



ISSN:2181-3558

«SCIENCE AND RESEARCH»

JOURNAL

OF INTEGRATED EDUCATION
AND RESEARCH

INTEGRATSIYALASHGAN
TA'LIM VA TADQIQOT JURNALI

ЖУРНАЛ ИНТЕГРИРОВАННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ

**THE JOURNAL OF
INTEGRATED
EDUCATION AND
RESEARCH**

ISSN 2181-3558

VOLUME 1, ISSUE 6

COLLECTION D

NOVEMBER 2022



Tahririyat a'zolari

- Berdialiev A. f.f.d., prof.*
Nurullaeva Sh.U. ped.f.d., prof.
Tursunov K.Sh. ped.f.d., prof.
Babadjanova D. tarix.f.d., prof.
Ernazarova G.O. ped.f.d., prof.
Abduraximova D.A. ped.f.d., prof.
Мадымапов Т.Т. yur.f.d., prof.
Мурзаева С.Р. fil.f.d., prof.
Yuldashev M.M. fil.f.d., prof.
Xolliyev A.E. bio.f.d., prof.
Mahmudov N.M. fil.f.d., prof.
Salayeva M.S. ped.f.d., prof.
Salaeva M.S. psi.f.n., dotsent
Tojiboyeva M.A. fil.f.d., dotsent
Sabirova N.E. fil.f.d., dotsent
Norboyeva U.T. bio.f.d., dotsent
Yarmatov R.B. ped.f.d., dotsent
Egamberdiyeva N.A. tarix.f.d., dotsent
- Achilov N.K. fil.f.d., dotsent*
Imomova G.M. fil.f.n., dotsent
Zakirova H.R. f.f.n., dotsent
Tuhtahujaev H.B. ped.f.f.d., dotsent, TFA Akademik
Bakiyev Z.A. ped.f.n., dotsent
Razzakov H.K. tex.f.n., f.f.d., dotsent
Ortikov O.A. tex.f.f.d., dotsent
Djuraeva M.Y. f.f.f.d.
Nabikhodjaev A.A. iqt.f.n., dotsent
Otadjanova M.O. f.f.d.
Tajibaeva M.A. fil.f.d., dotsent
Hasanov A.M. fil.f.f.d.
Kholmurodov A.E. fiz.m.f.d., dotsent
Aripov O.A. iqt.f.d., dotsent
Safarova U.A. fil.f.d., dotsent
Dexqonova M.Sh. f.f.d.
Hasanov A.M. fil.f.d.

Mas'ul kotib: M.Yusupov

ВРЕДИТЕЛИ СОИ И ИХ ТРОФИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЫ

Гафурова Оминахан Мухаммадзиковна
преподаватель Ферганского государственного университета.

Дочь Аминжоновой Гуласал Фахриддина
студентка биологического факультета Факультета естественных наук
ФарГУ.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о морфологическом строении, вредителях и их трофических связях сои, выращиваемой в условиях Центральной Ферганы.

Ключевые слова: соя, бобовые, масличные культуры, грибы, бактерии, Центральная Фергана.

Соя (Глицин) — группа однолетних травянистых растений, относящихся к бобовым, зернобобовым и масличным культурам. 10 видов встречаются в Африке и Южной Азии, влажных тропиках и субтропиках Восточной Азии, 1 дикорастущий вид встречается на Дальнем Востоке. Родина — Китай. Соя — культура, которую выращивают очень давно. Культивируется с 5 тыс. до н.э. Выращивается в США, РФ, Индии, Японии, Корее, Индонезии, Украине, Молдове, Грузии и Узбекистане. Урожай сои в мире невелик. 73,6 млн. га, средняя урожайность зерна 22,1 ц/га (2000 г.): Широко распространилась в Узбекистане с 60-х годов 20 века. Корень вида сои обыкновенной (*G.max*) хорошо развит, корень стрелы толстый, проникает в почву на глубину до 2 м, основная часть располагается в пахотном слое (в корне развиваются клубеньковые бактерии) . Стебель шероховатый, цилиндрический, растет прямо, но есть и лежачие сорта. Его высота от 15 см до 2 м, он ветвистый, боковых ветвей от 2 до 8. Лист жесткий, полосатый, полоса длинная. 8-20 см, длина листовой пластинки. 13-15 см. Цветок мелкий, белый или розовый, собран в небольшое соцветие, расположенное в пазухе листа. Плод - стручок, желтый, черный, коричневый, твердый. В каждом стручке содержится 2-6 зерен, 1000 зерен весят 40-425 г. Содержит 24-45 % белков, 13-37 % жиров, 20-32 % углеводов, 1-2 % лецитина, Д, В, Е и др. есть витамины. Из семян получают масло, белок и лецитин. Вегетационный период составляет 75-200 дней. Соя — тепло- и влаголюбивое, светолюбивое растение короткого дня. Хорошо развивается при 21-23°. Семена прорастают при 8-10°. Соевые бобы опыляются. Период цветения длится 15-55 дней. Из нее получают соевую муку и масло (q. Soya oil). Зерно, незрелые (думбул) стручки употребляют в пищу. Соевую муку используют при приготовлении молока, творога, кондитерских изделий.

Солому, солому, синестебли, силос скармливают скоту. Сорта сои Узбекистан 2, Узбекистан 6, Достлик выведены в 1981-88 гг. в Узбекском институте риса и районированы по всем регионам. Болезни: бактериоз, септориоз, аскохитоз, фузариоз. Вредители: тля, паутинный клещ, черная

моль В для борьбы с ним применяют в основном антибактериальные и противогрибковые средства.

На сое встречается несколько типов грибковых, бактериальных и вирусных заболеваний. Они проявляются признаками корневой гнили, увяданием растения, различными пятнами на листьях, стручках и зерне. Как и для других растений, для растений сои характерны такие болезни, как ржавчина, мучнистая роса, фузариоз, аскохитоз и паутинный клещ, паутинный клещ наносит сильный вред растениям сои. На всех стадиях развития вредитель селится скоплениями на нижней стороне листа сои (обычно в ямках и вдоль жилки) и на самом листе. Листья, даже растение, при сильном повреждении покрываются тонкой серой паутиной. Сначала на пораженных листьях появляются мелкие коричневые пятна, затем они сливаются и буреют на верхней поверхности листьев, и они опадают. Молодые гусеницы проделывают отверстия в листьях сои. Взрослые особи поедают листья Белая гниль или склеротиноз (*Sclerotinia liberitana* F.) встречается во всех местах выращивания сои. Сухость растения, ветвей, стеблей или внезапное увядание растения в период образования бобов является признаком заболевания. При развитии ложной мучнистой росы на сое зерно, взятое с поврежденного растения, и остатки этого растения являются основа. При повреждении растения сои в фазе прорастания листья семенной кожуры желтеют и опадают. Фузариозная болезнь (*Fusarium* L.) присутствует на всех участках посева сои. Заболевание распространяется грибками. При прорастании болезни на семенной кожуре появляется темное пятно. Затем он образует розовую подушкообразную форму. При прорастании растения семенная кожура расширяется, меняет форму и отмирает при прорастании на поверхности почвы. При прорастании семени на верхней и нижней части кожуры семени появляется темная круглая глубокая

Как только погода становится прохладной, розовая плесень в корневом зеве повреждает корень растения. Позже, во время цветения и образования стручков, края листьев желтеют, скручиваются, засыхают и опадают. На корневой шейке стебля образуется темно-коричневое пятно, и растение увядает. При созревании семян во влажную погоду болезнь окрашивает стручки в оранжевый цвет, стручки сморщиваются, стручки покрываются сочащимся порошком. Такие семена не прорастут на следующий год Мозаичная болезнь (ВМС) распространяется вирусами. Заболевание широко распространено во всех районах выращивания сои. Первым признаком болезни является то, что жилки листа обесцвечиваются, скручиваются, между жилками образуется темно-зеленая выпуклость. Листья одних сортов желтеют, а растительная ткань слабо набухает, а у других листья немного желтеют, опадают, уменьшаются в размерах. В некоторых случаях листовая поверхность становится меньше. У таких растений урожай стручков низкий, семена мелкие, с черными пятнами. Это заболевание распространяется тлями

во время формирования стручков. Листья сои, пораженные мозаикой, утолщаются, становятся чешуйчатыми и быстро ломаются. Против вирусов необходимо удалять зараженные растения до распускания почек и бороться с насекомыми, распространяющими мозаику сои Борьба с болезнями. Паразиты, вызывающие болезни сои, зимуют преимущественно в растительных остатках и почве.

Резюме. Непрерывный посев сои на одном и том же участке и увеличение количества болезней и насекомых в почве в конечном итоге приведут к снижению урожайности. Правильная организация севооборота и устранение из почвы грибков и бактерий обеспечат снижение заболеваемости. Осенняя вспашка является одним из важнейших мероприятий по уничтожению грибковых спор и бактерий, зимующих в почве. Кроме того, правильное определение сроков посадки также снижает поражение газонов бактериозом и фузариозом.

Использованная литература

1. Yormatova D. Uzbekistonda soya yetishtirish - Toshkent: Uzbekiston, 1983Y б 20-40.[1]
2. Yo'ldoshev H.S. "O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi" "Mehnat", 2001y.[2]
3. Корягин Ю.Г. Соя-Алма-Ата, Кайнар, 1998г с 36-56.[3]
4. Лавриенко Г.Т. Соя-М: Россельхозиздат, 1998г с 54-64.[4]
5. Мякучко Ю.П. Баранова В.Ф. Соя. Монография М., Колос. 1994г с 12-25.[5]
6. Panjiev A., Ubaydullaev SH., Erkaev N. "Soya", Qarshi, 2006 y.[6]
7. Yuldasheva, S., Gofurova, O., & Askarova, G. (2022). PROSPECTS OF CROP GROWING AND SIGNIFICANCE. *Science and innovation*, 1(D6), 298-302.
8. Akbarova, M. X., Bekchonova, M. F., GOfurova, O. M., & Usmanova, T. E. (2021). The Medicinal Types Of Scutella (Lamiaceous) Group Spread Over Fergana Valley. *The American Journal of Applied sciences*, 3(04), 105-110.
9. Каюмова, Ё. К., Мухамедиева, И. Б. К., Гофурова, О. М., & Туйчиева, Х. З. К. (2021). ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ВАЛЕОЛОГИИ. *Вестник науки и образования*, (9-2 (112)), 16-20.
10. Sadokat, S. A., Ominakhon, M. G., & Maftuna, T. T. (2021). The Importance of the Study of Dendroflag Solids in the Fergana Valley. *Annals of Plant Sciences*, 10(12), 4467-4469.
11. Khalilovich, G. K., Mamatyusufog'li, M. A., Abdulazizovna, X. B., Maxammadzikirovna, G. O., & Tursunaliyevna, T. M. (2021). " THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION ON THE VARIABILITY OF FRUIT GARDENS AND SOILKOMOMOKOMPLEXES (FERGANA-MARGILAN-QUVASOY INDUSTRIAL NODE)". *Journal of Contemporary Issues in Business & Government*, 27(4).

**DIQQAT YETISHMOVCHILIGI VA GIPERFAOLLIK SINDROMINING
BOLALARDA UCHRASHI VA DAVOLASH***Saidxodjayeva Saida Nabiyevna**Nevrologiya, bolalar nevrologiyasi va tibbiyot genetikasi kafedrası
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti**Toshmurodova Gulshan Bahodir qizi**Nevrologiya, bolalar nevrologiyasi va tibbiyot genetikasi kafedrası
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti*

Annotatsiya. Maqolada bolalarda uchraydigan diqqat yetishmovchiligi va giperfaollik sindromi (DYGS) haqida adabiyotlar tahlili keltirilgan. DYGS bolalar orasida bir muncha ko'p uchrab turadi va ular hayot faoliyatiga sezilarli ta'sir qiladi. Shuning uchun DYGSni imkon qadar erta tashxislash va erta davolash muhim ahamiyatga ega. Negaki, bu kelajakda bemor bolalar hayotida ijtimoiy, sotsial jihatdan o'rnini topishda va jamiyatda shaxs sifatida shakllanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun bemor bolalar hayot faoliyatini yaxshilash uchun DYGSni chuqur o'rganish va davo choralarini ishlab chiqish lozim.

Kalit so'zlar: diqqat yetishmovchiligi va giperfaollik sindromi, impulsivlik, neyropsixologik, bolalar.

Аннотация. В статье представлен анализ литератур, посвященной синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) у детей. СДВГ чаще встречается у детей и оказывает значительное влияние на их жизнедеятельность. Поэтому важно как можно раньше диагностировать и лечить СДВГ. Потому что в будущем важно найти социальное место в жизни больных детей и сформировать их как личности в обществе. Поэтому, чтобы улучшить жизнь больных детей, необходимо глубоко изучить СДВГ разработать методы лечения и меры.

Ключевые слова: синдром дефицита внимания и гиперактивности, импульсивность, нейропсихологический, дети.

Annotation. The article presents an analysis of the literature on attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children. ADHD is more common in children and has a significant impact on their functioning. Therefore, it is important to diagnose and treat ADHD as early as possible. Because in the future it is important to find a social place in the life of sick children and form them as individuals in society. Therefore, in order to improve the lives of sick children, it is necessary to study ADHD in depth to develop treatments and measures.

Keywords: attention deficit and hyperactivity syndrome, impulsivity, neuropsychological, children's.

Diqqat yetishmovchiligi va giperfaollik sindromi (DYGS) - bu keng tarqalgan neyropsixologik kasallik bo'lib, maktab yoshidagi bolalarning 5-8 foizini qamrab oladi. O'z vaqtida tashxis qo'yilmasa va tuzatilmasa, bu holat oiladagi muammolarga, sotsial xatti-harakatlarning shakllanishiga olib kelishi mumkin, bu esa DYGSni o'rganish dolzarbligini belgilaydi. DYGSning asosiy klinik

ko'rinishlariga diqqat yetishmovchiligi, giperfaollik va impulsivlik, shuningdek statik-lokomotor yetishmovchilik alomatlari kiradi. DYGS bolalarda eng ko'p uchraydigan xulq-atvor buzilishlardan biridir [4, 5, 11,48].

DYGSning belgilari: odatda, bolalarda DYGS alomatlari 2-3 yoshdan boshlanadi. Ammo, aksariyat hollarda, ota-onalar bolani maktabga kirganda va giperfaollik oqibati bo'lgan ta'limdagi muammolarga duch kelganda shifokorga murojaat qilishadi. Giperfaollik va impulsivlik bolaning doimiy ravishda harakatchanligini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, bolada: bezovtalik, havotir, besabrlilik, e'tiborsizlik, uy vazifasini bajara olmaslik, hissiy beqarorlik, yig'loqilik, xatti-harakatlar qoidalari va me'yorlarini e'tiborsiz qoldirish, diqqatni jamlay olmaslik, uxlashda qiynalish, nutqni rivojlanishini kechikishi va boshqalar kuzatilishi mumkin.

So'nggi paytlarda bolalik davrida DYGS muammosi turli sohalar mutaxassislarining (nevropatologlar, pediatrlar, psixologlar, o'qituvchilar va boshqalar) alohida e'tiborini tortmoqda. Muammoning dolzarbligi DYGS tarqalishining yuqori darajasi bilan bog'liq bo'lib, u turli mualliflarning fikriga ko'ra bolalar populyatsiyasining 12 dan 29 foizigacha [8, 10, 19, 21, 33, 47, 49] uchramoqda. Muammoni o'rganishning dolzarbligi, bolalarda ko'plab ruhiy kasalliklarning rivojlanishi, miyaning yetakchi tuzilmalari o'rtasidagi munosabatlar shakllanishining dastlabki bosqichlarida kechikishi bilan bog'liq [31,37,40]. Kasallikning eng keng tarqalgan turlari - bu bolalik davridagi qoldiq nevrologik (psixologik) buzilishlar bo'lib, ular DYGSdan tashqari, nevrozlar, tik kasalliklari va enurezni ham o'z ichiga oladi. Ular turli xil manbalarga ko'ra, 3 yoshdan 11 yoshgacha bo'lgan bolalarning taxminan 20 foizida uchraydi va bunday bemorlarning soni doimiy ravishda ko'payib bormoqda, bu bugungi kunda bunday kasalliklarni o'rganish va davolash muammosining dolzarbligini yana bir bor ko'rsatadi [1, 2,29, 30, 35].

Hozirgi vaqtda DYGS markaziy asab tizimining perinatal zararlanishining natijasi bo'lgan minimal miya disfunktsiyasining bir varianti sifatida qaralmoqda [8, 11, 22,]. DYGS bilan kasallangan bolalar salomatligini shakllantirishni har tomonlama o'rganish zarurligi ko'plab tadqiqotchilar tomonidan ta'kidlangan [13, 27, 34, 36, 41, 45]. Eng ko'p tadqiqotlar DYGSning ma'lum bir yoshdagi nevrologik jihatlarini o'rganishga bag'ishlangan [16, 18, 22, 28]. DYGSni o'rganish bo'yicha ishlarning asosiy qismi maktab yoshidagi bemorlarning xatti-harakati, maktabdagi o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar kabi holatlarga tegishli [26, 39].

Muammoning ijtimoiy ahamiyati ham DYGS bo'lgan bolalarning maktabdagi o'zlashtirishdagi qiyinchiliklari va ijtimoiy moslashuvi bilan bog'liq [6, 12, 20, 22]. Maktabda o'qishni boshlanishiga moslashish davri bolalar salomatligini shakllantirishning hal qiluvchi davri hisoblanadi. DYGS bo'lgan bolalarda uni o'rganish juda muhimdir, chunki pedagogik yuklarning ko'payishi davrida emotsional stress kuchayadi va nevrologik kasalliklar tez-tez uchraydi. Maktab ta'limi boshlanishida bolalar DYGSni aniqlash va ularning oldini olish dolzarb tibbiy-ijtimoiy muammo bo'lib, ushbu kasallikni tizimli yondashuv

nuqtai nazaridan yanada chuqurroq o'rganish zarurligini taqozo etadi. Kasallikning dastlabki klinik ko'rinishlarida terapevtik davo choralar o'z vaqtida va samarali bo'lishi mumkin, qachonki erta bolalik davrida aniqlansa, ammo alohida holatda markaziy asab tizimining rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, aniq mavjud bo'lgan simptomlar(giperfaollik, tiklar, nutqda ikkilanish, enurez va boshqalar)ga qaramay, kasallikni tashxislash anchayin murakkab [3, 17, 25]. U yoki bu DYGSdagi simptomlarning dinamikasini baholash, uning paydo bo'lish sabablarini tahlil qilish, shuningdek, bolaning shaxsiyatining individual tipologik xususiyatlari va psixopatologik namoyishlar o'rtasidagi munosabatni aniqlash aniq tashxis qo'yish uchun zarur hisoblanadi.

Diqqat yetishmovchiligi va giperfaollik sindromi(DYGS) haqida gap ketganda, u 1994-yildagi Amerika Psixiatriya Assotsiatsiyasining "Ruhii kasalliklar diagnostikasi va statistik qo'llanmasida (DSM-4) va keyinchalik ICD-10da alohida shaxs sifatida ajratilganligini ta'kidlash muhimdir. Turli tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, ushbu sindrom ular tomonidan tekshirilgan bolalarning 10-70 foizida qayd etilgan, bu ham ushbu muammoning yanada dolzarbligini bildiradi [15, 24, 30, 35, 44, 46].

Erta, maktabgacha va boshlang'ich maktab yoshidagi DYGS bo'lgan bolalarning neyropsixologik va jismoniy rivojlanishini, organizm faolligini o'rganish lozim. Ushbu yondashuv DYGS bo'lgan bolalarning turli yoshdagi davrlarida ontogenetik shakllarini va rivojlanish sur'atlarini ochib beradi. Shuning uchun DYGS bilan kasallangan bolalar maktabgacha yoshdagi davrda intellektual rivojlanishni erta tashxislash va tuzatishga muhtoj, bunda bola miyasining kompensatsion imkoniyatlari yuqori bo'lib, bu doimiy patologik ko'rinishlar paydo bo'lishining oldini olishga yordam beradi [7]. Shu sababli, somatik va ruhiy salomatlik holatining yoshga bog'liq xususiyatlarini, jismoniy va neyropsixologik rivojlanish shakllarini, DYGS bilan og'riq va o'zlashtirish ko'rsatgichlari kechikishining turli darajasidagi bolalarni yanada chuqurroq o'rganish muhimdir. Bunday yondashuv DYGS bilan kasallangan bolalarda rivojlanishning prognozini, sog'lig'ining buzilishini, uning klinik va yoshga bog'liq polimorfizmini tushuntirib berishi, bolalarning maktabda o'zlashtirishga tayyorligini va ularning moslashish darajasini aniqlashi mumkin [23,40, 43].

DYGS bo'lgan bolalarda emotsional buzilishlarning tabiati ruhiy-psixologik rivojlanish buzilishlarining og'irligiga bog'liq: yengil buzilishlar bilan faol norozilik reaksiyalari (yetarli darajada g'azablanish, intizomni buzish) ustunlik qiladi, aniq buzilishlar bilan, passiv norozilik reaksiyalari (o'yin, kognitiv, ijtimoiy faollik, uyqu va ishtahaning buzilishi). Boshlang'ich maktab yoshida ular xavotirli, hissiy jihatdan beqaror, sezgir, gipertipik xarakter turlarining yuqori chastotasi bilan ajralib turadi, bu nevrologik kasalliklarning paydo bo'lishiga sabab bo'luvchi omil bo'lib, shuning uchun bunday bolalarning tengdoshlari bilan muloqotga kirishishda muammolar yuzaga keladi. DYGS 7 yoshli bolalarda maktab boshlanishiga moslashish davri bo'lib,og'ir psixo-nevrologik rivojlangan bolalar uchun maktabdagi o'quv jarayoni aniq emotsional stress, past aqliy ishlash bilan

kechadi. Charchoqning erta rivojlanishi, o'quv yilida vegetativ regulyatsiya tarangligi, ruhiy-psixologik rivojlanishning yengil buzilishlari kuzatiladi. Ulardagi dizadaptatsiyaning buzilishi nevrologik kasalliklarning kuchayishi, o'tkir kasallanishning ko'payishi va tana vaznining pasayishi kabi holatlar bilan ham namoyon bo'lishi mumkin. DYGS bolalarda ta'limning boshida dizadaptatsiya buzilishining oldini olish va ularda psixosomatik buzilishlar shakllanishi uchun erta va maktabgacha yoshda sindromni erta tashxislash va tuzatish zarur. Kasallik uzoq davom etishi va terapevtik samaradorligi pastligi bilan ajralib turadi. DYGS bilan kasallangan bolalarning vaqtida davolanmasligi ijtimoiy jihatdan xavf tug'dirishi mumkin, chunki ular odatlanib qolgan kasalliklarni va ijtimoiy bo'lmagan xatti-harakatlarning rivojlanishiga juda moyil. DYGSli bolalarning taxminan 45 foizga yaqini voyaga yetmoqda.

