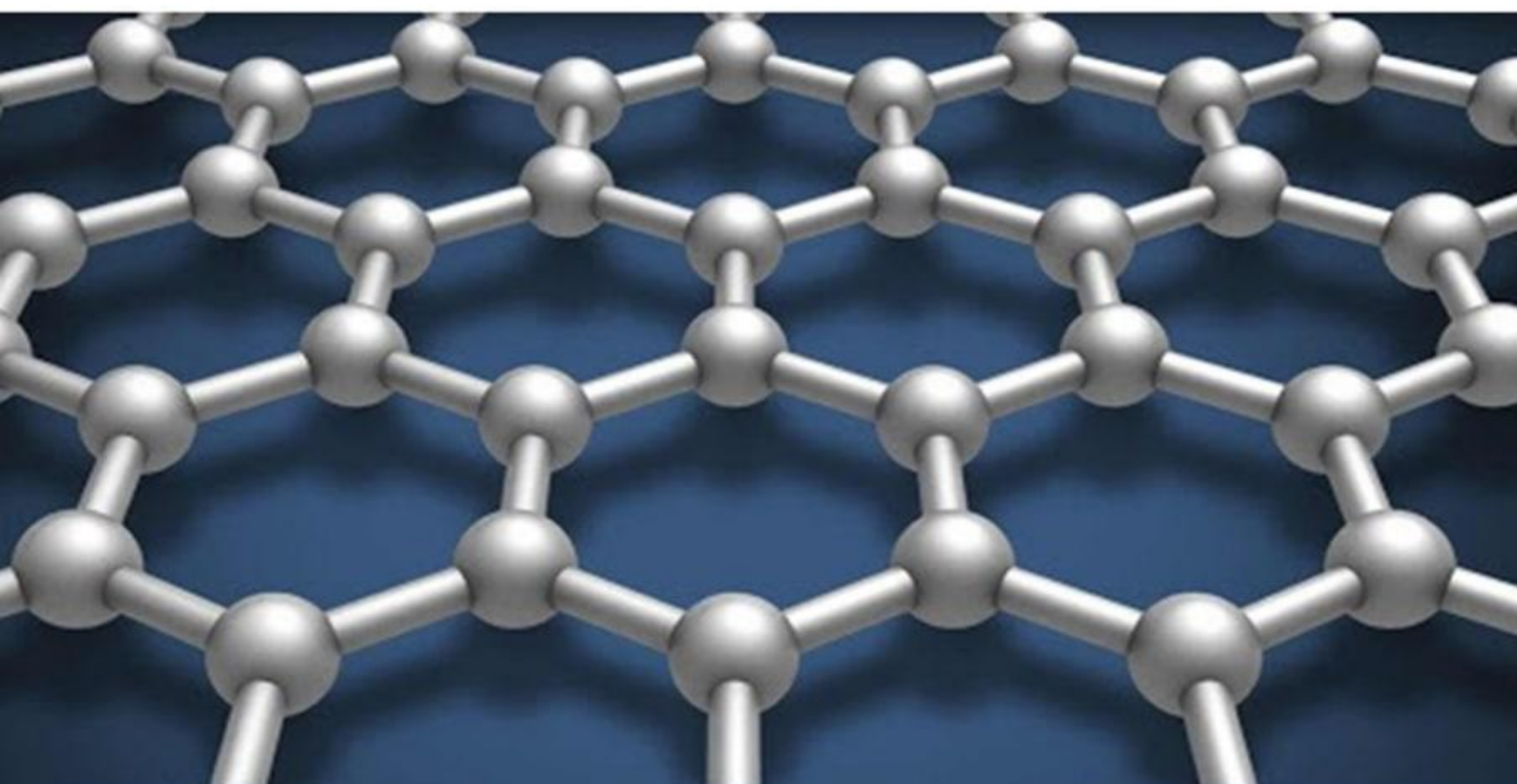


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

12X18H10T на глубину 3d, на станке 2P135Ф [4].

