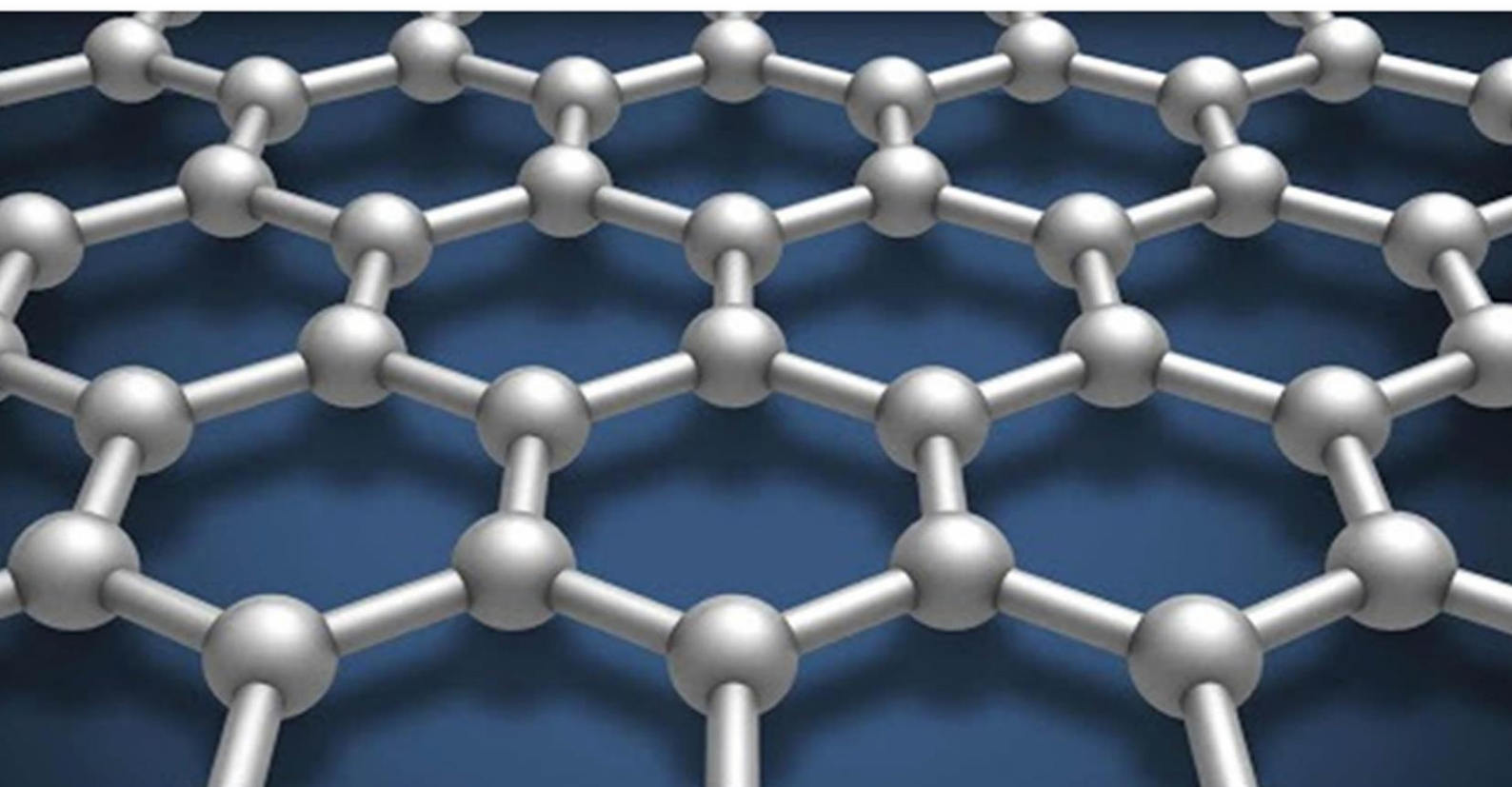


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

между частицами мономеров минеральных вяжущих и заполнителя [5,6].

Изучение физико-механических свойств теплоизоляционных композиционных материалов показали, что наличие в составе диспергируемого полимерного порошка в количестве 1,0-1,5% положительно влияет на прочностные показатели теплоизоляционных композиционных материалов.

На основании лабораторных исследований установлено, что разработанные теплоизоляционные изделия на основе композиционных составов полученные с применением вспученного вермикулита имеют низкую плотность – 400-450 кг/м³ и прочности на сжатие 4,5 МПа, что соответствует требованиям ГОСТ а установлено, что функциональные химические добавки в

составах теплоизоляционных смесей осуществляют регулирование процессов схватывания и твердения композиционных теплоизоляционных растворов смесей, улучшают подвижность растворной смеси, пластичность создают поровую структуру.