DYGS bo'lgan bolalarda klinik tekshiruv, uzoq muddatli kompleks davolash va buzilishlarni psixologik tuzatish masalalari to'liq o'rganilmaganligicha qolmoqda. Bolalarda diqqat yetishmovchiligi va giperfaollik sindromida davolash bo'yicha taklif etilayotgan kompleks tizimli yondashuv, shu jumladan miqdoriy farmakoensefalografiya ma'lumotlari, psixofarmakoterapiya, fizioterapiya, individual, guruh va oilaviy psixoterapiya usullaridan foydalanish nafaqat asosiy kasallikni, balki birga keladigan buzilishlarni xotira, harakat buzilishi va psixopatologik simptomlarni yo'qolishiga yordam beradi. Rehabilitatsiya bo'yicha taklif qilingan yondashuvlar hozirgi kunda asosan nevrologlarga qaratilgan. Shu sababli DYGS bilan kasallangan bolalarni erta yoshdan boshlab rehabilitatsiya qilish uchun keng qamrovli tizim, shu jumladan uzoq muddatli keng qamrovli dispanser kuzatuv, davolash, individual rivojlanish dasturi va ta'limni boshlash bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish muhimdir. Erta, maktabgacha va boshlang'ich maktab yoshidagi bemor bolalar nafaqat yuqori miya funksiyalari rivojlanishini rag'batlantirishga, balki hissiy stressni kamaytirishga, vegetativ regulyatsiyani barqarorlashtirishga qaratilgan oilaviy, ijtimoiy va tibbiy-psixologik-pedagogik tuzatishga muhtoj. DYGSni davolashda asosan psixostimulyatorlar, antidepressantlar, antikonvulsantlar va nootrop guruhiga kiruvchi dori vositalari qo'llaniladi. Shunga qaramay, ushbu bosqichda neyrofarmakologik tuzatish bir qator muhim salbiy xususiyatlarga ega: dorilarning ta'siri vaqtinchalik va preparat to'xtatilganda DYGS alomatlari yana qaytadi va preparatni uzoq muddat foydalanish buzilishlarga olib kelishi mumkin.

Transkraniyal magnit stimulyatsiyasi (TMS) ning paydo bo'lishi va tibbiyotda ishlatilishi. Markaziy va periferik asab tizimining funktsional holatini baholashda klinik amaliyotda kasalliklarning patogenetik mexanizmlari to'g'risida tushunchalarni sezilarli darajada kengaytiradigan yangi usullarni joriy etishga olib keldi. So'nggi yillarda tez rivojlanayotgan bunday usullardan biri transkraniyal magnit stimulyatsiyasini (TMS) o'z ichiga oladi.

1896 -yilda A-D'Arsonval odamlarda birinchi marta magnit stimulyatsiyasi qilishni amalga oshirdi. Yan 1902 yilda Pivo B. va 1910 yilda Tompson mustaqil ravishda ta'rifladilar. 1985 -yilda Sheffild universitetining bir guruh olimlari

A.Barker boshchiligida inson bosh miya po'stlog'ini bosh suyagi suyaklari orqali stimulyatsiya qilishga qodir bo'lgan magnit stimulyator yaratdilar.Ushbu usul "transkraniyal magnit stimulyatsiyasi" deb nomlandi. Zamonaviy tibbiyotda ham miyani stimulyatsiya qilishning turli usullarini qo'llashga bo'lgan qiziqishning ortishi o'zini oqlamoqda.Bu esa nevrologiya va psixiatriyada stimulyatsiya usullarini (transkraniyal magnit stimulyatsiya, elektr stimulyatsiyasi, intraserebral stimulyatsiya) qo'llash bo'yicha tadqiqotlarga turtki berdi. Biroq, ko'plab ishlarda aks ettirilgan eng katta e'tibor transkraniyal magnit stimulyatsiyani (TMS) ishlatishga bag'ishlangan.Transkraniyal magnit stimulyatsiya yordamida odamning markaziy asab tizimining turli qismlarining strukturaviy va funksional xususiyatlarini o'rganish, turli xil nevrologik bemorlarda uning ishlash samaradorligini aniqlash va yangi ijobiy natijalarga erishish mumkin.

TMS - bu miya tuzilmalariga induksion oqimlarni keng umumlashtirmasdan mahalliy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, o'zgaruvchan magnit maydon bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ulardan foydalanishni afzaldir. Xususan,impuls ta'sirida, elektr maydoniga nisbatan xavfsizlik yaxshiroq ta'minlangan va issiqlik effekti mavjud emas, yurak ritmining buzilishini o'zgartirmaydi.Vizual tizimning miya po'stlog'idagi bog'lanishlarini tashkil qilishni transkraniyal magnit stimulyatsiyasi yordamida o'rganish vizual ma'lumotni tahlil qilish va qayta ishlashning turli mexanizmlarini aniqlashtirishga va yaxshilashga imkon beradi .TMS usuli nevrologik kasalliklarda ham keng qo'llaniladi.Ritmik TMS depressiya va unga aloqador boshqa psixologik kasalliklar bo'yicha tadqiqotlarda qo'llanilgan So'nggi yillarda depressiv kasalliklarni davolashda TMSni qo'llash bo'yicha adabiyotda eng ko'p sonli ishlar taqdim etildi TMSning terapevtik ta'siri depressiv klinikali bemorlarda tasdiqlangan

Transkraniyal magnit stimulyatsiya (TMS) - bu miyaning ta'sirlangan hududlarida asab hujayralarini qo'zg'atadigan zamonaviy invaziv bo'lmagan usul, bu ularning faollashishiga va bemorning nutqini va yuqori aqliy funktsiyalarini ta'minlash jarayoniga qo'shilishiga olib keladi. Transkraniyal magnit stimulyatsiya (TMS) miya yarim korteksidagi asab aloqalarini tiklashga yordam beradi. Tibbiyotda TMS paydo bo'lishi miya yarim korteksining tuzilmalarini invaziv bo'lmagan va maqsadli ravishda rag'batlantirishga imkon berdi. Magnit impulslar, masalan, mahalliy zararlanish markaziga, faollashtirishni talab qiladigan maydonga yoki faollikning pasayishiga yo'naltirilishi mumkin.Ta'sir turidan qat'i nazar, miya yarim korteksining to'qimalarida hujayralararo o'zaro ta'sir yaxshilanadi va metabolizmning barcha turlari qon mikrosirkulyatsiyasi normallasadi. Markaziy asab tizimining keng ko'lamli zararlanishlari bo'lgan bolalar va kattalardagi kognitiv funktsiyalar yaxshilanishi kuzatilmoqda.TMS ning miya yarim korteksining joylariga ta'siri psixik funktsiyalar uchun zarur bo'lgan neyronlarni stimulyatsiya qilishga imkon beradi.

Bolalarning rivojlanishini to'g'rilash uchun TMS quyidagi kasalliklarda uchun ishlatish mumkin: alaliya, dizartriya, nutqni rivojlanishning kechikishi, aqliy zaiflik, bolalik afazi, erta yoshdagi autizm, autizm spektri buzilishi, aqliy zaiflik,

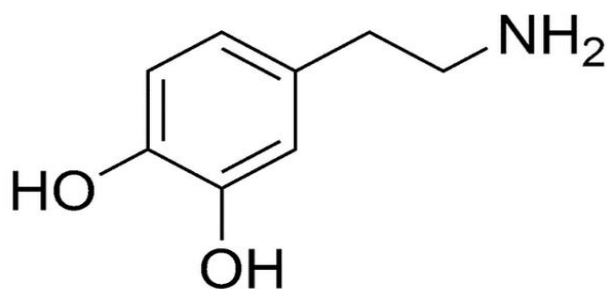
genetik sindromlar, logonevroz (duduqlanish), gipoksiya oqibatlarini, turli xil kelib chiqadigan ensefalopatiyalar va hokazolarda. Shu uchun ham DYGSda TMSni qo'llab ko'rish lozim, negaki bu ko'pgina bolalardagi nevrologik kasalliklarda samarali natija bermoqda.

Shunday qilib yuqoridagilarga asoslangan holda quyidagi xulosani aytishimiz mumkinki zamonaviy va og'riqsiz TMS texnikasidan foydalangan holda bolalardagi turli nevrologik kasalliklar shu qatori DYGSni davolashda ham qo'llab ko'rish va o'zgarishlarni o'rganish, shubhasiz, zamonaviy tibbiyotning dolzarb vazifalaridandir. Shunday qilib, quyidagi xulosani aytishimiz mumkinki DYGSni bemor bolalar hayotidagi nevrologik, ruhiy-psixologik o'zgarishlarni va ijtimoiy hayot tarziga salbiy ta'sirini oldini olish uchun imkon qadar erta tashxislash va davolash uchun har tomonlama samarali davo usullarni ishlab chiqish lozim. Zero, bunday bolalarning kelajakda shaxs sifatida shakllanishida va hayotda o'z o'rnini topishda katta ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun DYGSning samarali davosiga erishish uchun yangi innovatsion, noinvaziv TMS orqali davolash usullarini ishlab chiqish va kelajakda amaliyotga joriy etish lozimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства. — М.: Медицина, 2000. 496 с.
2. Александровский Ю.А. Некоторые парадоксы современной психиатрической и психофармакотерапевтической практики // Психиатрия и психофармакотерапия. Журнал им. П.Б. Ганнушкина, 2005. -Т.7. -№1. С.4-7.
3. Бадалян Л.О. Детская неврология. М.: Медицина, 1984. - 576 с.
4. Бадалян, Л.О. Синдром дефицита внимания у детей / Л.О. Бада-лян, Н.Н. Заваденко, Т.Ю. Успенская // Обозр. психиатр, и мед. психол. - 1993. - № 3. - С. 74-90.
5. Брызгунов, И.П. Дефицит внимания у детей / И.П. Брызгунов, Е.В. Касатикова. -М.: Медпрактика, 2002. 128 с.
6. Бессонова Ю.В. Индикаторы перинатальных повреждений головного мозга плода и новорожденного ребенка.: Автореф. дис. .канд. мед. наук. М., 1996.-24 с.
7. Бондаренко Е.С., Шереторова Д.Ч., Зыков В.П. Современные подходы к патогенезу и реабилитации детей с заболеваниями нервной системы. //Российский вестник перинатологии и педиатрии.-2000.- №2.-С.40-45.
8. Бочарова Е.А., Сидоров П.И., Соловьев А.Г. Медико-социальные факторы риска в формировании отклонений в психическом и речевом развитии в детском возрасте. //Российский вестник перинатологии и педиатрии.-2002.-№4.-С.39-42.
9. Винокуров Л.Н. Роль нервно-психических нарушений в возникновении неуспеваемости у младших школьников: Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. мед. наук. М., 1974.-24 с.

THE ROLE OF DOPAMINE IN OUR LIVES

*Bebutova Feruza Urazovna**Teacher of the Karakul specialized boarding school of Presidential Agencies**Khujaev Rahmatullo Bakhshullayevich**Student of the Karakul specialized school of Presidential Agencies*

Annotation. In this article, it is discussed how to get rid of addictions and encourage good habits in us. The reason we get addicted to some instances, not others, and why we encourage bad habits in ourselves, even when we know they are harmful, is clearly explained with scientific evidence.

Keywords: dopamine, dopamine detox, homeostasis, addictions, substance, low-dopamine-releasing activities, high-dopamine-releasing activities, meditation, social media

Annotatsiya. Bu maqolada, qanday qilib qaramliklardan xalos bo'lish va o'zimizda yaxshi odatlarni rivojlantirish muhokama qilingan. Nega biz aynan ba'zi narsalarga, boshqalariga emas, o'rganib qolishimiz va nega zararli ekanligini bilsak ham yomon odatlarni shakllantirishimiz sabablari ilmiy dalillar asosida yoritilgan.

Kalit so'zlar: dofamin, dofamin detoks, qaramliklar, narkotik, kam dofamin ajratuvchi, ko'p dofamin ajratuvchi mashg'ulotlar, meditatsiya, ijtimoiy tarmoq

Аннотация. В этой статье обсуждается, как избавиться от вредных привычек и привить в нас хорошие привычки. Причина, по которой мы становимся зависимыми от одних случаев, а не от других, и почему мы поощряем в себе вредные привычки, даже когда знаем, что они вредны, ясно объясняется научными данными.

Ключевые слова: дофамин, детоксикация дофамина, гомеостаз, зависимости, вещества, действия с низким выбросом дофамина, действия с высоким выбросом дофамина, медитация, социальные сети.

1. What is dopamine, and how it works?

2. How to manage it (Dopamine detox)

Imagine, you're watching a video on Instagram or YouTube, and how long can you scroll on social media without getting distracted? Certainly not less than 3 or 4 hours.

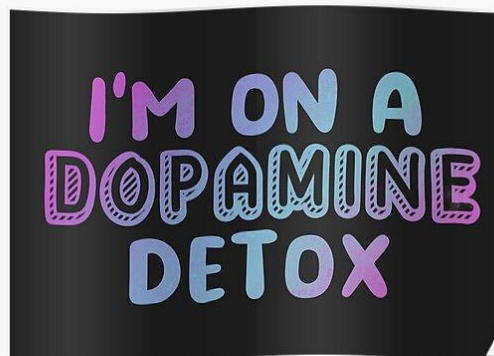
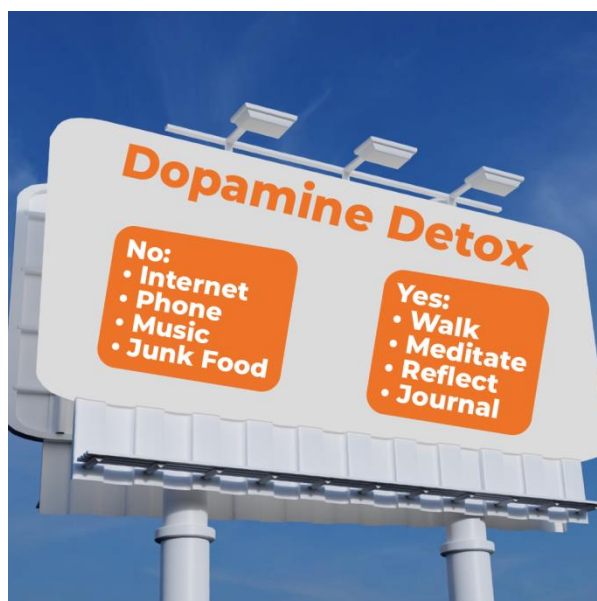
The second situation is that you are studying without the supervision of the school or teacher. So, how long can you focus on studying or reading? Most of you (including me) for no more than an hour, right?

The thing is that when you have a lot of dopamine production, it's much easier to concentrate on work, and it's not just at work, you can get it from gifts, drugs, sweets, and so on. In short, dopamine is the hormone of happiness, and dopamine is delivered to the brain as a gift in every activity. So, drug addicts continue to consume it even if they know that it is harmful to take drugs because the brain cannot distinguish between the harm and the benefit of the exercise, it distinguishes activities depending on how much dopamine it brings.

Furthermore, our body has the Homeostasis function. This function serves to regulate physical and chemical changes in our bodies. For example, when we go outside in Winter, our bodies tremble to reach the normal temperature, another situation is if we are in a hot room, our bodies sweat to decrease the temperature of the body. Now let's try this function for dopamine. When you do something that releases dopamine a lot and you keep doing it, it becomes a daily routine for you. Then, low-dopamine-releasing activities, such as reading and exercising cannot give enough dopamine to your brain, and your brain does not want to spend energy on it.

If this is the case similar to you, a dopamine detox can help you. I think that after the information above, you have an idea of how dopamine detox works. Let's think if we reduce the daily dopamine production to the minimum amount, it will help you to get out of your current situation. Let me explain, for example, if you are used to eating simple food, and after a few days of delicious food like steak, you will not want to eat boiled rice, and imagine that if you are hungry on a desert island, you will eat that cooked rice with a good appetite. This will also taste better than the steak you ate first. So, if we minimize the amount of dopamine, it becomes easier to do things that are useful for us, that is, fewer dopamine-generating activities. Just don't repeat your old habits!

To get dopamine detox, you need to stay away from all the high dopamine generators, including your phone, computer, sugary products, and fast food for a week, but you can still read books, exercise, meditate and think about yourself. Disclaimer: If you are addicted to the substance, please, go to the doctor, you cannot tolerate such a plummet of dopamine!



Some of us may, indeed, struggle to do a dopamine detox, and there's a solution for that: a low-dose dopamine detox. In this case, you need to select a day of the week and keep doing the ones listed above on that day, of course, without going out of limits on other days. Or you can motivate yourself with other activities like playing games and so on. For example, you can bring 15 mins of relaxation for every hour you spend truly and you have 2 hours of high dopamine activity for 8 hours of hard work.

Moreover, dopamine detox brings some other benefits that can be helpful. Firstly, you start thinking about yourself instead of 'celebrities' in social media. Within this one week apart from actually not the real world in your world. In social media everyone posts about their success with some exaggerations, as a result, these 'successful' events make you stressed because you have no such achievements. Secondly, detoxification of dopamine makes it easier to find what you really want, and eventually, you can easily not give a shit to anything making you distracted from your actual goal.

Used literature

1. Dopamine Detox | How to take back control over your life – YouTube video – [DOPAMINE DETOX | How To Take Back Control Over Your Life](#)
2. Как я обманул свой мозг, чтобы ему нравилось делать сложные вещи (дофаминовая детоксикация) – [How I Tricked My Brain To Like Doing Hard Things \(dopamine detox\)](#)
3. Article of James Clear (Author of the Atomic habits)--
<https://jamesclear.com/one-sentence-habits>
4. What to know about a dopamine detox – Medical news today –
5. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/dopamine-detox>
6. Dopamine fasting: Misunderstanding science spawns a maladaptive fad– Harvard University – <https://www.health.harvard.edu/blog/dopamine-fasting-misunderstanding-science-spawns-a-maladaptive-fad-2020022618917>

**PAXTA URUG'INING XUSUSIYATLARI ASOSIDA LINTERNING
UZATISH FUNKSIYASINI ANIQLASH***Gazieva Rano Teshabaevna**“TIQXMMI” milliy tadqiqot universiteti t.f.n prof.**Qurbonov Navruzbek Muzaffar o'g'li
tayanch doktorant*

Annotatsiya. Ushbu maqolada paxta urug'larini dastlabki qayta ishlash bosqichlaridan biri bo'lgan linterlash jarayonini amalga oshiruvchi 5LP linter qurilmasining dinamik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning uzatish funksiyasini aniqlash keltirilgan.

Аннотация. В данной статье представлено определение передаточной функции линтерного устройства 5LP, осуществляющего процесс линтинга, являющегося одним из начальных этапов обработки семян хлопчатника, с учетом его динамических характеристик.

Abstract. This article presents the definition of the transfer function of a linter device 5LP that performs the process of linting, which is one of the initial stages of processing cotton seeds, taking into account its dynamic characteristics.

Kalit so'zlar: Linter, paxta urug'i, linterlash, uzatish funksiyasi.

Texnologik jarayonda o'zining xususiy tebranishlariga (fizik-mexanik xossalarning notekisligi sababli) ega bo'lgan o'rnatilgan rejimni o'tish jarayonlari bilan bog'lash uchun linterni boshqaruv obyekti sifatida ko'rib chiqish va o'rnatilgan jarayonning xarakteristikalariga analitik tavsif berish zarur. Bu jarayon berilgan sharoitlarga ko'ra o'zgarishi mumkin, bunda sharoitlar qayta ishlanayotgan urug' xom ashyosining xossalari bo'yicha mashinaning holati va boshqalar xossalari bo'yicha aniqlanadi.

Boshqaruv obyekti sifatida linter o'zining alohida xususiyatlariga ega, ularga ishchi kamerada bo'lish davrida rostlanayotgan muhitning sifat o'zgarishlari kiradi.

Linterning xususiyatlari rostlanayotgan parametrning o'zgarish xarakteriga ta'sir etuvchi rostlanayotgan muhitning sifat o'zgarishlaridan, arrali disklarning o'tmaslanishi natijasida urug'lik valigi zichligi kattaligining uzluksiz dreyfidan iboratdir. Xatto sifat ko'rsatgichlari bo'yicha bir turdagi xom ashyoni qayta ishlashda, arrali silindrni almashtirish natijasida davriy ravishda linterlash rejimi o'zgaradi, bu almashtirish urug'lik valigi zichligining tebranishlar amplitudasi ortishi xisobiga rostlanayotgan parametrning o'rtacha qiymatini o'zgarishiga olib keladi. Bundan tashkari, qayta ishlanayotgan urug'larning tabiiy fizik-mexanik xossalari notekisligi, ularni ta'minlagich yordamida uzatish va turli tasodifiy omillarning mavjudligi rostlanayotgan parametrta, ya'ni mashinadan chiqayotgan paxta urug'ining butunligiga ta'sir etadi.

