

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**“KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYANING  
DOLZARB MUAMMOLARI VA YECHIMLARI”**

**Ilmiy-amaliy konferensiya**

**NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI  
2023 yil**

длительное время под высокой температурой, что влечет за собой ухудшение качества прессового масла. К тому же механические частицы ухудшают также отрицательно влияют на качество масла, а также на эксплуатационные характеристики последующих технологических процессов. Исходя из этого актуально стоит вопрос скорейшего и максимального удаления взвешенных частиц из состава прессового масла. Для решения этой проблемы авторами разработан интенсивный и эффективный способ осаждения механических взвесей в фузваловушке. В качестве интенсификатора применены стержни. Они подвешены и по ходу тока масла имеют наклон от вертикали [2,3]. Для эффективного осуществления процесса осаждения механических взвесей из прессового масла необходимо определить оптимальные параметры этого технологического процесса. Определение можно эффективно осуществить путем планирования эксперимента и полно факторного эксперимента. Проведение, получение достоверных результатов сложных многофакторных эксперимента, а также адекватное математическое моделирование полиномиальных технологических объектов весьма затруднительно. В многих случаях эффективным выходом из подобных ситуаций является выявление регрессионных закономерностей, получаемых на основе планирования эксперимента. Отстаивание так же является трудно описуемым процессом, в силу того что на его эффективность влияют множество таких факторов как физико-химические свойства масла и механических взвесей, линейная скорость движения масла, технологические параметры системы, а также наличие и эффективность интенсификаторов осаждения. Как известно планирование эксперимента базируется на процедуре выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для получения математической модели исследуемого процесса [4]. При этом целесообразно стремиться к минимизации числа опытов; одновременно варьировать значениями основные переменных, определяющих ход процесса; выбрать четкую стратегию математического описания, позволяющую принимать обоснованные решения после каждой серии экспериментов. Перед проведением планирования активного эксперимента авторами собрана дополнительная информация о процессе отстаивания. Процесс отстаивания механических взвесей в фузваловушке исследован нами с применением метода активного планирования. При этом весь эксперимент было разбито на несколько этапов. Информация, полученная после каждого предыдущего этапа, использовалась для планирования исследований на следующем этапе. Планирование эксперимента позволяет варьировать ряд факторов и получать одновременно количественные оценки всех проявляющихся эффектов.

Литература

1. Абдурахмонов О.Р., Юлдашев Х.М. Высокоэффективная фузваловушка для очистки прессового хлопкового масла Journal of Advances in Engineering Technology Vol.4(8), 2022, p. 19-21.

### ***ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И КОНЦЕНТРАЦИИ НАТРИЕВЫХ ГАЛОИДОВ НА СКОРОСТЬ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ***

*т.ф.н. доц. Раззоков Хасан Каландарович.*

*Бухарский государственный университет, г Бухара, Ўзбекистан*

*т.ф.д. Вапоев Хуснитдин Мирзоевич,*

*Навоийский государственный горно-технологический  
университет г.Навоий Ўзбекистан*

*магистр. Рузиева Мунира Шералиевна*

*Бухарский государственный университет, г Бухара, Ўзбекистан*

*студентка Аскарова Гулчирой Ахрор қизи,*

*Бухарский государственный университет, г Бухара, Ўзбекистан*

Коррозионные разрушения деталей машин и механизмов, газового и нефтяного оборудования при хранении и эксплуатации снижают надёжность работы и сокращают срок

их службы; продукты коррозии и удаляемые с металлических поверхностей защитные материалы попадают в окружающую среду и загрязняют её. Поэтому во всех развитых странах проблемы защиты техники и оборудования от коррозии и защиты окружающей среды были и остаются актуальными.

Республика Узбекистан - одна из крупных газодобывающих стран мира. На ее территории функционирует более 1250 газовых скважин. Газодобывающая промышленность связана с потреблением огромного количества металла, который по своей природе подвержен коррозии. Коррозия происходит при подготовке к добыче газа, в процессе его переработки и транспортировки. На газовых месторождениях используется, в основном, углеродистая сталь импортной поставки.

