



**URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI  
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI  
2 - TOM, 5 - SON. 2026**

**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

**ME'DA ICHAK KASALLIKLARNI DAVOLASH UCHUN MO'LJALLANGAN  
SUSPENZIYA TAXLIL USULLARINI ISHLAB CHIQISH**



**Nilufar Muxutdinovna Rizaeva**  
*Farmatsevtika fanlari doktori,  
Toshkent farmasevtika instituti dotsenti*  
Email: [nilufar1979@list.ru](mailto:nilufar1979@list.ru)  
Tel.: +998 903563012  
ORCID: 0000-0002-0529-2896



**Nozima Xakimjanovna Aripova**  
*Toshkent farmasevtika instituti katta o'qituvchisi*  
Email: [nozima1108@list.ru](mailto:nozima1108@list.ru)  
Tel.: +998 977506607  
ORCID: 0009-0003-2443-1665



**Subxonov Akbarjon**  
*Osiyo universiteti magistri*  
Email: [anvar@example.uz](mailto:anvar@example.uz)  
Tel.: +998 XX XXX XX XX  
ORCID: 0000-0000-0000-0000



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

**Annotatsiya.** Aholini yuqori sifatli dori vositalari bilan ta'minlash mamlakatimiz sog'liqni saqlash tizimining eng muhim vazifalaridan biridir. Ma'lumki, vismut preparatlari ichakning yallig'lanish kasalliklarini (kolit, enterit), shuningdek, oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yarasi kasalligini davolash uchun qo'llaniladi. Vismut tuzlari oshqozon yarasini keltirib chiqaradigan *Helicobacter Pylori* bakteriyalariga ta'sir ko'rsatish qobiliyatiga ega bo'lgan deyarli yagona faol moddadir. O'z navbatida, vismutning antibiotiklar bilan birga qo'llanishi ushbu bakteriyalar sabab bo'lgan yara kasalligidan tuzalish darajasini oshirishga imkon beradi.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, bugungi kunda zamonaviy farmatsiyaning dolzarb vazifalaridan biri oshqozon-ichak trakti kasalliklarini davolashga mo'ljallangan yangi, yuqori samarali va toksik bo'lmagan dori vositalarini ishlab chiqishdan iborat. Mamlakatimiz tadqiqotchilari tomonidan vismut (III) biometalli va metronidazol asosidagi yangi koordinatsion birikma olindi.