Obyektdagi rostlash jarayoni linterning sig'imiga bog'liq bo'ladi. Biz 5LP linteri misolida oladigan bo'lsak, bu linterning sig'imlari urug'lik tarog'i bilan fartukning joyini o'zgartirishiga bog'lik ravishda o'zgaradi. Ishchi kameraning o'zgarishi rostlash jarayonining yanada yaxshiroq o'tishiga imkon yaratadi. Sababi

bunda yuzaga keladigan g'alayonlar zichlikning berilgan qiymatidan nisbatan kamroq og'ishiga olib keladi va natijada linterlashning sifat ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Urug' berishning notekisligi ta'minlagich shaxtasida urug'lar sathining tebranishlari, jin sexidan kelayotgan urug'lar oqimining chiziqli va hajmiy zichligi bilan hamda ta'minlagichning ta'minlovchi barabani berayotgan uruglikning notekisligi bilan belgilanadi. Tajriba yo'li bilan linterning ishchi organlari tomonidan urug'ni uzatish vaqti davomida va mashina uzunligi bo'yicha ta'minlovchi baraban oldidi 20.13 % ni, tekislovchining oldida esa 16.48% ni tashkil etishi aniqlangan [1]. Urug'lar valigining chiziqli aylanish tezligining o'zgarish koeffisienti 9.6% ga teng.

Ma'lumki, linterlash jarayoniga boshqaruvchi yoki g'alayonlovchi omillar ta'sir kursatadi [2]. Boshqaruvchi ta'sir yo'q bo'lganda, obyektning xarakterini ko'rib chiqadigan bo'lsak, bunda g'alayonlar jarayonni boshqarish bilan kompensasiya qilinmaydi ya'ni u boshqarilmaydi. Bu holda X_b boshlangich g'alayon $\Delta\theta_{kir}$ yoki $-\Delta\theta_{chiq}$ ga teng, yoki umumiy xolda $(\Delta\theta_{kir} - \Delta\theta_{chiq})$. Demak, linterga (obyektga) kelayotgan urug' tomonidan qo'yilgan g'alayon, ya'ni $X_b = \Delta\theta_{kir}$ va jarayonning chiqish koordinatalariga bog'lik emas deb xisoblash mumkin.

Sifat ko'rsatkichlarining oniy (boshlang'ich) qiymatlari kirishda quyidagicha:

$$\theta_{b\ kir} = \theta_{o\ kir} + \Delta\theta_{kir} \quad \text{va} \quad \theta_{b\ chiq} = \theta_{o\ chiq}$$

yuzaga kelgan g'alayon darhol jarayonning rejim ko'rsatkichiga ta'sir qiladi. Masalan, jindan kelayotgan urug'ning puchligini oshiradi, uruglar tarog'ining holatini o'zgartirmasdan koldirsak, u xolda uruglar valigining zichligi darhol oshadi, natijada chiqayotgan urug'larning butunligi (puchligi) ham o'zgaradi. $\Delta\theta_{kir}$ va θ_{chiq} ning qiymatlari linterning ishchi kamerasida urug'ning puchligi darajasiga bog'lik bo'ladi. Shuning uchun umumiy holatda θ_{kir} va θ_{chiq} kattaliklarning qiymati oniy g'alayon paydo bo'lgandan va N chiqish kattaligi o'zgargandan keyin, vaqt o'tishi bilan doimiy qolmaydi.

$$\theta_{kir} = \theta_{kir} (N) \quad \text{va} \quad \theta_{chiq} = \theta_{chiq} (N)$$

bu yerda N – jarayon rejimining ko'rsatkichini ko'rsatadi va bu holatda harakat ko'rsatkichi hamdir.

Boshqaruvchi ta'sir tomonidan kompensatsiyalanmagan g'alayon mavjud bo'lganda, linterlash jarayonini vaqt davomida (dinamikasinini) ifodalovchi tenglama quyidagi ko'rinishida bo'ladi:

$$\frac{dv}{dt} = \delta v + \mu \quad (1)$$

(1) tenglikdan foydalanib quyidagiga ega bo'lamiz:

$$\frac{Tdv}{\delta dt} \pm v = \frac{1}{\delta} \mu \quad (2)$$

O'z o'zini to'g'rilash koeffisienti δ – o'lchamsiz kattalikdir, shuning uchun ham

$\frac{T}{\delta} = T_n$ kattalik vaqt o'lchamini saqlab qoladi va linterlash jarayonining vaqt doimiysi deb ataladi. Birinchi darajali differensial tenglamaning (1) umumiy

yechimi sifatida unga o'xshash tenglamaga (o'ng qismi nolga teng) integral summasi v_1

$$T \frac{dv}{dt} + \delta v = 0 \quad (3)$$

va boshlang'ich tenglamaning (1) ixtiyoriy v_2 xususiy yechimi hisoblanadi. Bunda qo'shimcha o'xshash tenglama (kompensatsiyalanmagan g'alayon bo'lmaganda) ichki kamerada erkin harakatlanayotgan urug'ni ifodalaydi. Xususiy yechim esa tashqi ta'sirlar ostida urug'ning majburiy harataklanishini ifodalaydi. (1) tenglamaning umumiy yechimi quyidagicha bo'ladi:

$$v = v + v_{II} = \frac{M_0}{\delta} + ce^{-\frac{\delta}{T}t}$$

$t=0$ bo'lganda, berilgan o'rnatilgan rejimga ega bo'lamiz, ya'ni $N=N_0$, $\Delta N=0$ hamda urug'ning butunlik(yoki puchlik) dan o'g'ishi nolga teng bo'ladi.

Bunda $C = -\frac{\mu_0}{\delta}$ va $v = \frac{\mu_0}{\delta}(1 - e^{-\frac{\delta}{T}t})$ natijada

O'z o'zini tekislash koeffisienti musbat bo'lganda ($\delta > 0$), obyekt sifatida ko'rsatkichining og'ishi (urug'ning puchligi) eksponenta bo'yicha o'zgaradi.(1-rasm) va quyidagi chegaraga intiladi

$$v_{\delta>0} = \frac{\mu_0}{\delta}(1 - e^{-\frac{\delta}{T}t})_{\delta>0} \rightarrow \frac{\mu_0}{\delta} = k\mu_0$$

Ko'rsatilgan chegaraviy kattalik obyektning vaqt doimiysiga bog'liq emas. Obyektning vaqt doimiysi faqat o'tish jarayonining rejimiga va davomiyligiga ta'sir ko'rsatadi. Shunday qilib, sifat ko'rsatkichining og'ishi $\delta > 0$ bo'lganda cheksiz ortmaydi va $t = \frac{T}{\delta} = T_n$ vaqt o'tgandan keyin chegaraviy og'ish kattaligining 0.632 qismiga teng keladi va $t = 3T_n$ bo'lganda amalda (95%) yangi o'rnatilgan qiymatga erishadi.

$$v = \frac{\mu_0}{\delta}(1 - e^{-\frac{\delta}{T}t})_{t=3T_n} = \frac{\mu_0}{\delta}(1 - e^{-3}) \approx 0,95 \frac{\mu_0}{\delta}$$

Buning natijasida linterni statik obyekt sifatida qabul qilish mumkin. Tadqiqotlar [3] shuni ko'rsatdiki, linter birinchi darajali aperiodik zveno xususiyatlariga mos ya'ni

$$W(p) = \frac{k}{Tp + 1}$$

Eksperimental tadqiqotimiz natijasida barcha haqiqiy zvenolarda zvenoga kirishda ta'sir qilish momenti va chiqish reaksiyasi momenti orasidagi bu ta'sir ma'lum bir vaqt oralig'ida amalga oshishi aniqlandi. Berilgan butunlik bilan kelayotgan urug' biror vaqt τ oralig'ida qayta ishlangandan so'ng, shunday zvenoning uzatish funksiyasiga teng bo'ladi ammo $e^{-p\tau}$ ga ko'paytirilgan kechikishga ega bo'lmaydi.

Demak, tarqalgan parametrlari mavjud bo'lgan statik obyektlarning dinamik xususiyatlarini hisobga olib, [3] linterning uzatish funksiyasini umumiy holda quyidagicha yozish mumkin:

$$W(p) = \frac{k}{Tp + 1} e^{-p\tau}$$

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ф.С. Кулдашев, З.Э. Юсупов. Математическая модель асинхронного двигателя пильного цилиндра и ворошителя как объекта управления
2. процесса линтерования; Магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўплами, II том. Тошкент. ТТЕСИ. 2014. 250 –252-б.
3. Общая теория линтерования/ Нуралиев О., Корабельников Р.В. ТИТЛП–Ташкент, 1999 . – 2 с.
4. Деп. В УзНИИТИ 2 . 7.9 . № 301-Уз.23.
5. Seed Cotton and Multiple Lint Cleanings at Gins: Effect on Grade, Price and Bale Value ; Zolon Marion Looney. 9 September 2018
6. www.researchgate.net
7. www.sciencedirect.com

QORIN BO'SHLIG'I SIMULTAN OPERATSIYALARDA ANESTEZOLOGIK YONDOSHUV SAMARADORLIGINI TAKOMILLASHTIRISH

Qurbonov Navruzbek Zayniddinovich

Pardayev SHukur Qo'yliyevich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti anesteziologiya va reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasida. O'zbekiston

Annotatsiya. Qorin bo'shlig'i organlarida simultan operatsiyalarni bajarishda ishonchli og'riqsizlantirish vositalarini ko'rib chiqiladi - jarrohlik bemorlarni davolashda eng muhim bo'g'inlardan biri, jarrohlik stressining og'irligi, behushlikning mintaqaviy usullaridan foydalanish, gipnoz komponenti, o'pkaning sun'iy ventilyatsiyasi, jarrohlikda anesteziya, umumiy behushlik va opioidlarning kognitiv va psixomotor funksiyalarga ta'siri; epidural anesteziyani umumiy anesteziya bilan birgalikda qo'llashda ta'minlangan ijobiy ta'sir.

Kalit so'zlar: jarrohlik stressi, asoratlar, gipnoz komponenti, anestetiklar va opioidlar, narkoz, narkoz komponenti, epidural analgeziya.

Аннотация. Рассматривается надежное обезболивание при симультанных операциях на органах брюшной полости - одно из важнейших звеньев в лечении хирургических больных, степень тяжести хирургического стресса, применение регионарных методов анестезии, гипнотический компонент, искусственная вентиляция легких, анестезия в хирургии, влияние общи анестетиков и опиоидов на когнитивные и психомоторные функции; обеспеченные положительные эффекты при использовании эпидуральной анестезии в сочетании с общей анестезией.

Ключевые слова: хирургический стресс, осложнения, гипнотический компонент, анестетики и опиоиды, наркоз, эпидуральная анальгезия.

Annotation. Reliable anesthesia during simultaneous operations on the abdominal organs is considered - one of the most important links in the treatment of surgical patients, the severity of surgical stress, the use of regional methods of anesthesia, the hypnotic component, artificial lung ventilation, anesthesia in surgery, the effect of general anesthetics and opioids on cognitive and psychomotor functions; secured positive effects when using epidural anesthesia in combination with general anesthesia.

Key words: surgical stress, complications, hypnotic component, anesthetics and opioids, anesthesia, epidural analgesia.

Ishning dolzarbligi. Aholining umr ko'rish uzunligining o'sishi, atrof-muhit omillarining salbiy ta'siri, noto'g'ri ovqatlanish va tashxis qo'yish darajasining oshishi tufayli so'nggi yillarda qo'shma jarrohlik kasalliklari ko'paymoqda. So'nggi tadqiqotlar bizga patogenetik jihatdan bir-biriga bog'liq va tasodifiy bo'lgan turli xil organlar va tizimlarning kasalliklari kombinatsiyasida yangi qonuniyatlarni topishga imkon berdi. 2021- yilda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti statistik ma'lumotlarni e'lon qildi, unga ko'ra jarrohlik bilan davolanadigan

bemorlarning 25-30 foizida bir yoki bir nechta kasallik mavjud. Shu bilan birga, ushbu toifadagi bemorlarga zaruriy tibbiy yordam ko'rsatish va maksimal tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy samaraga erishish uchun haqiqiy imkoniyatlarga qaramay, hozirga qadar bunday bemorlarning atigi 1,5-6 foizi bir vaqtning o'zida jarrohlik aralashuvlardan o'tmoqda Simultant operatsiyalarning sonini juda kamligi turli sabablar bilan izohlanadi: operatsiyadan oldingi davrda bemorlarning to'liq tekshirilmaganligi, qorin bo'shlig'i a'zolarining operatsiya davomida intraoperativ tekshiruv, bir vaqtning o'zida operatsiyalarni o'tkazish imkoniyatlaridan foydalanganda operatsion xavf darajasini tasdiqlash va Jarrohlikning noto'g'ri natijasi, jarrohlik aralashuvining hajmini kengaytirish uchun jarrox va anesteziyalarining psixologik tayyor emasligi

Ishning maqsadi: Turli xil qorin bo'shlig'i simultant operatsiyalarida anesteziologik yondoshuv samaradorligini o'rganish

Material va tekshirish usullari: Tekshirish uchun qorin bo'shlig'ida simultan operatsiya o'tkazgan xirurgik bemorlardan 80 nafari o'rganildi. Ularning yoshlari 35 dan 72 yoshgacha (o'rtacha 54.6 +- 6.6): erkaklar - 45- 42,5%, ayollar - 61-57.5% ni tashkil qildi. Bemorlar simultan operatsiya xarakteriga ko'ra quyidagicha taqsimlandi: gemigastrektomiya va xolestistektomiya – 29 bemor, jigardan exinikokkektomi va xolestistektomiya -16, gemiolaparotomiya va xolestistektomiya – 18 bemor, germiolaparotomiya va gistercktomiya 17 nafardan iborat. Asosiy guruhdagi (46 bemor) bemorlar operatsiyalarida ko'p komponentli umumiy va epidural anesteziya (EA) bilan kombinatsiya qilinib o'tkazildi. Epidural bo'shliq punktsiyasi va kateterizatsiyasi umumiy qoidalar asosida standart premedikatsiyadan 30-40 daqiqadan keyin bajarildi. Punktsiya sohasi bajariladigan operatsiya bo'ladigan a'zolari hisobga olgan holda tanlandi. Mahalliy izobarik anestetik longokain (Ukraina) 0,5% -1,5 mg/kg hisobidan qo'llanildi. Nazorat guruhidagi 34 bemorga shu xildagi operatsiyalarda total vena ichi anesteziyasi O'SV fonida bajarildi. Umumiy anestetik sifatida ketamin 5-6 mg/kg/soat, tiopentalnatriy 3-5 mg/kg/soat, NLA preparatlari va miorelaksant arduan 0,04-0,06 mg/kg/soat dozalarda sarflandi. Operatsiya va undan keying dastlabki davrda umumiy klinik va bioximik tahlillar bilan birgalikda EKG (Geolik EKZT – 12 - 01, Yaponiya). EXO - KG (ACCUVIX QX, Medison. Yaponiya). AQB (sistolik, diastolik, o'rtacha), YUUS, spirometriya (Spiro Com Standard, XAI - MEDIKA, Xarkov, Ukraina) pulsoksimetriya (SpO2) (MPR6 – 03 - «Triton» Rossiya) tekshirildi. Anesteziya effekti gemodinamik ko'rsatkichlar, glikemiya miqdori. Operatsiyadan keyingi davrda esa vizual – analog shkala (VASH) yordamida baholandi.

Natijalar

Tekshirilayotgan ko'rsatkichlar	Guruhlar	Tadqiqot bosqichlari				
		1-	2-	3-	4-	5-
sisAQB, mm.sim.ust	Asosiy guruh	134,8± 12,6	138,4± 11,5	126,2± 9,7	121,6± 8,2	122,1± 9,3
	Nazorat guruh	137,3± 15,2	141,6± 16,1	138,1± 17,3	148,1± 12,8	137,5± 11,9

diasAQB, mm.sim.ust.	Asosiy guruh	82,2± 10,2	82,8± 8,1	76,8± 4,8	75,3± 5,8	76,3± 6,1
	Nazorat guruh	89,6± 11,2	82,4± 12,9	91,5± 11,3	89,1± 10,1	82,4± 9,6
YuQS, 1 minda	Asosiy guruh	76,1± 5,7	98,5± 4,9*	79,3±8,2	77,8± 5,6	76,3± 5,1
	Nazorat guruh	72,9± 8,1	98,8± 10,1*	97,9± 11,4*	91,6± 8,7*	89,7± 7,2
BE, mmol/l	Asosiy guruh	-1,1± 0,7	—	-1,8±0,3	—	-2,1± 0,2
	Nazorat guruh	-1,2± 0,3	—	-3,1±0,8*	—	-3,7± 0,4*
Diurez, o'rtacha ± SD, ml/soat	Asosiy guruh	47,2 ± 2,7	58,4 ± 2,9	59,5 ± 2,8	58,9 ± 2,9	
	Nazorat guruh	48,2 ± 3,2	48,1 ± 3,5	49,3 ± 3,2	48,6 ± 3,3	
SpO2, %	Asosiy guruh	—	97,8±1,7	97,6±2,1	97,9±1,7	98,1± 1,4
	Nazorat guruh	—	96±3,8	95,6±3,4	96,8±2,1	96,6± 2,3

Bemorlar operatsiya va anesteziya xavfi ASA bo'yicha II-III darajada baholandi. Tekshirilgan guruh bemorlariga EA bajarilgandan keyin AQB 15-20% ga pasayishi, YuUS 5% ga oshishi kuzatildi. SpO2 96-98 % oralig 'ida qoldi. Anesteziologik qo'llanmaning kompentni sifatida EA qo'llanilishi tufayli asosiy guruhda fentanil sarfi 8-10 marta kamaydi.

O'rtacha AQB mazkur gunuhda operatsiyaning barcha etaplarida stabil saqlandi. Gemodinamikaning stabil holatida, adekvat mustaqil nafas tiklangandan keyin nazorat guruhiga nisbatan ertaroq ekstubastiya imkoniyati yaratildi. Asosiy guruhdagi bemorlarga operatsiyadan keyingi analgeziya sifatida epidural kateter orgali longokain eritmasi 0,5% - 5 ml (25 mg) dan har 6 – 8 soatda yuborildi. Nazorat guruhidagi 8 holatda operatsiyadan keyingi davrda diskomfort; yaqqol og'riq sindromi, qorin damlashi, ko'ngil aynishi kuzatilib qo'shimcha og'riqsizlantirishni talab qildi. VASH buyicha analgeziya darajasi asosiy guruhda 0-1 ball, nazorat guruhda esa 3-4 ballni tashkil qildi.

Xulosa. Qorin bo'shlig'I a'zolari travmatik simultan operatsiyalarini bajarishda kombinatsiyali anesteziya intraoperatsion davrning silliq kechishini taminlaydi, sezilarli darajada narkotik analgetik va umumiy anestetiklar sarfini kamaytiradi va bemorni ertaroq uyg'onishiga olib keladi. Operatsiyadan keyingi epidural analgeziya bemorni ertaroq aktivlashtirib, reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limida bo'lishini kamaytiradi, demak iqtisodiy samaradorligi ham bor.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Berdikyan, A.S. Intraoperativ gipotermiya: sabablari, patogenetik ahamiyati, oldini olish / A.S. Berdikyan, A.V. Marchenko // Reanimatsiya byulleteni. - 2002. - No 1. - S. 36-44.

2. Bolotov, V.V. Uyg'onish darajasining gomeostatik determinantlari va ularning operatsiyadan keyingi davrni bashorat qilishdagi roli: muallif. dis. ... Cand. asal. Fanlar: 14.00.37 / Bolotov Viktor Vasilevich. - Krasnodar, 2000 .- - 21 p. 4
3. Bunyatyan, A. A. Anesteziologiya: milliy etakchilik / A. A. Bunyatyan, V. M. Mizikov. - M.: GEOTAR-Media, 2013. - S. 112-113. 24. Koryachkin, V. A. Neyroaksial blokada / V. A. Koryachkin. - SPb. : Elbi-SPb, 2013 .-- 544 b.
4. Bunyatyan, A.A. Anesteziologiyada bemor xavfsizligi muammosi /A.A. Bunyatyan, E.V. Flerov, I.I. Shitikov // Anesteziologlar va reanimatologlarning 4 -Umumrossiya Kongressi materiallari . - 1994 yil .-- S. 39.
5. Evdokimov, E.A. Bemor xavfsizligi bilan narkoz / E.A. Evdokimov, V.V. Lixvantsev, V.L. Vinogradov // Anesteziologiya va reanimatologiya. - 2009. - No 3. - B. 4-8.
6. Gelfand, B.R. Operatsiyadan oldingi tayyorgarlik, behushlik va intensiv terapiya / Gelfand B.R. , Trinenko T.F. , Kirienko P.A. // Qorin bo'shlig'i a'zolarining shoshilinch jarrohligi bo'yicha ko'rsatmalar; V.S tomonidan tahrirlangan. Saveliyev. - M. : nashriyot uyi. "Triada - X", 2004. - S. 69-103.
7. Glantz, S. Biotibbiyot statistikasi. - yo'lak. ingliz tilidan / S. Glants. - M. : Amaliyot, 1999 .-- 459 b.
8. Gorobets, E. S. Bir martali ishlatiladigan infuzion nasoslar operatsiyadan keyingi epidural analgeziyani (besh yillik tajriba) keng qo'llashni amalga oshirdi / Gorobets E. S., R. V. Gariaev, A. R. Shin // Reg. anest. va o'tkir og'riqni davolash. 2011. - No 5 (3). - S. 14–20.
9. Gorobets, E.S. Gorobets,E.S Sevofluran yoki propofol sifatida bir biliopancreatoduadal g'urra uchun operatsiyalarini multimodal kombinatsiyalangan anesteziya komponentlar zonasida? / . , A.R. Shin // Reanimatsiya byulleteni. - 2012. - No 1. - S. 37-40.
10. Grigoryev, S.V. Umumiy behushlik paytida gipotermiya va gemodinamikada va gaz almashinuvida birga keladigan o'zgarishlarni bashorat qilish: muallif. dis. ... Cand. asal. Fanlar: 14.00.37 / Grigoriev Sergey Valentinovich. - Rostov-na-Donu, 2006. - 19 p.
11. Gruzdev V.E., Gorobets E. S., Davydov M. M. va boshqalar. Saraton va og'ir yurak ishemik kasalliklarida simultan jarrohlik aralashuvlarni anestetik boshqarish : 8 ta operatsiya tajribasi // Klinik va eksperimental jarrohlik. Ularni jurnal . Akademik B.V. Petrovskiy. - 2015. - No 4 (10). - B. 85–90
12. Gruzdev, V.E. Funktsional nafas olish zaxiralari past bo'lgan bemorlarda o'pka operatsiyalari paytida perioperatif epidural analjeziya. Gruzdev, E.S. Gorobets // Anesteziologiya va reanimatologiya. - 2015. - T. 60, No 6. - S. 43-46.