Для охлаждения использовали раствор эмульсола ЭТТ-2 (расход 5-7 л/мин, поливом). Режим обработки: $n=500$ об/мин, $s=0,2$ мм/об. За критерий износа, принят износ по задней поверхности 0,5 мм.

Закключение. 1. Испытаниями установлено, что при обработке стали 45, стойкость сверл обработанных по комбинированной технологии увеличивается в 4,8 раза по сравнению со стандартной термообработкой, а при обработке стали 12X18H10T в 1,9 раза.

2. При проведении комбинированной

обработки инструмента температура проведения

окончательного отпуска должна составлять 610 – 620°C, комбинированная технология позволяет сократить время обработки инструмента на 3-4 часа за счет совмещения процессов получения покрытия и окончательного отпуска.

3. При комбинированной технологии обработки быстрорежущей стали повышается стойкость спиральных сверл обработке конструкционных углеродистых сталей в 4,8 раза, а при обработке конструкционных высоколегированных в 1,9 раза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Умаров Т. Надежность режущего инструмента из быстрорежущей стали. Международная дистанционная научно-техническая конференция “Технология-2001”, г. Орел, Россия. Интернет: www.OSTU.ru/conf/tech2001/html.
2. Умаров Т. Новые технологические возможности повышения эксплуатационной надежности инструментов для обработки отверстий. // Ж. Композиционные материалы. 2002. №1. с.36-38.
3. Умаров Т. Надежность сверл, оснащенных пластинами из твердого сплава. // Ж. “Металлообработка”. Санкт-Петербург (Россия). 2002. №5. с.5-6.
4. Умаров Т. Технологическая надежность осевых инструментов. // Ж. Вестник ТашГТУ. 2003. №4. с.91-93.

Ключевые слова: перовые сверла, сталь P6M5, СОЖ – Смазочно-охлаждающая жидкость, инструмент, стойкость, наладки, спиральные сверла, стали.

В настоящей работе разработан комплексный подход к созданию сверлильного инструмента и технологий его эксплуатации с учетом оптимальных технологических показателей. Работа посвящена решению надежности спиральных сверл из быстрорежущей стали.

Kalit so'zlar: perosimon parma, P6M5 po'lat, moylovchi-sovutuvchi suyuqligi, asbob, turg'unlik, sozlash, spiralsimon parmalar, po'lat.

Bu ishda yaxlitlik kirishuvi asosida parmalash asbobining va uning ishlatilishini optimal texnologik ko'rsatkichlari asosida yaratilgan. Bu ish kesish rejimlarini yangi usullarini qo'llab masalalarni yechishga bag'ishlangan. Bu maqolada o'qli asboblarning mashinasozlikda yangi usullarini qo'llab yechishga asoslangan.

Key words: feather drills, P6M5 steel, lubricating and cooling fluid, tools, durability, adjustments, spiral drills, steel.

In this paper, we have developed a comprehensive approach to the creation of a drilling tool and its operation technologies, taking into account the optimal technological parameters. The work is devoted to solving problems related to the development of a new technical process in machinical engineering.

Умаров Талибжан

- т.ф.д профессор Тошкент давлат техника университети,

Турунов Мухаммади Зокиржон ўғли

- доктарант Тошкент давлат техника университети,

UDK 539.537:521

NEFT QUVURLARINI HIMOYA QILISH UCHUN AZOT SAQLAGAN KORROZIYA INGIBITORLARNING XUSUSIYATLARINI O'RGANISH

J.A. Xalilov, F.N. Nurqulov, A.T. Djalilov

Kirish. Neft va gaz sanoatida maxsulot ishlab chiqarishni maksimal darajada oshirish uchun bir nechta texnik yangiliklar bilan birga

metall quvurlarini korroziyadan himoyalash bugungi kunda dolzarb muammolardan hisoblanadi. Neft qudug'iga konsentrlangan kislot

eritmasi va burg'ulash natijasida hosil bo'lgan turli ta'sirlar natijasida korroziyalanish jarayoni sodir bo'ladi. Bu esa ishlab chiqarishda salbiy ta'sir etib korroziya ingibitorlarni qo'llashni talab etadi.

