



**СВОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ  
ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ, УСТОЙЧИВЫХ К  
АГРЕССИВНЫМ СРЕДАМ, ДЛЯ КРУПНОТОННАЖНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ПО СБОРУ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ  
НЕФТИ И ГАЗА.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10149845>

**Б.О.Жумабоев**

*Каршинский инженерно-экономический институт*

**Ш.А.Исмаатов**

*Каршинский инженерно-экономический институт*

**АННОТАЦИЯ**

В данной статье в результате постоянного расширения технологии и номенклатуры защитных покрытий на основе органических и неорганических материалов, применяемых в нашей стране в последние годы для повышения их долговечности, используются неорганические зеркально-силикатные, цементные, оксидные, фосфатные, хроматные и другие покрытия являются независимыми или локальными. Были проведены научные исследования по созданию материалов с односторонними покрытиями и их сочетаний с другими покрытиями. В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан конкретно направлено на «быстрое развитие высокотехнологичных перерабатывающих отраслей промышленности, прежде всего, производства готовой продукции с высокой добавленной стоимостью». на основе глубокой переработки местного сырья». При этом актуальным является проведение научных исследований в направлении дальнейшей модернизации и диверсификации путем перевода ее на новый уровень качества, создания органоминеральных защитных покрытий на основе местного сырья и энергетических ресурсов.

**Ключевые слова**

органоминеральные, гетерокомполитные, неорганические и органические, пластификаторы, полимеры.

**ВВЕДЕНИЕ:** На основе анализа приведенных данных предложена разработка и применение органо-минеральных гетерокомполитных материалов (ОГКПМ) на основе эпоксидных смол (ЭД-20 и ЭД-16) для

практической реализации результатов исследований. получение посудных смесей и покрытий из них в производственных условиях.

Были проведены практические исследования по производственному оборудованию и резервуарам для сбора и хранения нефти и газового конденсата (рис. 1.2) на основании договора с ООО «ГИССАРНЕФТГАЗ» (приложение 1).

Установлено, что эпоксидные крепежные детали ЭД-20 и ЭД-16 являются технологически наиболее практичными компонентами гетерокомполитных материалов и покрытий из них для использования в технологическом оборудовании.

Компоненты для придания желаемых свойств органо-минеральным материалам. Наполнители играют важную роль в создании композиционных материалов с новыми свойствами. Многие свойства пластмасс можно существенно улучшить введением различных наполнителей, которыми могут быть твердые, жидкие или газообразные вещества неорганической и органической природы, относительно равномерно распределенные в объеме получаемой композиции и имеющие четко выраженную границу раздела. с непрерывной полимерной фазой (матрицей), часто с введением наполнителей, пластмассы становятся прочнее, меньше деформируются и сжимаются или приобретают другие ценные эксплуатационные свойства, такие как горючесть, коэффициент трения, электропроводность и т. д. В ряде случаев наполнители почти не улучшают эксплуатационные характеристики пластмасс, но стоят дешевле и входят в состав пластмасс, снижая их стоимость. Наполнители, существенно улучшающие эксплуатационные свойства пластмасс, называют активными [21; 439с, 22; 352с].

Содержание наполнителей в полимерах может варьироваться в широких пределах и обычно составляет 15-50% в зависимости от общей массы композиции. Но существуют высоконаполненные пластики, в которых концентрация наполнителя может в несколько раз превышать содержание полимера [21; 439].

Наибольшее распространение при разработке композиционных материалов получили твердые наполнители, которые подразделяют на порошковые [21; 439с, 22; 352с]. В некоторых случаях одни и те же наполнители, например графит, стекло, различные металлы, используются как в виде порошка, так и в виде волокон. Активные волокнистые наполнители известны как армирующие материалы.

**ОБСУЖДЕНИЕ:** Пластификаторы – органические вещества, хорошо сочетающиеся с полимерами, обладающие низкой летучестью, высокой

термо- и светостойкостью и добавляемые в полимеры для придания или повышения пластичности и эластичности. Молекулы пластификатора проникают между макромолекулами полимера и снижают силу взаимодействия. Помощь в обработке полимеров, резин, лаков, красок, повышение их морозостойкости. В качестве пластификатора используют эфиры фталевой, жирной, фосфорной кислот, например диоктилфталат, дибутилсебацат, трибутилфосфат, эпоксицианированные растительные масла, нефтепродукты, содержащие большое количество ароматических углеводородов, хлорпарафин и другие вещества.

Стабилизаторы – вещества, главным образом антиоксиданты, предотвращающие окисление макромолекул полимеров, стабилизирующие их свойства, тормозящие старение. Сера используется в качестве стабилизатора для предотвращения старения полиэтилена.