МИНТАҚА САНОАТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲАЖМИНИ ПРОГНОЗЛАШ МОДЕЛЛАРИ

Абдуллаев Ҳабибулло Асадулла ўғли

Тошкент давлат иқтисодиёт университети таянч докторанти

h.abdullayev@tsue.uz

Аннотация. Ушбу мақолада саноат ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари саноатлаштиришнинг асосий ҳаракатлантирувчи кучларидан бири эканлиги таҳлил қилинган. Хусусан Саноатда ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари нафақат янги бошланаётган технологик ютуқларни аниқлаш, балки саноатлаштириш жараёнига қисқа ва узоқ муддатли оқибатларини таҳлил қилишга ёрдам бериши кўрсатилган.

Калит сўзлар: Саноат ишлаб чиқариш, корреляция коэффициенти, гипотеза, прогнозлаш, кўшимча қиймат яратиш, эконометрик моделлар, оптимал қиймат.

Аннотация. В данной статье анализируется, что модели прогнозирования промышленного производства являются одной из главных движущих сил индустриализации. В частности, показано, что модели прогнозирования производства в промышленности помогают не только выявлять возникающие технологические достижения, но и анализировать их краткосрочные и долгосрочные последствия для процесса индустриализации.

Ключевые слова: промышленное производство, коэффициент корреляции, гипотеза, прогнозирование, создание добавленной стоимости, эконометрические модели, оптимальное значение.

Abstract. In this article, it is analyzed that industrial production forecasting models are one of the main driving forces of industrialization. In particular, it has been shown that production forecasting models in industry help not only to identify emerging technological advances, but also to analyze their short- and long-term consequences for the industrialization process.

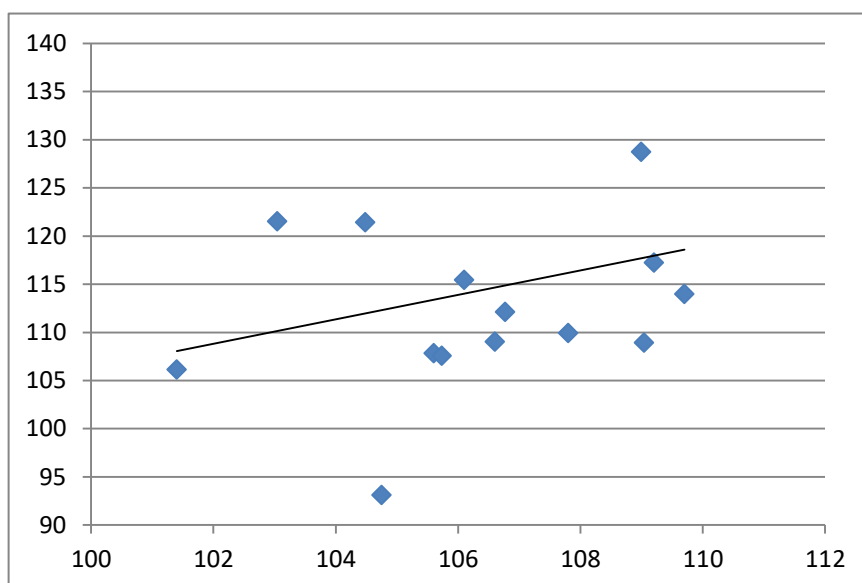
Key words: Industrial production, correlation coefficient, hypothesis, forecasting, added value creation, econometric models, optimal value.

Кириш. Саноат технологиялари ҳам саноатлаштириш жараёнининг натижаси, ҳам унинг асосий ҳаракатлантирувчи кучларидан биридир. Янги технологияларни жорий этиш халқаро саноат ишлаб чиқаришининг контексти ва усулларини бевосита ва билвосита ўзгартирувчи, шу тариқа халқаро меҳнат тақсимотининг асосий ҳал қилувчи омилларидан бири бўлган бир қанча муҳим омиллардан бири сифатида қаралиши мумкин. Хусусан Саноатда ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари нафақат янги бошланаётган технологик ютуқларни аниқлаш, балки саноатлаштириш жараёнига қисқа ва узоқ муддатли оқибатларини таҳлил қилишга ёрдам беради. Бу эса ривожланаётган мамлакатлар ва минтақаларнинг жорий саноат стратегиялари асоси бўлиб хизмат қилиши зарур. Президентимиз Ш.Мирзиёев ҳам Олий Мажлисга йўллаган мурожаатномасида саноат тармоқларини ривожлантириш ва улардаги ишлаб чиқариш ҳажмини

ошириш масаласи бугунги кундаги мамлакатимиз иқтисодиёти олдида турган долзарб вазифа эканлигига алоҳида тўхталиб, қуйидаги фикрларни таъкидлаб ўтди: “... иқтисодий ўсишга, аввало, рақобатдош саноат занжирларини яратиш ҳамда бундай лойиҳаларга инвестицияларни кўпайтириш орқали эришилади. Гарвард университети тадқиқотларига кўра, мамлакатимиз 50 дан ортиқни ишлаб чиқаришда барча имкониятларга ва нисбий устунликларга эга. Айниқса, нефтгаз-кимё, металлургия, машинасозлик, электротехника, фармацевтика, қурилиш материаллари, тўқимачилик, чарм-пойабзал, озиқ-овқат ҳамда “яшил иқтисодиёт” билан боғлиқ саноат тармоқлари иқтисодиётимиз “драйверлари”га айланиши учун барча етарли шароитлар мавжуд”. Бугунги кунда мамлакатимизда саноат ишлаб чиқаришининг барқарор ривожланиши нафақат республика, балки худудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши ва иқтисодий хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим омилларидан бири сифатида қаралмоқда.

Таҳлил ва натижалар муҳокамаси (асосий қисм). Минтақа саноат ишлаб чиқаришини ривожлантиришнинг устувор йўналишларини аниқлашдаги эконометрик моделларни адаптация қилиш зарур бўлади. Адаптация деганда эконометрик модель параметрларининг шундай ўзгариши тушуниладики, Y_t кўрсаткичнинг ҳисобланадиган қийматлари Y_t нинг айрим оптимал қийматларига жуда-жуда яқинлашсин. Эконометрик моделларнинг адаптацияси фақат ўзига тегишли мақсадни эмас, тизимнинг динамик ривожланиш натижасида ўзгарган сифат ҳолатини таърифлайди, бу оптимал қийматни ҳақиқий кузатишлар сонидан топиш керак бўлади. Ҳақиқий жараён иккита таркибий қисм –моделнинг ўзи Y_t ҳамда аппроксимациянинг айрим хатолари e_t , ёрдамида таърифланади, у тасодифий жараёнларнинг таъсир этишини ҳам номаълум жараёнлар таъсирини ҳам тавсифлайди:

$$Y_t = Y_t + e_t.$$



3.4-расм. Хоразм вилоятида ялпи ҳудудий маҳсулотининг ўсиш суръати ва саноат маҳсулотлари қийматининг ўсиш суръати ўртасидаги ўзаро корреляция¹

Статистик таҳлилларга кўра, Хоразм вилоятида ялпи ҳудудий маҳсулотнинг йиллик ўсиш суръати ва ҳудудий саноатнинг йиллик ўсиш суръати ўртасида корреляция мавжуд эмаслигини кўришимиз мумкин, олинган натижаларга кўра Спирман корреляция коэффиценти қиймати 0.27 ни ва Пирсон корреляция коэффиценти қиймати 0.25 ни ташкил этади (3.4-расм). Бу эса бизга эконометрика фанидан маълум бўлганидек, агар $\Delta > 0$ дан $\pm 0,3$ оралиғида бўлса, омиллар ўртасидаги боғлиқлик мавжуд эмаслигини кўрсатади.

Энди худди шу маълумотларни регрессия тенгламаси орқали боғланганлигини STATA дастури орқали олинган ечимлар билан текширадиган бўлсак, қуйидаги дағи натижаларга эга бўламиз.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	15
				F(1, 13)	=	0.94
Model	5.34596465	1	5.34596465	Prob > F	=	0.3507
Residual	74.1503687	13	5.70387451	R-squared	=	0.0672
				Adj R-squared	=	-0.0045
Total	79.4963333	14	5.67830952	Root MSE	=	2.3883

GRP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
QI	.0529385	.0546819	0.97	0.351	-.0651946	.1710716
_cons	100.3839	6.289305	15.96	0.000	86.79667	113.9711

GRP - Хоразм вилояти ялпи ҳудудий маҳсулотининг ўсиш суръати (боғлиқ ўзгарувчи).

QI - Хоразм вилояти саноат маҳсулотлари қийматининг ўсиш суръати (мустақил ўзгарувчи).

Бу ечимларнинг индуктив таҳлилини кўрадиган бўлсак, Prob > F = 0.3507 коэффицент 0,05 дан катта ҳамда P>|t| =0.351 ҳам 0.05 дан катта натижани бермоқда. Бу эса Н0 гипотезани рад эта олмаслигимизни кўрсатади. Шундан келиб чиқиб тенлама статистик жиҳатдан аҳамиятли эмас (математик жиҳатдан: мустақил ўзгарувчилардан бирортаси боғлиқ ўзгарувчига таъсир қилмайди.) Энди худди шу ечимни интерпретацион таҳлилига эътибор қаратадиган бўлсак, бизда R2=0.0672 га тенг эканлигини кўришимиз мумкин. Бундан маълум бўладики, Минтақа ялпи ҳудудий маҳсулотининг ўсиш суръати атаги 6.7% қисмигагина саноат маҳсулотлари қийматининг ўсиш суръати таъсир кўрсата олар экан.

¹ Тадқиқот даври 2008-2022 йиллар, ўсиш суръати ўтган йилга нисбатан фоизда, муаллиф ҳисоб-китоблари

Юқорида таҳлил қилган корреляция ва регрессия тенгламаларидан шу кўринадик, минтақа ялпи ҳудудий маҳсулотни ҳаракатида саноат маҳсулотларини ўрни юқори эмас. Ва албатта икки кўрсаткичлар ўртасида боғлиқлик юқори бўлиши учун минтақада ишлаб чиқаришни жадал ривожлантиришни тақозо этади.

Хоразм вилояти иқтисодий динамикаси моделини тузишда фойдаланилган ҳақиқий ўзгарувчи даражали ишлаб чиқариш функцияси чизиқли моделларга ўхшаб етарли даражада ифодаламайди. Бундай ҳолатларга ҳақиқий ва комплекс сонли ўзгарувчиларнинг чизиқли ишлаб чиқариш функциялари маъқул ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотлар асосида Хоразм вилояти саноат ишлаб чиқаришини прогнозлашнинг комплекс сонли моделларини таҳлил қиламиз. Қуйидаги кўринишдаги комплекс сонли ишлаб чиқариш функциясини кўриб чиқамиз:

$$G + i C = (a_0 + ia_1) K \alpha (L_1 + iL_2) \beta$$

Бунда: G – ялпи маҳсулот;

C – харажатлар;

K – асосий ишлаб чиқариш фондлари;

L_1 – минтақа саноатида бандларнинг ўртача йиллик сони;

L_2 – минтақа саноати секторида бошқарувчилар сони;

$a_0 + a_1$ – моделлар параметрлари;

α , β – даражали коэффицентлар якуний маҳсулотнинг фоизли ўзгаришидаги кўпайтирувчилардан ҳар бири киритадиган улуши (ёки бир фоизга ортган маҳсулот неча фоизга ўсиб борди). У ишлаб чиқаришнинг характерига нисбатан эластиклик коэффиценти ҳисобланади. Тадқиқотнинг иккинчи бобида $\alpha + \beta = 1$, деб ҳисобланган. Қулайлик учун, масалан, комплекс сонлар ҳосиласи ёзувининг даража кўрсаткичи шаклидан фойдаланиш мумкин.

Вилоят саноат тармоқларидаги ўзгаришларни миқдоран тадқиқ этиш, ишлаб чиқаришнинг ривожланиш тенденциясидаги муаммоларни ўз вақтида аниқлаш масалалари, ҳудудни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш стратегияларини ишлаб чиқишда муҳим ўрин тутди. Бу эса истиқболда саноатнинг ривожланиш тенденциясидаги ўзгаришларни илмий билишни талаб этади. Бундай мақсадларга эришишда прогнозлаш ва унинг усуллари ишончли илмий восита бўлиб хизмат қилади. Саноат ишлаб чиқаришини ҳудудий жиҳатдан оқилона ташкил этиш, саноат ишлаб чиқариш салоҳиятидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда прогнозлаш, режалаштириш ва дастурлаш муҳим аҳамият касб этади. Прогнозлаш саноат тармоғи ривожланишининг асосий йўналишларини аниқлаш ва унинг фаолиятининг асосий жиҳатлари (ишлаб чиқаришнинг техник базаси, ташкилий-техник даражаси, маҳсулотга бўлган талаб ва унинг қондирилганлик даражаси, ресурсларга бўлган талаб, саноат таркиби, суръати ва ишлаб чиқариш ҳажмининг ўзгариши)ни ажратиш олиш имкониятини беради. Бу жиҳатларнинг барчаси бир-бири

билан ўзаро боғланган ва ҳудудий саноат прогнозининг таркибини шакллантиради. Ҳудуд саноати ривожланишини прогнозлаштиришда ахборот базаси сифатида тармоқ ва унинг қуйи тармоқларининг иқтисодий ва илмий-техник ҳолати тўғрисидаги дастлабки статистик маълумотлар, иқтисодий ҳисоботлар, меъёрий-техник хужжатлар, услубий адабиёт ва бошқалар хизмат қилади. Саноат ишлаб чиқаришнинг истиқболдаги ҳажмини прогнозлаш -ҳозирданок вилоятнинг ривожланиши учун саноат сиёсатининг энг мақбул вариантларини ишлаб чиқиш, саноат тармоқларининг муқобил ривожланиш йўллари кўрсатиб бериш, тармоқларни ривожлантириш бўйича устувор йўналишларни белгилаш ва уларнинг ривожланиш механизмлари билан боғлиқ тизимли таҳлилларни амалга ошириш имкониятларини беради. Бугунги кунда иқтисодий жараёнларни прогнозлаштириш масалалари жуда кўплаб илмий манбаларда деярли яхши ўрганилган, жумладан, прогнозлашнинг статистик усуллари ва сифатини баҳолаш масалалари, прогнозлашнинг эконометрик усулва моделлари, прогнозлашнинг миқдор ва сифат усуллари, айниқса, ишлаб чиқаришнинг инновацион ва фан-техникатараққиётини прогнозлаш масалалари, вақтли қаторларни прогнозлаш, прогнозлаштиришнинг статистик усуллари ва прогноз сифатини баҳолаш масалалари жуда кенг тадқиқ этилган. Саноат тармоқлари ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш мураккаб илмий масала бўлиб, бунда ишлаб чиқаришга таъсир этувчи барча ижобий ва салбий омиллар инobatга олиниши, шунингдек, саноат тармоғининг ривожланишини прогнозлашда бир қатор муҳим тамойилларга амал қилиниши лозим, жумладан:

1. Тармоқ ва ҳудудий иқтисодиётнинг ўзаро боғлиқлиги. Бу боғлиқлик бутун ҳудуд ва уни ташкил этувчи тармоқлар ўртасида ўзаро алоқа ва муносабатлар хусусиятини акс эттиради.

2. Ҳудуд саноати ривожланишини прогнозлаштиришнинг энг муҳим тамойилларидан бири –тизимлилик ҳисобланади. Тизимлилик тамойили ҳудуд саноат ишлаб чиқаришига миллий саноатнинг таркибий қисми, унинг қуйи тизими сифатида қараш имкониятини беради. Тармоқни қуйи тизим сифатида белгилаб берувчи асосий омиллар, бир томондан, ҳудуд саноати маҳсулотига бўлган талаб, иккинчи томондан тармоқнинг ўзининг зарурий ресурсларга бўлган талаби ҳисобланади.

3. Тармоқнинг ривожланишининг узлуксизлиги. Прогнозларни аниқловчи омилларда жиддий ўзгаришлар бўлиши билан уларга мунтазам тузатишлар киритиб борилиши лозим.

4. Тармоқ прогнозларини ишлаб чиқишнинг услубий асоси ягоналикдан иборат. Бу тамойилбарча тармоқларда иқтисодий прогнозларни ишлаб чиқишга ягона ёндашувни, тармоқ прогнозларининг ўзаромос келишини тақозо этади.

5. Тармоқни прогнозлашнинг навбатдаги муҳим тамойилибу –иерархия белгилаш, яъни прогнозлашнинг алоҳида тур ва йўналишларини тизимлаштиришдан иборат.

Прогнозлаш вақт бўйича ҳисобланаётган натижа кўрсаткичи вақт омилига нисбатан монотон бўлишини назарда тутди. Акс ҳолда бу олинган натижа кўрсаткичининг келгусидаги реал ҳолатини кўрсатиб бера олмайди. Агар функция монотон бўлмаса, у ҳолда вақтли функциянинг бошқа кўринишларидан фойдаланилади, сўнгра прогноз қийматлари топилади. Иқтисодий ривожланиш жараёнларинингпрогнозлаш даражаси қанчаюқори бўлса, иқтисодиётдаги жараёнларни тартибга солиш ва ривожлантириш шунчалик самарали кечади ҳамда мамлакат ва ҳудудийиқтисодиётда ассосиз қарорлар қабул қилишдан кўриладиган зарарлар даражаси шунчалик камаяди.

Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 2020 йил 29 декабрь. <https://president.uz/uz/lists/view/4057>
2. [Hicks J. A Theory of Economic History. Oxford, 1969, pp. 145—166](#)
3. [A.E Musson and E. Robinson, Science and Technology in the Industrial Revolution, Toronto: University of Toronto Press, 1969.](#)
4. [А.Ортиков. Саноат иқтисоди. Дарслик. Т.: ТДИУ, 2009. 236 б.](#)
5. [Стратегия дальнейшего повышения конкурентоспособности национальной экономики: материалы 1У-го Форума экономистов / отв. ред. М.П. Нарзикулов. Ташкент, 2012. С. 8.](#)
6. [Э.Х. Махмудов, А. Ортиков, Ф. Каримов. Корхона иқтисодиётнинг асосий бўғини. / Ҳамкор. 2010 йил 7 февраль.](#)
7. Мусахон Исаков, Дилобар Рўзиева. Ўзбекистон саноатидаги таркибий ўзгаришлар. Монография. - Т.: ТДИУ, 2019 й.,
8. <https://www.stat.uz> - Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика кўмитаси расмий веб-сайти маълумотлари
9. <https://www.horazmstat.uz> - Хоразм вилояти статистика бошқармаси расмий веб-сайти маълумотлари
10. Ҳудудларда саноатни ривожлантиришда ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш йўналишлари (Қашқадарё вилояти мисолида). Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори диссертацияси. Т.: 2019 й.,
11. <https://www.cnbc.com/2021/08/25/auto-industry-supply-chains-hit-hardest-during-covid-pandemic-survey.html>
12. Identifying Important Regional Industries: A Quantitative Approach
13. <https://lex.uz/ru>

**БЕДА НАВЛАРИ НАВДОРЛИГИНИ ЯҚШИЛАШДА ДАЛА
КУРИКЛАРИНИ ЎТКАЗИШНИНГ АҲАМИЯТИ**

Садиқов Есбосин Полатович
қ.х.ф.н. - лойиҳа раҳбари.

Бердикеев Баймурза Бекмурзаевич
кичик илмий ходим.

Палуанов Сапарбай Оразимбетович
кичик илмий ходим.

Исмайлов Базарбай Кошербаевич
стажер тадқиқотчи.

Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. В целях получения сортовой чистоты посевов семенного питомника люцерны необходимо провести двухкратную сортопрополку. Для достижения 100% чистоты семенного материала необходимо проводить браковку семьи поврежденные вредителями и примесей других сортов.

Аннотация. Беда навларининг навга хослигини яхчилаш учун уруғлик кучатзорида 2 маротаба дала курикларини ўтказиш ва унда ойлаларнинг навдорлиги, зараркунадалар билан зарарланганлиги ва ривожланиш даражаси бўйича чиқитга чиқариш натижасида навдорлигини 100% гача яхчилаш мумкин.

Abstract. In order to obtain varietal purity of alfalfa seed nursery crops, it is necessary to carry out a two-time variety poll. To achieve 100% purity of the seed material, it is necessary to reject families damaged by pests and impurities of other varieties.

Калит сўзлар: Беда нави, уруғчилик, уруғлик кучатзори, дала куриклари, навдорлик, нотипиклик, зараркунадалар билан зарарланиш, оила, чиқитга чиқариш.

Сунги даврда Орол бўйи экосистемасининг бузилиши сабабли, худудтаги ноёб хусусиятга эга маҳаллий қишлоқ хўжалиги экинлари навлари навдорлигининг 40-70% гача паст даражага келиб қолиши кузатилмоқда [3].