Коррозия металлов наносит серьезный ущерб, как промышленному оборудованию, так и окружающей среде. Экономичным и эффективным средством снижения коррозии является применение ингибиторов. В настоящее время разработано большое количество соединений различной природы, обладающих ингибирующим действием. Однако усложняющиеся условия производственных процессов требуют создания новых высокоэффективных ингибиторов [1,2].

*Известно, что существенно влияет на коррозию металлов температура и концентрация раствора и природы галоида. Поэтому исследование влияния этих параметров имеет большое практическое и теоретическое значение. Нами представленной работой приводятся результаты исследования влияния температуры раствора, природы и концентрации галоидов на коррозию металлов.*

*Исследованы влияние температуры и концентрации, а также природы галоидов солей натрия на скорость коррозии металлов марки Ст.3 нейтральной среде pH=7. Результаты которых приведены в таблице 1*

*Анализ результатов исследования (табл.1) показывает, что среди хлоридов, бромидов и йодидов натрия хлорид натрия ускоряет скорость коррозии в 1,8 раз Ст.3 чем бромида и йодида. Например, при 20 °С скорость коррозии металлов в присутствии бромида и йодида натрия скорость коррозии составляет  $1,95 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$  и  $1,17 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , соответственно.*

*С увеличением концентрации галоидов натрия от 0,5 масс.% до 5,0 масс.% скорость коррозии металлов возрастает. Например, в присутствии 0,5 масс.% при 40°С скорость коррозии металлов  $2,33 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , при таких же условиях в присутствии 5,0 масс.% скорость коррозии металлов  $2,68 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , значит с увеличением концентрации хлорида натрия скорость коррозии возрастает примерно 1,15 раз.*

*Также исследованы влияние температуры раствора на скорость коррозии металлов в интервалах температур 20-60 °С. Установлено, что с возрастанием температуры возрастает скорость коррозии. Например, в присутствии 5,0 масс.% бромид натрия при 20°С скорость коррозии металлов  $2,04 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , а при 40 и 60°С в присутствии бромида натрия при такой же концентрации скорость коррозии составляет  $2,19 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$  и  $2,33 \cdot 10^{-7} \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ , соответственно.*

Таблица 1

*Влияние температуры и концентрации натриевых галоидов на скорость коррозии металлов (время экспозиции 72 часа, pH=7)*

| Название металл галоида | Концентрация раствора, % | Время экспозиции, час | Температура, °С      |                      |                      |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                         |                          |                       | 20                   | 40                   | 60                   |
| СК, г/м <sup>2</sup> .ч |                          |                       |                      |                      |                      |
| Хлорид натрия           | 0,5                      | 72                    | $2,12 \cdot 10^{-7}$ | $2,33 \cdot 10^{-7}$ | $2,59 \cdot 10^{-7}$ |
| Хлорид натрия           | 5,0                      | 72                    | $2,23 \cdot 10^{-7}$ | $2,68 \cdot 10^{-7}$ | $2,88 \cdot 10^{-7}$ |

|               |     |    |                      |                      |                      |
|---------------|-----|----|----------------------|----------------------|----------------------|
| Бромид натрия | 0,5 | 72 | $1,95 \cdot 10^{-7}$ | $1,98 \cdot 10^{-7}$ | $2,02 \cdot 10^{-7}$ |
| Бромид натрия | 5,0 | 72 | $2,04 \cdot 10^{-7}$ | $2,19 \cdot 10^{-7}$ | $2,33 \cdot 10^{-7}$ |
| Йодид натрия  | 0,5 | 72 | $1,17 \cdot 10^{-7}$ | $1,22 \cdot 10^{-7}$ | $1,37 \cdot 10^{-7}$ |
| Йодид натрия  | 5,0 | 72 | $1,46 \cdot 10^{-7}$ | $1,53 \cdot 10^{-7}$ | $1,64 \cdot 10^{-7}$ |

