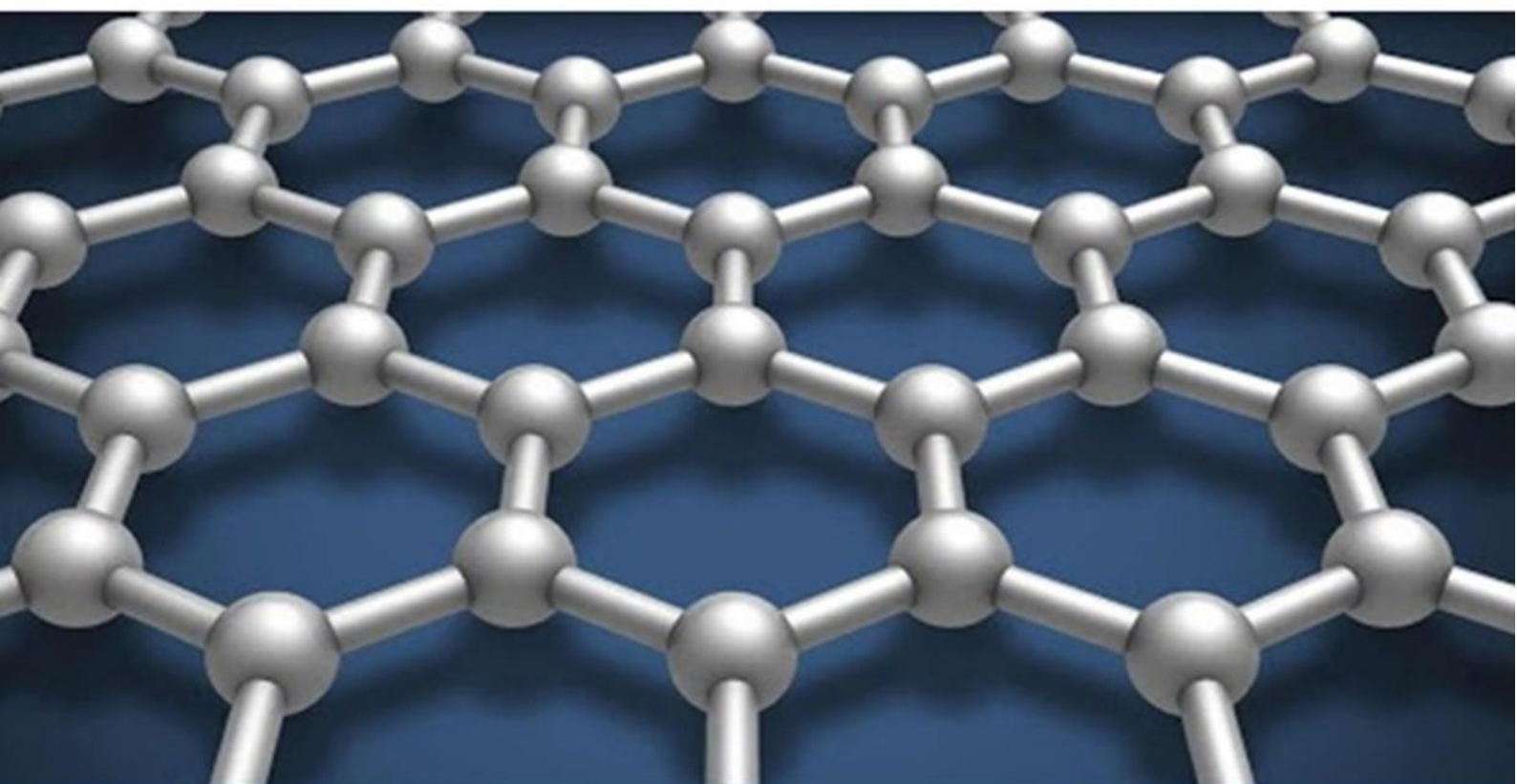


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

структуру эмульгаторов. Гидрофобизирующие свойства оценивались по интенсивности набухания в воде глинопорошка

бентонитового, обработанного раствором эмульгатора в бензине.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ильясов С.Е., Попов С.Г. и др. Эмульсионные буровые растворы – тенденции развития технологии. Территория нефтегаз. № 11. ноябрь 2011. С. 14-17.
2. Фёдоров Ю.В. и др. Особенности инвертно-эмульсионных буровых растворов при бурении пологих и горизонтальных скважин на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Нефть. Газ. Инновации. 2009. №10. С. 45-48.
3. Орлов Л.Н. Исследование роли коллоидных веществ нефти в стабилизации водонефтяных эмульсий. Автореферат на соискание ученой степени кандидата технических наук. М. ВНИИ НП, 1972. 30 с.