Ushbu sinov usuli yordamida tarkibida azot saqlagan-yog'da eriydigan korroziya ingibitorlarining xususiyatlari o'rganiladi. Bu korroziya ingibitorlari molekulasida uglevodorod radikalini o'z ichiga olgan organik moddalardan iborat bo'lgan bir yoki bir nechta funktsional guruhlardan tashkil topgan. Asosiy funktsional guruhlarning sifatida kislorod, azot, oltingugurt va fosfor guruhlardan tashkil topgan.

Yog'da eriydigan korroziya ingibitorlarini ishlab chiqarish bo'yicha xorijiy tajribani tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, sintetik yog ' kislotalari kombinatsiyalangan korroziya ingibitorlarini yaratish uchun xom ashyo sifatida keng qo'llaniladi, ularning ishlab chiqarish hajmi har yili oshib bormoqda. Azot saqlagan yog'da eriydigan korroziya ingibitorlari to'yinmagan kimyoviy tarkiblardan iborat ekanligi yuqori himoya samaradorligiga katta ta'sir etadi, chunki uglevodorod radikalida qo'sh bog'lanishga ega bo'lgan ingibitorlar adsorbsiyalangan molekullar metall bilan ta'sirlashganda o'zaro bog'lanishlarni hosil qiladi.

Tadqiqot ob'ektlari va usullari. Metallarni korroziyadan himoyalashda korroziya ingibitori muhim rol o'ynaydi. Ushbu tadqiqot jarayonlarini GOST 9.506-87 bo'yicha standart usullar bilan sinovdan o'tkazildi. Ushbu standart korroziya ingibitorlari uchun amal qiladi. Neft-gaz sanoatida metall konstruksiyalardan iborat uskunalar va kommunikatsiyalarining konstruktiv materiallarni suv-neft muhitida korroziyadan himoya qilish uchun ishlatiladigan ingibitorlar va doimiy korroziya holatida ularning gravimetrik usul orqali himoya qobiliyatini aniqlashda imkonini beradi.

Ushbu usul metallning massa yo'qotilishini aniqlashdan iborat bo'lib namunalar ingibitorli

eritma va ingibitorsiz eritmalarni turli vaqtlardagi korroziya tezligini o'zgarishi orqali ingibitorning himoya samaradorligi aniqlanadi. Har bir sinov tajriba uchun kamida uchtdan namunalar tayyorlanadi va sinov o'tkaziladi.

Natijalarni tahlil qilish. Sinov uchun metallardan tayyorlangan GOST 9.905-82 talablariga muvofiq tekis namunalardan (plitalar) foydalanish tavsiya etiladi. Sinovdan oldingi na'muna massalari:

Ingibitorsiz muhitda: $M_1=412,43$ mg=0,41243 g;

9 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda: $M_2=403,89$ mg=0,40389 g;

12 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda: $M_3=434,08$ mg=0,43408 g;

15 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda: $M_4=419,33$ mg=0,41933 g.

Atmosfera bosimi ostida sinov qilish asbobida 72 soat davomida 3 xil konsentratsiyada amalga oshirildi. Sinov vaqti namunalar muhitga joylashtirilgan paytdan boshlab hisoblandi. Sinovlarning davomiyligi GOST 9.905 82 ga muvofiq belgilanadi. Ingibitorning optimal konsentratsiyasini aniqlash uchun konsentratsiyaning pastdan yuqoriga o'zgarishi bilan bir qator sinovlar o'tkazildi. Jarayondan keyingi na'munalarning massalari: Ingibitorsiz muhitda: $M_1=384,12$ mg=0,38412 g; 9 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda: $M_2=398,53$ mg=0,39853 g; 12 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda: $M_3=431,2$ mg=0,4312 g; 15 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda: $M_4=418,1$ mg=0,4181 g. Bunda na'munalarning sirt maydoni=0,005 m².