### Литература

1. К.Ш.Хамроев, Б.Ф.Мухиддинов, А.Г.Махсумов, В.П.Гуро, Х.М.Ваповев. А.Т.Умрзаков. Ингибиторы коррозии углеродистой стали для агрессивных сред нефтегазовых месторождений. Ўзбекистонкимёжурнали2017 №4 С 16-24
2. ГОСТ 9.017-74 Методы ускоренных испытаний на общую коррозию. - М.: Изд. Госстандарт, 1974. – 18 с.
3. Кузнецов Ю.И., Вагапов Р.К., Игошин Р.В. Возможности защиты ингибиторами коррозии оборудования и трубопроводов в нефтегазовой промышленности // Журнал "Территория нефтегаз". – 2010,- №1.
4. .Ивановский В.М. Теоретические основы процесса коррозии нефтепромысленного оборудования. Журнал «инженерная практика».-2010. -№ 1.

## KALSIY VA MAGNIY XLORIDLARINI NATRIY XLORAT BILAN KALSIY VA MAGNIY XLORATGA O‘TKAZILISHINI O‘RGANISH

*Omonbayeva Gulzoda Botirjon qizi  
Farg‘ona politexnika institute*

O‘zbekiston Respublikasida hozirgi vaqtda innovasion texnologiyalarni joriy qilish va raqobatbardosh, eksportbob mahsulotlar, jumladan kimyoviy ishlab chiqarish mahsulotlari: mineral o‘g‘itlar, defoliantlar va o‘simlik o‘shini rostlovchi preparatlarni ishlab chiqarish va yaratish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xlorat tutuvchi defoliantlar ishlab chiqarilishi va qo‘llanilishi bo‘yicha kam zaharli preparatlar turkumiga kiradi. Lekin magniy xlorat defoliantini ishlab chiqarish uchun xom ashyoning 50% sifatida “bishofit” ishlatib kelinmoqda, u esa valyuta xisobiga xorijdan sotib olinadi.

Ushbu muammoni hal etishning samarali yo‘llaridan biri sifatida O‘zR FA Umumiy va noorganik imyo instituti ilmiy xodimlari tomonidan “bishofit” xom ashyosi o‘rniga “Sho‘rsuv” va “Pachkamir” dolomitlarini xlorid kislota bilan parchalab olingan xom ayolarni qo‘llab, yangi kalsiy – magniy xloratli defoliant olish texnologiyasi yaratildi.

Magniy xlorat noorganik tipdagi keng tarqalgan defoliant-desikant hisoblanadi. Ularning asosiy kamchiligi etarlicha samarali emasligi va o‘simliklarga «qattiq» ta’siridir.

Shuning uchun magniy xlorat va trietanolammoniy fosfat asosida samarali va yangi yumshoq ta’sirchan defoliantlar olish jarayonini fizik- kimyoviy asoslash uchun komponentlarning  $Mg(ClO_3)_2 - Ca(ClO_3)_2 - H_2O$  sistemalarida keng harorat va konsentratsiya oraliqlarida eruvchanligi o‘rganildi

Kalsiy va magniy xloridlari eritmasini natriy xlorat bilan konversiya qilish jarayoni harorat (50-90<sup>0</sup>C) va jarayon davomiyligiga (30-120 min.) qarab o‘rganildi. Bundan tashqari, konversiya eritmalarning bug‘lanishi bilan amalga oshirildi.

Tajribalar aylanish tezligi dvigatel yordamida tartibga solinadigan mexanik aralashtirgich bilan jihozlangan, sig‘imi 500 sm<sup>3</sup> bo‘lgan dumaloq tubli shishada olib borildi.

Flakonga 200 g kalsiy va magniy xloridlari eritmasi va 60% natriy xlorat eritmasining bir qismi yuborildi. Shishani ma’lum bir haroratga ega bo‘lgan termostatga joylashtirdilar va idishning tarkibi