**Kalit so'zlar:** gistidin, metronidazol, suspenziya, razrabotka sostava, otsenka kachestva, standartizatsiya.

**Kirish.** Hozirgi kunda butun dunyoda me'da ichak kasalliklarga chalingan bemorlar sonining ko'payishi kuzatilmoqda, bu esa farmasevtika bozorida aynan shu kasalliklarga qarshi samarali va bezarar mahalliy dori vositalarining assortimentini ko'paytirishga qaratilgan asosiy omillaridan biridir.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, oshqozon ichak kasalliklari bilan dunyo aholisining 14 foizi aziyat chekadi. Shulardan ko'pchiligini 20 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan erkaklarda tashxis qilingan. Katta yoshlilarda kasallik biroz kamroq aniqlanadi — taxminan 20% hollarda. Gastrit va oshqozon yarasi 85 foizdan ortiq holatlarda aynan *Helicobacter Pylori* bakteriyalari sababli rivojlanadi. Shunisi diqqatga sazovorki, shifokorlar uzoq vaqt *Helicobacter pylori* bakteriyasining mavjudligi haqida bilishmagan, gastrit sababi sifatida esa yuqori kislotalilik va stress ko'rsatilgan. 2005 yilda amerikalik olim Barri Marshall ushbu mikroorganizmni kashf qilgani uchun Nobel mukofoti bilan taqdirlangan. *Helicobacter pylori* odamdan odamga asosan maishiy yo'l bilan o'tadi - aksariyat holatlarda umumiy ovqatlanish idishlari orqali. Shunday bo'lsada, nima uchun bu bakteriya ba'zi kishilarga katta ziyon yetkazib, hatto saratongacha olib kelishi, boshqalari esa butun hayoti davomida organizmida bunday bakteriya borligini bilmay ham o'tishi haqidagi savol ochiqligicha qolmoqda. Ma'lumki, vismut ichak yallig'lanishi kasalliklarini (kolit, enterit), shuningdek, oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yarasini davolashda samarali ta'sirga ega. Vismut tuzlari peptik yaraga olib keladigan *Helicobacter pylori* bakteriyalariga ta'sir qiladigan deyarli yagona faol moddadir. O'z navbatida vismut preparatlarini antibiotiklar va biologik faol ligandlardan aminokislotalar bilan birga iste'mol qilinishi ushbu bakteriyalar hisobiga kelib chiqadigan oshqozondagi yaralarni yo'q qilish darajasini oshirishga imkon beradi. Shu sababli vismut va biologik ligandlar asosida yangi dori vositasini yaratish, yuqori samarali dori vositalarining nomenklaturasini kengaytirish imkonini beradi. Dori vositalarining sifatiga doimiy ravishda ortib borayotgan talablar klassik va yangi zamonaviy fizik-kimyoviy usullardan keng foydalanish, optimal sharoitlarni tanlash orqali ularning sifatini nazorat qilish va standartlashtirishning samarali usullarini ishlab chiqish zarurligiga olib keladi [1, 2, 5,6].

Adabiyotlarda dispepsiyaning davolashda tarkibida vismut bo'lgan preparatlardan foydalanishning boshlanishi 1786 yilga to'g'ri kelishi qayd etilgan [3,4]. Ko'pincha yarimmetall yoki metalloid sifatida tasniflanadigan vismut ham metallarga xos xususiyatlarga, ham yarimo'tkazgichlar va dielektriklarning xossalari o'xshash xossalarga ega. Vismut ma'lum ma'noda noyob element bo'lib, tarqalganligi jihatidan kumush va simobga o'xshaydi, biroq uni ishlab chiqarish arzonroqqa tushadi, chunki katta hajmdagi vismut mis va qalayni qayta ishlashda qo'shimcha mahsulot sifatida olinadi [7,8,9]. Vismut va uning birikmalari davriy jadvalda yuqori darajada zaharli va atrof-muhit uchun xavfli bo'lgan margimush, surma, qo'rg'oshin va qalay kabi



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

elementlarga bevosita yaqin joylashganiga qaramay, mo'tadil darajada xavfsiz va nisbatan zaharsiz deb hisoblanadi.

Suspenziyalar asosan suyuq dori shakli bo'lib, bunda bir yoki bir necha maydalangan tolqonsimon dori moddalar suyuq disperss muhitida bir xil tarqalgan bo'ladi. Ular steril, apirogen va zaharsiz bo'lishi kerak. Suspenziyalar ishlatishga doimo tayyor bo'lishi kerak, ammo ular kukun yoki granula (suspenziya uchun) holatida ham bo'lishi mumkin. Ishlatishdan oldin ular kerakli erituvchida eritiladi. Suspenziyalar zaharli moddalardan tayyorlanmaydi. Suspenziyada ta'sir etuvchi moddaning miqdori  $\pm 10\%$  oshmasligi kerak. Ishlatishdan oldin suspenziya 1-2 min chayqatiladi, bunda qattiq faza suyuq fazada bir xil tarqalgan bo'lishi kerak. Zarrachalar kattaligi yoki sedimentasion turg'unligi MH da ko'rsatilgan bo'ladi. Suspenziyalar «Ishlatishdan oldin chayqatish kerak» degan yozuv bilan yorliqlangan bo'lishi kerak[6,7,9].