Sinov natijalari yordamida ingibitorlarning korroziya tezligi va himoya darajalari aniqlandi. 9 %, 12 %, 15 % miqdordagi OS-1 markali ingibitorli muhitda himoya darajalari mos ravishda 81,1 %, 89 % va 98,5 % ni tashkil qildi.

1-jadval

Ingibitorlarning korroziya tezligi va himoya darajalari aniqlash

Na'muna raqami	Na'muna yuzasi S, m ²	Sinovdan oldingi na'muna massasi M ₁ , g	Sinovdan keyingi na'muna massasi M ₂ , g	Namuna massasi yo'qotilishi, M ₁ -M ₂ , g	V _{n,i} Ingibitorsiz muhitdagi korroziya tezligi, g/ m ² *s	V _i Ingibitorli muhitdagi korroziya tezligi, g/ m ² *s	Himoya darajasi (Z)%
1	2	3	4	5	6	7	8
Ingibitorsiz	0,005	0,41243	0,38412	0,02831	0,07863	-	-
9%	0,005	0,40389	0,39853	0,00536	-	0,0148	81,1
12%	0,005	0,43408	0,4312	0,00288	-	0,08	89
15%	0,005	0,41933	0,4181	0,00123	-	0,00341	98,5

Xulosa. Ushbu metallar uchun korroziya ingibitori atmosfera bosimida sinov tajribalari maxsus tayyorlangan GOST asosidagi laboratoriya

uskunasida 72 soat davomida 3 xil konsentratsiyada amalga oshirildi. Sinov natijalari yordamida ingibitorlarning korroziya tezligi va

himoya darajalari aniqlandi. Shunday qilib olingan natijalarga neft-gaz maxsulotlarda 9%,12%,15% miqdordagi OS-1 markali korroziya ingibitorlari muhitida himoya darajalari mos ravishda 81,1%,

89%, va 98,5% ni tashkil qildi. Ushbu tarkibida azot-saqlagan OS-1 markali korroziya ingibitorlarni neft quvurlarini himoya qilish uchun qo'llash mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Авдеев Я.Г., Тюрина М.В., Лучкин А.Ю., "Об ингибировании коррозии низкоуглеродистой стали в лимоннокислых растворах" Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. Тамбов: Вып. 2013. С.
2. Григорьева И.О., Дресвянникова А.Ф. "Особенности анодной поляризации и коррозионного поведения алюминия в солевых нитритных растворах" Вестник Казанского технологического университета. Казань: Вып. 2013а.
3. Задорожный П.А., Суховерхов С.В., «Применение высокоэффективной жидкостной хроматографии с масселективным детектированием для анализа имидазолинсодержащего ингибитора коррозии» Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. Вып. 5. 2010.
4. Кашковский Р.В. "Перспективы развития метода раздельной оценки вкладов пленки ингибитора и продуктов коррозии в общий защитный эффект" Вестник
5. Кузнецов Ю.И. "Прогресс в науке об ингибиторах коррозии" Коррозия: материалы, защита. М., 2015.
6. Миронов Е.Б., Косолапов В.В., "Оценка консервационных материалов для защиты от коррозии рабочих органов сельскохозяйственной техники" Вестник НГИЭК. Вып. 8 (51). 2015.
7. Фархутдинова А.Р., Мукаддисов Н.И. "Составы ингибиторов коррозии для различных сред." Вестник Казанского технологического университета. Казань: Вып. 4. Т. 16. 2013.

Kalit so'zlar: Korroziya ingibitorlari, azot, organik birikmalar, qora metallar, usul, sinov, yog' kislotalari.

Ushbu qora metallar uchun korroziya ingibitori atmosfera bosimi ostida GOST 9.905 82 ga muvofiq belgilanadi. Tarkibida azot saqlagan ingibitorlar sinov qilish asbobida 6 soatdan kam bo'lmagan vaqt davomida bir nechta bosqichda amalga oshiriladi. Sinov natijalari yordamida ingibitorlarning korroziya tezligi va himoya darajalari aniqlanadi. Oldingi manbalarda yog'da eriydigan korroziya ingibitorlarini ishlab chiqarish uchun ishlatish yo'lga qo'yilgan.