Калит сўзлар: бургулаш кудуғи, эмульгатор, кимёвий реагент, таркиб, таркибий қисми, технология, стабилизация, композицион эмульгатор, эмульсион бургулаш эритмаси, нефть ва газ кудуқлари, технологик параметрлар.

Мақолада пахта мойининг дистиляцияланган маҳсулотлари чиқиндисиди ва аминокислоталар асосида эмульгаторларни ишлаб чиқариш учун танланган ингредиентларнинг кимёвий реакциялари, таркиби ва физик-кимёвий хусусиятлари келтирилган.

Ключевые слова: буровая скважина, эмульгатор, химический реагент, композиция, ингредиент, технология, стабилизация, композиционный эмульгатор, эмульсионный буровой раствор, нефтегазовые скважины, технологические параметры.

В статье приведены химические реакции, составы и физико-химические характеристики выбранных ингредиентов для получения эмульгаторов на основе продуктов дистиляции хлопкового масла соапстока и аминокспиртов.

Key words: drilling well, emulsifier, chemical reagent, composition, ingredient, technology, stabilization, composite emulsifier, emulsion drilling fluid, oil and gas wells, technological parameters.

The article presents the chemical reactions, compositions and physico-chemical characteristics of the selected ingredients for the production of emulsifiers based on the distillation products of cottonseed oil soap stock and amino alcohols.

Рахимов Хуршид Юлдашевич

– PhD, старший научный сотрудник Государственного унитарного предприятия «Фан ва тараккиёт» ТашГТУ

Карабаева Зумрад Таировна

– доцент кафедры “Экология ва атроф муҳит муҳофазаси”

Батирова Наргиза Уткуровна

– доцент кафедры “Нефть ва газ конлари геологияси ва геофизикаси”

Ахмедова Наргиза Алимджановна

– доцент кафедры “Нефть ва газ конлари геологияси ва геофизикаси”

Агзамова Севара Авазовна

– доцент кафедры “Нефть ва газ конлари геологияси ва геофизикаси”

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИКОРРОЗИОННЫХ СВОЙСТВ РАЗРАБОТАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ КИСЛОТНОЙ КОРРОЗИИ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД

Х.Ю. Рахимов, С.П. Абдурахманова, Х.Б. Ганиева, Ш.Ш. Тожимаматов, Д.Ж. Билалова

Введение. Коррозия представляет собой определенный процесс, при котором твердые тела со временем разрушаются. Это может происходить не только из-за определенных химических реакций. Иногда коррозия является результатом электрохимических процессов. Она зачастую проявляется на поверхности вещества и свидетельствует о том, что началось его последующее разрушение. Некоторые химические элементы, способны вступать в реакции с окружающей средой, как результат

на некоторых поверхностях может образовываться коррозия, разрушающая даже прочные материалы [1].

Существует коррозия, которая проявляется на различных материалах. Однако наиболее распространенной является коррозия металлов. Из-за подобного результата химической реакции экономика многих стран терпит серьезные убытки. Все дело в том, что наиболее распространенным видом коррозии является ржавчина, из-за которой порой

приходится менять всю металлическую конструкцию [2].

На данный момент все большую популярность приобретают трубы с антикоррозионным покрытием, позволяющие сохранить общую работоспособность устройства, частью которого они являются. Благодаря подобной разработке большинство производителей различных товаров вздохнули с облегчением. Ведь теперь нет необходимости в том, чтобы через несколько лет осуществлять демонтаж и повторную установку труб, которые были повреждены коррозией металла [3].

Особенно в защите от коррозии нуждаются: различные виды трубопроводов, расположенных не только на открытом воздухе, но и в воде, оборудование, основной частью которого является металл, металлические каркасы различных жилых помещений и построек промышленного типа, всевозможные резервуары, строительные краны, мосты, теплообменники.