**Materiallar va usullar.** Dorixona amaliyotida suspenziya bir necha xollarda xosil bo'ladi. Agar retseptda yozilgan dispersion muxitda (erituvchida), erimaydigan dori vositalari yozilgan bo'lsa suspenziya tayyorlanadi. Vismut, gistidin va etilendiamintetrauksus kislota (EDTSK) shartli nomi vigitril substansiyasidan suspenziyasini ishlab chiqish va sifatini baholash. Suspenziyalarda turg'unlashtiruvchi yordamchi moddalar sifatida buferli eritmalar, stabilizatorlar (dispersion muhitning qovushqoqligini oshiruvchi moddalar, SFM va boshq.), korrigentlar, konservantlar, antioksidantlar, bo'yovchilar va boshqa tibbiyotda qo'llashga ruxsat berilgan moddalar ishlatiladi[9]. Suspenziyalar shifokor tomondan buyurilganda oshqozon me'da shirasining dori vositalariga salbiy ta'siri pasayadi. Suspenziyalarning ahamiyatli kamchiligi sedimentasion va mikrobiologik noturg'unligi hisoblanadi. Xuddi shuning uchun zamonaviy tibbiyotda, ichga qabul qilganda ham, teriga qo'yilganda ham, dori moddalarni aniqroq dozlash, shilliq qavatlar va tana yuzasi bo'ylab bir tekis taqsimlanish omili sifatida, suspenziyaning turg'unligiga katta ahamiyat beriladi. Terapevtik ta'sirining samaradorligi va dori preparati ta'siri tezligi bo'yicha suspenziyalar kukunlar va eritmalar orasida o'rta xolatni egallaydi. Iste'mol qilish oldidan suspenziya 1-2 minut davomida chayqatiladi, bunda qattiq faza zarrachalarini suyuq dispersion muhitda bir tekis taqsimlanishi kerak. Suspenziyaning sedimentasion turg'unligini vaqti yoki qattiq faza zarrachalarining o'lchami, DF ning xususiy maqolalarida ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

**Natijalar.** Bizning tekshirishlarimizni navbatdagi bosqichi, tarkibida vismut moddasi saqlagan suspenziyasining turg'unligini va tashqi ko'rinishini yaxshilovchi yordamchi moddalar tanlash va ularni ilmiy asoslash bo'lgan. Shu maqsadda massasi 100g bo'lgan tarkibida vismut moddasi saqlovchi suspenziya namunalari tayyorlandi. Peroral qo'llanganda fiziologik xavfsizligi va mutanosibligining hisobi bilan suspenziyaning stabilizatorlari-quyuqlashtiruvchilari sifatida karboksimetilsellyuloza (KMS), metilsellyuloza (MS), polivilpirrolidon, jelatoza, polivinil spirti, nipagin, nipazol, sorbin kislotasi, natriy benzoatlar qo'shib namuna suspenziyalar tayyorlab ko'rib chiqildi.

1-jadval

**Me'da ichak kasalliklarni davolash uchun mo'ljallangan suspenziya namuna tarkiblari**

| № | Moddalar              | Vazifasi             | Tarkiblar |      |      |      |
|---|-----------------------|----------------------|-----------|------|------|------|
|   |                       |                      | №1        | №2   | №3   | №4   |
| 1 | Vismut saqlagan modda | Ta'sir etuvchi modda | 3,0       | 3,0  | 3,0  | 3,0  |
|   | Nipagin               | Konservant           |           | 0,15 | 0,12 | 0,12 |
|   | Nipagin-nipazol       | Konservant           |           |      | 0,03 |      |
|   | Sorbin kislotasi      | Konservant           | 0,1       |      |      | 0,03 |
|   | Natriy benzoat        | Konservant           | 0,15      |      |      |      |