Ключевые слова: Ингибиторы коррозии, азот, органические соединения, черные металлы, метод, тест, жирные кислоты.

Ингибитор коррозии для черных металлов определяют при атмосферном давлении по ГОСТ 9.905 82. Определение азотсодержащих ингибиторов проводят в несколько этапов в течение не менее 6 часов в испытательной установке. По результатам испытаний определены скорость коррозии и уровни защиты ингибиторов.

Key words: Corrosion inhibitors, nitrogen, organic compounds, ferrous metals, method, test, fatty acids.

The corrosion inhibitor for these ferrous metals is determined under atmospheric pressure in accordance with GOST 9.905 82. Nitrogen-containing inhibitors are carried out in several stages for a period of not less than 6 hours in a test device. Using the test results, the corrosion rate and protection levels of the inhibitors are determined. In the previous sources, it was established to use oil-soluble corrosion inhibitors for production.

Jalilov Abdulaxat Turopovich
Nurqulov Fayzulla
Nurmuminovich
Xalilov Jamshid Akmal o'g'li

- k.f.d.akademik, Toshkent Kimyo-Tehnologiya ilmiy tatqiqot instituti direktori.
- t.f.d., professor, Toshkent Kimyo-Tehnologiya ilmiy tatqiqot instituti, texnologiya bo'limi mudiri;
- Toshkent Kimyo-Tehnologiya ilmiy tatqiqot instituti tayanch doktorant.

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпозитов

А.Х. Арипов, С.М.Турабджанов, Д.Ф.Куватов, О.Ш. Кодиров, А.Д. Яковенко, Р.С. Рахимов. Изучение изотермии адсорбции полученного биоугля на основе сельскохозяйственных отходов.....	3
N.F. Habibullayeva, A.X. Xaitbayev. APIS MELLIFERA asosida olingan xitozanning kumushli kompozit sintezi.....	7
Х.А. Абдурахимов, Ш.К. Ташбаева, Ф.А. Лапасова. Физико-химическое исследование каолинов Узбекистана для получения из них коагулянтов.....	10
Ю.Э. Назаров, Х.Х. Тураев, Ш.А. Касимов, А.Т. Жалилов. 8-оксихинолиннинг айрим 3 d- металлари билан комплекс бирикмалари синтези ва тадқиқоти.....	14
A.G. Mahsumov, G.M. Absalyamova, J.Q. Xaitov. Yangi N ₂ N ₃ -geksametiln BIS-[(4-AMINO-AZO-BENZOL)-mochevinani sintez qilib olish va xossalarni o'rganish.....	17
И.И. Турғунов, Ф.Н. Нурқулов, А.Т. Джалилов. Бензиннинг октан сонини оширувчи кислород саклаган органик қўшимчаларни олиш ва физик-кимёвий хossalарини тадқиқ этиш.....	20
F.S. Ismoilov, M.U. Karimov, A.T. Djalilov. Betonda samarali superplastifikator sifatida suvda eriydigan sulfonatlangan melamin-formaldegid smolasining sintezi.....	23
С.А. Холмуродова, Р.В. Алиқулов, Х.Х. Тураев, Х.С. Бекназаров, А.Т. Жалилов. Говаклаштирилган вермикулитнинг метилметакрилат билан модификацияси.....	26
Б.С. Сотиболдиев, Д.Қ. Шомуродов, Н.Т. Каттаев, А.С. Боймирзаев, Х.И. Акбаров. Гидрофиль-гидрофоб кремнезем синтези ва говаклик хусусиятлари тадқиқи.....	29
М.Н. Негматова, С.С. Негматов, К.С. Негматова, И.А. Набиева, Ш.Н. Расулова, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование физико-химических свойств красящих композиций в процессе крашения белковых волокон.....	32
А.Х. Хурсанов, С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова, Х.Ю. Рахимов. Исследование физико-химических свойств и флотационной способности разработанных композиционных химических флотореагентов – вспенивателей.....	35
В.А. Xolnazarov, X.X. Turaev, A.T. Djalilov, Sh.D. Shirinov. Selluloza-xitozan gibridi asosida bioparchalanuvchan gidrogellar sintezi.....	37
Ш.А. Бозорбоев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Н.О. Умирова, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззоков, Б.И. Хотамкулов, У.К. Кучкаров, Ш.Э. Рахимов, А.А. Улмасов. Исследование структуры, состава, физико-химических и механических свойств волластонитовой руды куйташского месторождения.....	40
Н.Б. Тахирова, А.А. Набиев, Ф.И. Худойбердиев. Айрим доломит минераллари ва фосфогипсинг таркиби ва хossalари.....	43
Э.Э. Машаев, А.Г. Махсумов, Т.Т. Сафаров, О.О. Кодиров. Синтез N,N'-гексаметилен бис-[(орто-крезолило) - карбамата] и изучение физико-химических параметров.....	47

