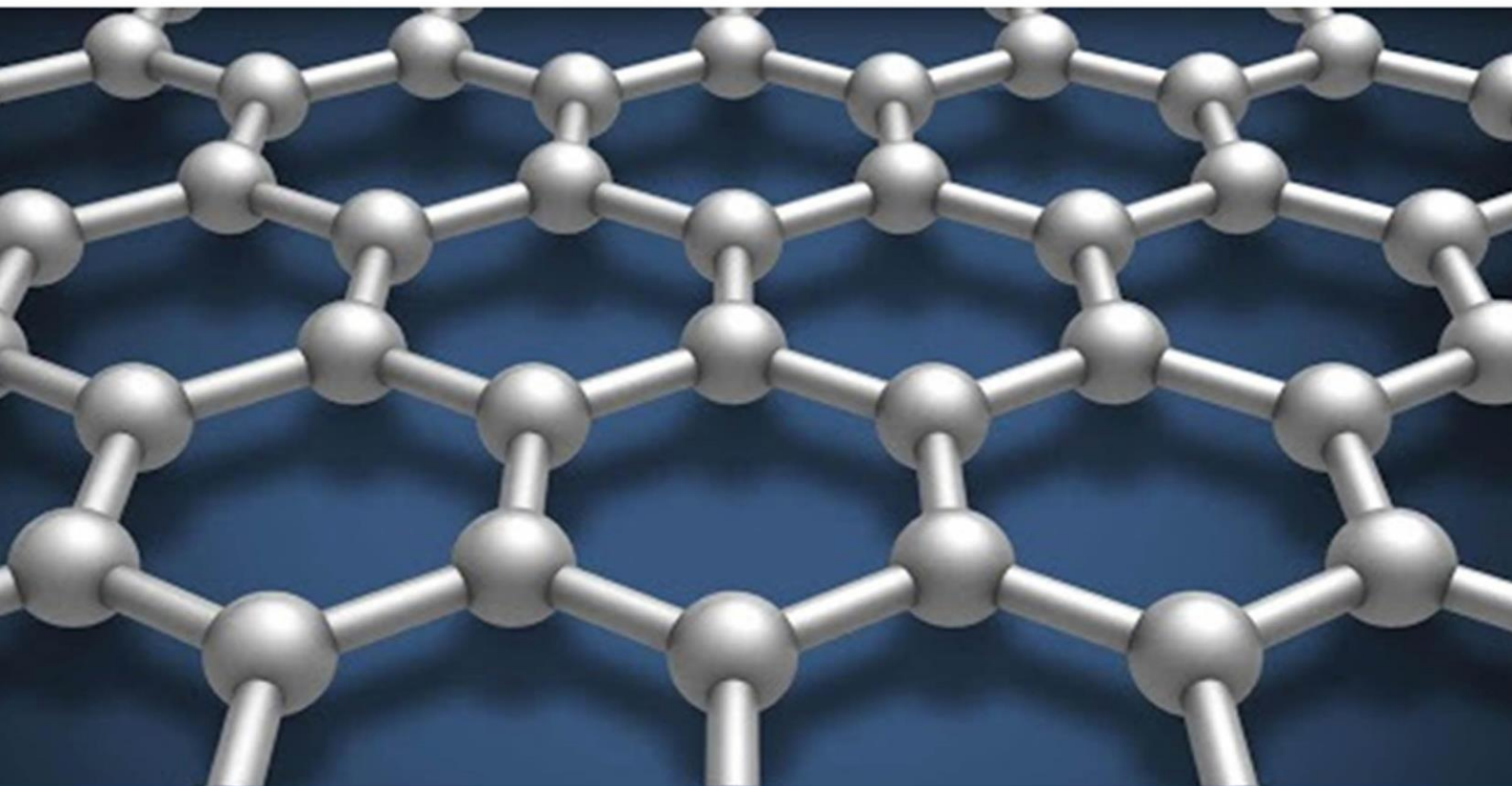


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»
при Ташкентском государственном техническом университете
имени Ислама Каримова

O‘zbekiston

KOMPOZITSION MATERIALLAR

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali

№2/2024

Узбекский Научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

Ташкент - 2024

Учредители:

- Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан
- Ташкентский государственный технический университет им. И. Каримова
- Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»
- Научно-технический центр «Kompozit Nanotexnologiyasi»

Редакционная коллегия:

Негматов С.С., академик АНРУз (гл. редактор)
Рашидова С.Ш., академик АНРУз (зам. гл. редактора)
Абед Н.С., д.т.н., проф. (зам. гл. редактора)
Каршиев М.С., к.т.н., доцент (зав. редакцией)