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

| № | Moddalar                                   | Vazifasi                                         | Tarkiblar    |              |              |              |
|---|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|   |                                            |                                                  | №1           | №2           | №3           | №4           |
|   | Polivinilpirrolidon PVP (povidon, K25–K30) | Stabilizator/himoyalovchi kolloid, quyultiruvchi | 0,25         |              |              |              |
|   | Polivinil spirti PVS                       | Qovushqoqlikni oshiruvchi modda                  |              | 0,25         |              |              |
|   | Metil sellyuloza MS                        | Qovushqoqlikni oshiruvchi modda                  |              |              | 1,5          |              |
|   | Ksantan smolasi                            | Qo‘shimcha quyultiruvchi, tiksotrop xususiyatlar | 0,1–0,2      |              |              |              |
|   | Qand qiyomi                                | Qovushqoqlikni oshiruvchi modda                  |              |              |              | 15,0         |
|   | Tvin-80 (polisorbət 80)                    | Ho‘llantiruvchi/dispergator                      | 0,2          | 0,2          |              |              |
|   | Glitserin                                  | Plastifikator                                    | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |
|   | Tozalangan suv 100 ml gacha                | Dispersion muhit                                 | 100 ml gacha | 100 ml gacha | 100 ml gacha | 100 ml gacha |
|   | Umumiy og‘irlik                            |                                                  | 100,0        | 100,0        | 100,0        | 100,0        |

Olingan suspenziyalar sedimentatsion turg‘unlikka tekshirildi. Dori va yordamchi moddalarning olingan aralashmalarini suspendirlash, 5 minut davomida 3000 ob/min tezlikda aralashtirishda, cho‘kma tushishini 24 soat davomida kuzatib o‘tkazildi. 5ta olingan namunalarda tajribalar o‘tkazildi, sifati tekshirildi. №2, №3 suspenziyalarning tarkibida yordamchi moddalar o‘rnanilgan konsentratsiyada taxminan bir xil stabillovchi ta’sirga ega bo‘lganlar. №2, №3, №4 tarkibdagi suspenziyalar sedimentatsion kamroq turg‘unlikka ega bo‘lganlar va dispersion muxitda ta’sir qiluvchi moddaning bir xil bo‘lmagan taqsimlanishi bilan xarakterlanganlar. PVSning oshqazon salbiy farmakologik ta’siri mavjudligini e’tiborga olib MS stabilizatori esa turg‘unligi past chiqqan bulganligi sababli, keingi tadqiqotlar uchun PVP bilan birga suspenziya tayyorlashni afzal deb bildik.

**Muhokama.** Suspenziyani massa bo‘yicha tayyorlash kerak. Dori moddasi quruq xolda maydalanadi, so‘ngra esa Deryagin qoidasi bo‘yicha suvning bir qismi bilan aralashtiriladi. Xovonchada quruq xoldagi tarkibida vismut moddasi saqlagan substansiya extiyotkorlik bilan maydalanadi, 6 g metilsellyuloza va tozalangan suv 18 ml qo‘shib pulpa xosil bo‘lguncha eziladi, so‘ngra pulpaga nisbatan 5-10 marta ko‘p miqdorda ko‘p tozalangan suv bilan aralashtirilib 1 daqiqa davomida tindirilib, tepa qismini bemorga beriladigan idishga o‘tkaziladi jarayon cho‘kma to‘liq eritmaga osilma ko‘rinishida o‘tmaguncha takrorlanadi va suspenziya xajmi 100,0 qilib tozalangan suv bilan yetkaziladi. Og‘zi mahkam burama qopqoqli qo‘ng‘ir rangli shisha idishga qadoqlanadi va jixozlanadi. 582-buyruqqa asosan saqlanish muddati 3 kun deb belgilanadi. 1 osh qoshiqdan 3 mahal ichish uchun ovqatdan keyin deb belgilanadi. Ishlatishdan oldin chayqatilsin degan yorliq bilan yorliqlanadi[9].

“Dori vositalari sifatining standartlari”, Asosiy qoidalar TSt 42-01:2002 ning zamonaviy talablariga muvofiq, yallig‘lanishga qarshi faollikka ega bo‘lgan vismutning metronidazol va etilendiamintetrasirka kislotasi bilan mexanik aralashmasining standartizatsiyasi vismutni aniqlash bo‘yicha olib borilgan [9].