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

В.А. Normurodov, X.X. Turayev, M.E. Toshiev, A.T. Djalilov, F.N. Nurqulov. Polisulfid asosidagi tiokol oligomerlarning termik barqarorligini o'rganish.....	50
A.S. Muqimov, X.X. Turayev, M.U. Karimov, P.J. Tojiyev. Mikrokremsiyom va seolit mineral qo'shimchalar qo'shilgan sementning mexanik xususiyatlarini o'rganish.....	52
А.А. Тошхужаев, А.Т. Тиллаев, О.Ш. Вафаев, А.Т. Жалилов. Улучшение свойств композиционного материала на основе полипропилена с помощью эластомера и силоксана.....	55
Sh.N. Kiyomov, N.N. Kiyomova, M.S. Ikromova. Thermomechanical parameters of urethan-epoxy polymer.....	58
Т. Умаров, М.З. Турунов. Технологические возможности повышения надежности спиральных сверл из быстрорежущей стали.....	61
J.A. Xalilov, F.N. Nurqulov, A.T. Djalilov. Neft quvurlarini himoya qilish uchun azot saqlagan korroziya ingibitorlarning xususiyatlarini o'rganish.....	63
Г.Э. Эшдавлатова. Оксидланган крахмал, полиакриламид ва К-4 асосида гул босилган матоларнинг реологик ва колористик хossalари.....	66
Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Д.Ф. Ганиева, Б.Х. Хайдаров, Р.М. Давлатов. Модифицирование натуральных шерстяных волокон композитными методами в производстве текстиля.....	69
Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Д.Ф. Ганиева, Г.Х. Ибодуллаева, Р.М. Давлатов. Исследование физико-механических свойств модифицированных белковых волокон.....	72
Н.М. Мусаев, Г.Х. Гуляева, М.М. Мусаева, М.М. Мукимов. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг тадқиқи.....	76
J.N. Xasanov, N.D. To'raxodjayev, M.E. Axmedova, D.N. Ibrohimov, A.I. Sultanov, A.G'. Ibragimov. Yupqa devorli kulrang cho'yan quyma detallarining mikrostrukturaviy tahlili.....	80
А.И. Иргашев, Б.Б. Қурбонов. Бронза втулкаларнинг таркибини ейилишбардошликка қўра мақбуллаштириш.....	82
Б.К. Шайкулов, Ф.Н. Нурқулов, А.Т. Джалилов. Исследование дериватографических результатов акриловых сополимеров.....	85
А.А. Рахманкулов, Р.Т.Рузиев, Т.З. Хайдаров. Влияние бинарных наполнителей на теплофизические свойства политетрафторэтилена.....	88
С.А. Ахмаджанов, С.М. Туробжонов, Э.А. Махсудбаев, Э.У. Тешабаева. Модификация монтмориллонита и его влияние на свойства композиционных эластомерных материалов.....	91