Адилов Р.Э., д.т.н., проф.
Акбаров Х.И., д.х.н., проф.
Амонов Б.А., д.п.н., проф.
Бабаев Т.М., д.х.н., проф.
Бегжанова Г.Б., д.т.н., с.н.с.
Бозоров А.Н., к.т.н., с.н.с.
Григорьев А.Я., д.т.н., проф.
Дадаходжаев А.Т., д.т.н., проф.
Даминова Ш.Ш., д.х.н., доцент
Ибадуллаев А., д.т.н., проф.
Иргашев А.И., д.т.н., проф.
Камолов Т.О., д.т.н., с.н.с.
Мухамедиев М.Г., д.х.н., проф.
Мухитдинов Б.Ф., д.х.н., проф.

Норхуджаев Ф.Р., д.т.н., проф.
Сафаров Т.Т., д.т.н., проф.
Собиров Б.Б., д.т.н., проф.
Солиев Р.Х., д.т.н., доцент
Талипов Н.Х., д.т.н., проф.
Туляганова В.С., к.т.н., с.н.с.
Тураходжаев Н.Д., д.т.н., проф.
Хайитов О.Г., д.г.-м.н., проф.
Халимжанов Т.С., д.т.н., доц.
Хасанов А.С., д.т.н., проф.
Шообидов Ш.А., д.т.н., проф.
Эминов А.М., д.т.н., проф.
Юлчиева С.Б., к.т.н., с.н.с.

Редакционный совет:

Берлин А.А., академик РАН
Коврига В.В., д.т.н., профессор
Пирматов Р.Х., к.т.н.
Негматова К.С., д.т.н., профессор
Рахманбердиев Г., д.х.н., профессор
Рискулов А.А., д.т.н., профессор

Струк В.А., д.т.н., профессор
Турабжанов С.М., академик АНРУз
Умаров А.В., д.т.н., профессор
Халиков Ж.Х., академик АН РТ
Хурсанов А.Х., к.т.н., с.н.с.
Якубов М.М., д.т.н., профессор

ISSN 2091-5527

Журнал основан в 1999 году
Выходит раз в три месяца

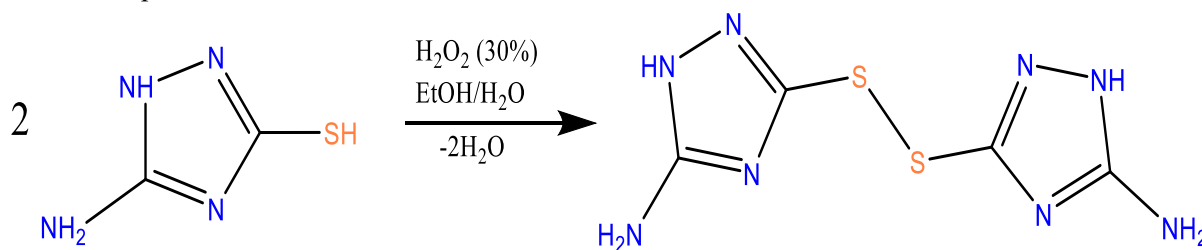
3,3'-DISULFANIDILBIS (1H-1,2,4-TRIAZOL-5-AMIN) KRISTAL TUZILISHI TADQIQOTI

G.U. Xayrullayev, E.O. Ergashova, Sh.D. Karajanova, B.S. Torambetov, Sh.A. Kadirova

Kirish. 1,2,4-triazol hosilalari antibakterial, o'smaga qarshi, virusga qarshi, insektitsid, va begona o'tlarga qarshi preparatlar sifatida keng biologik faollikka ega. 1,2,4-triazoldan asosidagi birikmalar kimyoterapevtik ta'sirga ega, shu jumladan dori-darmonlarga chidamli patogenlarga qarshi potentsial antibakterial faollikka ega. 1,2,4-triazol hosilalari yangi dori vositalarini yaratish uchun yuqori salohiyatni namoyon etadi. 1,2,4-triazolni boshqa antibakterial farmakoforlar bilan