1985-1991 йилларда Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий тадқиқот институти селекционер олимлари томанидан яртилиб, районлаштирилган ўзларбеданинг маҳаллий “Қорақалпоқ-15” нави уруғликлари хорижий давлатларга экспорт қилинган. Лекин ҳозирги даврда навнинг навдорлигини яхчилаш бўйича уруғчилик ишлари ташкил этилмаганлаги сабабли, навнинг ҳосилдорлиги камайиб, навдорлиги 50-70% гача пасайиб кетган. Шуларни ҳисбога олганда беданинг “Қорақалпоқ-15” нави навдорлигини яхчилаш ва экспортбоп беда уруғчилигини қайта тиклаш ҳозирги даврда долзарб масала ҳисобланади.

Беданинг “Қорақалпоқ-15” навининг навдорлигини яхчилаш бўйича тадқиқотлар Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий тадқиқот институти тажриба хўжалигида 2022 йили уруғлик кучатзорида Ем-хашак экинлари уруғчилигини ўтказиш услублари [1], [2] асосида олиб борилди.

Тажриба режаси бўйича уруғлик кучатзорда 85 та ойла 60x25-1 схемада экилди. Ойлар 4 қатордан иборат бўлиб, пайкал узунлиги 50 метр, эни 2,4 метр, ҳар бир пайкал сатҳи 120 м², умумий 1 чи йилги уруғлик кучатзорида ҳисобга олинган тажриба майдони 10200 м² ни ташкил этди.

Беданинг вегетация даврида кучатзорлардаги ойларда морфологик ва фенологик кузатувлар, уруғликларнинг хўжалик қимматли хусусиятлари бўйича таҳлиллар олиб борилди.

Беда навдорлигини яхшиқлаш мақсадида 1 чи йил уруғлик кучатзорида ойларда дала куриклари икки маротаба ўтказилди. Жумладан: биринчи дала куриги ойларда 1 чи уроқгача беда гуллаши бошланиши даврида ва иккинчи дала куриги 2 чи уроқгача беда гуллаши бошланиши даврида ўтказилди. Дала куригида навнинг навдорлигини яхшиқлаш учун асосий итибор ойларнинг навга хослигига (типиклигига) қаратилди. Шунингдек, ойлардаги ўсимликларнинг касалланиши, зараркундалар билан зарарланиши, ривожланиш даражаси бўйича баҳоланди ва чиқитга чиқарилди.

Тадқиқот даласида бедани фитонормус зараркундаларидан ҳимоя қилиш учун кучатзорда беданинг 1 чи уроқгача 2 маротаба инсектицид NURELL – 55% ем.к. препарати билан 0,5 л/га (10 литр сувга 10 гр) меёрида ва 2 чи уроқгача 2 маротаба DELPHOS – 36% препарати билан 0,5 л/га (10 литр сувга 10 гр) меёрида ҳашаротларга қарши ишлов берилди.

Биринчи йил уруғлик кўчатзорида 1 чи дала куриги беданинг 1 чи уроқгача гуллаш даврида 10-20 июн кунлари ўтказилди. 1 чи дала куриги натижасида 6 та ойла навга хос бўлмаганлиги сабабли (нотипиклиги), улардаги жами 1925 дона ўсимликлар чиқитгачиқарилди. Шунингдек, 9 та ойла пайкалларида туп қалинлиги мёрдан 50-70% гача кам бўлганлиги, яни сийраклиги учун, улардаги жами 2555 дона ўсимликлар чиқитга чиқарилди. 1 чи дала куриклари натижасида 1 чи йилги уруғлик кучатзоридаги чиқитга чиқарилмаган ойлардан нотипиклиги бўйича 520 дона ўсимлик, зараркундалар билан зарарланган 645 дона ўсимлик, ривожланиши паст бўлганлиги сабабли 412 дона ўсимлик чиқитга чиқарилди. Жами биринчи йилги уруғлик кучатзорида 1 чи дала куриги натижаси бўйича 85 та ойладан 15 ойла ва улардаги 4470 та ўсимликлар чиқитга чиқарилди. Чиқитга чиқарилмаган 70 та ойлардан 1577 дона ўсимликлар нотипиклиги, ривожланиши ва зараркунадалар билан зарарланганлиги сабабли чиқитга чиқарилиб даладан уриб олинди.

Биринчи йил уруғлик кучатзорида иккинчи уроқгача 15-25 август кунлари беданинг гуллаш даврида иккинчи дала куриклари ўтказилди. Иккинчи дала куриги натижасида биринчи йилги уруғлик кучатзоридаги 70

та ойладан 4 ойла чанқаб қолганлиги сабабли, улардаги ўсимликлар сони 1208 та, 2 ойла зараркунандалар билан зарарланганлиги сабабли, улардаги ўсимликлар сони 600 та, шунингдек 11 та ойла улардаги ўсимликлар ривожланиши паст бўлганлиги сабабли, улардаги ўсимлик сони 8223 та, чиқитга чиқарилди. Иккинчи дала куриги натижаси бўйича жами 17 ойла ва улардаги 9431 та ўсимликлар чиқитга чиқарилди.

Шунингдек, биринчи йилги уруғлик кучатзорида 2 чи дала куриги натижасида чиқитга чиқарилмаган ойлаларда 363 та ўсимлик нотипиклиги (навга хос бўлмаганлиги) бўйича, 361 та ўсимлик зараркунандалар билан зарарланганлиги сабабли, 294 та ўсимлик ривожланишдан ортта қолганлиги сабабли чиқитга чиқарилди.

1 чи йилги уруғлик кучатзоридаги дала куриклари натижалари

№	Яроқсизга чиқарилган сабаблари	1 чи дала куриги		2 чи дала куриги		Жами яроқсизга чиқарилди			
		Жами яроқсизга чиқарилди, дона		Жами яроқсизга чиқарилди, дона		Ойлалар сони, дона	Улардаги ўсимликлар сони, дона	Яроқсизга чиқарилмаган ойлалардаги ўсимликлар сони, дона	Яроқсизга чиқарилган жами ўсимликлар сони, дона
		ойлалар	Яроқсизга чиқарилмаган ойлалардаги ўсимликлар сони	ойлалар	Яроқсизга чиқарилмаган ойлалардаги ўсимликлар сони				
1	Нотипиклиги	6	520	-	363	6	1925	883	2808
2	Зараркунандалар билан зарарланган	-	645	2	361	2	600	1006	1606
3	Сийраклиги бўйича	9	-	-	-	9	2555	-	2555
4	Чанқаб қалганлиги бўйича	-	-	4	-	4	1208	-	1208
5	Ривожланиши бўйича	-	412	11	294	11	8223	706	8929
	Жами	15	1577	17	1018	32	14511	2595	17106

Тадқиқот бўйича биринчи йилги уруғлик кучатзорида 1 чи ва 2 чи дала куриклари натижасида 85 та ойладан 32 ойла ва улардаги жами 14511 дона ўсимликлар чиқитга чиқарилди.

Дала куриклари натижасида чиқитга чиқаришдан қолган 53 та ойлаларни нотипик зараркунандалар билан зарарланган, ривожланишдан ортта қолган ўсимликлардан тозалаш натижасида улардан 2595 та ўсимликлар чиқитга чиқарилди. Навнинг биринчи йил уруғлик кўчатзоридаги 1 чи ва 2 чи дала куриклари натижасида нотипиклиги бўйича чиқитга чиқарилган ойлалари беда гуллаши бошланиши даврида тулиқ уриб олинди. Шунингдек, чиқитга чиқарилмаган ойлалардаги чиқитга чиқарилган ўсимликлар пайкаллардан уриб олиниб дала чеккасига чиқарилди.

Тадқиқот натижасида 2 та дала куриклари натижасида келгуси йилга уруғлик тайёрлаш учун наводорлиги яхчиланган 53 та ойла танлаб олинди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб шундай хулоса қилишимиз мумкинки, наводорлиги камайиб кетган беда навларининг навга хослигини яхшилаш учун уруғлик кучатзорларида 2 маротаба дала курикларини ўтказиш ва унда ойлаларни беданинг наводорлиги, зараркунандалар билан зарарланганлиги ва

ривожланиш даражаси бўйича чиқитга чиқариш натижасида навнинг наводлигинини 100% гача яхчиланишига эришиш мумкин.

Адабиётлар

1. Бескорвайный В.Я., Волошин М.И., Маслов Г.Г. и др. Рекомендации по выращиванию люцерны на семена. //Рекомендации. Краснодар, 1987. - С.51.
2. “Методический указания по производству семян кормовых культур” 1978.
3. Хожасов А., Утепбергенов А., Абдуллаев Б. Организация сортового семеноводство люцерны в Каракалпакстане. //Вестник Каракалпакского Академий наук Республики Узбекистан.-2017.-№5.-Б.59.

MINERALOGICAL, CHEMICAL COMPOSITION OF UCHTUT DOLOMITE MINERAL AND PHYSICO-CHEMICAL BASIS OF PRODUCTION OF MAGNESIUM CHLORIDE

Niyozov Sobir Ahror o'g'li

Bukhara Engineering and Technology Institute, Uzbekistan

sobirniyozov1991@gmail.com

Amonova Hikoyat Inoyatovna

Bukhara Engineering and Technology Institute, Uzbekistan

Rizvonova Munisa Vohid qizi

Bukhara Engineering and Technology Institute, Uzbekistan, Master student

Murodova Maftuna Ahadovna

Bukhara Engineering and Technology Institute, Uzbekistan, Master student

Abstract. Dolomite (from the French mineralogist Dolomite Dolomye) is a mineral belonging to the class of carbonates. Chemical formula $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_r$. Small amounts of iron, manganese, cobalt, sometimes copper, barium, lead, etc. will be. Dolomite is a type of limestone. Dolomite, rich in magnesium and calcium carbonates, also contains minor minerals. It is used in the chemical industry in acid neutralization, stream restoration projects, and as a soil conditioner. Two schemes for the production of magnesium chloride are briefly described below. The choice of one or another scheme depends on the availability of cheap hydrochloric acid or ammonia nearby.

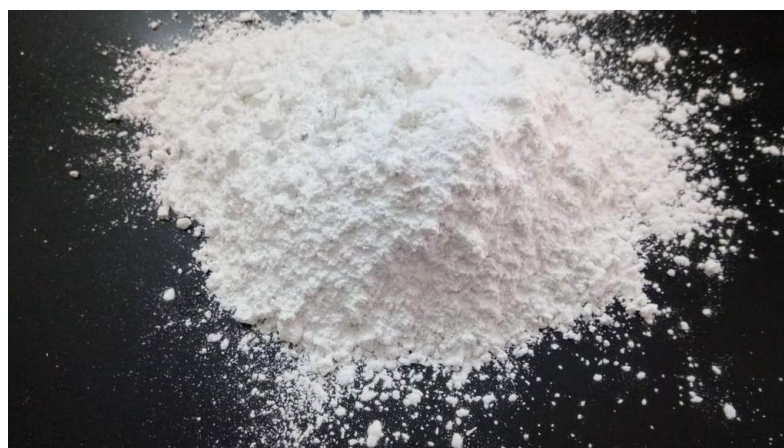
Keywords: Dolomite mineral, Chemical formula $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_r$, Magnesium and calcium carbonates, acids, Calcite hardness, Magnesium hydroxide, Dolomite dust test, insoluble compound and mineral composition.

Introduction. Dolomite (from the French mineralogist Dolomite Dolomye) is a mineral belonging to the class of carbonates. Chemical formula $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_r$. Small amounts of iron, manganese, cobalt, sometimes copper, barium, lead, etc. will be. Syngonia is trigonal. It occurs in rhombic, granular, kidney-shaped forms. The color is gray-white, yellow, gray-green. Vitreous luster. Hardness 3.5-4. Density 2.9 g/cm³. Widely distributed in nature. There are dolomite deposits in Russia (Urals), Ukraine. In Uzbekistan, dolomite hydrothermal, polymetallic deposits (Khondiza, Uchkuloch, Korgoshinkon, etc.) formed veins with quartz, barite, pyrite, sphalerite, galena. There are thick layers of dolomite in the sedimentary rocks of the Silurian period in the Zirabulok and Ziyovuddin mountains, and in the Devonian sedimentary rocks in the Chatkal, Kurama and Nurota mountains. Dolomite is used in metallurgy, chemical industry as a flux, thermal insulation material and in construction[1,2 end 3].



Dolomite - ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) - as a refractory material and flux in metallurgy, as an insulating material in magnesia cement and construction, as a weighting agent in drilling, as well as in rubber, cable, leather, paper, glass and chemical industry. Currently, the scientists of the above institute are developing a new technology for obtaining magnesium oxide MgO and magnesium hydroxide $\text{Mg}(\text{OH})_2$ from paleogene dolomites of Uzbekistan (Vaush deposit). The technology is aimed at the production of a new type of commodity product that replaces imports - magnesium oxide and magnesium hydroxide[4 end 5].

Dolomite is a type of limestone. Dolomite, rich in magnesium and calcium carbonates, also contains minor minerals. It is used in the chemical industry in acid neutralization, stream restoration projects, and as a soil conditioner.



Dolomite is a source of magnesium and is used as a feed additive in livestock, as a sintering agent in metal processing, and as an ingredient in glass, brick, and ceramic production[6].

Dolomite is the main constituent of sedimentary rocks known as dolostone and metamorphic rocks. Dolomite reacts very weakly to cold and dilute hydrochloric acid. But if the acid is warm or if the dolomite is in powder form, a

much stronger acid reaction is observed. Powdered dolomite is easily produced by drawing on a linear plate[2 end 7].

Dolomite is very similar to the mineral calcite. Calcite is calcium carbonate and dolomite is calcium magnesium carbonate. These two minerals are one of the most common pairs that cause difficulty in mineral identification. The best way to tell these two minerals apart is to consider their hardness and acid reactions. The hardness of calcite is 3, and the hardness of dolomite is from 3.5 to 4. Calcite is strongly reactive with cold hydrochloric acid, while dolomite foams weakly with cold hydrochloric acid[9 end 10].

Dolomite is not widely used as a mineral. However, dolostone has a wide range of uses. The most common field of use is the construction industry. It is used as road, base material, aggregate, railway ballast and filler. However, recently, companies looking to manufacture protective masks, which are in great demand, use dolomite dust as a filter material. Dolomite powder, with its long-lasting and strong anti-clogging structure, is an effective solution in this area[11].

The European standard EN 13274-8 provides a test method for the determination of dolomite dust occlusion for respiratory protective devices. In our country, this standard was published by the Turkish Standards Institute (TSE) under the following name: TS EN 13274-8 Respiratory protective equipment - Test methods - Part 8: Test for dolomite dust suppression [12 end 13].

Protective masks tested against dolomite dust provide full protection for at least 8 hours. Masks that have passed this test are labeled with a "D" label, which means that the mask meets the requirements for clogging with dolomite powder[15].

Our organization provides dolomite dust testing services for protective masks to demanding healthcare organizations and manufacturers in a wide range of testing, measurement, analysis and evaluation activities under national and international standards, trained and expert. provides personnel and advanced technological equipment[14 end 16].

About 20,000 tons of magnesite ($MgCO_3$) worth 13.8 million US dollars is imported into the country every year, which can be saved by developing the Waush mine. For information, magnesium oxide (MgO) content: in dolomite - 21.6%; in magnesite - 47%; brucite - 69%. Brucite has a wide range of uses and can be used as a substitute for imported magnesite[17 end 18].

The process of obtaining the final product is carried out in the following stages:

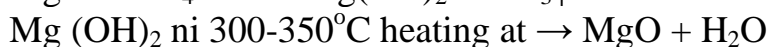
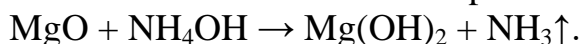
After adding $CaMg(CO_3)_2$ (dolomite, crushed with a fraction of 0.0-1.0 mm) + 0.5% reagent (1) and mixing, calcination is carried out at low temperature[19]

→ $MgO + CO_2 + CaCO_3$ we get;

$MgO + CO_2 + CaCO_3$ + addition of 50% reagent (2) in aqueous solution → $CaCO_3$ (precipitate) + solution; Evaporation of the solution at a temperature of 90-100°C →

$3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$;

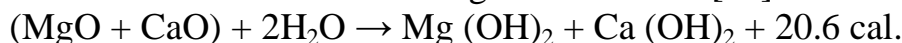
$3\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 3\text{N}_2\text{O} + 300\text{-}350^\circ\text{C} \rightarrow 4\text{MgO} + 3\text{CO}_2\uparrow + 4\text{N}_2\text{O}\uparrow$ heat treatment for 1-2 hours at room temperature;



Thus, after adding 50% reagent from 1 ton of dolomite, 1.4 tons of chemically pure CaCO_3 chalk and 100 kg of MgO can be obtained in the form of a precipitate. At the same time, all added reagents are produced in Uzbekistan, and their price is low, one ton does not exceed 500-600 thousand soums. The manufactured import substitute product is several times cheaper than the imported analogue[20 end 21].

Two schemes for the production of magnesium chloride are briefly described below. The choice of one or another scheme depends on the availability of cheap hydrochloric acid or ammonia nearby[22].

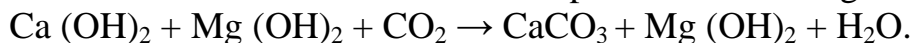
The first scheme. Crushed dolomite is baked in rotary kilns. If a gas with a high concentration of CO_2 is required, for example, when combining the production of magnesium chloride with the ammonia-soda process, dolomite is burned in shaft furnaces. Burnt dolomite is quenched in quenching drums with classifiers and turbo mixers. During quenching, hydrates of magnesium and calcium oxides are formed according to the reaction[23].



Quenching is carried out continuously at $95\text{-}100^\circ\text{C}$. The pulp is heated with live steam. Maximum magnesium hydroxide recovery and larger crystals are obtained when the pulp contains 17% solids and the temperature is constant[24].

Pulp from quenchers is diluted to 11% solids. This reduces the viscosity of the slurry, which helps to better separate the waste rock and nedopala during further classification. The pulp is then cooled to 60°C , which is necessary for better gas absorption during carbonization. The cooled pulp enters intermediate boilers, from which it is pumped to pressure tanks that feed the carbonizers[25].

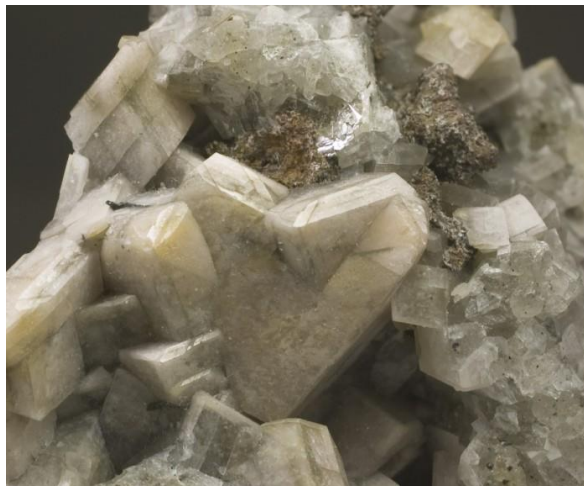
The pulp undergoes carbonization to convert the calcium hydroxide into an insoluble compound, calcium carbonate. Thus, when the hydrate is neutralized with hydrogen chloride, the magnesium is converted into magnesium chloride, which can then be isolated. Carbonization proceeds according to the reaction[26].



As can be seen from the figure. 15, the maximum rate of carbonization is achieved at $40\text{-}60^\circ\text{C}$. Carbonization is carried out in two stages. Between the first and second carbonizations, the pulp is centrifuged and the cake is stirred to increase the extraction of the magnesium component of the dolomite. In some zones, the rate of neutralization exceeds the rate of dissolution of magnesium hydroxide. This causes partial dissolution of calcium carbonate due to local excess of acid. To neutralize excess acid, the cake is mixed with a recycled discharge from thickeners containing a certain amount of calcium ions.

The pulp is carbonized in iron boilers at normal pressure. Carbonizers are grouped together in series. The pulp from the pressure vessel enters the first carbonizer. The exhaust gas from the furnaces containing 30% (v/v) CO_2 is fed to

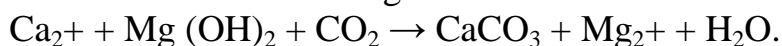
the carbonizers via turbo blowers from below. The pulp from the last carbonizer of each group enters the intermediate tank, from which the centrifuges are fed. To avoid carbonization of magnesium hydroxide, the degree of carbonation of calcium hydroxide should not exceed 99.9%.



The completeness of carbonization is evaluated by the change in the electrical conductivity of the pulp. Direct current is supplied to the control bath, through which a portion of the carbonized pulp passes. After the carbonization of calcium hydroxide is complete, the carbonization of magnesium hydroxide begins with the formation of basic carbonate. Currently, the electrical conductivity and viscosity of the pulp increases sharply, which is explained by the high solubility of CaO compared to MgO. Due to a sharp increase in viscosity, the hydraulic resistance of the pulp column increases strongly and the gas supply stops.

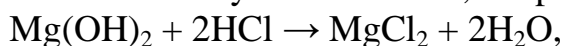
Carbonization control is automated. A device for recording electrical conductivity is connected to a valve that regulates the supply of pulp to the final carbonizers.

The carbonized pulp, which contains about 17% solids, is sent to a centrifuge, after which the solids content is increased to 55%. The cake is returned for resuspension with the recycled solution. Fluff cake is secondary carbonized to remove calcium ions according to the reaction



Secondary carbonation is also carried out in three carbonizers connected in series with mixers. Periodic titration of a sample of the solution from the last carbonizer determines the completeness of the removal of calcium ions.

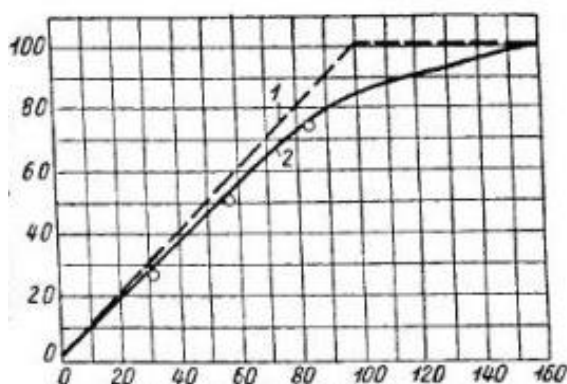
After secondary carbonization, the pulp is neutralized by reaction



CaCO₃ remains in the precipitate.