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 182. | <b>TRIXLOROSILANDAN TOZA KREMNIY OLISH<br/>TEKNOLOGIYASI</b><br><i>Jiyanova S.I., To'raev X.X., Eshmurodov X.E.</i>  | 288 |
| 183. | <b>MIQDORIY ANALIZDA INDIKATORLARNING QO'LLANILISHI</b><br><i>Usmonova L.M., O'roqov E.T.</i>  | 289 |
| 184. | <b>MARGANETS(II) IONINING KETOROLAK VA KARBAMID BILAN<br/>KOORDINATSION BIRIKMASI SINTEZI</b><br><i>Karimova Momojon Egamberganovna, Hasanov Shodlik Bekpulatovich,<br/>Xudoyberganov Oybek Ikromovich</i>                     | 291 |
| 185. | <b>СОВРЕМЕННЫЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА<br/>СТЕКЛОТАРЫ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА И ОСНОВНЫЕ<br/>ТЕНДЕНЦИИ ИХ РАЗВИТИЯ</b><br><i>Бабаев З.К., Матчонов Ш.К., Кудиярова К.К., Шомуротов М.З.,<br/>Абдуллаева М.Н.</i>                 | 292 |
| 186. | <b>ТАБИЙ БИРИКМАЛАР АСОСИДА КАДМИЙНИ<br/>АНАЛИЗ ҚИЛИШ</b><br><i>М.Б.Сирожиддинов: 2-21М-КА гуруҳ, Аскарлова М.Р.,<br/>У.К.Абдурахманова</i>  | 294 |
| 187. | <b>КАДМИЙНИ АНАЛИЗ ҚИЛИШНИНГ СПЕКТРОФОТОМЕТРИК<br/>УСУЛИ</b><br><i>Аскарлова М.Р., М.Б.Сирожиддинов, У.К.Абдурахманова</i>   | 296 |
| 188. | <b>СО(II) ТУЗЛАРИНИНГ КОМПЛЕКСЛАРИНИ<br/>ТЕРМИК АНАЛИЗИ АСОСИДА ЎРГАНИШ</b><br><i>Карабаева Гулнора Бегмуротовна, Яхишева Зухра Зиятовна</i>   | 297 |
| 189. | <b>ЎЗБЕКИСТОНДА ИССИҚҚА ЧИДАМЛИ БОҒЛОВЧИЛАР<br/>ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЗАРУРАТИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ</b><br><i>Бабаев З.К., Матчонов Ш.К., Рузметова А.Ш., Шомуротов М.З.,<br/>Собирова Ф.Р.</i>   | 299 |
| 190. | <b>ПРОИЗВОДСТВО НАНОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ<br/>ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ<br/>ИММОБИЛИЗИРОВАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ<br/>КРАСИТЕЛЯМИ</b><br><i>Мирзаев.Ш.Э., Магдиев.Ш.Н., Бегимкулова Ш.А., Насимов А.М.</i>                  | 301 |
| 191. | <b>ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНҚХ<br/>МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕРПОЛИМЕРНЫХ<br/>КОМПЛЕКСОВ</b><br><i>Сейдалиева А. Ж. - студентка 3-курса ЧГПУ, МирзарахимовА.А.</i>  | 303 |
| 192. | <b>КИМЁ САНОАТИ ЧИҚИНДИ СУВЛАРИ ТАРКИБИДАГИ<br/>КАЛЬЦИЙ ВА МАГНИЙ ИОНЛАРИНИ ЭТАНОЛАМИНЛАР<br/>БИЛАН ТОЗАЛАШ.</b><br><i>Умиров Ф.Э., Тагаев И.А., Вахобов Ж.В., Равшанова Ч.Б., Аймбетова<br/>А., Ахмадова Ю.</i>               | 304 |
| 193. | <b>Интенсификация процессов отстаивания</b><br><i>Абдурахмонов Олим Рустамович, Юлдашев Хусан Махмудович</i>   | 305 |
| 194. | <b>ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И КОНЦЕНТРАЦИИ НАТРИЕВЫХ<br/>ГАЛОИДОВ НА СКОРОСТЬ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ</b><br><i>Раззоков Хасан Каландарович, Вапоев Хуснитдин Мирзоевич,<br/>Рузиева Мунира Шералиевна, Аскарлова Гулчирой Ахрор қизи</i> | 306 |
| 195. | <b>KALSIY VA MAGNIY XLORIDLARINI NATRIY XLORAT BILAN<br/>KALSIY VA MAGNIY XLORATGA O'TKAZILISHINI O'RGANISH</b><br><i>Otonbayeva Gulzoda Botirjon qizi</i>   | 308 |