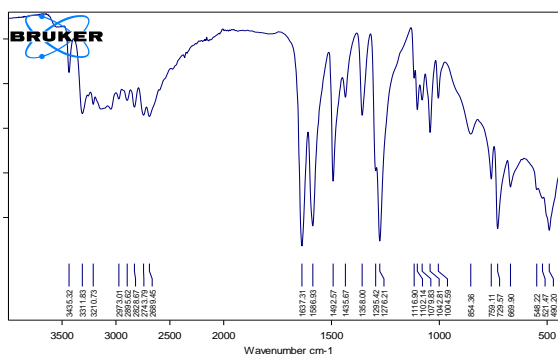
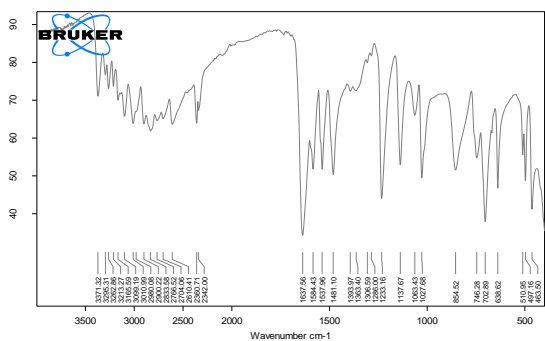
gibridlash orqali yanada samarali antibakterial preparatlarni olish mumkin. 3-amino-5-merkapto-1,2,4-triazolning (AMT) o'zi ham yangi preparatlar olishda boshlang'ich birikma hisoblanadi [1-4].

Tajriba qismi. 2,32 g AMT 20 ml etil spirt va 10 ml distillangan suv aralashmasida eritildi. Eritmaga xona haroratida 30 % li 5 ml vodorod peroksid eritmasi qo'shib, 2 soat magnitli aralashtirgichda aralashtririb qo'yildi. Reaksiya unumi 90 % ni tashkil etdi. $T_s=250^\circ\text{C}$

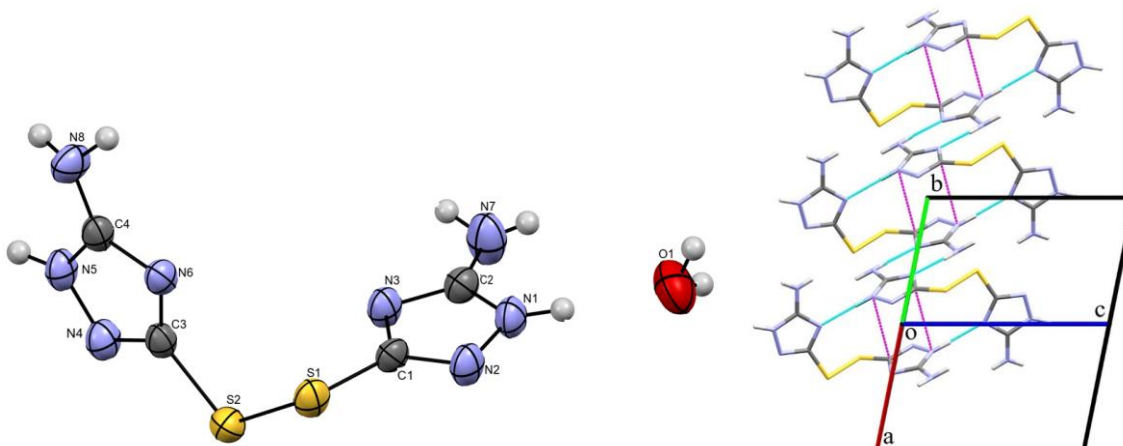


Boshlang'ich modda va mahsulotning reaksiya yo'nalishini aniqlash maqsadida IQ spektrlari o'rganildi. IQ spektrlarining asosiy farqi AMT dagi S-H guruhining yo'qolishi hisoblanadi. AMT da kuzatiladigan juda kuchsiz 2610.41 cm^{-1} sohadagi yutilish 3,3'-disulfanidilbis(1H-1,2,4-triazol-5-amin) (DTA) spektrida kuzatilmadi[5]. DTA spektrida eng asosiy farq S-S bog'ining 426 cm^{-1} sohadagi valent tebranishidir. DTA ning yana

bir o'ziga xos spektral xususiyati AMT da 3371 cm^{-1} sohada kuzatiladigan NH bog'i valent tebranishining yutilishi disulfidlanishda hosil bo'lgan yangi elektron zichlik hisobiga $3435,32\text{ cm}^{-1}$ sohaga ko'chganini ko'rishimiz mumkin. Shu bilan birgalikda AMT da $3295\text{-}3262\text{ cm}^{-1}$ sohada kuzatilgan NH_2 funksional guruhini DTA spektrida $3311\text{-}3210\text{ cm}^{-1}$ sohada namoyon bo'ladi (1-rasm).



1-rasm. AMT ning IQ spektri (a) DTA ning IQ spektri (b)



2-rasm. DTA monogidratining molekulyar tuzilishi. Elipsoidlik joylashuv darajasi 50%.

