

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**НАМАНГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ  
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ**

Согласно Постановлению №1101 Кабинета Министров Республики  
Узбекистан от 7 марта 2022 года

**MODERN ACHIEVEMENTS AND PROBLEMS OF MEDICAL  
SCIENCE**

According to Resolution No. 1101 of the Cabinet of Ministers of the  
Republic of Uzbekistan dated March 7, 2022

Наманган

2. Geoffrey W, Rosenblum M, Whiting M. C. and Woodward R. B. The structure of iron bis-cyclopentadienyl // J. Am. Chem. Soc. – 1952. 74 (8), p. 2125–2126.
3. Askarov I.R., Madrakhimov G.N., Khojimatov. M.M. *o*-Ferrotsenil benzoic acid urea and determination of biostimulatory properties of compounds with thiourea derivatives. *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal* Vol. 11, Issue 12, December 2021. p. 21-26.
4. И.Р.Асқаров. “Товарлар кимёси” Монография. Тошкент 2019.
5. Ғ.Н. Мадрахимов, М.М. Хожиматов “Ферроценнинг айрим ҳосилалари биологик фаоллиги ва тиббиётдаги аҳамияти” *Xalq tabobati plus* Илмий, амалий, ижтимоий тиббий маърифий журнал №4 (9) 2021 й.
6. Аскарлов Ибрагим Раҳманович, Хожиматов Махсадбек Муйдинович, Мадрахимов Гайратжон Нематжанович “Изучение реакции взаимодействия *o*-ферроценилбензойной кислоты с метилендимочевинной и биологической активности полученного продукта” *Universum: Химия и биология*. Выпуск 12 (90) 2021 г.
7. Хожиматов М.М. “Ферроцен ва амигдалин асосида биологик фаол моддалар синтези ҳамда уларни синфлаш” Кимё фанлари доктори дисс.-Андижон, 2021 й.

## 2-METIL-6-AMINOXINAZOLIN-4-ON QATORIDA AZOMETIN SINTEZI

**Zulpanov F.A., Yakubov U.M., Elmuradov B. J.**

O‘zR FA S.Yu. Yunusov nomidagi O‘simlik moddalari kimyosi instituti, Mirzo Ulug‘bek ko‘chasi. 77, 100170, Toshkent, Uzbekiston.  
e-mail:[zulpanovf@gmail.com](mailto:zulpanovf@gmail.com); +998933330072

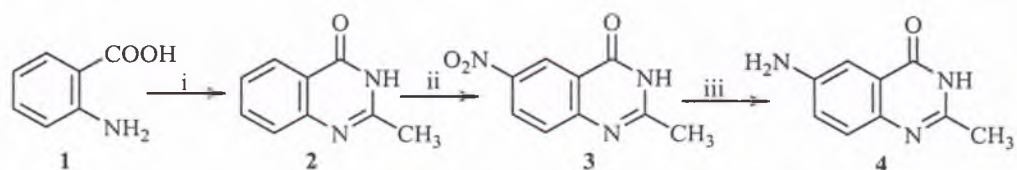
Ma’lumki yangi biologik faol birikmalarni maqsadli ravishda yaratish, ularni qishloq xo‘jaligi va tibbiyotda turli zararli hashoratlar va kasalliklarga qarshi muvaffaqiyatli qo‘llash muhim hisoblanadi. Ayniqsa, bu borada arzon, yuqori samarali va ekologik toza mahalliy preparatlar yaratish, ularning fizik-kimyoviy, biologik va farmakologik xossalarni o‘rganish alohida ahamiyat kasb etadi[1].

Hozirgi kunda, xiazolonlar va ularning yangi hosilalarini maqbul sintezi, tuzilishi va reaksiya qobiliyati o‘ziga xos jihatlarni aniqlash, hamda tarkibida yangi farma kofragmentlar bo‘lgan biologik faol moddalarni yaratishga yo‘naltirilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borimoqda [2].