**РЕЗУЛЬТАТ:** необходимо было создать экспериментальное устройство. Для этого на основе анализа моделей трибокирпичей (рис. 4.5), представленных в существующей литературе, в частности [8], рекомендуется выбирать схему дискового трибометра, относящуюся ко II группе классификации. Потому что величина напряжения в результатах эксперимента зависит от более точного выражения его значений в процессах релаксации, прежде всего, от его плоского и нормального распределения. Такой ситуации можно добиться, только создав условие, при котором нормальное напряжение возникает на поверхности двух тел, равномерно распределенных друг с другом [9].

1- таблица

I группа	II группа	III группа	IV группа
Скольжение одной поверхности по другой поверхности характеризуется выдвиганием (втягиванием).	Скольжение одной поверхности по другой вращающейся поверхности	Скольжение плоской поверхности с цилиндрической поверхностью	Скольжение двух цилиндрических поверхностей



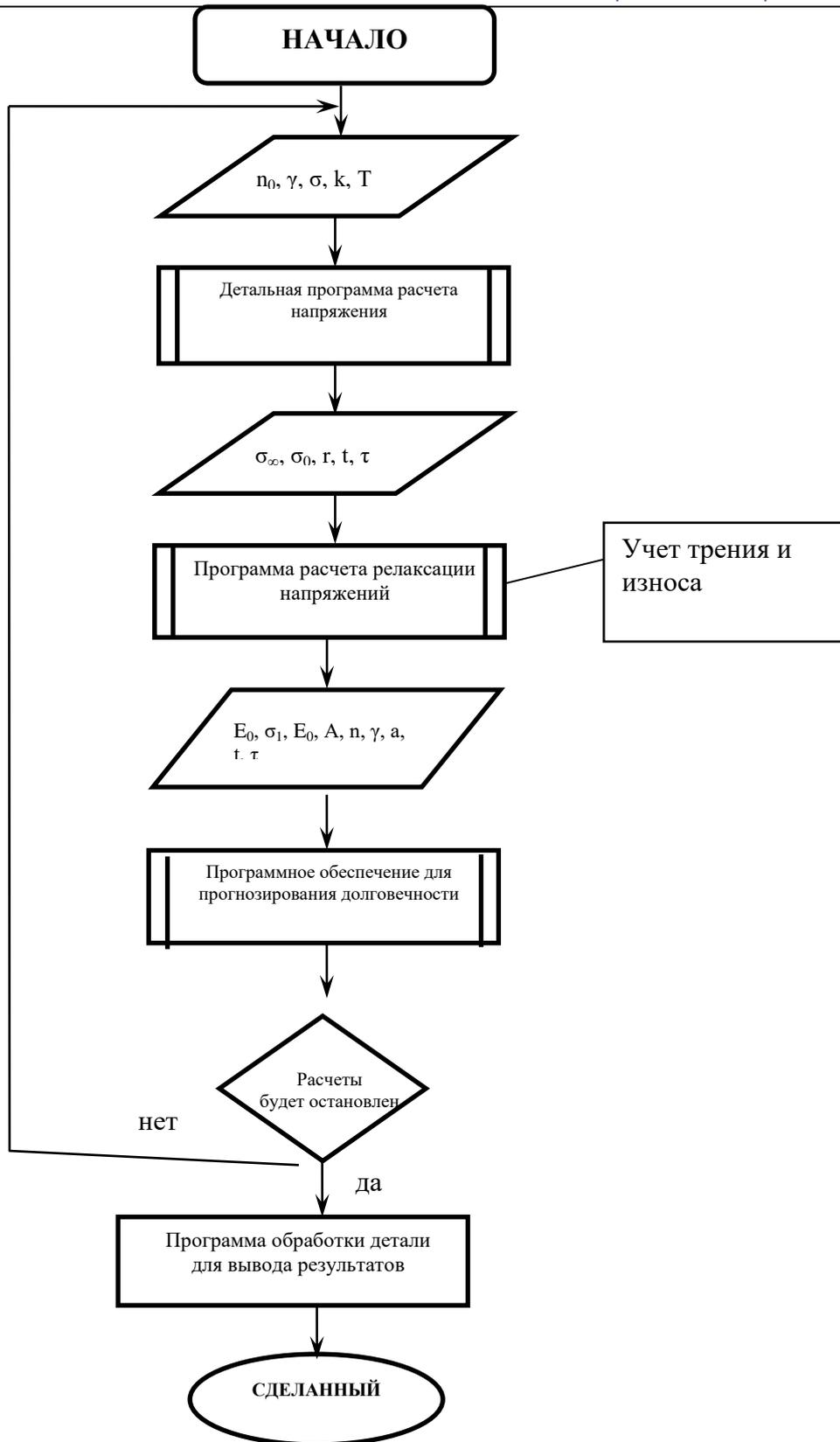
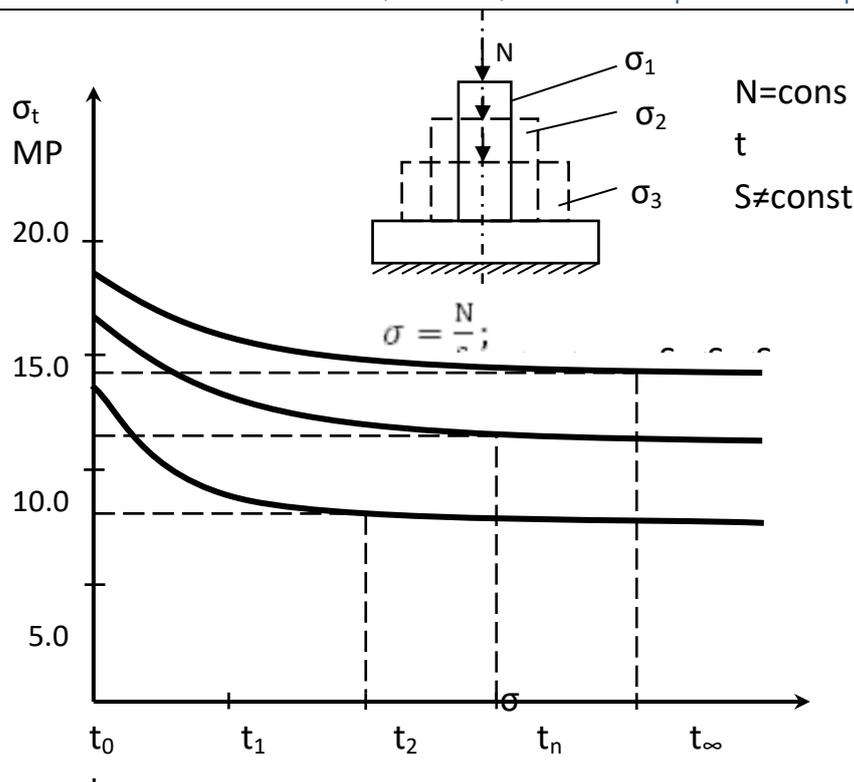