Также выявлено, что при снижении соотношения воды в цементных и гипсовых растворах смеси повышается теплоизоляционная качество смесей и изделий на их основе. Полученные теплоизоляционные отделочные смеси на основе минеральных вяжущих с применением модифицирующих добавок и пористого заполнителя имеет низкую коэффициент теплопроводности, высокие строительно-технические показатели и эксплуатационные свойства.

Литературы

1. Досанова Г.М., Талипов Н.Х., Левицкий И.А. Получение вспученного и гидрофобизированного вермикулита для производства теплоизоляционных строительных смесей // – Журнал Universum: Технические науки. – Москва, 2020. – Выпуск 7(76). Часть 3. – С. 17–21.
2. Зиёев Г.М., Зайтдинов М.Р., Курбанбаев Ш.Э. Получение новых nano структурированных материалов на основе вермикулита // Материалы Республиканской научно-производственной конференции –Карши - 2012. –с. 26–28.
3. Несветаев Г.В. Эффективность применения суперпластификаторов в бетонах и сухих строительных смесях [Текст] / Г.В. Несветаев, Е.В. Виноградова, А.В. Налимова [и др.] // Бетон и железобетон в третьем тысячелетии: мат. 4-ой Междунар. науч. конф. - Ростов-на-Дону: РГСУ, 2006.- С. 335-341.
4. Бийтц Р. Химические добавки для улучшения качества строительных растворов [Текст] / Р. Бийтц, Х. Линдернау // Строительные материалы. - 1999. - №3.-С.34-36.
5. Дергунов С.А., Орехов С.А. Сухие строительные смеси (состав, технология, свойства). / Оренбург: ОГУ, 2012. 88-90 (97 с.)
6. Досанова Г.М., Талипов Н.Х. Теплоизоляционные отделочные материалы на основе вспученного вермикулита. Ж. Композиционные материалы. – 2016. № 2. С.89–90.

Талипов Н.Х.	- ГУП «Фан ва тараккиет»
Ербеков А.Д	- Янгиерский филиал ТашХТИ
Досанова Г.М	- КГУ им.Бердаха

КИНЕТИКА ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ ПРИ СТАРЕНИИ ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, Б.Т. Тожибоев, Ж.Н. Негматов, Н.А. Икрамов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев

Исследованиями установлено, что структурирование полимерных покрытий под действием тепла, света и влаги, обуславливает линейное нарастание энергии разрушения с увеличением внутренних напряжений а, возрастающие внутренние напряжения в свою очередь влияют на долговечность покрытий.

Как известно что возникновение внутренних напряжений в полимерных

покрытиях, а также их долговечность в основном, зависит от их плёнообразователя.

Структурирование покрытий в процессе эксплуатации характерно также при формировании их из других пленкообразующих, отверждающихся с образованием пространственно-сетчатой структуры, например покрытий на основе ненасыщенных полиэфиров и эпоксидных олигомеров.

На рисунке 1 приведены зависимости долговечности от внутренних напряжений при старении алкидных покрытий. Структурные превращения в процессе старения полимерных покрытий изучали методом ИК-спектроскопии.

Структурирование покрытий под действием тепла, света и влаги, вероятно, обуславливает линейное нарастание энергии разрушения с увеличением внутренних напряжений (рис. 2), в то время как для полимерных пленок, структура которых не изменяется в процессе старения, наблюдается уменьшение энергии разрушения с увеличением внутренних напряжений в покрытиях.

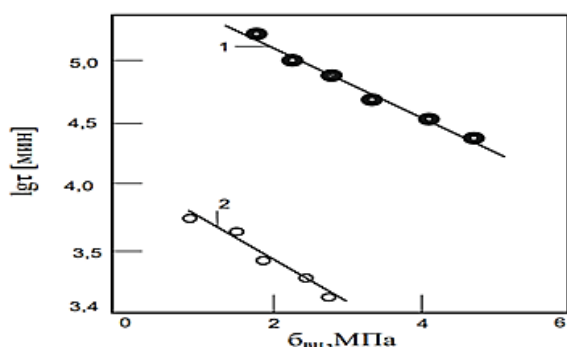


Рис. 1. Зависимость долговечности от внутренних напряжений при старении алкидных покрытий: 1 - в воде при 20 °C; 2 - на воздухе при 180 °C