Tibbiyot veterinariya amaliyotida va qishloq xo'jaligi, benzol halqas bilan kondensirlanishidan hosil bo'lgan geterotsiklik birikmalar – xinzolonlar va sulfonamidlar asosida yaratilgan dorivor vositalar keng ko'lamda ishlatilmoqda. Jumladan, bu sinf birikmalari asosida yaratilgan preparatlar gerbitsid, fungitsidlar (2-3-dimetil xinzolonlar), bakteritsid, antigelmint (xinzolin xosilalari), gipotenziv (xinzolinning brikmaklari) preparatlar sifatida qo'llanilmoqda [2]. Xinzolin organizmdagi ko'p miqdordagi biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etadigan zararli moddalarining ingibitori sifatida keng qo'llaniladi. Shuning uchun, tarkibida mazkur geterotsiklik birikmalarni yangi hosilalarini maqsadli sintezini va modifikatsiyasini amalga oshirish, ularning tuzilishini zamonaviy usullar asosida aniqlash, olingan birikmalarni turli biologik xossalarini tekshirish, tanla bolingan biologik faol moddalar asosida yangi dorivositalarini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar bajarilmoqda [3].

Xinzolin asosida hosil qilingan hosilalar juda ko'pchilik vakillari asosida yaratilgan turli periparatlar qishloq xo'jaligi va tibbiyot amaliyotiga joriy etilgan. Xinzolin asosida yaratilgan brikmalar viruslar, mikroblar, zamburug'lar, shamollash va saraton kasalliklariga qarshi [1], shuningdek o'simliklar uchun stimulyatorlar sifatida [2] keng qo'llanilib kelinmoqda. Oxirgi yillarda sil va saraton kasalliklarga qarshi qo'llanilayotgan imatinib, erlatinib, aflatinib kabi dori vositalarini bunga misol sifatida ko'rsatish mumkin. Shu maqsadda biologik faol - xinzolin halqasining 6-holatdagi turli xil vakillarini sintezi, modifikatsiyasi, shuningdek ularni tuzilishini aniqlash dolzarb ahamiyat kasb etdi. Bugungi kunda shu turdagi moddalarni sintez qilish va samarali foydalanish borasida juda ko'p ilmiy ishlar qilinmoqda [5].

Biz tadqiqotlarimiz davomida, *o*-aminobenzoy kislota (1) va tioatsetamid ishtirokida 2- metil xinzolin -4-on (97%) (2) sintez qilishning samarali va qulay usuli amalga oshirilib miqdoriy unum bilan olishga erishildi. Olingan moddani nitrolovchi aralashma ta'sirida nitrolab 95% unum bilan 2-metil-6-nitro xinzolin-4-on (3) sintez qilindi. Hosil bolgan 6-nitro-2-metil xinzolin-4-onni qalay (II)-xlorid digidrat ( $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) hamda, HCl bilan qaytarilib tegishli 6-amino-2-metil xinzolin-4-on (1) 65% unum bilan sintez qilib olindi.

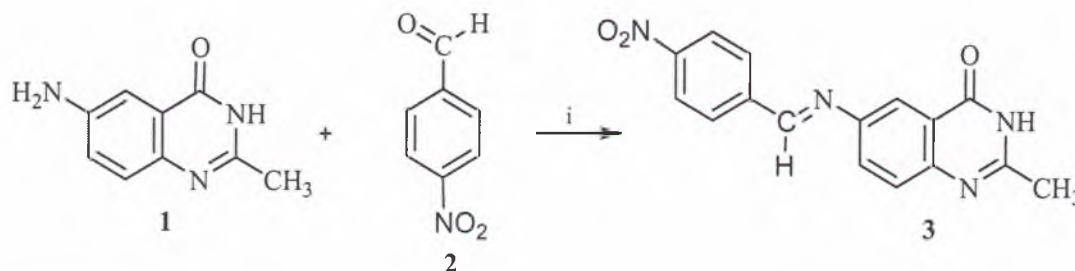


i) *o*-aminobenzoy kislota:tioatsetamid (1:2 nisbat), 140-145 °C, 2 soat.

ii)  $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$  0-2 °C, 1 soat; 20-24 °C, 1 soat; 60-65 °C, 2 soat.

iii)  $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , HCl/EtOH. 20-24 °C, 2 soat; 65-70 °C, 2 soat.

Olingan moddani benzolda eritib *p*- nitro benzal digid (2) bilan reaksiyasidan (E)-2-metil-6-((nitro benzilidin) amino) xinazolin -4-on (3) 92% unumda sintez qilindi.



i) Benzol, 10 soat 20-24 °C, 2 soat 60-65 °C.