Preparatlarning chinligini aniqlash uchun, ushbu moddaning tarkibidan kelib chiqib, olingan birikmalarning oldindan minerallash o‘tkazib (konsentrlangan azot va sulfat kislotalari yordamida), keyin O‘zbekiston farmakopeyasining 1 nashri, 2 jild 1 qismda ta’riflangan vismutga sifat reaksiya olib borilgan [10].



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Gistidin bo'yicha me'da ichak kasalliklarni davolash uchun mo'ljallangan suspenziyasini chinligini va miqdoriy tarkibini aniqlash uchun 0,05 g (a.t) vismut, gistidin, EDTSK saqlagan suspenziyasini 25 ml kolbaga solib, 0,1 Mol/l xlorid kislota eritmasi bilan qo'shib qizdiriladi, eritma sovutiladi va filtrlanadi. 5 ml filtratga neytral muhitga kelgunga qadar natriy karbonat solinadi (universal indikator qog'ozi) va 3 ml 0,2% ningidrin eritmasi qo'shilganda gistidinga ya'ni aminakislotalarga xos binafsha rang hosil bo'ladi.

Miqdoriy tahlili. Usul. Vismut, gistidin, EDTSK suspenziyasidan 0,05 g (a.t.) olib 100 ml xajimli o'lchov kolbasiga solinadi, unga 5 ml 0,1 Mol/l xlorid kislota eritmasidan solib qizdiriladi. Modda to'liq erib ketgandan so'ng belgisigacha tozalangan suv bilan yetkaziladi va filtrlanadi (A eritma). 4 ml A eritmaga 2 ml yangi tayyorlangan 0,2% ningidrin eritmasi solib, 1 tomchi natriy karbonatning 10% li va 4 ml tozalangan suv solib suv xommomida 30 daqiqa ichida qizdiriladi. Hosil bo'lgan eritma sovutiladi va 590 nm to'lqin uzunligida optik zichligi aniqlaniladi. Bir vaqtning o'zida gistidinning ishchi standart eritmasini optik zichligi aniqlanadi.

Gistidinning ishchi standart eritmasini tayyorlash:

Usul. 0,02g (a.t) gistidin ishchi standart moddasini olib 100 ml li o'lchov kolbasiga solinadi va belgisigacha tozalangan suv bilan belgisigacha yetkaziladi (A eritma). 2 ml A eritmada olib 2 ml yangi tayyorlangan 0,2% ningidrin eritmasi va 1 tomchi natriya karbonatning 10% li eritmasi, 6 ml tozalangan suv qo'shib 30 daqiqa davomida suv xommomida qizdiriladi. So'ng eritma sovutiladi va optik zichligi FEK asbobida 590 nm uzunlikda o'lchanadi, kyuveta qalinligi 10 mm bo'lishi kerak.

Bir vaqtning o'zida 0,2% ningidrin eritmasi, 10% natriya karbonat va tozalangan suvdan iborat solishtiruvchi eritmaning optik zichligi aniqlanadi.

Solishtiruvchi eritmani tayyorlash. 2 ml yangi tayyorlangan 0,2%ningidrin eritmasiga 1 tomchi natriya karbonatning 10% eritmasidan, 8 ml tozalangan suv qo'shib 30 daqiqa davomida suv hammomida qizdiriladi, so'ng sovutiladi va optik zichligi o'lchanadi.