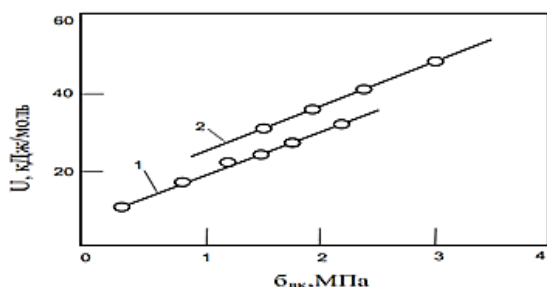


Рис. 2. Зависимость энергии активации разрушения от внутренних напряжений при старении алкидных покрытий: 1 - в воде при 20 °C; 2 -- на воздухе при 180 °C

Покрытия толщиной 5-7 мкм формировались на пластинках из хлорида натрия или хлорида серебра при 180°C в течение 30ч, а затем подвергались старению в различных условиях. Спектры записывали на двухлучевом спектрофотометре при 25 °C.

Старение покрытий на основе этих пленкообразующих осуществлялось по ускоренному методу под действием ультрафиолетового излучения. При проведении этих исследований наряду со структурными превращениями, происходящими в полимерной матрице в процессе старения, исследовались также структурные превращения в межфазных слоях на границе пленка - подложка.

Скорость старения оценивалась по изменению степени превращения групп СО полиэфира и ОН-групп на поверхности Аэросила, участвующих в химическом взаимодействии с образованием водородных связей, а также по изменению внутренних напряжений в процессе старения покрытий.

Внутренние напряжения в процессе термического старения покрытий при 180°C, сформированных при более низкой температуре, изменяются немонотонно, обнаруживая максимум через 300 ч старения; аналогичный характер изменения внутренних напряжений наблюдается и при старении покрытий под действием ультрафиолетового облучения (рис. 3).

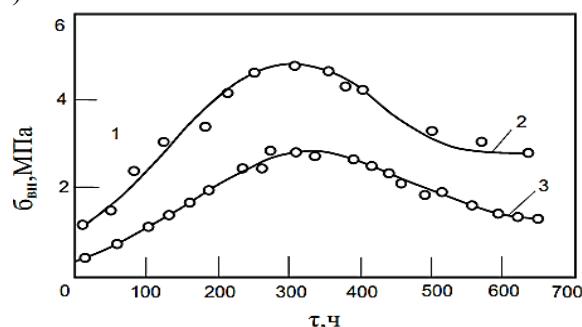


Рис. 3. Кинетика изменения внутренних напряжений при термическом старении при 180 °C алкидных покрытий, сформированных при различных температурах: 1- 130 °C; 2-80 °C

В покрытиях, сформированных при 180°C, внутренние напряжения остаются постоянными вплоть до самопроизвольного разрушения. Аналогичное немонотонное изменение внутренних напряжений отмечено и при старении покрытий в водной среде. В этих условиях испытания внутренние напряжения вначале релаксируют, а затем при длительном выдерживании образцов в воде монотонно нарастают до разрушения покрытий (рис. 4). При эксплуатации покрытий в водной среде также обнаруживается линейная зависимость между логарифмом долговечности и величиной внутренних напряжений (рис. 1).

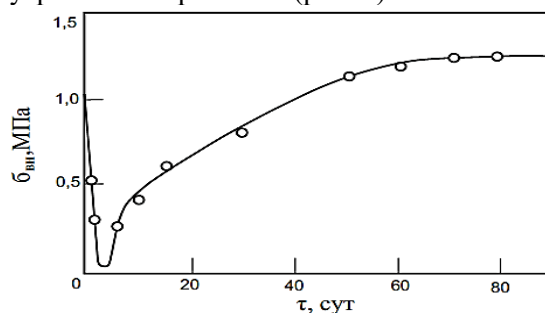


Рис. 4. Кинетика изменения внутренних напряжений при старении в воде алкидных покрытий, сформированных при 180°C.