Pulp neutralization is carried out in turbomixer reactors. Hydrochloric acid is fed into the reactor from above through a distribution ring. To ensure the selective neutralization of Mg(OH)₂ in the presence of CaCO₃, the pH value of the solutions should remain in the range of 7-8. In this case, the rate of neutralization of Mg(OH)₂ should be kept equal to the rate of its dissolution. In practice, it is

difficult to observe precisely. At acid inlets, the rate of neutralization exceeds the rate of dissolution of alkali, and the pH of the solution decreases, which leads to partial dissolution of CaCO_3 (Fig. 4).

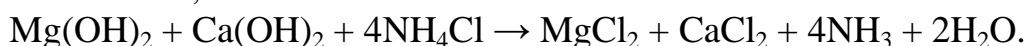


Calculated and actual neutralization curves show that, in practice, CaCO_3 dissolves significantly. During secondary carbonation, about two-thirds of the dissolved calcium precipitates, and the rest of the calcium ions interact with the sulfate ions present in the hydrochloric acid to form gypsum. The final purification from sulfate ions is carried out after evaporation. The slurry entering the reactors is periodically analyzed and the acid supply adjusted accordingly. After neutralization, the pulp is compressed. The clarified solution contains 16% MgCl_2

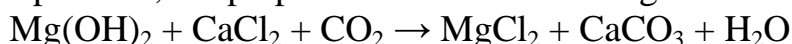
Two-thirds of it is returned to the cake splash. A third is re-compressed. The drainage of the second seal enters the reserve tanks, from which it is sent for evaporation if necessary.

The compressed pulp enters the vacuum filters. The cake from the filters is mixed and sent to settling tanks. The treated water from the clarifiers is returned to production

The second scheme. Dolomite is burned and extinguished as in the first scheme. However, in this case, shaft furnaces are preferred for roasting to obtain gas with maximum CO_2 content. After quenching and classification, the pulp is sent to reactors for exchange with ammonium chloride solution - soda ash production waste;



The released ammonia is returned to soda production. After exchange decomposition, the pulp is carbonized according to the reaction



The magnesium chloride solution is removed from the CaCO_3 precipitate in a system of seals and filters similar to that described above.

The second scheme is a good example of combining magnesium production with other chemical production, because the chloride ion produced in the ammonia-soda process is used with great efficiency.

Various variants of the schemes described above are possible. They are based on selective carbonization of magnesian-lime pulp, converting calcium ion into an insoluble compound and separating it from MgCl_2 solution.

In the USA, the method of heating MgO with ammonium chloride is used to obtain anhydrous MgCl₂ for soda production. "Dow Chemical Co" has patented in several countries the methods of production of MgCl₂ aqueous solution with ammonia in the presence of NH₄Cl for continuous production of high-quality MgCl₂ (99.5% MgCl₂). The separated magnesium chloride hexaammonia is separated and subjected to thermal decomposition by regeneration of ammonia. The concentration of ammonia in the reaction mixture is kept until it is 36-65% at a temperature from -200°C to +100°C. The process is carried out in a system of continuously operating reactors according to a two-stage scheme.

The yield of magnesium chloride hexaammonium is 70%.

The washed and filtered precipitate is calcined for 4 hours at 400°C.

There are other known options, for example, dehydration of MgCl₂*2H₂O with gaseous ammonia in a boiling bed at 2 atm pressure and 200°C; the resulting ammonia is decomposed into MgCl₂ and NH₃ at a pressure of 1 atm and a temperature of 400°C in the 2nd zone of the apparatus.

References

1. Bafoev, A. X., Rajabboev, A. I., Niyozov, S. A., Bakhshilloev, N. K., & Mahmudov, R. A. (2022). Significance And Classification of Mineral Fertilizers. Texas Journal of Engineering and Technology, 5, 1-5.
2. R.A. Makhmudov, K.Kh. Majidov, M.M. Usmanova, Sh.M. Ulashov, & S.A.Niyozov. (2021). Characteristics Of Catalpa Plant As Raw Material For Oil Extraction. The American Journal of Engineering and Technology, 3(03),70–75. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume03Issue03-11>
3. Hujakulova, D. J., Sh M. Ulashov, and D. K. Gulomova. "TECHNOLOGY OF DEODORIZATION OF SOYABEAN OIL." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 9.12 (2021): 171-174.
4. Shodiev Z. O., Shodiev S., Shodiev A. Z. THEORETICAL BASIS OF EFFECTIVE SEPARATION OF COTTON FROM AIR FLOW //Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. – 2021. – С. 12-15.
5. Ниёзов , С., Шарипов, Ш., Бердиев, У. ., Махмудов , Р. ., & Шодиев , А. . (2022). ТРУЩИНЫ, ВЫПУСКАЮЩИЕСЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛОРИДА КАЛИЯ ИЗ СИЛЬВИНИТОВОЙ РУДЫ. Journal of Integrated Education and Research, 1(4), 440–444. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/302>
6. Ниёзов С.А., Шарипов Ш.Ж., Бердиев У.Р., & Шодиев А.З. (2022). ВЛИЯНИЕ НИТРАТ И НИТРИТОВ НА ОРГАНИЗМ. Journal of Integrated Education and Research, 1(4), 409–411. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/301>

QOROVULBOZOR VOHASI FOYDALI O'SIMLIKLARNING TAHLILI

Fayzulloyev Shohruh Sa'dullo o'g'li
Buxoro Davlat Universiteti
shohruhfayzullayev148@gmail.com

Hamrayev Diyorjon Xonnazar o'g'li
Buxoro Davlat Universiteti
diyorjon0494@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada Qorovulbozor vohasida tabiiy holda o'suvchi foydali o'simliklarning kompleks tahlili keltirilgan. Unda foydali o'simliklarning taksonomik, ekologik, biomorfologik va geografik tarqalishlari aniqlangan. Taksonomik tahlil natijasida Qorovulbozor foydali o'simliklari 47 oila, 211 turkumga mansub 342 turdan iborat ekanligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: qorovulbozor vohasi, flora, oila, turkum, tur, hayotiy shakl, areal.

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ полезных растений, произрастающих в природе в Каровулбазарском оазисе. В ней определено таксономическое, экологическое, биоморфологическое и географическое распространение полезных растений. В результате таксономического анализа установлено, что полезные растения Каровулбазара состоят из 342 видов, относящихся к 47 семействам и 211 родам.

Ключевые слова: каровулбазарский оазис, флора, семейство, род, вид, жизненная форма, ареал.

Annotation. This article provides a general analysis of naturally occurring useful plants in the Karaulbazar oasis. The taxonomic, ecological, biomorphological and geographical distribution of useful plants is determined in this article. As a result of the taxonomic analysis, it was determined that the useful plants of Qorovulbozor consist of 342 species belonging to 47 families and 211 genera.

Key words: qorovulbozor oasis, flora, family, genus, species, life form, area.

Kirish. Insonlar o'simlik boyliklaridan turli xil maqsadlarda, juda qadim zamonlardan foydalanib kelmoqdalar. O'zbekiston florasi tarkibida ham foydali o'simliklar salmoqli o'rinni egallaydi. Respublika bo'yicha olib borilgan so'ngi tadqiqotlar natijasida O'zbekiston hududida tabiiy holda 4380 turga yaqin o'simlik turlari o'sishi qayd etildi [1]. Biroq keyingi yillarda antropogen va texnogen omillarning tabiatga ta'siri ortib borishi natijasida floraning bioxilma-xilligi kamayib bormoqda. Sanoatni rivojlantirish maqsadida juda katta tabiiy maydonlar o'zlashtirilib zavod, fabrika va turli qurilish ishlari amalga oshirilmoqda. Bundan tashqari atrof-muhitning ifloslanishi va o'simliklardan no'tog'ri foydalanish natijasida foydali o'simliklar, ko'plab kamyob, endem o'simlik turlari va ularning tarqalish maydonlari qisqarib, turlar soni kamayib bormoqda. Shuni nazarda tutgan

holda tadqiqotlarimizda Qorovulbozor foydali o‘simliklarini aniqlash va inventarizasiya qilish dolzarb masalalardan biri deb hisoblaymiz [2,13].

Qorovulbozor vohasi O‘zbekistonning neft sanoat rivojlangan hududlaridan bir sanaladi. Vohada neftni qayta ishlash zavodi mavjud bo‘lib, unda xorijiy hamkorlar sifatida mutaxassislar faoliyat olib boradi. Bundan tashqari voha markazida temir yo‘llarning mavjudligi hududga kirib kelishi mumkin bo‘lgan adventiv turlarning asosiy tarqatuvchisi hisoblanadi. Hozirgi kunda Qorovulbozorning shimoli-g‘arbida joylashgan Buxoro vohasida adventiv turlar soni kundan sayin ortib bormoqda [5,6,9,11,12]. Ushbu turlarning ayrimlari hududga jadal tarqalib, invaziv maqomini olib, mahalliy turlarga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda [4,7,8]. Mazkur holatlar Qorovulbozor vohasida ham uchrash ehtimoli yuqori ekanligini inobatga olib uning florasini tur tarkibini aniqlash, ularning kompleks tahlil qilish zarur.

Tadqiqot obyekti va METODLARI. Tadqiqot ob‘yekti Qorovulbozor vohasi yuksak o‘simliklar hisoblanadi. Dala tadqiqotlari davomida yig‘ilgan o‘simliklarni tur tarkibi, hayotiy shakllari “Флора Узбекистана” va “Определитель растений Средней Азии” ilmiy manbalari asosida aniqlandi. Shuningdek, turlarni tarqalishi va foydali xususiyatlarini aniqlashda H.Q. Esanovning “Buxoro vohasi florasini” [14,15] manbalaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. So‘ngi yillarda olib borilgan botanik tadqiqotlar natijasida Buxoro hududida 67 oila, 340 turkumga oid 764 tur o‘simlik uchrashi aniqlandi [1]. Qorovulbozor vohasi florasini alohida tadqiqot obyekti sifatida olimlar tomonidan chuqur o‘rganilmagan. H.Q. Esanov [3,10] tomonidan hudud florasini Buxoro vohasi florasini o‘rganish davomida umumiy holda o‘rganilgan, ammo floraning to‘liq tarkibi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan emas. So‘ngi yillarda vohada olib borilayotgan tadqiqotlar davomida hududdan yig‘ilgan gerbariyalar asosida voha florasini ro‘yxati shakllantirildi va ularning konspekti yaratildi. Unga muvofiq Qorovulbozor vohasida 48 oila, 226 turkumga mansub, 380 tur yuksak o‘simliklar mavjud bo‘lib, shundan foydalilik xususiyatiga ega bo‘lgan 47 oila, 211 turkumga mansub 342 tur borligi aniqlandi. Olib borilgan tadqiqotlar davomida o‘simliklarning dorivorlik va boshqa foydali xususiyatlari tahlil aniqlandi [16]. Aniqlangan turlarni dastlab taksonomik tahlili amalga oshirildi.

Taksonomik tahlil. Vohada olib borilgan tadqiqotlar davomida o‘simliklardan namunalar yig‘ildi va ularning taksonomik tahlili keltirildi. Foydali o‘simliklarning tahlil natijalari yirik taksonomik birliklarda quyidagicha namoyon bo‘ldi (1-jadval).

1-jadval

Qorovulbozor vohasi florasidagi foydali o‘simliklarning yirik taksonomik birliklarning nisbatlari

Bo‘lim	Soni					
	oilalar		turkumlar		turlar	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Equisetophyta	1	2,1	1	0,47	1	0,29
Pynophyta	1	2,1	1	0,47	1	0,29

Magnoliophyta:	45	95,74	209	99,05	340	99,41
Magnoliopsida	37	78,72	185	87,68	320	93,57
Liliopsida	8	17,02	24	11,37	22	6,43
Jami	47	100	211	100	342	100

Jadvaldan ko'rish mumkinki Qorovulbozor florasining asosiy tarkibiy qismini Magnoliyatoifalar (Magnoliophyta) tashkil qilib, 340 turni (99,41%) tashkil etadi. Shundan ikki pallalilar (Magnoliopsida) 320 tur (93,57 %), bir pallalilar (Liliopsida) esa 22 tur (6,43 %) dan iborat.

Flora tarkibida foydalilik xususiyatiga ega bo'lgan yuksak o'simlik turlariga boyligi jihatdan *Amaranthaceae* – 55 tur (16%), *Asteraceae* – 45 tur (15,17%), *Poaceae* – 36 tur (10,52%), *Brassicaceae* – 32 tur (9,35%), *Fabaceae* – 31 tur (9,1%) kabi oila vakillari yetakchilik qilsa, keyingi o'rinlarda *Boraginaceae* – 12 tur (3,5%), *Polygonaceae* va *Convolvulaceae* – 9 tadan tur (2,63%) va *Lamiaceae* – 7 tur (2%) va boshqa oila vakillari turadi. Voha foydali o'simliklarining yetakchi oilalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Qorovulbozor vohasi florasida tarkibidagi foydali o'simlik turlari ko'pligi jihatidan yetakchi oilalar

Oilalar	turkumlar soni	turlar soni	%
<i>Amaranthaceae</i>	27	55	16
<i>Asteraceae</i>	28	45	15,17
<i>Poaceae</i>	25	36	10,52
<i>Brassicaceae</i>	21	32	9,35
<i>Fabaceae</i>	14	31	9,1
<i>Boraginaceae</i>	7	12	3,5
<i>Polygonaceae</i>	4	9	2,63
<i>Convolvulaceae</i>	4	9	2,63
<i>Lamiaceae</i>	7	7	2

Bu yetakchi oilalar voha foydali o'simliklarining 69% (236 tur) ni tashkil etadi. Bundan tashqari voha florasida tarkibida foydalilik xususiyatiga ega bo'lgan o'simlik turlariga boyligi jihatidan bir qancha turkum vakillari boshqa turkumlardan ajralib turadi. Hududda foydalilik xususiyatiga ega bo'lgan 211 turkumga mansub yuksak o'simlik turlari aniqlandi. Turlarga boyligi jihatidan *Salsola* (13 tur ёки 3,8 %) va *Astragalus* (12 tur ёки 3,5 %) turkum vakillari hududda yetakchilik qiladi. Qolgan turkum nisbatan kam turlardan tashkil topgan. Bu esa hududda hozir antropogen ta'sir yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Ekologik tahlil. Qorovulbozor hududi asosan cho'l mintaqasiga xosligi, ya'ni namlik va yog'ingarchilik past, iqlimi quruq, tuprog'ining ozuqalik darajasi past bo'lganligi sabab, faqat cho'l mintaqasi xos bo'lgan o'simliklar qoplami uchraydi. Vohaning foydali o'simliklari tadqiqot hududining turli tuproqlarida tarqalganligini ko'rish mumkin. Jumladan, qumli hududlarda asosan psammafit turlardan *Agriophyllum latifolium*, *A. minus*, *Atriplex dimorphostegia*, *Astragalus harpilobus*, *Andrachne rotundifolia*, *Carex pachystylis*, *C. physodes*,

Ceratocephala falcata, *Chamaesphacos ilicifolius*, *Cutandia memphitica*, *Consolida leptocarpa*, *Crucianella filifolia*, *Diarthron vesiculosum*, *Erodium oxyrhynchum*, *Hyalea pulchella*, *Hypecoum parviflorum*, *Ferula karelinii*, *F. foetida*, *Isatis minima*, *I. violascens*, *Koelpinia turanica*, *Papaver pavoninum*, *Rhabdotheca korovinii*, *Roemeria refracta*, *Tetracme recurvata*, daraxt va butalardan *Haloxylon persicum*, *Calligonum caput-medusae*, *C. microcarpum*, *Salsola richteri* va boshqalarni uchratish mumkin.

Sho‘r tuproqlarda uchraydigan galofit turlar tuproqning sho‘rlanish darajasiga qarab tarqaladi. Bu turlar orasida ayniqsa, sho‘radoshlar oilasi vakillari (*Kalidium caspicum*, *Salicornia europaeae*, *Salsola arbuscula*, *S. orientalis*, *Suaeda arcuata*, *Halostachys belangeriana*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halimocnemis latifolia*, *H. macrantha*) dominantlik qiladi. Bu o‘simliklarning poya va barglari sersuv bo‘lib, unda ko‘p miqdorda tuz va ishqor to‘planadi. Hududning gipsli tuproqlarda asosan *Artemisia* turkum vakillari ko‘p uchraydi. Ular chorva mollarini boqishda asosiy yem-xashak turlardan biri bo‘lib hisoblanadi. Shu bilan birga *Reaumuria turkestanica*, *Cleome fimbriata*, *Haplophyllum versicolor*, *H. robustum*, *Iris longiscapa*, *Allium sabulosum* va boshqa turlarni ko‘rish mumkin. Shuningdek Buxoro viloyatining boshqa tumanlarida uchramaydigan, *Handelia trichophylla* turini keltirish mumkin.

Qorovulbozor vohasining janubiy hududlarida taqir tuproqli maydonlar ham uchraydi. Vohaning taqir tuproqlarida *Bromus tectorum*, *Bromus danthoniae*, *Eremopyrum bonaepartis*, *Eremopyrum triticeum*, *Gamanthus gamocarpus*, *Ceratocarpus utriculosus*, *Ferula foetida* kabi foydali xususiyatga ega turlar keng tarqalgan.

Hududning sug‘oriladigan maydonlarida begona o‘tlar, daryo bo‘ylari va sernam yerlarda to‘qayga xos daraxt, buta hamda ko‘p yillik o‘simliklar keng tarqalgan. Bularga *Populus euphratica*, *Salix alba*, *Elaeagnus angustifolia*, *Tamarix* turlari, *Halimodendron halodendron*, *Glycyrrhiza glabra*, *Trachomitum lancifolium*, *Cynanchum sibiricum*, *Calystegia sepium*, *Cuscuta lehmanniana*, *Erianthus ravennae*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Karelinia caspia* va boshqalar kiradi.

Biomorfologik tahlil. Qorovulbozor vohasi foydali o‘simliklarining hayotiy shakllari bo‘yicha ilmiy manbalar va kuzatishlar asosida quyidagi natijalar olindi (3-jadval).

3-jadval

Qorovulbozor vohasida tarqalgan foydali xususiyatiga ega bo‘lgan o‘simliklarning hayotiy shakllari.

Hayotiy shakllar	Turlar soni	% ko‘rsatgichi
Daraxt	7	2
Buta	20	5,85
Butacha	4	1,17
Yarim buta	11	3,22
Yarim butacha	4	1,17
Ko‘p yillik	101	29,53

Ikki yillik	12	3,5
Bir yillik	187	54,68
Jami	342	100

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki voha florasi tarkibida daraxt, buta, yarimbuta kabi hayotiy shakllarga ega bo'lgan o'simlik turlar soni kam, hudud florasining asosiy qismini esa bir yillik va ko'p yillik o'simliklar tashkil etadi (288 tur yoki 84,21%). Bunday holat cho'l florasining o'ziga xos xususiyatlari bo'lib hisoblanadi.

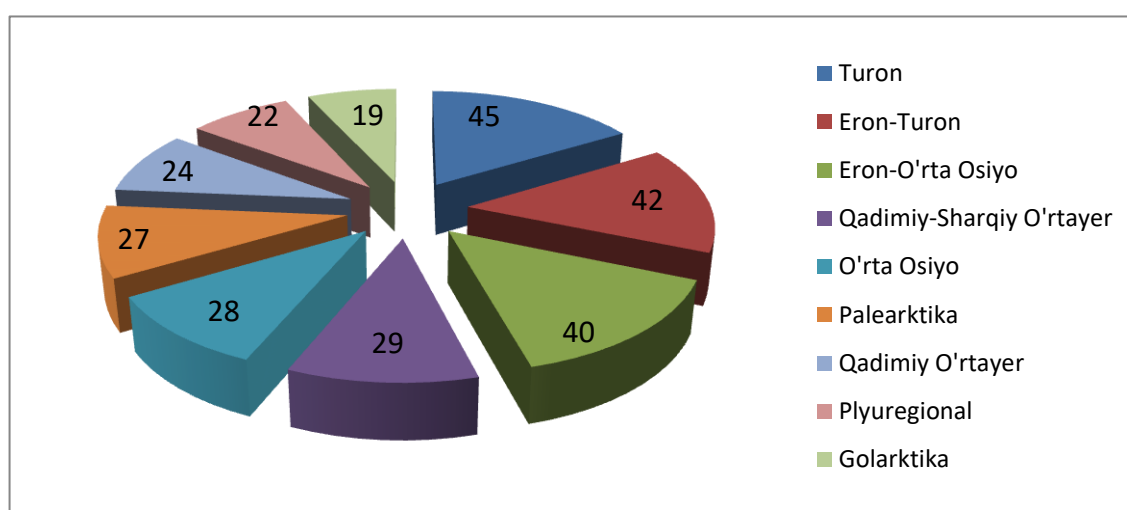
Tadqiqot hududining asosiy belgilaridan biri bu bir yillik fitosenozdagi yuqori o'rni sanaladi. Ular florada 187 turni (54,68%) tashkil qiladi. Bir yillik o'simliklarning yetakchilik qilishini hududning qurg'oqchil iqlim sharoiti, ekinlar orasida begona o'tlarning asosiy qismi shu hayotiy shaklga ega ekanligi va antropogen omillar ta'sirining yuqoriligi bilan izohlash mumkin.

Tadqiqot hududida bir yillik o'simliklar asosan *Amaranthaceae* (39 tur; 20,85%), *Brassicaceae* (30 tur; 16%), *Asteraceae* (24 tur; 12,83%), *Poaceae* (21 tur; 11,23%), *Fabaceae* (11 tur; 5,88%) va *Boraginaceae* (9 tur; 4,81%) oilalari vakillari ko'p uchrashi aniqlandi.