Kristallografik ma'lumotlari

kristal:	Sariq blok shakilli	θ_{max} , completeness:	34.6°, >99%
Hajmi:	0.21 × 0.08 × 0.04 mm	$N(hkl)_{measured}$, $N(hkl)_{unique}$, R_{int} :	6011, 3756, 0.052
To'liq uzunligi:	Mo $K\alpha$ radiation (0.71073 Å)	Criterion for I_{obs} , $N(hkl)_{gt}$:	$I_{obs} > 2\sigma(I_{obs})$, 2735
μ :	0.53 mm ⁻¹	$N(param)_{refined}$:	161
Diffraktometer, scan mode:	Xcalibur, ω	Programmalar:	CrysAlis ^{PRO} [1], SHELX [2, 3], OLEX2 [4]

Kristall tuzilish tarkibda asimmetrik birligi bitta DTA va bitta suv molekularini o'z ichiga oladi (1-rasm). Ushbu birikmalardagi bog' uzunliklari va burchaklari kutilgan diapazonlarda bo'lishi aniqlandi. S1–S2 bog'ining uzunligi 2.0347(8) Å teng. Bu qiymat Kembrij kristallografik ma'lumotlar bazasidagi [8] 3,3'-disulfandiilbis (1H-1,2,4-triazol) hosilalari uchun o'rtacha qiymatga (1,945 (31) Å) nisbatan biroz cho'zilgan va [7] adabiyotdagi bog' uzunligi qiymatiga (2.039(1) Å) mos kelishi aniqlandi. S1-C1-N3 va S2-C3-N6 ning bog' burchaklari 120° normal qiymatiga solishtirganda biroz kattalashganligini (125,9(2)° va 127,6(2)°) ko'rishimiz mumkin.

Triazol halqalari bir-biriga nisbatan aylangan holatda joylashadi. C1-S1-S2-C3 torsion burilish burchagi -96,7(1)° teng, halqalar tekisliklari oprasidagi burchak 88,6 ° bo'lib orthogonal burchak qiymatiga yaqin. Bu tuzilishdagi C1-S1-S2-C3 torsion burchagi unga uxshash bo'lgan tuzilishdagidan [7] (-83.6(2)°) kattaroq. C2 atomidagi amino guruhi tekis, C4 atomidagi amino guruhi esa bir oz pyramidal holatda bo'lib, N8 atomidagi bog'lanish burchaklarining yig'indisi 351(7)° ga teng. Buning sababi N7 atomi vodorod bog'ida hosil bo'lishida faqat donor sifatida, N8 atomi N7-H7B...N8 molekulararo vodorod bog'ida ($H\cdots A = 2,38(3)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 157(3)^\circ$), $x + 1$, y , $z + 1$) akseptor sifatida ishtirok etadi..

Kristal tuzilishdagi vodorod atomlaridan boshqa barcha atomlar uchun adabiyotda [30] taklif qilingan Van Der Vals radiuslari tayanch qiymatlari asosida hisobga olindi, molekulararo ta'sirlar tahlili natijasida uch hil turdagi vodorod bog'lari mavjudligi aniqlandi: N-H...N, N-H...O va O-H...N.

Ushbu vodorod bog'lari simmetrik ekvivalentlari $-x+1$, $-y+1$ va $-x+1$, $-y+2$, $-z$ bo'lgan ikki turdagi dimerlarni hosil qiladi. N5–H5...N3 ($H\cdots A = 1.97(3)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 166(3)^\circ$)da vodorod bog'i triazol halqasining $\pi-\pi$ birikishi hosil bo'lishida ishtirok etadi. Ikkinchi turdagi dimer N8–H8A...N6 ($H\cdots A = 2.11(3)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 172(3)^\circ$) vodorod bog'lari orqali hosil bo'ladi. Bu dimerlar asosiy kristallografik b yunalish (2-rasm. ko'k

rangda vodorod bog'lar, qizg'ish rangda triazol halqalar orasidagi qisqa bog'lanishlar) bo'ylab zanjir xosil qiladi.