6-Amino-2-metil xinazolin-4-on *p*-nitro benzal digid bilan ta'sirlashuvi narijasida (E)-2-metil-6- ((nitro benzilidin) amino) xinazolin -4-on sintez qilindi. Olingan moddanning tuzilishi zamonaviy fizikaviy tadqiqot usullar

Jumladan, IQ spetraskopik (KBr,  $\nu$ ,  $\text{cm}^{-1}$ ) usul asosida 3669,94  $\text{cm}^{-1}$  (N-H, imino) bog'i uchun xos bo'lgan, 2878,91  $\text{cm}^{-1}$  da esa metil guruhga (C-H) tegishli bo'lgan yutilish maksimumlari, 1667,03  $\text{cm}^{-1}$  sohada karbonil guruhiga (C=O) xos bo'lgan yutulish chiziqlari qolaversa, 1593,66  $\text{cm}^{-1}$  sohada giazometin (=C-N) bog'iga tegishli bo'lgan yutilish chiziqlari moddanning induvudvalligini isbotlaydi.

$^1\text{H}$  NMR (400 MHz, DMSO- $d_6$ )  $\delta$  12.20 (s, 1H), 8.90 (s, 1H), 8.36 – 8.30 (m, 2H), 8.26 – 8.21 (m, 2H), 7.99 (d,  $J = 2.5$  Hz, 1H), 7.70 (dd,  $J = 8.6, 2.5$  Hz, 1H), 7.57 (d,  $J = 8.6$  Hz, 1H), 2.38 (s, 3H).

$^{13}\text{C}$  NMR (101 MHz, DMSO- $D_6$ )  $\delta$  190.76, 161.49, 158.29, 153.37, 148.65, 147.48, 141.32, 130.34, 129.44, 128.19, 123.40, 121.28, 116.57, 21.15.

Spektraskopiya yordamida to'liq isbotlandi.

#### ADABIYOTLAR

1. Mikra C., Bairaktari M., petridi M., Detsi A. Issue 10. 2022. 20-21 P. doi.org/10.3390/pr10020384
2. Nguyen T.T., Nguyen X.T. Nguyen T. H. Vol 10, issue 10, 2017 49-50 P. DIO:http://dx.dio.org/10.22159/ajpcr.2017.v10i10.194572.
3. Arun K. Ghosh., Margherita Bindisi. Organic carbamates in drug design and medicinal chemistry. J. Med. Chem., 2015, pp. 2895-2940. doi:10.1021/jm501371s.
4. Asma Kh., Rabah A., Antonio I.M., Laiche A., Abdelmalek B. Effects of the methane-inhibitors Nitrophenol, 5-Nitro benzimidazol and two

- newsynthetic nitrocompounds on in vitro ruminal fermentation. *Bio. Agri. Biotech.*, 2018, vol. 14, pp. 160-165. doi.org/10.1016/j.bcab.2018.03.004.
5. 11. Alagarsamy V., Murugesan S., Dhanabal K. AntiHIV, antibacterial and antifungal activities of some novel 2-methyl-3-(substituted methylamino)-(3H)-quinazolin-4-ones. *Indian J Pharm Sci* 2007 69: 304-307.

## 6-BENZAMIDO-2-METILBENZOPIRIMIDIM SINTEZI

**Zulpanov F.A., Yakubov U.M., Elmuradov B. J., Mahkamova D.J**

*O'zR FA S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti, Mirzo Ulug'bek ko'chasi. 77, 100170, Toshkent, Uzbekiston.*

*e-mail: [zulpanovf@gmail.com](mailto:zulpanovf@gmail.com); tel: +998933330072*

Bisiklik pirimidin halqali birikmalar qatoridagi preparatlar qishloq xo'jaligi va tibbiyot amaliyotiga joriy etilgan. Ushbu sinf birikmalari asosida viruslar, mikroblar, zamburug'lar, shamollash va saraton kasalliklariga qarshi [1], shuningdek o'simliklar uchun stimulyatorlar va pestisidlar [2] sifatida keng qo'llanilib kelinmoqda. Oxirgi yillarda sil va saraton kasalliklarga qarshi qo'llanilayotgan imatinib, erlatinib, aflatinib kabi dori vositalarini bunga misol sifatida ko'rsatish mumkin. Molekulasida geteroh+alqasaqlagan (C-N=) bog'iga o'ziga xos bo'lgan biologik faollikka ega bo'lgan yangi turdagi moddalarni izlash uchun istiqbolli ob'ekt hisoblanadi [2].