Geografik tahlil. Qorovulbozor vohasi foydali o'simliklarini geografik tarqalishi bo'yicha ham tahlil qilganda, hudud o'simliklari bir qancha areal tiplarga mansubligi aniqlandi. Eng keng tarqalganlari Turon areal tipiga mansub 45 tur (foydali o'simliklar soniga nisbatan – 13,16%), Eron-Turon 42 tur (12,28%), Eron-O'rta Osiyo 40 tur (11,7%), Qadimiy Sharqiy O'rtayer 29 tur (8,48%), O'rta Osiyo 28 tur (8,18%), Palearktika 27 tur (7,89%), Plyuregional 22 tur (6,43%), Golarktika 19 tur (5,55%) o'simlik uchrashi aniqlandi. Quyidagi diagrammada hududda tarqalgan o'simliklar ko'rsatkichi mos ravishda areal nomi bilan ko'rsatilgan.

4-jadval

Qorovulbozor foydali o'simliklarining areal tiplari bo'yicha tarqalishi



Hudud o'simliklarini geografik tahlil jarayoni o'rganilganda hudud o'simliklar qoplami tabiiy floralar uchun xos bo'lgan xususiyatlarni namoyon qilishi va uning tarkibini shakllanishi jadal davom etayotganligini ko'rsatadi.

Areal tiplari orasida Turon sinfiga mansub 45 tur (13,16%) o'simlik uchraydi. Bu Qorovulbozor vohasi florasida tabiiy flora ekanligini namoyon etuvchi asosiy belgilardan biri hisoblanadi. Hududda Palearktik, Golarktik va Plyuregional areal tiplariga mansub o'simlik turlarining boshqa tiplarga nisbatan biroz yuqori ekanligi tabiiy landshaftlarni antropologik ta'sir natijasida o'zlashtirilayotganligini ko'rsatadi.

Xulosa. Demak, Qorovulbozor vohasining o'simliklarining tahlili uning tarkibida Eron-Turon turlarining ko'pligi hudud florasining tabiiy flora ekanligini namoyon qildi. Turlarning geografik tarqalishi hududda antropogen ta'sirlar yuqori ekanligini ko'rsatdi. Bu esa chetdan kirib kelayotgan turlarning begona o'tlarning o'rni yuqori ekanligidan dalolat beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. К.Ш. Тожибаев, Н.Ю. Бешко, Х.Ф. Шомуродов “Кадастр Флоры Узбекистана: Бухарская Область”. 2020.
2. Esanov H.Q. and Fayzullaev, Sh.S (2022) Classification of useful plants of karaulbazar oak. *Web of scientist: international scientific research journal*.
3. Esanov H.Q. and Fayzullaev, Sh.S. (2019) The Medicine Plant of Karaulbazar Oasis and Their Systematic Analysis. *Scientific Bulletin of Namangan State University*. No. 10, 128-133.
4. Esanov, H. K. (2017). *Amaranthus viridis* L.(Amaranthaceae)–a new invasive species for the flora of Uzbekistan. *Stapfia*, 107, 127.
5. Esanov, H. K., & Kechaykin, A. A. (2016). *Duchesnea indica* (Andrews) Teschem.(Rosaceae Juss.)-new adventive species to the flora of the Republic of Uzbekistan. *Acta Biologica Sibirica*, 2(4), 84.
6. Esanov, H. K., Murodov, S. A., Aslonova, K. A., & Qurbonova, N. H. (2022). Some Comments on the Types of Series *Cistanche Hoffmanns.* & Link, Distributed in Bukhara Region (Uzbekistan). *American Journal of Plant Sciences*, 13(7), 1063-1069.
7. Esanov, H. K., & Usmonov, M. X. (2018). Two Alien Species of Asteraceae New to Uzbekistan (Bukhara Oasis). *Turczaninowia*, 21, 175-180.
8. Sennikov, A. N., Sh, T. K., Beshko, N. Y., Esanov, H. K., Jenna Wong, L., & Pagad, S. (2018). Global Register of Introduced and Invasive Species- Uzbekistan. Version 1.3. Invasive Species Specialist Group ISSG. 2018.[Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.15468/m5vdkw> accessed via GBIF. org on, 10-18.
9. Esanov, H. K., & Sharipova, V. K. (2020). Addition to the flora of Bukhara region (Uzbekistan). *Journal of Turczaninowia*, 23(1), 126-128.

ОПТИМИЗАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ РЕЦИДИВНОЙ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖЕ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ

Matlubov Masnur Muratovich

SamDTU Anesteziologiya, reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasini mudiri

Xamdanova Eleonora Gafarovna

SamDTU Anesteziologiya, reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasini katta o'qituvchisi

Nematulloev Tukhtasin Komiljonovich

SamDTU Anesteziologiya, reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasini o'qituvchisi

Annotatsiya. Surunkali oldingi qorin devor churralari bilan og'riqan bemorlarda anestetik vositalarning xavfsizligi va samaradorligi tahlili o'tkazildi. Biz 18 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan qayta qorin bo'shlig'i churrasi bilan og'riqan 70 nafar semizlik bilan og'riqan bemorlarni tekshirdik. Barcha bemorlar 2 guruhga bo'lingan: epidural anesteziya bilan birgalikda umumiy anesteziya o'tqazilgan 40 nafar bemorlar birinchi asosiy guruhni tashkil qildi. Ikkinchi nazorat guruhiga ko'p komponentli umumiy anesteziya o'tkazilgan 30 nafar bemorlar o'rganildi.

Kalit so'zlar: ventral churra, qorin bo'shlig'i, semizlik, epidural anesteziya.

Аннотация. Проведен анализ безопасности и эффективности анестезиологических пособий у пациентов с ожирением при рецидивирующих вентральных грыжах. Были обследованы 70 больных с ожирением при рецидивирующих вентральных грыжах в возрасте от 18 до 60 лет. Все больные были подразделены на 2 группы: первая основная группа из 40 больных, которым проводилась общая анестезия в сочетании эпидуральной анестезией. Вторая контрольная группа – 30 больных, которым проводилась многокомпонентная общая анестезия.

Ключевые слова: вентральная грыжа, брюшная полость, ожирение, эпидуральная анестезия.

Annotation. The analysis of the safety and efficacy of anesthetic treatments in obese patients with recurrent ventral hernias has been carried out. Patients undergoing treatment in the departments of general surgery and surgical diseases No. There were 70 obese patients with recurrent ventral hernias aged 18 to 60 years. All patients were divided into 2 groups: the first main group of 40 patients who received general anesthesia in combination with epidural anesthesia. The second control group consisted of 30 patients who received multicomponent general anesthesia.

Key words: ventral hernias, abdominal cavity, obesity, epidural anesthesia.

В настоящее время ожирением страдает значительная часть взрослого населения экономически развитых стран. Количество лиц,

страдающих ожирением, прогрессивно увеличивается. Ожирение признано ВОЗ новой хронической неинфекционной «эпидемией» нашего времени.

Ключевые слова: вентральная грыжа, брюшная полость, ожирение, эпидуральная анестезия.

Ожирение становится все более актуальным патологическим состоянием во всем мире. По оценкам всемирной организации здравоохранения предполагается, что к 2025 году на планете свыше 700 миллионов человек будут иметь ожирение той или иной степени (WHO, 2013). Влиянию ожирения и ассоциируемых с ним метаболических нарушений на организм человека (сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, нарушения мозгового кровотока и репродуктивной функции и пр.) уделено много внимания в современной литературе (Castro A. V. et al., 2014; Shimizu I. et al., 2015).

Цель исследования. Изучение безопасности и эффективности анестезиологических пособий у пациентов с ожирением при рецидивирующих вентральных грыжах.

Материал и методы исследования. Проведен анализ безопасности и эффективности анестезиологических пособий у пациентов с ожирением при рецидивирующих вентральных грыжах. Были обследованы больные находящиеся на лечении в отделениях общей хирургии и хирургических болезней №1 первой клиники СамГосМИ за период с 2018 по 2021 годы. Всего было 70 больных с ожирением при рецидивирующих вентральных грыжах в возрасте от 18 до 60 лет. Все больные были подразделены на 2 группы: первая основная группа из 40 больных, которым проводилась общая анестезия в сочетании эпидуральной анестезией. Вторая контрольная группа – 30 больных, которым проводилась многокомпонентная общая анестезия.

Оценка результатов периоперационного обследования. Эффективность исследованных методик анестезии оценивали по структуре фармакологической схемы, состоянию основных параметров гемодинамики, газообмена, уровню стресс гормона (кортизол), а также по соответствию условиям поддержания эффективного газообмена на основных этапах анестезии и операции. Определено, что все рассмотренные в работе методики анестезии обладают достаточной эффективностью в плане анестезиологической защиты у пациентов, страдающих ожирением.

Однако выявлены существенные особенности, связанные с проведением анестезии пациентам, страдающим избыточной массой тела. В обеих группах исходно у 68 человек (97,1%) имелась артериальная гипертензия различной степени (табл. 3.1). Табл.1. Характеристика больных основной и контрольной группы в зависимости от степени артериальной гипертензии.

Степень АГ	Основная группа		Контрольная группа	
	Ко л -ва	%	Кол-ва	%
АГ 1 степени (140-159/90-99 мм.рт.ст)	9	2 2,5	10	33,3
АГ 2 степени (169-179/100-109 мм.рт.ст)	21	5 2,5	16	53,3
АГ 3 степени (180/110 мм.рт.ст)	10	2 5	4	13,4

У пациентов основной группы отмечены высокие цифры АД и эти показатели были сопоставили с показателями АД контрольной группы. Мы выяснили сроки появления послеоперационных грыж, и при этом оказалось, что у большинства оперированных послеоперационная вентральная грыжа (ПОВГ) появились в первые три года после операции. Сроки появления грыж даны в таблице 2.

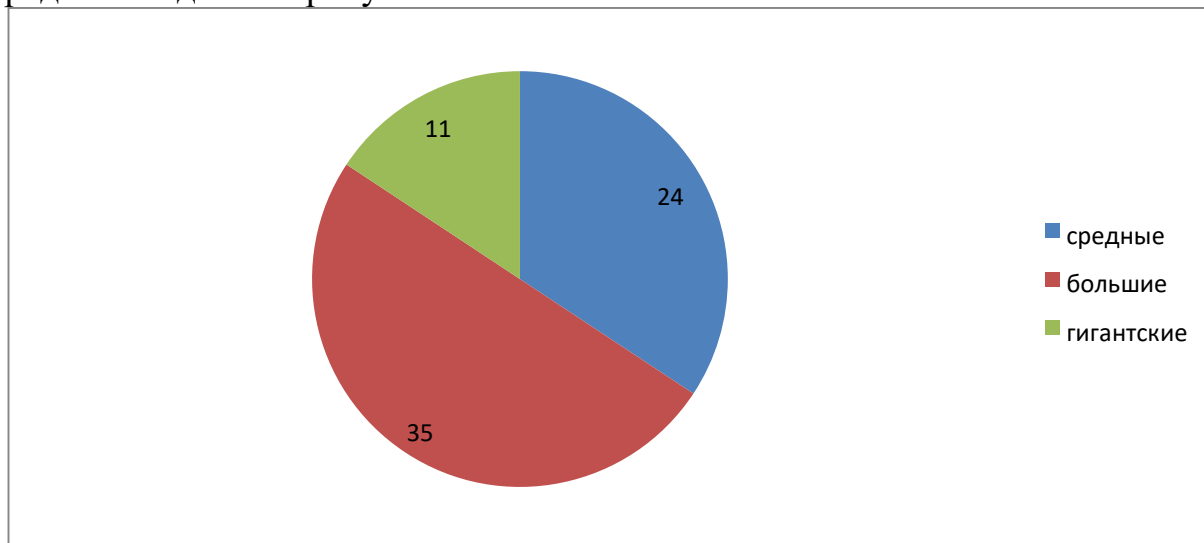
Таблица 2. Сроки появления грыж

Сроки	Всего	
	Основная группа	Контрольная группа
До 1 года	5	4
От 1 до 3 лет	7	3
От 3 до 5 лет	11	9
От 5 до 10 лет	9	8
Более 10 лет	8	6
Всего	40	30

Все поступившие длительное время не решались на операцию и лишь после ухудшения состояния и возникновения осложнений обратились к хирургу. Из всех пациентов с неврвными грыжами было 50 (71,4%), ущемленными 8 (11,4%) и с рецидивными 12 (17,2%), причем с рецидивными один раз оперированы 9, два раза 2, три раза 1. У всех пластика грыжевых ворот выполнена за счет тканей брюшной стенки и рецидив возникал в первый год после операции, что указывало на не адекватный выбор пластики.

При поступлении определяли размер грыж и при этом придерживались классификации Янова В.И. (1978): малые (до 5 см), средние (5-10 см), большие (10-30 см) и гигантские (более 30 см). среди поступивших с малыми размерами грыж больных не было, со средними 24 (34,3%), с большими – 35

(50%) и гигантские грыжи установлены у 11 больных (15,7), их распределение дано на рисунке 1.



У больных обеих групп на этапах лечения, в динамике измеряли уровень внутрибрюшного давления. Исходя из полученных данных, были выявлены закономерные изменения показателей внутрибрюшного давления в сторону их повышения.

Результаты анализа методик анестезии. В 1 группе больных, которым купирование болевого синдрома в после операционном периоде осуществлялось введением местных анестетиков в ЭП, отмечено улучшение спирометрических показателей, и нарушения газового состава крови были выражены значительно меньше. А также отмечена тенденция к снижению частоты легочных и гемореологических послеоперационных осложнений. Пациенты 2 группы, получавшие наркотические анальгетики, находились в состоянии избыточной седации, в то время как качество после операционного обезболивания было ниже достаточного. У них отмечалась выраженная гипоксемия в течение 2-3 суток после операции, что связано с формированием микроателектазов на фоне проведения ИВЛ. Формально, наиболее соответствует задаче ранней активизации пациента анестезия на основе пропофола, как наиболее управляемого гипнотика. Но в силу того, что пропофол не обладает самостоятельной анальгетической активностью, при его использовании потребовалось дополнительное введение фентанила в 2-3 раза большее, чем при проведении анестезии на основе других гипнотических агентов. Кроме того, использование пропофола в качестве основного гипнотика требовало дополнительного введения кетамина с целью компенсации гипотензивного эффекта на этапе индукции и, с другой стороны, ограничивает анестезиолога в выборе вегетостабилизирующих препаратов (дроперидол) из-за их синергического с пропофолом гипотензивного действия на гемодинамику.

В ходе анализа критериев адекватности анестезии в группах начиная со 2-го этапа исследования и на последующих этапах зарегистрирован

достоверно более низкий уровень ДАД в 1-й и 2-й группах в сравнении с исходным этапом исследования. Кроме того, выявлено достоверное увеличение показателей SpO₂, a-vDO₂ в обеих группах в сравнении с 1-м этапом исследования. На дальнейших этапах исследования различий между группами в этих показателях выявлено не было, однако зарегистрировано различие в темпе диуреза, который у пациентов 1-й группы был достоверно выше начиная со 2-го и на последующих этапах в сравнении со 2-й группой (табл. 3).

Таблица 3. Сравнительная характеристика параметров адекватности анестезии между группами

Исследуемые показатели	Исследуемые группы	Этапы исследования				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
АДс, мм рт. ст	Основная группа	134,8±12,6	138,4±11,5	126,2±9,7	121,6±8,2	122,1±9,3
	Контрольная группа	137,3±15,2	141,6±16,1	138,1±17,3	148,1±12,8	137,5±11,9
АДд, мм рт. ст.	Основная группа	82,2±10,2	82,8±8,1	76,8±4,8	75,3±5,8	76,3±6,1
	Контрольная группа	89,6±11,2	82,4±12,9	91,5±11,3	89,1±10,1	82,4±9,6
ЧСС, в 1 мин	Основная группа	76,1±5,7	98,5±4,9*	79,3±8,2	77,8±5,6	76,3±5,1
	Контрольная группа	72,9±8,1	98,8±10,1*	97,9±11,4*	91,6±8,7*	89,7±7,2
ВЕ, ммоль/л	Основная группа	- 1,1±0,7	—	- 1,8±0,3	—	- 2,1±0,2
	Контрольная группа	- 1,2±0,3	—	- 3,1±0,8*	—	- 3,7±0,4*
Диурез, среднее ± SD, мл/мин	Основная группа	47,2±2,7	58,4±2,9	59,5±2,8	58,9±2,9	
	Контрольная группа	48,2±3,2	48,1±3,5	49,3±3,2	48,6±3,3	
SpO ₂ , %	Основная группа	—	97,8±1,7	97,6±2,1	97,9±1,7	98,1±1,4

Контр ольная группа	—	96± 3,8	95,6 ±3,4	96,8 ±2,1	96,6 ±2,3
---------------------------	---	------------	--------------	--------------	--------------

Примечание: * — $p < 0,05$ по сравнению с исходными данными. 1 -й — исходные данные; 2й — после премедикации; 3-й — травматичный этап операции; 4-й — конец операции; 5-й — через сутки по окончания операции;

При исследовании эффективности постнаркозной реабилитации не было зарегистрировано достоверного различия во времени после окончания операции между пациентами 1-й группы — 12 (8,5–19,5) мин и 2-й группы — 11 (7,5–18) ($p = 0,125$), времени экстубации в 1-й группе — 14 (8,5–18) мин, во 2 й группе — 14 (9,5—19) ($p = 0,089$), времени пробуждения и достижения 10 баллов по шкале Aldrete у больных 1-й группы — 3 (2,5–6,5) мин, 2-й группы — 3,5 (3–7) мин ($p = 0,231$).

Первый подъем на ноги в 1-й группе произошел достоверно раньше — 186 (135–226) мин в сравнении со 2-й группой — 213 (144–258) мин ($p = 0,033$). Первые шумы перистальтики кишечника у пациентов 1-й группы появились достоверно раньше, чем у пациентов 2-й группы — 207 (175–232) и 354 (305–441) мин соответственно ($p = 0,043$), также зарегистрировано более раннее начало отхождения газов после операции в 1-й группе — 514,8 (481,7–555,1) мин в сравнении со 2-й группой — 596,1 (537,1–623,2) мин ($p = 0,039$). Кроме того, время пребывания в стационаре у пациентов 1-й группы — 27,3 (18,4–31,3) ч было достоверно меньшим, чем у пациентов 2-й группы — 42,5 (37,8; 51,9) ч ($p = 0,032$).

Выводы.

1. Методики анестезиологической защиты для пациентов с ожирением, особенно для пациентов с морбидным ожирением, должны быть и ориентированными по альтернирующему принципу воспроизведения.

2. Оценка эффективности анестезиологической защиты по фармакологической структуре анестезии, состоянию основных параметров гемодинамики, уровню кортизола в крови и соответствия условиям обеспечения адекватного газообмена свидетельствует о преимуществах многокомпонентных внутривенных методик в сочетании ЭА.

3. Основными проблемами на этапе индукции в анестезию являются обеспечение проходимости дыхательных путей. Наиболее эффективности и безопасности способы анестезиологических подходов при реконструктивных операциях по поводу рецидивирующих вентральных грыж у больных страдающих ожирением считается ЭА с сочетанием общим анестезией.

Список литератур

1. [Hashimov B.B., Autlev K.M., Kruchinin E.V., et al. The incidence of hernia of the anterior abdominal wall in patients with morbid obesity. Ural'skij medicinskij zhurnal. 2017; 3: 107– 110.(In Russ)]

2. Hernández-Granados P., López-Cano M., Morales-Conde S., et al. Incisional hernia prevention and use of mesh. A narrative review. *Cir Esp.* 2018; 96(2): 76–87. DOI: 10.1016/j.ciresp.2018.01.003
3. Le Huu Nho R., Mege D., Ouaiissi M., Sielezneff I., Sastre B. Incidence and prevention of ventral incisional hernia. *J. Visc. Surg.* 2012; 149(5): 3–14.
4. Matlubov M. M. et al. Optimization of the anesthetic approach in coloproctological operations in patients with concomitant cardiovascular disease // *Dostizheniya nauki i obrazovaniya.* – 2019. – Т. 12. – С. 53.
5. Parés D., Shamali A., Stefan S., et al. Predictive factors for extraction site hernia after laparoscopic right colectomy. *Int. J. Colorectal Dis.* 2016; 31(7): 1323–1328. DOI: 10.1007/s00384-016-2610-x
6. Silecchia G., Campanile F.C., Sanchez L., et al. Laparoscopic ventral/incisional hernia repair: updated Consensus Development Conference based guidelines [corrected]. *Surg Endosc.* 2015; 29(9): 2463–84. DOI: 10.1007/s00464-015-4293-8
7. Yamamoto M., Takakura Y., Ikeda S., et al. Visceral obesity is a significant risk factor for incisional hernia after laparoscopic colorectal surgery: A single-center review. *Asian J.*
8. Матлубов М. М. и др. Оптимизация анестезиологического подхода при колопроктологических операциях у больных с сопутствующим сердечно-сосудистым заболеванием (обзор литературы) // *Достижения науки и образования.* – 2019. – №. 12 (53). – С. 49-52.
9. Матлубов М. М., Нематуллоев Т. К. Гемодинамический статус у пациентов с избыточным весом при колопроктологических операциях // *Кардиология в Беларуси.* – 2022. – Т. 14. – №. 2. – С. 199-205.
10. Матлубов М. М., Нематуллоев Т. К., Хамдамова Э. Г. КОРРЕКЦИЯ ГИПОТЕНЗИИ, ВЫЗВАННОЙ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ // *Интернаука.* – 2021. – Т. 18. – №. 194 часть 1. – С. 75.
11. Матлубов М. М., Нематуллоев Т. К., Хамдамова Э. Г. Сравнительная оценка гемодинамических эффектов спинальной анестезии в зависимости от положения больного после введения гипербарического раствора бупивакаина больным с гипертонической болезнью // *Высшая школа: научные исследования.* – 2020. – С. 100-107.
12. Хашимов Б.Б., Аутлев К.М., Кручинин Е.В. и др. Частота возникновения грыж передней брюшной стенки у пациентов с морбидным ожирением. *Уральский медицинский журнал.* 2017; 3: 107–110.