Существует несколько способов позволяющих нанести антикоррозийное защитное покрытие на поверхность металла. Наиболее распространенным выступает барьерный метод обработки металлической поверхности. То есть нанесение вещества происходит непосредственно на саму поверхность покрытия. Даже если она при этом содержит дополнительные химические вещества, антикоррозийная защита будет выполнять все, возложенные на нее функциональные характеристики и свойства. Например, если металлическая поверхность окрашена каким-либо лакокрасочным материалом или же содержит примеси других веществ и материалов таких как нейлон, вещество никто не вступает с ними в различные химические реакции, а сохраняет прочную структуру.

Подобно тому, как лакокрасочные материалы создают защитную пленку на поверхности материала, антикоррозийные вещества образуют дополнительное покрытие, которые в свою очередь не смываются водой. Со временем даже подобное антикоррозийные вещества теряет свои свойства. Поэтому со временем необходимо повторять процедуру обработки [4].

Однако, перед тем как выбрать определенные средства для защиты металлической поверхности, необходимо учитывать также особенности самого металла. Даже условия, при которых происходит процесс нанесения вещества на металл, играет

важную роль для его дальнейшей эксплуатации и производительности.

Результаты исследований и их анализ.

В настоящее время проблемы коррозии в системе АО «Узбекнефтегаз» усугубляется резким старением основного металлофонда, физическим и моральным износом, недостаточной степенью возобновляемой и реноваций, что обусловлено значительной потерей сооружениями своего планового ресурса в результате воздействия агрессивных веществ в рабочих средах и вступлением в период интенсификации отказов. В этом плане важная научная, техническая и экономическая задача состоит в том, чтобы продлить срок безаварийной эксплуатации производственным сооружениями конструкциям. Это означает не только сохранение их проектного уровня, но и технико-инженерное совершенствование систем, повышение их надежности и безопасности, чего можно достичь методически верно выполненными мероприятиями для защиты подвергнутых коррозионному воздействию объектов.

В этой связи на предприятиях нефтегазовой отрасли остро стоит необходимость решения проблемы защиты от коррозии, путем научно-обоснованного и рационального подбора методов и материалов, обеспечивающих, надежность работы оборудования, безаварийность конструкций, доступность применяемых материалов, снижение стоимости основных фондов и затрат на ремонт.

В этом аспекте актуальным представляется защита от коррозии стальных трубопроводов, резервуаров и др., выполненная с нанесением антикоррозионных покрытий из композиционных ингибиторов на основе местного сырья отходов производство, цинка, алюминия и др. материалов, что находит в настоящее время широкое применение.

Композиционные материалы широко варьируются в зависимости от соотношения вещества и растворителей. Антикоррозионное покрытие условно назвали ПКП (плёнообразующие композиционное покрытие) [5].

Процесс изготовления антикоррозионного покрытия на основе отходов масложировой промышленности состоит из стадий высокотемпературной или каталитической конденсации жирных кислот госсиполовой смолы и смешения с модификаторами и наполнителями. Полученная композиция представляет собой вязкую жидкость черной и коричневой окраски

с запахом, присущим использованному растворителем.

Данное исследование относится к защите металлов от коррозии, может быть использовано в металлообрабатывающей, нефтегазоперерабатывающей, химической и других отраслях промышленности, а также при строительстве, производстве и эксплуатации трубопроводов и металлоконструкций различных типов.

Пленкообразующей композицией испытан в различных вариантах, нанесенные при комнатной температуре, высыхают в течение часа, и сохраняют прилипимость в водной и 15% и 23% кислотной среде без отслаивания изменений на поверхности

металлический пластинок дефекты не наблюдались. Для определения водопоглощения образцы стальной (Марки «Д») пластинок подвергались, предварительному обезжириванию с этиловым спиртом с кисточкой наносили антикоррозионное покрытие на поверхность металлической пластинки и погружались в стакане с водопроводной водой (техническая вода). Через 3 суток изменений на поверхности пластинок не наблюдалось. Также был испытан в качестве кислотной коррозии в 15 и 23% растворах соляной кислоты, изменений поверхности и дефекты не наблюдались. Результаты испытаний, приведенные в таблице 1, свидетельствуют о защитных свойствах композиций.