Xususan, bunday tuzilishga ega bo'lgan moddalar ko'p miqdordagi biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etadigan zararli moddalarining ingibitori sifatida keng qo'llaniladi [2]. Xinazolin-4-on taekibida amid bog'iga ega birikmalari, o'ziga xos fizik-kimyoviy molekulyar parametrlari tufayli faol markaziga bog'lanish va ularning faolligini to'xtatish uchun yuqori faollikka egadir [3].

Hozirgi vaqtda keng tarqalgan ingibitorlar glaukoma, epilepsiya, o'n ikki barmoqli ichak yarasi, tog' kasalligi va asab kasalliklariga qarshi muvaffaqiyatli ta'sir etuvchi moddalari sifatida tasvirlangan [4].

Shunday qilib, ro'yxatdan o'tgan dorilar orasida amid bog'ga ega birikmalarining bir qator ingibitorli xususiyatlari ma'lum. Keng strukturaviy xilma-xillikni olish imkoniyati bilan past molekulyar birikmalarni sintez qilish usullarini ishlab chiqish orqali azometin bog'li birikmalarning yangi selektiv ingibitorlarini izlash dolzarb hisoblanadi. Bu tizim tufayli elektrofil almashtirish uchun bir nechta reaksiya markazlarini o'z ichiga olgan ikki yadroli, strukturaviy bo'laklar ta'siriga va reaksiya sharoitlariga qarab, juda ko'p turlarni o'z ichga oladi [5].