$Lp-\pi$ ta'sirlashish (C3...S2: planar shaklgacha bo'lgan masofa, D_{ap} , is -3.44(1) Å va markazdan proyeksiya nuqtasigacha masofa, D_{cp} , 0.741 Å; N1...S2: $D_{ap} = 3.03(1)\text{Å}$ va $D_{cp} = 2.334\text{Å}$) qo'shimcha tarizda x , $-y+1$, $-z$ and $-x+1$, $-y+1$, $-z+1$ simmetrik ekvivalentlik bilan sodir bo'ladi. N8–H8B...N2 yagona vodorod bog'i ($H\cdots A = 2.30(3)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 162(3)^\circ$, x , y , $z - 1$) kristallografik c yunalishida molekularni bog'laydi. Bir qancha vodorod bog'lari sababli, keltirilgan kristal tuzilishli modda erituvchi molekulariga joylashish uchun imkon yaratuvchi bo'shliqlar hosil qiladi (bo'shliq hajmi yacheyka hajimini 46.7 Å³/9.5% ni tashkil qiladi). Suv molekulari bo'sh fazoni butunligicha to'ldiradi va strukturani qushimcha 3 ta vodorod bog'lari bilan barqarorlashtiradi: N1–H1...O1 ($H\cdots A = 1.84(3)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 169(3)^\circ$, $-x+2$, $-y+2$, $-z+1$), O1–H1A...N4 ($H\cdots A = 1.96(4)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 172(4)^\circ$, $-x+1$, $-y+1$, $-z$) va O1–H1B...N6 ($H\cdots A = 2.39(4)\text{Å}$, $D-H\cdots A = 171(4)^\circ$, $-x+1$, $-y+2$, $-z$). Bu bog'da, N1–H1...O1 bog'i vodorod va kislorod atomlari orasidagi masofani yuqori darajada qisqarishi ularning umumiy Van Der Vals kuchlarining yig'indisiga qaraganda strukturadagi eng kuchli bog' hisoblanadi (qisqarish qiymati 0.77 Åga teng). Qolgan ikkita vodorod bog'lari dimerlarning zanjirida rasmda ko'rsatilgan kristallografik b yunalishda qo'shimcha bog'lanish hosil qiladi.

Xulosa. AMT tarkibidagi -SH guruhi H₂O₂ tasirida yumshoq sharoitda oksidlanib, yuqori unum bilan DTA hosil qildi. AMT va DTA IQ spektrlari tahlil qilinganda AMT spektridagi 2640,1 sm⁻¹ sohadagi -SH guruhga tegishli valent tebranishlar DTA spektrida kuzatilmaligi, 426 sm⁻¹ sohada S-S guruhiga tegishli yangi yutilish chizig'i hosil bo'lganini ko'rdik. DTA monokristallarini Rentgen tuzilish tahlili orqali o'rganganimizda DTA molekulari bitta suv molekulari bilan monogitrat holatida kristallanganligi aniqlandi. Suv molekulari kristall tuzilishni 3 ta vodorod bog'lari (N1–H1...O1, O1–H1A...N4 va O1–H1B...N6) bilan barqarorlashtirishda ishtirok etishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A. Kamal, MA. Syed, & SM. Mohammed Therapeutic Potential of Benzothiazole: a patent review (2010- 2104) // Informa healthcare 2015, 25 (3), 335-349.
2. AK. Singh, & KR. Kandel Synthesis of Triazole Derivative: [4-(Benzylideneamino)-5-phenyl-4H-1,2,4-triazole-3-thiol] // J. Nepal Chem. Soc. 2013, 30, 174-177.
3. Артемьев Г.А., Уломский Е.Н., Русинов В.Л. Оптимизация промышленных методов получения 5-амино-3-меркапто-1,2,4-триазола и 5-амино-3-метилтио-1,2,4-триазола // Бултеровские сообщения. - 2012. - Т.30, №6. - С. 70-80.
4. Frank Hipler, Manuela Winter, Roland A. Fischer N–S–H hydrogen bonding in 2-mercapto-5-methyl-1,3,4-thiadiazole. Synthesis and crystal structures of mercapto functionalised 1,3,4-thiadiazoles // Journal of Molecular Structure (2003), 658, 179–191.
5. А. В. Васильев, Е. В. Гриненко, А. О. Щукин, Т. Г. Федуллина Инфракрасная спектроскопия органических и природных соединений. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ СПбГЛТА 2007. Ст-16.
6. Groom C. R., Bruno I. J., Lightfoot M. P., Ward S. C. The Cambridge structural Database. *Acta Crystallogr.* 2016, B72, 171–179.
7. Yang W., Qiu Q.-M., Jin Q.-H., Zhang C.-L. 4,4'-Bipyridine- 3,3'-disulfanediylbis(1H-1,2,4-triazole-5-amine) (1/1). *Acta Crystallogr.* 2012, E68, 31-94.
8. Bondi A. van der Waals volumes and radii. *J. Phys. Chem.* 1964,68, 441–451.
9. Rowland R. S., Taylor R. Intermolecular nonbonded contact distances in organic crystal structures: comparison with distances expected from van der Waals radii. *J. Phys. Chem.* 1996, 100, 7384–7391.

Annotatsiya. Ushbu ishda yangi 1,2,4-triazol hosilasining oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi asosidagi sintez metodikasi keltilgan. Olingan yangi organik moddaning tuzilishi Infraqizil spektraskopiya va Rentgen tuzilish analizi orqali isbotlangan.

Kalit so'zlar: Triazol, Infraqizil spektraskopiya, sintez, vodorod peroksid, Rentgen tuzilish analizi, kristal.