«Vigitril» suspenziya tarkibidagi gistidinning miqdori quyidagi formula asosida hisoblab topiladi:

$$X = \frac{D_1 \cdot C_{cm} \cdot V_1 \cdot P}{D_0 \cdot a \cdot V_2};$$

Bu yerda: a- tahlil uchun olingan tortim, g da;

$D_1$ - tekshiriluvchi eritmaning optichek zichligi;

$D_0$ - standart eritmaning optichek zichligi;

$S_{st}$ - eritma tarkibidagi gistidinning konsentratsiyasi, g/ml da;



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

2- jadval

## Me'da ichak kasalliklarni davolash uchun mo'ljallangan suspenziyasi tarkibidagi gistidinning FEK- usulidagi natijalari

| No | Moddaning<br>aniq tortimi,<br>g. | Optik zichligi | Суспензия tarkibidagi<br>gistidin miqdori, g | Matematik statistik<br>baholash      |
|----|----------------------------------|----------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | 0,0500                           | 0,460          | 1,077                                        | $\bar{X} = 1,0156,$                  |
| 2  | 0,0504                           | 0,480          | 1,008                                        | $S = 7,5 \cdot 10^{-4},$             |
| 3  | 0,0501                           | 0,490          | 0,984                                        | $S_{\bar{X}} = 3,35 \cdot 10^{-4},$  |
| 4  | 0,0505                           | 0,460          | 1,003                                        | $\Delta X = 0,00210, \Delta \bar{X}$ |
| 5  | 0,0503                           | 0,450          | 1,006                                        | $= 0,0009,$                          |
|    |                                  |                |                                              | $\varepsilon, \% = 2,7,$             |
|    |                                  |                |                                              | $\mathcal{E} = 1,17\%$               |

**Me'da ichak kasalliklarni davolash uchun mo'ljallangan suspenziyasidagi etilendiamintetrasirka kislotasini miqdorini aniqlash.** Chinligini aniqlash. Usul. 0,05 g kukunga 2 ml li 0,1mol/l xlorid kislotasi eritmasi qo'shiladi va qaynoq suv hamommida 15 minut qizirish davomida eritiladi. Eritma sovutiladi va filtrlanadi. Olingan filtratga 2 ml ammiak bufer eritmasi va 0,01 g kislota-xrom-qora indikator qo'shiladi, ko'k rang xosil bo'ladi.

### Miqdorini aniqlash- kompleksometrik usul

0,3 g (a.n) kukun 250 ml xajmli o'lchov kolbasiga solinadi, 10 ml suv, 1 ml 0,1 M xlorid kislotasi qo'shiladi va qaynab turgan suv hammomida 10 minut davomida qizdiriladi.

Olingan eritma sovutiladi va 0,1 g kislotali xrom qora indikator, 5 ml ammiak buferi, 10 ml tozalangan suv qo'shiladi va rangi ko'kdan binafsha rangga o'zgarguncha 0,05 Mol/l rux eritmasi bilan titrlanadi.

1 ml 0,05M rux sulfat eritmasi 0,01446 g EDTSK ga to'g'ri keladi, vigitril suspenziyasidagi EDTSK ning miqdori 0,099-1,02 g oralig'ida bo'lishi kerak.

EDTSK miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot P}{a};$$

bu yerda,

V- 0,05 M rux sulfati eritmasining ketgan xajmi;

a- tahlil uchun olingan preparat tortimi; g da

T- titrlangan eritmaning titri;

K- titrlangan eritmaning tuzatish ko'effitsienti;

EDTSK miqdorini kompleksometrik usulda aniqlangan natijalari 3-jadvalda keltirilgan.



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

3- jadval

## Kompleksonometrik usulda me'da ichak kasalliklarni davolash uchun mo'ljallangan suspensiyasidagi EDTSK miqdoriy tahlil natijalari

| Preparat                                                       | Aniq tortim, g.                                     | Suspensiya tarkibidagi<br>EDTSK miqdori, g     | Matematik xarakteristika                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vismut, gistidin,<br>EDTSK saqlagan<br>koordinasion<br>birikma | 0,05003<br>0,05010<br>0,05000<br>0,05003<br>0,05007 | 1,0290<br>1,0129<br>1,0129<br>1,0300<br>1,0305 | $\bar{X} = 1,0992,$<br>$S = 6,1 \cdot 10^{-4},$<br>$S_{\bar{X}} = 2,7 \cdot 10^{-4},$<br>$\Delta \bar{X} = 0,0017,$<br>$\Delta \bar{X} = 0,0007,$<br>$\varepsilon, \% = 1,3,$<br>$\bar{\varepsilon} = 0,59\%$ |