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 89.  | <b>Усманова Н.К., Бобакулов Х.М., Ботиров Э.Х.</b><br>Исследование компонентов лекарственного растения <i>Melilotus officinalis</i> .....                                      | 301 |
| 90.  | <b>Хайдарова Д.Р., Абдуллаев Ш.В., Юлбарсова М.А.,<br/>Абдулхакимова М.А., Ўлмасбоев М.У.</b><br>“Асихон” ва “кўкамарон” озик-овқат қўшилмаларини таркиби....                  | 304 |
| 91.  | <b>Мадрахимов Ғ.Н.</b><br>1-(2-карбоксифенил)-1'-n-метилоксиферроцениламид синтези,<br>хамда биологик фаоллигини ўрганиш.....  | 307 |
| 92.  | <b>Zulpanov F.A., Yakubov U.M., Elmuradov B. J.</b><br>2-metil-6-aminoxinazolin-4-on qatorida azometin sintezi.....  | 310 |
| 93.  | <b>Zulpanov F.A., Yakubov U.M., Elmuradov B. J.,<br/>Mahkamova D.J</b><br>6-benzamido-2-metilbenzopirimidim sintezi.....   | 313 |
| 94.  | <b>Axmadjonova G., Zakirjonova D.Z.</b><br>Hindibo o'simligining kimyoviy tarkibi va inson organizmiga<br>foydasi.....   | 316 |
| 95.  | <b>M.Yo'lbarsova, D.Boytemirov, D.Xaydarova, Sh.Abdullayev</b><br>Iridoidlarning farmakologiyada qo'llanishiga misollar.....   | 318 |
| 96.  | <b>Mamajanov G.O., Qodirova G.N.</b><br>O'simliklar tarkibidagi alkaloidlarni kimyoviy tahlili.....  | 321 |
| 97.  | <b>Siddiqov G', Xaydarova D., Turdaliyeva S.,<br/>Abdulkhokimova M.</b><br>Phlomoides o'simligining fenolli birikmalari.....   | 323 |
| 98.  | <b>Ochilova M.K., Sharipova L.O.</b><br>Pedagogik texnologiyalardan foydalanib “ichimlik suvidagi erkin<br>xlor miqdorini aniqlash” mavzusini o'qitishda muhim tavsiyalar..... | 327 |
| 99.  | <b>Dehqonov R.S., Muminova M.R., Abdurahimov Q.A</b><br>Shaftoli mevasi tarkibidagi vitaminlar tahlili.....  | 330 |
| 100. | <b>Siddiqov G'.U., Imomov U.U</b><br><i>Urtica dioica</i> o'simligi tarkibidagi vitaminlar.....  | 332 |
| 101. | <b>Xojimato'va D.S., Kozimjonova M.N.</b><br>Uzumning kimyoviy tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari.....  | 335 |
| 102. | <b>Жабборова Ф.У., Исмаилова А.А.</b><br>Клинические особенности местного иммунитета ротовой<br>полости у больных с Covid-19.....  | 338 |
| 103. | <b>Асқаров И.Р., Абдураимов З.Х., Исломова, Н.З.<br/>Махмудова Ў.М.</b><br>Ферроценкарбон кислотанинг сувда эрувчан ҳосилаларини<br>биостимуляторлик хоссасини ўрганиш.....    | 342 |
| 104. | <b>Мамаджонова М.Ю., Дехканов Р.С., Абдуллаев Ш.В.</b><br>Фенольные соединения растения <i>Nepeta Olgae Regel (L.)</i><br>произрастающего в Узбекистане.....                   | 345 |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 89.  | <b>Усманова Н.К., Бобакулов Х.М., Ботиров Э.Х.</b><br>Исследование компонентов лекарственного растения <i>Melilotus officinalis</i> .....                                      | 301 |
| 90.  | <b>Хайдарова Д.Р., Абдуллаев Ш.В., Юлбарсова М.А.,<br/>Абдулхакимова М.А., Ўлмасбоев М.У.</b><br>“Асихон” ва “кўкамарон” озик-овқат кўшилмаларини таркиби....                  | 304 |
| 91.  | <b>Мадрахимов Ғ.Н.</b><br>1-(2-карбоксифенил)-1'-п-метилоксиферроцениламид синтези,<br>хамда биологик фаоллигини ўрганиш.....  | 307 |
| 92.  | <b>Zulpanov F.A., Yakubov U.M., Elmuradov B. J.</b><br>2-metil-6-aminoxinazolin-4-on qatorida azometin sintezi.....  | 310 |
| 93.  | <b>Zulpanov F.A., Yakubov U.M., Elmuradov B. J.,<br/>Mahkamova D.J</b><br>6-benzamido-2-metilbenzopirimidim sintezi.....   | 313 |
| 94.  | <b>Axmadjonova G., Zakirjonova D.Z.</b><br>Hindibo o'simligining kimyoviy tarkibi va inson organizmiga<br>foydasi.....   | 316 |
| 95.  | <b>M.Yo'lbarsova, D.Boytemirov, D.Xaydarova, Sh.Abdullayev</b><br>Iridoidlarning farmakologiyada qo'llanishiga misollar.....   | 318 |
| 96.  | <b>Mamajanov G.O., Qodirova G.N.</b><br>O'simliklar tarkibidagi alkaloidlarni kimyoviy tahlili.....  | 321 |
| 97.  | <b>Siddiqov G', Xaydarova D., Turdaliyeva S.,<br/>Abdulkhakimova M.</b><br>Phlomoide o'simligining fenolli birikmalari.....  | 323 |
| 98.  | <b>Ochilova M.K., Sharipova L.O.</b><br>Pedagogik texnologiyalardan foydalanib “ichimlik suvidagi erkin<br>xlor miqdorini aniqlash” mavzusini o'qitishda muhim tavsiyalar..... | 327 |
| 99.  | <b>Dehqonov R.S., Muminova M.R., Abdurahimov Q.A</b><br>Shaftoli mevasi tarkibidagi vitaminlar tahlili.....  | 330 |
| 100. | <b>Siddiqov G'.U., Imomov U.U</b><br><i>Urtica dioica</i> o'simligi tarkibidagi vitaminlar.....  | 332 |
| 101. | <b>Xojimato'va D.S., Kozimjonova M.N.</b><br>Uzumning kimyoviy tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari.....  | 335 |
| 102. | <b>Жабборова Ф.У., Исмаилова А.А.</b><br>Клинические особенности местного иммунитета ротовой<br>полости у больных с Covid-19.....  | 338 |
| 103. | <b>Асқаров И.Р., Абдураимов З.Х., Исломова, Н.З.<br/>Махмудова Ў.М.</b><br>Ферроценкарбон кислотанинг сувда эрувчан ҳосилаларини<br>биостимуляторлик хоссасини ўрганиш.....    | 342 |
| 104. | <b>Мамаджонова М.Ю., Дехканов Р.С., Абдуллаев Ш.В.</b><br>Фенольные соединения растения <i>Nepeta Olgae Regel</i> (L.)<br>произрастающего в Узбекистане.....                   | 345 |