Xayrullayev G'iyosiddin Ulug'bek o'g'li	- O'zbekiston Milliy universiteti, Noorganik kimyo kafedrasida o'qituvchisi
Ergashova E'zoza Orif qizi	- O'zbekiston Milliy universiteti, Kimyo fakulteti talabasi
Karajanova Shaxnoza Dariyabayevna	- Toshkent tibbiyot akademiyasi, Tibbiy va biologik kimyo kafedrasida o'qituvchisi
Torambetob Batirbay Smetovich	- O'zbekiston Milliy universiteti, Noorganik kimyo kafedrasida dotsenti
Kadirova Shaxnoza Abdusalilovna	- O'zbekiston Milliy universiteti, Noorganik kimyo kafedrasida professori

УДК 66.071; 620.197.3

ИНГИБИТОРЫ СЕРИИ IngXO-DВ И ИХ АНТИКОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА

Д.Д. Бидалова, С.М. Туробжонов, Х.И. Кадиров

Введение. В последнее десятилетие использование органических и неорганических соединений в качестве ингибитора коррозии с течением времени стало неактуальным, поскольку их токсичность для окружающей среды вызывала опасения по поводу их использования. Контроль скорости коррозии металла наноматериалами – это способ подчеркнуть новое открытие в области нанотехнологий. Наноматериалы обладают более высокими антикоррозионными свойствами, а их добавки являются хорошими ингибиторами коррозии благодаря большой пропорции поверхности к объему по сравнению с их обычными макроскопическими материалами. Многие процессы были использованы для приготовления наночастиц и различные исследователи успешно продемонстрировали применимость

наноматериалов в качестве ингибиторов коррозии [1,2].

Компанией BASF предлагается ингибитор покрытий [3] для применения на нефтяных месторождениях на основе полимеров или олигомеров поликислотного полиэфира, алкоксилированного спирта или полиамином конденсатом жирной кислоты, которые также содержат поверхностно-активные вещества; используется ингибитор коррозии для кислотных систем, включающий аммоний йодид иона, первичного карбонильного соединения, имеющую в составе алкил или ароматическую группу, содержащую от 1 до 6 атомов углерода, алкильные или ароматические группы в свою очередь могут дополнительно содержать азот, фосфор, галоген или второй фрагмент кислорода [4]; ингибитора коррозии и композиции на его основе, включающей контактирование