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, oshqozon yallig'lanishini davolash uchun vismut moddasi saqlagan suspensiyani tarkibi tanlandi, sifat va miqdor ko'rsatkichlari o'rganildi, to'liq talabga javob berishi aniqlandi.

### Xulosa.

Vismut asosida olingan suspensiya dori shaklini olish uchun to'g'ri tarkib tanlandi, optimal texnologik bosqichlari va sharoitlari ishlab chiqildi. Vismut va biologik faol moddalar asosida olingan suspensiya dori shaklini sifat ko'rsatkichlari aniqlandi. Tayyorlangan suspensiya tarkibidagi gistidin, etilendiamminsrkaning miqdorini aniqlash uchun fek, kompleksometrik usullari ishlab chiqildi va matematik statistik ko'rsatkichlari keltirildi.

### Adabiyotlar

1. Xorijiy davlatlar va MDX mamlakatlari dori vositalari va substansiyalarining ekspertizasi, klinik sinovlari, qayd qilish va qayta qayd qilish yo'riqnomasi: Sog'liqni Saqlash vazirligi tomonidan 1998 y. 3 avgustda tasdiqlangan. //O'zbekiston Respublikasida farmasevtika faoliyati. – T., 2002.- T. 2.- B. 74-87.
2. Rossiyada dori preparatlari: Qo'llanma "ВИДАЛЬ". М.: Астра : Фарм Сервис,- 2005. Б.- 1396.
3. Silestra C., Breunig H. J., Alihaus I. Structum Chemistry of Bismuth Compounds. 1. Organobismuth Derivatives. Chem, Rev. 1999; 99: 3277-3327.
4. Mendis A. B. W., Marshall B. J. Helicobacter pylori and Bismuth In: Biological Chemistry of Arsenic, Antimony and Bismuth. Ed. Sunil. Wiley; 2011. P. 241-262
5. Шиндина Т. С., Кропова О. Е., Максимов М. Л. и др. Применение препаратов висмута трикалия дицитрата при воспалительных заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки. РМЖ. 2007; 20: 703-706.
6. Yuan X., Yang T., Yao J., et al. Clinical Efficacy of Diet Intervention Combined with Bismuth Potassium Citrate in Helicobacter pylori-Related Chronic Atrophic Gastritis. Altern Ther Health Med. 2023; 29(8): 846-849.
7. Wang J., Cao Y., He W., Li X. Efficacy and safety of bismuth quadruple regimens containing tetracycline or furazolidone for initial eradication of Helicobacter pylori. Medicine (Baltimore). 2021; 100(51): e28323. DOI: 10.1097/MD.00000000000028323
8. Юхин Ю. М. и др. Противоязвенный препарат на основе субстанции висмута (III) калия дицитрата. Бутлеровские сообщения, 2014; 38 (4): 87-93.



# URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

**2 - TOM, 5 - SON. 2026**

**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

9. Yukhin Yu. M., et al. An anti-ulcer drug based on the substance bismuth (III) potassium dicitrate. Butler's Communications. 2014; 38 (4): 87-93. (In Russ.)
10. A.F.Do'smatov. 3d-metallar qatori va vismut (III) ning koordinatsion birikmalari asosidagi dori vositalarining sintezi, tuzilishi va standartizatsiyasi.: Farm. fanlar doktori diss.....avtoreferati.- Toshkent, 2008.- 18b.
11. O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi.- Birinchi nashr, II jild, 1-qism.- Toshkent, 2022.- 1248 b.