6. Проблемные обзоры

Z.S. Asrorova, Z.Z. Yaxshiyeva. Jizzax akkumulyator zavodidagi rotor shlaki tarkibida temir ionlarini aniqlash.	165
З.З. Яхшиева, Н.К. Мадусманова, З.А. Сманова, Ф.А. Умаров, З.Х. Асророва, Х.Б. Жураев, Г.Б. Карабаева, Р.М. Калонов. Аналитический реагент 2-нитрозо-5-метоксифенол в определении ионов железа	167
М. Каршиев, В.М. Мелиев, Б.Б. Полатов, С.А. Калауов, М.М. Файзиев. Қишлоқ хўжалиги машина деталларининг ерга ишлов бериш шароити ва ишдан чиқиши сабаблари	169
M.Z.Turonov, T.Umarov, I.O.Hamidov. Qattiq qotishmadan tayyorlangan perosimon parmalar uchun strukturaviy tahlil va qo'llash shartlari	172
Б.М. Хусанов, Н.Т. Турабов, Й.Ш. Эшмурзаев, Ж.Н. Тоджиев, Ф.М. Наврузов, Б.А. Тулиев, Ж.А. Жумаев. Эффективный метод обнаружения микроколичеств ионов никеля с помощью нового азореагента	174
М. Каршиев, С.А. Калауов, М.М. Файзиев, Р.Р. Баёзов, Т.М. Нишоннов, Х.Б. Махкамов, Ж.Э. Исхаков, К.И. Юнусалиева, Ў.Р. Бойназаров, З.У. Махаммаджонов. Экологические чистые фильтры с высокими эксплуатационными свойствами полученных методом порошковой металлургии	178
С.С. Негматов, Н.Х. Талипов, Н.С. Абед, О.Х. Панжиев, М.А. Абдуллаев, В.С. Туляганова. Исследование влияние микрокремнезема на свойства композиционных тампонажных материалов, применяющих в процессе бурения нефтегазовых скважин	181
Г.М. Камилова. Композиционные материалы на основе полимерной матрицы	184
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, Б.Т. Тожибоев, Ж.Н. Негматов, Н.А. Икрамов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев. Исследование структуры композиционных эпоксидных полимерных покрытий и их влияние на внутренние напряжения	187
С.С. Негматов, А.Я. Разоков, Р.Х. Солиев, Ж.Н. Негматов, Д.С. Шотмонов, Ш.Х. Жовлиев, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмурадов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на важнейшие свойства фурано-эпоксид-сланцевых полимерных покрытий	189
С.С. Негматов, Д.С. Шотмонов, Р.Х. Солиев, С.У. Султанов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, Ш.Х. Жавлиев, М.М. Машарипова. Исследование физико-механических свойств покрытий из термореактивных эпоксидных полимерных материалов, применительно к разработке полимерных покрытий из них	191
Д.С. Шотмонов, С.С. Негматов, Р.Х. Солиев, С.У. Султанов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, Ш.Х. Жавлиев, М.М. Машарипова. Исследование свойств и разработка антикоррозионных эпоксидных композиционных полимерных покрытий	194
С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаханова, Х.Ю. Рахимов. Маҳаллий ва иккиламчи хомашёлардан полимер композицияси асосидаги янги лок-бўёқ материаллари	195
Н.Х. Талипов, А.Д. Ербеков, Г.М. Досанова. Теплоизоляционные композиционные материалы на основе пористого заполнителя и модифицирующих добавок	197
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, Б.Т. Тожибоев, Ж.Н. Негматов, Н.А. Икрамов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев. Кинетика изменения внутренних напряжений при старении эпоксидных полимерных покрытий	199
M.M. Yakubov, T.P. Karimova, O.M. Yoqubov, M.S. Maksudxo'jayeva. Pirometallurgik mis ishlab chiqarishda shlak tarkibidagi misni kamaytirish tadqiqotlari	201
Х.А. Аликулова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.С. Негматов. Исследование стабильности стандартных образцов для определения плотности нефтепродуктов	203
S.Sh. Tashpulatov, Sh.F. Tursunova. To'qimachilik materiallarida dekorativ bezak elementi sifatida pigmentli gul bosishni loyihalash usullarining tahlili	207
A.S. Xasanov, Sh.M. Munosibov, O.N. Usmankulov. Kaltsiy perrenat birikmasini gips tarkibli cho'kmadan ajratib olishning innovatsion usuli	210
A.S. Xasanov, Sh.M. Munosibov, O.N. Usmankulov. Ammoniy perrenatini ajratib olishni tadqiq qilish	213
Т.С. Халимжанов. Исследования прочностных свойств полимерных композитов от продолжительности ультразвуковой обработки	215
Т.С. Халимжанов. Исследования влияния модификации органоминеральными наполнителями и ультразвуковой обработкой на антифрикционно-износостойкие свойства КППМ	216

7. Вести из лаборатории

Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова. Методы определения и исследования горючих свойств композиционных древесно-пластиковых плитных материалов с использованием минеральных антипиренов	219
С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаханова, Х.Ю. Рахимов. Пойабзал саноатида қўлланиладиган лок-бўёқ материалларининг оптимал таркиби ва хоссалари	221