M. Karshiev, V.M. Meliev, B.B. Polatov, S.A. Kalauov, M.M. Fayziev. Village farm machine detailing to the processing to give state and from work	169
M.Z. Turonov, T. Umarov, I.O. Hamidov. Structural analysis and application conditions for feather-shaped drills made of hard alloy	172
B.M. Khusanov, N.T. Turabov, Y.Sh. Eshmurzaev, Zh.N. Todjiev, F.M. Navruzov, B.A. Tuliev, J.A. Jumaev. An effective method for detecting trace amounts of nickel ions using a new azoreagent	174
M. Karshiev, S.A. Kalauov, M.M. Fayziev, R.R. Bayozov, T.M. Nishonov, H.B. Makhkamov, J.E. Iskhakov, K.I. Yunusalieva, O.R. Boynazarov, Z.U. Mahammajonov. Environmentally friendly filters with high performance properties obtained by powder metallurgy	178
S.S. Negmatov, N.Kh. Talipov, N.S. Abed, O.H. Panjiev, M.A. Abdullaev, V.S. Tulyaganova. Study of the influence of microsilica on the properties of composite cementing materials used in the process of drilling oil and gas wells	181
G.M. Kamilova. Based on composite materials polymer matrix	184
S.S. Negmatov, T.U. Ulmasov, N.S. Abed, B.T. Tojiboev, J.N. Negmatov, N.A. Ikramov, Sh.A. Bozorboev, Sh.Kh. Jovliev. Study of the structure of composite epoxy polymer coatings and their effect on internal stresses	187
S.S. Negmatov, A.Ya. Razokov, R.Kh. Soliev, J.N. Negmatov, D.S. Shotmonov, Sh.Kh. Jovliev, R.Kh. Pirmatov, B.B. Eshmuradov. Study of the influence of organomineral fillers on the important properties of furan - epoxy -shale polymer coatings	189
S.S. Negmatov, D.S. Shotmonov, R.Kh. Soliev, S.U. Sultanov, J.N. Negmatov, A.Ya. Razzakov, Sh.Kh. Javliev, M.M. Masharipova. Study of the physical and mechanical properties of coatings made of thermosetting epoxy polymer materials, in relation to the development of polymer coatings from them.....	191
D.S. Shotmonov, S.S. Negmatov, R.H. Soliev, S.U. Sultanov, J.N. Negmatov, A.Ya. Razzakov, Sh.Kh. Javliev, M.M. Masharipova. Research of properties and development of anti-corrosion epoxy composite polymer coatings	194
S.S. Negmatov, N.S. Abed, M.E. Ikramova, M.A. Babakhanova, Kh.Yu. Rakhimov. New lok-buyok materials based on polymer composition from local and secondary materials.....	195
N.H. Talipov, A.D. Erbekov, G.M. Dosanova. Thermal insulation composite materials based on porous filler and modifying additives	197
S.S. Negmatov, T.U. Ulmasov, N.S. Abed, B.T. Tojiboev, J.N. Negmatov, N.A. Ikramov, Sh.A. Bozorboev, Sh.Kh. Jovliev. Kinetics of changes in internal stresses during aging of epoxy polymer coatings	199
M.M. Yakubov, T.P. Karimova, O. M. Yakubov, M.S. Maksudhojayeva. Research on reduction of copper in slag in pyrometallurgical copper production.....	201
H.A. Alikulova, M.E. Ikramova, N.S. Abed, S.S. Negmatov. Stability Study standard samples for determining the density of petroleum products	203
S.Sh. Tashpulatov, Sh.F. Tursunova. Textiles in the materials decorative decoration element as pigmented flower to press design methods analysis	207
A.S. Khasanov, Sh.M. Munosibov, O.N. Usmankulov. Calcium Perrenate compound gypsum content from sedimentation separate to get innovation method	210
A.S. Khasanov, Sh.M. Munosibov, O.N. Usmankulov. Research on the isolation of ammonium perrenate.....	213
T.S. Khalimjanov. Studies of the strength properties of polymer composites depending on the duration of ultrasonic treatment.....	215
T.S. Khalimjanov. Research on the influence of modification with organomineral fillers and ultrasonic treatment on the antifriction and wear-resistant properties of CPM	216
7. News from the laboratory	
D.N. Khodjaeva, S.S. Negmatov, N.S. Abed, K.S. Negmatova. Methods for determining and studying the combustible properties of composite wood-plastic board materials using mineral flame retardants.....	219
S.S. Negmatov, N.S. Abed, M.E. Ikramova, M.A. Babakhanova, Kh.Yu. Rakhimov. Optimal composition and properties of lacquer materials used in the footwear industry.....	221
S.S. Negmatov, Yu.K. Rakhimov, D.N. Raupova, Kh.Yu. Rakhimov, D.Kh. Musabekov. Study of the physicochemical properties of the developed composite demulsifier based on local and secondary raw materials for the destruction of oil emulsions	223
D.N. Khodjaeva, S.S. Negmatov, N.S. Abed, K.S. Negmatova, D.K. Kholmurodova, Sh.N. Jalilov. Study of the pattern of formation of physical and mechanical properties of low-flammability wood-plastic composite board materials treated with fire-resistant flame retardant additives.....	225
G'.U. Khairullayev, E.O. Ergashova, Sh.D. Karajanova, B.S. Torambetov, Sh.A. Kadirova. Crystal structure study of 3,3'-disulfanidylbis(1h-1,2,4-triazol-5-amine).....	229
D.D. Bilalova, S.M. Turobjonov, Kh.I. Kadirov. Inhibitors of the IngXO-DB series and their anti-corrosion properties	231

B.B. Polatov, V.M. Meliev. Dependence of types of surface treatment on the adhesive strength of the sprayed coating	234
B.B. Polatov, V.M. Meliev. Study of volumetric wear of gear shafts, obtained by flame spraying followed by melting	235
D.U. Alimova, D.K. Adinaeva, H.I. Akbarov, N.T. Kattaev. Study of the porosity of new granular polymers using low-temperature nitrogen adsorption method	238
Yu.U. Mardanova, D.I. Kamalova. Study of the vibrational spectrum of a composite material based on polystyrene and carbon black (0.03; 0.04)	241

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Научно-технический и производственный журнал «Композиционные материалы» своей главной целью считает публикацию статей, освещающих современное состояние проблем композиционного материаловедения в области химии, физики, механики и технологии композиционных материалов и получения изделий из них, а также применения их в машино- и приборостроении, электротехнике, металлургии, в горном деле, строительстве, связи, местной, легкой, пищевой, хлопкоочистительной, текстильной и других отраслях промышленности.