Рисунок 2. Алгоритм программы моделирования длительной долговечности полимерных материалов



**Рисунок 2. Характер изменения релаксации напряжений в полиэтилене высокого давления (ПЭВП) и его композитах с местными природными минералами: 1-ПЭВП (чистый); 2-ПЭВП+30% каолин (Ангрен); 3-ПЭВП+30% волластонит (овчарня).**

Рисунок 2. Характер изменения релаксации напряжений в полиэтилене высокого давления (ПЭВП) и его композитах с местными природными минералами: 1-ПЭВП (чистый); 2-ПЭВП+30% каолин (Ангрен); 3-ПЭВП+30% волластонит (овчарня).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** Установлено, что наиболее эффективным способом защиты нефтегазовых сооружений от коррозии является использование полимерных покрытий на основе местного сырья на основе органоминеральных материалов.

Рассматриваются возможности получения органо-минеральных технических материалов с помощью различных целевых наполнителей, в том числе местных природных минералов.

Проанализированы свойства измельчения минеральных материалов, процесс которого осуществляется за счет реализации кинетической энергии с использованием каскадной модели, позволяющей найти предел минимальной скорости измельчения.



**РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. [J.Xu](#), [Y.Cao](#), [L.Fang](#), [J.Hu](#). A one-step preparation of inhibitor-loaded silica nanocontainers for self-healing coatings // [Corrosion Science](#). [Volume 140](#), 1 August 2018, Pages 349-362.
2. [X. Liu](#), [Ch.Gu](#), [Z. Wen](#), [B.Hou](#). Improvement of active corrosion protection of carbon steel by water-based epoxy coating with smart CeO<sub>2</sub> nanocontainers // [Progress in Organic Coatings](#) [Volume 115](#), February 2018, Pages 195-204.
3. [J.Su](#), [J.Zhang](#). Improvement of mechanical and dielectrical properties of ethylene propylene diene monomer (EPDM)/barium titanate (BaTiO<sub>3</sub>) by layered mica and graphite flakes // [Composites Part B: Engineering](#) [Volume 112](#), 1 March 2017, Pages 148-157.
4. M.M. Stack. Mapping tribo-corrosion processes: some new directions for the new millennium, *Tribology International*.2002, 35, 679-687
5. Raxmatov E. A., Abdullayev A. A., Jumaboyev B. O. POLIETILEN ISHLAB CHIQARISH LINIYASIDA SOVUTUVCHI TIZIM QURULMALARINI TAKOMINLASHTIRISH // O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – T. 2. – №. 14. – C. 246-250.
6. Rizayev, S. A., Jumaboyev, B. O., & Yuldashev, X. M. (2022). ATSETILEN DIOLLAR SINTEZI VA ULARNING XOSSALARI. *Journal of integrated education and research*, 1(4), 218-223.