Таблица 1

Защитное действие композиции ПКП при соленокислотной коррозии на стали марки «Д»

Композиционный химический реагент	Концентрация HCl, %	Скорость коррозии, г/м ² , час	Степень защиты, %
ПКП	23	32,4601	90

Вывод. Из этой серии опытов можно сделать вывод, что на основе госсиполовой смолы можно получить пленкообразующие композиции для защиты нефтегазового оборудования от кислотной

коррозии и агрессивных сред. Антикоррозионные покрытия применяемые в ремонте нефтегазовых скважин защищает трубы от коррозии и увеличивает срок службы 3-4 раза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жук Н.П. Курс коррозии и защиты металлов. М.: Металлургия, 1976, 472 с.
2. Зубов П.И., Сухарев Л.А. Структура и свойства полимерных покрытий. М.: Химия, 1983, 256 с.
3. Негматов С.С., Уралов Э.К., Олимов А.А. и др. Об актуальности разработки защитных композиционных материалов антикоррозионного назначения // Композиционные материалы. Ташкент, 2006. №1, -С 78-79.
4. Адылов М.К., Бабаханов А.К., Негматов С.С., Бабаханова М.Г. Исследование защитных свойств композиционных полимерных покрытий. Тез. докл. респ. конфер. «Полимеры – 2002», Ташкент, 2002, -С. 70.
5. Негматов С.С., Рахимов Ю.К., М.Т. Анварова., Рахимов Х.Ю., Раупова Д.Н., Джураев Р.А., Эшпулатов М.Р., Камалов Ш.Ф. Разработка эффективных композиционных антикоррозийных покрытий с использованием местного и вторичного сырья. «Композиционные материалы». №1., 2019 г.

Калит сўзлар: Занглаш, қоплама, антикоррозияли таркиб, металл, қувурларни ўтказиш, кислотали занглаш, госсипол смоласи, қотирувчи, тўлдирувчи, сиккатив.

Мақолада нефть ва газ усқуналарини кислота коррозиясидан ва агрессив муҳитдан ҳимоя қилиш учун ишлаб чиқилган композицион кимёвий реагентларнинг лаборатория натижалари келтирилган.

Ключевые слова: Коррозия, покрытия, антикоррозионный состав, металл, трубопровод, кислотная коррозия, госсиполовая смола, отвердитель, наполнитель, сиккатив.

В статье приведены лабораторные испытания разработанных композиционных химических реагентов для защиты нефтегазового оборудования от кислотной коррозии и агрессивных сред.

Key words: Corrosion, coatings, anticorrosive composition, metal, pipeline, acid corrosion, gossypol resin, hardener, filler, siccative.

The article presents laboratory tests of the developed composite chemical reagents to protect oil and gas equipment from acid corrosion and aggressive environments.

Рахимов Хуршид Юлдашевич

– PhD, старший научный сотрудник Государственного унитарного предприятия «Фан ва тараккиёт» ТашГТУ