1. Научно-технический и производственный журнал «Композиционные материалы» публикует научно-технические и производственные статьи, удовлетворяющие критериям научного качества, по разделам:

- Генезис компонентов композиционных материалов и нанокompозитов
- Материалы композиций и особенности их состава
- Получение, структура композиционных материалов и нанокompозитов
- Свойства композиционных материалов и нанокompозитов
- Применение композиционных материалов и нанокompозитов
- Методы исследований
- Оборудование и технологии
- Охрана труда и окружающей среды

2. Журнал публикует информацию о прошедших научных симпозиумах, конференциях и совещаниях по проблемам в области композиционного материаловедения, а также материалы, содержащие принципиально новые явления или новые закономерности, требующие немедленной публикации по соображениям приоритета, что должно быть отражено в представлении к статье.

3. Статьи публикуются по мере поступления с учетом требований п. 4.

4. Публикация статей в отечественных и зарубежных журналах исключает публикацию этих статей в журнале «Композиционные материалы». Решение об утверждении статьи или ее отклонении в опубликовании принимается редакционной коллегией. Редакционная коллегия оставляет за собой право не публиковать статьи вследствие ограниченного объема журнала.

5. Редакция оставляет за собой право производить редакционные изменения и сокращения рукописей в пределах норм, установленных в данных правилах. Редакция не рецензирует и не возвращает рукописи.

6. Статьи, не отвечающие требованиям редакции, возвращаются авторам для переоформления. Датой поступления считается день получения редакцией окончательного текста в соответствии с отзывом рецензента.

7. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

8. Статьи принимаются на узбекском, русском и английском языках. Статьи по соответствующим разделам журнала должны включать:

- классификационный индекс УДК
- название статьи, инициалы и фамилии авторов без указания ученых степеней и званий, ключевые слова и аннотацию (не более 5-6 строк) на узбекском, русском и английском языках
- список литературы (при необходимости) до 5-7 названий, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТа
- название организации, сведения об авторах и дату отправки в редакцию.

9. Статья, представленная в 2-х экземплярах (также на электронном носителе), изложенная в сжатой форме, должна отражать постановку задачи, объекты и методы исследований, результаты исследований или разработок, выводы (для научных статей). Объем не должен превышать 5-6 страниц компьютерного текста (шрифт-14, через 1,5 интервала), включая 2-3 рисунка, таблицы и список литературы. 2-ой экземпляр статьи должен быть подписан всеми авторами. К статье прилагается акт экспертизы, оформленный в соответствии с Положением-95.

10. Текст статьи должен быть записан на программе MSWord в формате doc, docX и rtf. Поля: верхнее, нижнее, левое - 2,5 см., правое -1,5 см.

11. Каждый рисунок, таблица должны иметь заголовок и сквозную нумерацию. Рисунки на дискете выполняются согласно типа файла "Рисунок" (*.bmp, *.jpg, *.tif). Рисунки, представленные не на дискете, должны быть четкими, выполненными на листах формата А4 (210-297 мм) и годными для сканирования. Таблицы выполняются согласно меню "Таблица".

12. Формулы пишутся в красную строку в соответствии с "Редактором формул". Нумеруются только те формулы, на которые имеются ссылки в тексте.

13. Не допускаются сокращения, кроме общепринятых.

14. Единицы измерения должны соответствовать Международной системе СИ.

15. По всей статье должен соблюдаться единый принцип условных обозначений с первоначальным их объяснением. Химические связи в соединениях должны выполняться в формате рисунка (*.bmp, *.jpg, *.tif*), стоять четко и строго в нужном месте. Названия продуктов, полимеров, методов испытаний должны соответствовать международным стандартам и публикациям ANSI, ASTM и т.д., кроме того, отечественным нормативно-техническим документам.

Ответственность за достоверность фактов, изложенных в публикуемых материалах журнала, а также за перевод представленного материала, несут их авторы. За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС ЖУРНАЛА 1089**КОМПОЗИТСИОН МАТЕРИАЛЛАР
Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali**

Зав. редакцией

Мамарайим Каршиев, к.т.н., доцент

Корректор

Малика Иксановна Негматова, к.т.н., с.н.с.

Компьютерная верстка и дизайн

Бозоров Аминжон Нуриллович, д.ф.т.н. (PhD), с.н.с.

Адрес редакции: Ташкент, 100174, ул. Мирзо Голиба, 7а

Телефоны: 246-39-28. 246-14-01, 246-53-35.

Факс: (998-71) 227-12-73.

Веб-сайт: www.gupft.uz

Регистр. № 0561 от 19.12.2008. Сдано в набор 01.07.2024 г. Подписано к печати 05.07.2024 г.
Формат 60×90 1/8. Компьютерный набор. Усл. печ. л. 15,7. Уч. изд. л. 15,7. Тираж 100 экз. Заказ
№ 100. Цена договорная.

Отпечатано в типографии «Kompozit Nanotexnologiyasi» 100174, г. Ташкент, ул. Мирзо Голиба, 7^а