение и исследование деструкции диальдегидцеллюлозы в модельной среде	259
Хусенов А.Ш., Абдувохидова Ф.О., Абдуллаев О.Х., Рахманбердиев Г. Карбоксиметилирования инулина суспензионным способом	262
Дадажонов Г.А., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И. CdTe Квант нукталари иштирокида молекуляр-импринтирланган кремнезем композити синтези	265
Сайдалиева У.Р. Исследование свойств композиционных материалов, использующихся в пушно-меховых и кожевенных материалах	267
Фузайлова К.Р. Исследование свойств композиционных материалов, использующихся в раскладках пушно-меховых полуфабрикатов	270
Rasulov A.A., Raupova B.Sh., Berdimurodov E.T., Akbarov X.I. Temir (II) va temir (III) tuzlari asosida magnetik zarrachalar olish	272
Shoobidov SH.A., Mamasobirov U.M. To'g'ritishli konussimon reduktorlarni ratsional konstruksiyalash ular detallarining yeyilishbardoshligini oshirishning garovi	275
Xasanov S.M. Magnit maydonining o'zgaruvchan kuchlanishga ishlaydigan uskunalarga ta'siri	280
Абдусаттаров А., Василевич Ю.В., Мурадов А., Матназаров Ю.О. Анализ деформационных свойств текстильных композитных материалов – препрегов	281
Samandarov E.Sh., Kodamboev P.K., Normamatov A.S., Juraev A.Sh., Mukhammadaliev Kh.G., Yakubov Y.Y., Safarov A.R. Nonlinear optical (NLO) materials: bis(2-methyl-4-nitroanilinium) hexachloro-Tin(IV) monohydrate. Quantum chemical calculations. Synthesis, crystal structure, hirshfeld surface analysis, crystal voids	285
Юсупова Г.Х. Гидротозалаш катализаторини ташувчисини тайёрлашда махаллий хомашё карбонатли полигортскит фосфат кислота тизимини ўрганиш	292

7. Вести из лаборатории

Негматов Ж.Н., Эргашев Н.Э., Абдукаххаров А.А., Муродов И.И., Бозорбоев Ш.А. Современное состояние машин и механизмов транспортно-распределительных систем хлопкового комплекса и применения полимерных и композиционных материалов в их рабочих органах	295
Тургунов А.А., Негматов С.С., Абед Н.С., Негматова К.С., Абдукаххаров А.А., Икрамова М.Э., Солиев Р.Х. Изучение и анализ фазовых структур материалов на основе смесей-полимер-полимерных композиций	297
Касымова М.Н., Негматова К.С., Лапасова Ф.А., Ганиева Д.Ф. Исследование механизма окрашивания белкового волокна новыми красящими композициями	300
Муродов И.И., Эргашев Н.Э., Абдукаххаров А.А., Бозорбоев Ш.А., Негматов Ж.Н. О возможности повышения эффективности и работоспособности хлопковых машин и механизмов путем применения полимерных и композиционных материалов	301
Касымова М.Н., Негматова К.С., Лапасова Ф.А., Ганиева Д.Ф. Исследование влияние процесса кращения на структуру окрашенных волокон	303
Талипов Н.Х., Худойберганов Э.Х. Исследование влияния новых красящих композиций на физико-механические свойства окрашенных шерстяных материалов	305
Касымова М.Н., Негматова К.С., Ганиева Д.Ф., Лапасова Ф.А. Применение неорганических наполнителей в составе гидроизоляционных обмазочных смесей на основе цемента	307
Тургунов А.А., Негматов С.С., Абед Н.С., Негматова К.С., Икрамова М.Э., Солиев Р.Х. Состояние и анализ фазовых структур и физико-механические свойства композиции из смесей эпоксидных и других полимеров	308
Каттаходжаев Д.Ю., Талипов Н.Х. Формирование структуры дигидрата сульфата кальция в производстве гипскартонных листов	310
Равшанов Ж.Р., Чатаева А.Б. Анализ интенсивности предварительно приработанного инструмента, а также его надёжности, стойкости и стабильности	312
Якубов М.М., Каримова Т.П., Максудходжаева М.С., Ёкубов О.М. Опытнo-промышленные испытания снижения содержания меди в конвертерном шлаке	317
Муродов И.И., Негматов Ж.Н., Абед Н.С., Эргашев Н.Э., Бозорбоев Ш.А. Исследование влияние технологических параметров литья под давлением на физико-механических свойств композиционных полиэтиленовых полимерных материалов на основе органоминеральных наполнителей	319