ДЕКАБРЬ	№ 4(98)	2023
---------	---------	------

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокompозитов

А.А. Тошов, С.Р. Раззокова, Ш.А. Кадилова. Синтез и исследование комплексных соединений ацетатов, нитратов, хлоридов переходных металлов с 2-аминооксазолом.....	3
Z.M. Chalaboyeva, S.R. Razzoqova, B.S. Torambetov, Sh.A. Kadirova. Bazi 3d - metallarning n-(1h-1,2,4-triazol-il) asetamid asosidagi kompleks birikmalari tadqiqoti.....	5
G.K. Aliyeva. Co(II), Ni(II), Cu(II) VA Zn tuzlarining 2-(2H-benzotriazol-2 -IL) sirka kislotasi bilan kompleks birikmalarini spektroskopik usullar yordamida tadqiq etish.....	9
Ф.М. Наврузов, С.С. Негматов, Н.Н. Абдуллаева, Ж.Н. Тоджиев, Б.И. Мухамедова. Эпоксид полимер ва полиуретаннинг ковшуқок-эластик хусусиятларини ўрганиш.....	11
Н.Х. Кучкарова. Титан (IV) оксидининг кислота эритмалари билан КУ-2-8 катионитини модификациялаш тадқиқи.....	13
D.S. Raxmonova. Co(II), Ni(II), Cu(II) VA Zn tuzlarining 5-nitrobenzimidazol bilan kompleks birikmalari tadqiqoti.....	16
А.А. Оразбаева, Б.С. Закиров, Б.Х. Кучаров, З.К. Джуманова. Физико-химический анализ композиций в системе уротропин-сульфат меди.....	19
J.R. Cho'liyev. 2,7-dimetil-2,7-ditsianid-3,6-diazoaktan va uning hosilalari sintezi hamda tasniflanishi.....	21
Ш.Ш. Шойимов, Т.Ж. Қодиров, Ж.Ш. Азимов, Ф.Ф. Фармонов. Винил мономерлари билан модификацияланган оксил сакловчи полимер асосидаги пленкаларнинг структураси ва хоссалари.....	25
M. Janayev, R. Adilov, M. Alimuxamedov. Monoetanolamin va sirka aldegid reaksiyasi borishiga aldegid miqdorining ta'siri.....	28
M.I. Toxirov, M.G. Alimuxamedov. Fenolospirt va dietilenglikoladipinatol (60:1 mol/mol) nisbatida sooligomerlari hosil bo'lishining tadqiqi.....	31
F.S. Xolmirzayev, A.T. Tillayev, F.N. Nurqulov, A.T. Djaliyov. Butilakrilat va stiroil monomerlarini sopolimerlanishidan olingan sopolimerni termik tavsifi va Iq – spektroskopiya tahlili.....	34
F.Sh. Boboqulova, O.Sh. Kodirov S.E. Nurmanov, A.Sh. Khuseinov, Sh.Sh. Hasanov. Polimetilennaftalin karbon kislotasi sintezi natijasida olingan moddalarning tuzilishini o'rganish.....	36
L.M. Qurbanova, H.I. Akbarov, N.B. Eshmamatova, A.J. Xoliqov. Po'lat korroziyasida natriy-karboksimetilselluloza va fosforli birikmalar asosidagi ingibitorlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari.....	40
Д.Р. Гулбоева. Таркибида азот тутган комплекс ҳосил қилувчи ионитларни олиш ва физик – кимёвий хоссаларни таҳлил қилиш.....	43
Б.А. Юсупов, У.К. Абдурахманова. Янтар кислотасининг янги ҳосилалари синтези.....	46
М.А. Сиддиқов, М.М. Муродов, А.С. Сиддиқов. Полисахаридлардан юқори алмашилиш ва полимерланиш даражаларига эга карбоксиметилли композицияларини синтези.....	49
А.С. Хасанов, А.Н. Шодиёв, А.М. Хужакулов. Исследование по выбору ионнообменной смолы для получения рения из продуктивных растворов.....	53
Х.Ю. Рахимов, З.Т. Карабаева, Н.У. Батирова, Н.А. Ахмедова, С.А. Агзамова. Синтез и получение эмульгаторов на основе продуктов дистилляции хлопкового масла соапстока и аминокспиртов.....	56
Х.Ю. Рахимов, С.П. Абдурахманова, Х.Б. Ганиева, Ш.Ш. Тожиаматов, Д.Ж. Билалова. Исследование антикоррозионных свойств разработанных композиционных химических реагентов для защиты нефтегазового оборудования от кислотной коррозии и агрессивных сред.....	59
С.А. Бердиев. Алкилбензосульфокислота, натрий гидроксиди ва этилен оксиди асосидаги қўшимчаларни олиш ва физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш.....	62

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

З.Л. Алимбабаева. Повышение износостойкости и улучшение механических свойств при термической обработке инструментальных сталей.....	66
Э.У. Тешабасева, М.Д. Вапаев, С.А. Ахмаджанов, Э.А. Махсудбаев, М.М. Турсиналиев. Структуры композиционных эластомерных материалов, наполненных модифицированным монтмориллонитом.....	68
Н.А. Исахожаева, З.М. Ахмедова. Лабораторные исследование и показатели свойств композиционных материалов одежды специального назначения.....	72
L.S. Raxmatullaev, M.O'. Karimov, Sh.N. Qiyomov. Qora sajali polietilen masterbachini termomexanik tahlili.....	74
З. Зуфарова, Д.Я. Юлдашов, С.Ш. Ташпулатов. Исследования эластичных свойств и пористости эластомерного композиционного материала.....	77
Н.Х. Махмудова. Исследование водопроницаемости бетонных композиций модифицированных поличетвертичными солями.....	79
А. Иргашев. Моделирование деформации поверхностей трения материалов деталей абразивными частицами, в яйцевидной форме.....	82
B.T. Berdiyarov, Sh.T. Hojiyev, O.U. Nuraliyev, Q.T. Ochildiyev. Temir oksidlarini etilen bilan tiklash jarayonining ba'zi termodinamik jihatlarini o'rganish.....	84
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Влияние полимерной композиции на прочностных характеристик модифицированных белковых волокон.....	88