**YALPIZ O`SIMLIGIDAN EFIR MOYLARI OLIISH TEXNOLOGIK
JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISH*****B.M.Xudoyberdiev****Namangan muhandislik-texnologiya instituti magistranti****S.B.Atamirzayeva****Namangan muhandislik-texnologiya instituti magistranti****N.M. Qurbanov****Namangan muhandislik-texnologiya instituti dotsenti*

Annotasiya. Xozirgi kundagi asosiy dolzarb bo`layotgan oziq-ovqat maxsulotlaridan efir moylarini o`simlik xom ashyosidan olishda ham innovatsion texnologiyalardan foydalanish yaxshi natijalar bermoqda. Yalpiz-labguldoshlar oilasiga mansub ko`p yillik o`tsimon o`simlik bo`lib olinadigan efir moylarini oz muddatda, sof holatda va kam harajat qilib tayyorlash inson ehtiyojlariga foydalanilinish sintetik mahsulot yoki qo`shimchalar o`rnini tabiiylariga almashtirishdir. Bu jarayonni amalga oshirishda texnologik jarayon sxemasini avtomatik nazorat priborlarida boshqarish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so`zlar: energetik xarajatlar, kolonna, sig`imli idish, issiqlik enegiyasi, bosim, satx, sarf, bug`, sovutgich, moy, efir moy, ishonchli ishlashi, sistema, pribor, issiqlik almashgich, avtomatik sistema.

Annotation. Nowadays, innovative methods of obtaining essential oils from plants are doing well. Mint-perennial herb. The resulting embryo was allowed to develop in nutrients and then inserted into her womb, where it foresced. use of natural products to human extremes. When performing this process, it is intended to manage the technological process scheme in automatic control printers.

Keywords: Energy costs, colonna, capacity container, heating energy, pressure, satx, consumption, steam, refrigerator, oil, essential oil, reliable operation, system, pribor, heat exchanger, automatic system.

Аннотация. В наше время инновационные методы получения эфирных масел из растений преуспевают. Мятно-многолетнее травянистое растение. Полученному эмбриону позволили развиваться в питательных веществах, а затем вставили в ее матку, где он просочился. использование натуральных продуктов до крайности человека. При выполнении данного процесса предполагается управление схемой технологического процесса в принтерах автоматического управления

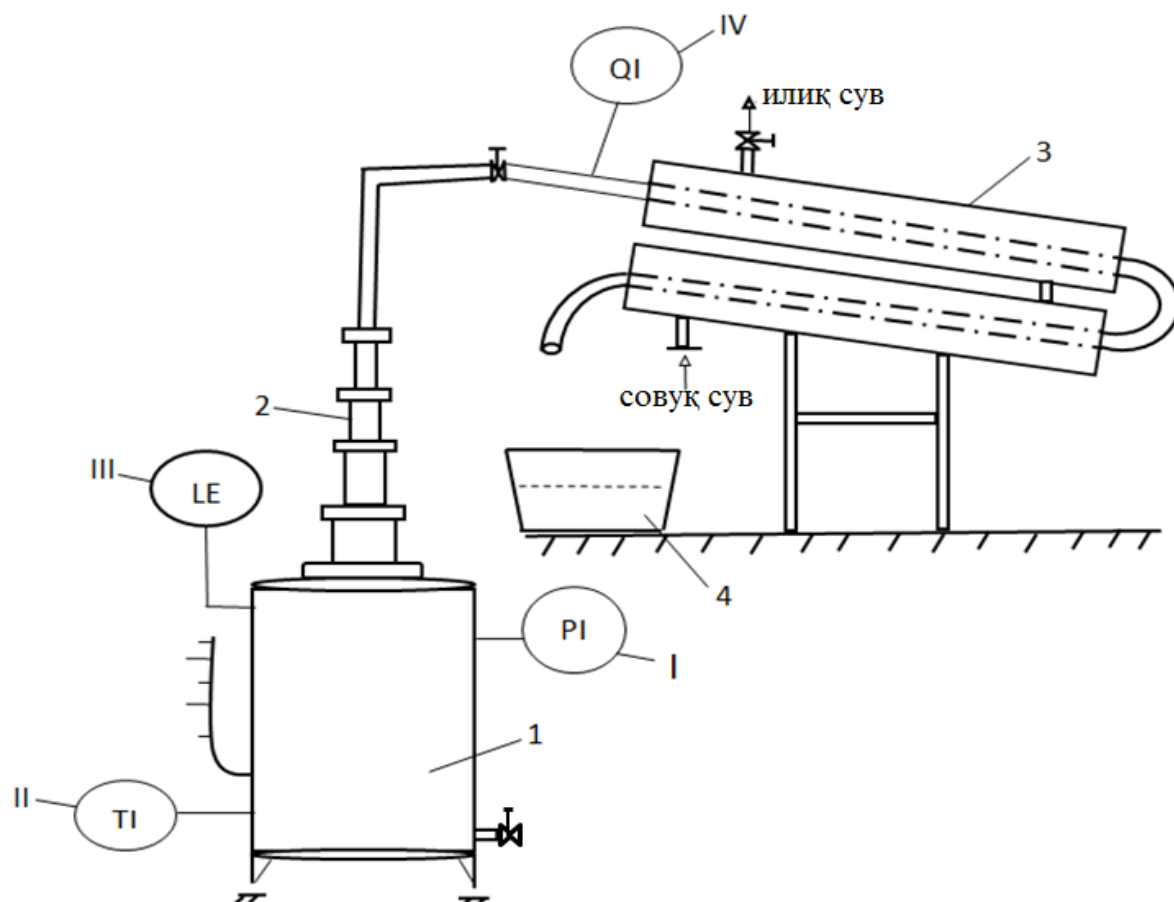
Ключевые слова: затраты на энергию, колонна, емкость контейнера, тепловая энергия, давление, satx, потребление, пар, холодильник, масло, эфирное масло, надежная работа, система, прибор, теплообменник, автоматическая система.

Bugun dunyoda innovatsion texnologiyalar milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligi oshishi va barqaror rivojlantirishda muxim kasb etadi. Oziq-ovqat sanoati texnologiyasi va boshqa texnologiyalar soxasida erishilgan

muvaffaqiyatlar xalq xo'jaligining texnik taraqqiyoti, aholining turmush farovonligini oshirish bilan bir qatorda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish texnika taraqqiyotining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini yuqori darajaga ko'tarish, energetik xarajatlarni kamaytirish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishda xavfsizlik texnikasini ta'minlash va atrof muhitni muhofaza qilish uchun xizmat qilishda ishlab chiqarishdagi qurilma apparatlarni avtomatlashtirish qo'l mehnati yengillashtirish, issiqlik energiya, elektr energiyani tejash orqali jarayonni jadallashtirishda asos bo'ladi. Oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarish korxonalarida laboratoriyalarida foydalanib kelinmoqda yuqori sifatli efir moylarini olishda qo'llaniladi. O'xshash qurilmalarni taqqoslash va ularning ish xolatlarini o'rganish orqali yanada qulay va issiqlik energiyani atrof muxitga sarfini kamaytirishlarni bir necha sinov-tajribalar orqali jarayonni jadallashtirishga qaratiladi. Yalpizning qalampir yalpiz, limon yalpiz, jimjima bargli yalpiz kabi turlari bor. Poyasi tik shoxlangan, bo'yi 25-100 smgacha, barglari qarama-qarshi joylashgan. Barglarida 2.5-3%, gullarida 4-6 %, poyasida 0,3 % mentol, shuningdek, flavonoidlar, vitaminlar, oshlovchi va organik, anorganik moddalar mavjud. Barglari va poyasidan olingan yalpiz moyi tibbiyotda, oziq-ovqat sanoatida va parfyumeriyada ishlatiladi. Yalpizning yurak faoliyatini yaxshilashi, tez-tez urushini oldini olishi, qon aylanishini me'yorga keltirishi, shamollashda, istimani tushirishda, me'dada og'riq, sanchiq, siqilish bo'lganda, qattiq bosh og'riganda, ko'ngil ayniganda va dengiz kasalligini davolashdagi ahamiyati katta. Yalpiz tarkibidagi efir moylari, ayniqsa, kamfora va mentol moyi azolarni sovuq urganda, biror joy tilinganda yoki chaqa bo'lganda gazak olib yiringlashdan saqlovchi yaxshi antiseptikdir. Yalpiz pazandachilik, qandolatchilik va likyor-aroq sanoatida keng qo'llaniladi. Qandolat mahsulotlari, o'tkir spirtli ichimliklarga yalpiz moyi qo'shiladi. Uning yangi uzilgan ko'kati turli salatlar va qatiqli nordon sho'rvalarga, go'shtli taomlarga solinadi. Kuritilgan yalpiz barglaridan yaxna ichimlik tayyorlash yoki uni choylarga qo'shib damlash mumkin. Yalpiz ozishga ham yordam beradi, ya'ni, har ikki soatda yangi uzilgan yalpiz bargini hidlash, taomdan 23 % kam kaloriya olishga yordam beradi. Agar yangi yalpiz bo'lmasa, qalampir yalpiz moyidan hidlash kifoya. Efir moylari ko'plab uchuvchi molekulalardan tashkil topgan mahsulotlardir. Ular farmasevtika, kosmetika, qishloq xo'jaligi va bioaktiv namunalarda ishlatish uchun o'simlik xom ashyolaridan ajratib olinadi. Innovatsion usullarda efir moylari olish, ularni sifati, kimyoviy tarkibini o'zgartirish, jarayon vaqtini va sarflanadigan energiyani kamaytirishni ta'minlaydi. Mavzuning dolzarbligi. Efir moylarini oz muddatda, sof xolatda va albatta, kam xarajat qilib olib, inson ehtiyojlarini qondirishda foydalanilayotgan sintetik mahsulot yoki qo'shimchalar o'rnini tabiiylariga almashtirish. Efir moylari ko'plab uchuvchi molekulalardan tashkil topgan mahsulotlardir. Ular farmasevtika, kosmetika, qishloq xo'jaligi va bioaktiv namunalarda ishlatish uchun o'simlik xom ashyolaridan ajratib olinadi. Innovatsion usullarda efir moylari olish, ularni sifati, kimyoviy

tarkibini o'zgarlasligi, jarayon vaqtini va sarflanadigan energiyani kamaytirishni taminlaydi. Yalpizdan efir moylarini olishda ko'proq gidrodistillash, bug' yordamida distillash, erituvchilar bilan ekstraksiya qilish, ivitish va hidsiz o'simlik moylari yordamida gullardan moy olish kabi an'anaviy usullardan foydalanib kelinadi. An'anaviy usullarning kamchiligi shundaki, efir moylari kimyoviy o'zgarishga uchraganda (gidroliz, izomerizasiya, oksidlanish) va yuqori harorat tufayli sifati o'zgaradi. Efir moylari ekstraksiya qilinganda kimyoviy tarkibini saqlab qolish muhimdir. Chunki ekologik toza barqaror va yuqori samaradorlikka ega bo'lish zamonaviy sanoatda ishlab chiqarishning asosiy shartlariga aylandi. Ekstraksiya qilishning yangi usullarida ekstraksiya vaqtini, energiya sarfini, chiqindini, iste'mol mahsulotlarida zararli moddalar ulushini keskin kamaytirishni tadbiq etiladi. Efir moylari olishning an'anaviy usullari tijorat miqyosida keng qo'llaniladi. Biroq texnologik taraqqiyot tufayli yangi texnikalar paydo bo'ldi. Mikroto'lqinli gidrodistillash, erituvchilarsiz mikroto'lqinli ekstraksiya, mikroto'lqin bilan diffuziyalash va yig'ish kabilar shular jumlasidandir.

Vazifaning bajarilishi: Yalpiz o'simligidan efir moylari olish texnologik jarayonini avtomatlashtirish sxemasi sig'imli idish qismi qaynatish uchun hom-ashyo bilan ta'minlanadi (yalpiz o'simligi) (1), isitgich qobiq orqali sig'imli idishga issiqlik beriladi (2), hom-ashyo qaynashi natijasida undan ajralib chiqayotgan bug' kolonnadan (3) o'tish vaqtida moyga aylanadi. Jo'mrak (4) orqali hosil bo'lgan moyni olish mumkin. Kolonna va sig'imli idish bog'langan qo'shimcha truba (5) orqali jarayon boshqarib turiladi. Sanoatning, oziq-ovqat va boshqa tarmoqlarining amaldagi korxonalarini zamonalashtirish va yangilarini yaratish ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning turli masalalarini hal qilish bilan bog'liq katta xajmdagi ishlarni bajarishni ko'zda tutadi. Avtomatlashtirish sistemalarini ishlab chiqarish va bevosita ishlab chiqarish jarayonlariga joriy qilish ko'p bosqichli jarayondir. Unga ilmiy tadqiqot, loyixalash va montaj-sozlash ishlari shuningdek ishlatish jarayonida avtomatlashtirish sistemalarining ishonchli ishlashini taminlashdir. Zamonaviy ishlab chiqarishning ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishda xal qilinadigan masalalar mutahassislardan turli avtomatlashtirish asboblarning tuzilish va ishlash prinsiplarini, avtomatik sistemalarning turli ko'rinishlari va sinflarini yasash metodlarini bilishni xam, texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish soxasidagi ishlar bilan birga aniq va bir qiymatli almashish mumkin bo'lgan umumiy texnik tilni egallashni ham talab qiladi. Bunda barcha mutaxassislarda yaratilayotgan avtomatlashtirish sistemasining asbob bilan taminlanishi, berilgan rostdash qonunlarini amalga oshirish, asboblarni va avtomatlashtirish vositalarini montaj qilish usullarini, impulsli va komanda liniyalarini manba liniyalarini o'tkazish soxasida tushuncha yagona bo'lishi kerak. Taklif etilayotgan tajribaviy qurilmani avtomatlashtirish sxemasi asosiy rostdanuvchi parametrlaridan tashkil topadi.



1-rasm, Yalpiz o`simligidan efir moyini olishning avtomatlashtirilgan texnologik sxemasi.

1-Idish (sig`imli), 2-Kalonna, 3-Sovutgich (truba-truba), 4-Efir moyi TE-II sig`imli idish xarorat, RI-I bosim, LE-III satx, QI-IV kalonna xaroratini.

Kalonna xaroratining nazoratini rostdash avtomatik nazorat priborlari yordamida xaydash qurilmasini sathini, chiqish oqimining sarfini o`zgartirish bilan rostlanadi. Sathni rostdash esa apparatga kiriishda oqim sarfini o`zgartirish bilan ta`minlanadi. Shemada muhit temperaturasini issiqlik agentining sarfini o`zgartirib avtomatik rostlanadi va texnologik jarayonni avtomatik nazorat priborlari orqali amalga oshiriladi. Yalpiz o`simligidan efir moylari olish texnologik jarayonini avtomatlashtirish texnologik jarayonda kechayotgan suyuqlik aralashmalaridan tashkil etuvchi komponentlarni bir necha marta qisman bug`latish va bug`larni kondensasiyalash natijasida ajratib olishda avtomatik priborlarni o`rni katta ahamiyatga ega bo`ladi. Odatda, eritmalarini to`la ajratishni faqat rektifikatsiya usuli usuli bilan amalga oshirilishida nasadkali yoki tarekkali kolonnalarda bajarilishi maqsadga muvofiq bo`ladi. Kolonnada bug` va eritma qarama - qarshi yo`nalishda xarakatlantiriladi va xar bir to`qnashish moslamasida bug` kondensasiyalansa, eritma esa bug`ning kondensasiyalanish issiqligi xisobiga qisman bug`lanadi. Bug` va eritmaning ko`p marta to`qnashishi xisobiga distillyat butunlay engil uchuvchan, kub qoldig`i esa - qiyin uchuvchan komponentdan tarkib topgan bo`ladi. Olinayotgan efir moylarini oz muddatda, sof xolatda va albatta, kam

xarajat qilib olinishida, ko`proq gidrodistillash, bug` yordamida distillash, erituvchilar bilan ekstraksiya qilish, ivitish va hidsiz o`simlik moylari yordamida gullardan moy olish efir moylari kimyoviy o`zgarishga uchraganda (gidroliz, izomerizatsiya, oksidlanish) va yuqori harorat tufayli sifati o`zgaradi. Efir moylari ekstraksiya qilinganda kimyoviy tarkibini saqlab qolish jaryonini texnologik jarayoning borishida avtomatik nazorat priborlari bilan boshqarish maqsadga muvofiq bo`ladi. Asosiy tadqiqot ishlarini olib borishda kechayotgan jarayonni moddiy va material balanslarini keltirish asosiy parametrlarini boxolashda jarayonni avtomatik nazorat priborlari bilan boshqarish orqali kerakli natijalarga erishiladi.

Fodalanilgan adabiyotlar

1. N.R.Yusupbekov, H.S. Nurmuxammedov, S.G. Zokirov Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari.-T.; "Sharq", 2003.-644 bet.
2. N.R.Yusupbekov,H.S.Nurmuxammedov,P.R.Ismatullaev,S.G.Zokirov,U.V.Mannonov. Kimyo va oziq- ovqat sanoatlarining asosiy jarayon va qurilmalarini xisoblash va loyixalash.- Toshkent, ToshKTI, 2000. -231 bet.
3. N.R.Yusupbekov,H.S.Nurmuxammedov,P.R.Ismatullaev Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarining asosiy jarayon va qurilmalari fanidan xisoblar va masalalar. - Toshkent, ToshKTI, 1999.-351 bet.
4. Salimov.Z. Kimyoviy texnologiyaning asosiy jarayonlari va qurilmalari.: Oliy o`quv yurti studentlari uchun darslik. T.1.-T.: O`zbekiston, 1994.-366 bet.
5. Salimov.Z.Kimyoviy texnologiyaning asosiy jarayonlari va qurilmalari.T.2. Modda almashinish jarayonlari: Oliy o`quv yurtlari uchun darslik.-T.: O`zbekiston,1995.-238 bet.
6. N.R.Yusufbekov,B.E.Muxamedov,Sh.M.G`ulomovTexnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari. Toshkent «O`qituvchi» 1997.,688 bet.
7. Кафаров В.В. Методы кибернетики в химии и химической технологии М.; Химия, 1985. 448 с.
8. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико-технологических процессов. М. Химия. 1982.
9. Кафаров В.В. Системный анализ процессов химической технологии. Москва. Химия. 1988.

**СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ МАВЖУД БЎЛГАН,
СОВИД-19 ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАРДА ГЕПАТОБИЛИАР ТИЗИМ
ХОЛАТИНИ БАХОЛАШ****Ахмедов Х.С.***проф., Тошми 3 сон ички-касалликлар кафедраси***Рахимова М.Э.***доц. Тошми 3 сон ички-касалликлар кафедраси***Пирматова Н.В.***доц. Тошми 3 сон ички-касалликлар кафедраси***Кадамов С.***Магистр, Тошми 3 сон ички-касалликлар кафедраси***Махмудов М.С.***Магистр, Тошми 3 сон ички-касалликлар кафедраси*

Аннотация. Ушбу мақолада сурункали юрак етишмовчилиги мавжуд бўлган, Совид-19 ўтказган беморларда гепатобилиар тизим холатини баҳолаш ҳақида сўз юритилган.

Калит сўзлар: сурункали юрак етишмовчилиги, Совид-19, ҳужайра, синдром, миокард дисфункцияси, ўпка қон айланиши, ўтқир юрак етишмовчилиги, нафас қисилиши, қон босими.

Абстракт. В данной статье речь идет об оценке гепатобилиарной системы у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, перенесших ковид-19.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, Совид-19, клетка, синдром, дисфункция миокарда, малое кровообращение, острая сердечная недостаточность, одышка, артериальное давление.

Abstract. This article deals with the assessment of the hepatobiliary system in patients with chronic heart failure who have undergone Covid-19.

Key words: chronic heart failure, Sovid-19, cell, syndrome, myocardial dysfunction, pulmonary circulation, acute heart failure, shortness of breath, blood pressure.

Ҳозирги кунда юртимизда тинчлик ва барқарорликни мустаҳкамлаш, инсон ҳуқуқлари, эркинликлари ва манфаатларини таъминлаш, Ватанимизни ҳар томонлама тараққий эттириш, унинг халқаро майдондаги обро-этиборини юксалтириш борасида кенг кўламли ислохотлар амалга оширилганига ва оширилаётганини гувоҳ бўламиз. Ушбу жараён соғлиқни сақлаш соҳасида ҳам жадаллик билан кечаётир. Тиббиёти ривожланган давлатлардаги каби энг илғор инновацион тараққиётга эришиш борасида жиддий қадамлар ташланмоқда. Айниқса, сўнгги уч йилда тиббий хизматни янада юксалтиришга дахлдор хайрли ташаббуслар соғлиқни сақлаш истиқболини белгилаб бермоқда. Шундан келиб чиққан ҳолда, бугунги кунга

келиб тиббий хизмат самарадорлиги ва сифатига баҳо беришда мезонлар бутунлай ўзгарди. Эндиликда соғлиқни сақлаш тизимидаги ислохотларнинг натижаси таҳлил қилинганда, статистик маълумотлар эмас, халқимиз фаолиятимизга қандай баҳо бераётгани, аҳоли давлат томонидан яратилган замонавий тиббий хизматлардан нечоғлик баҳраманд бўлаётганига асосий урғу берилмоқда. Табиийки, бу тиббиётнинг бирламчи бўғинидан тортиб юқори тузилмаларгача иш фаолиятини ташкил этишда асосий эътиборни инсон омилига йўналтириш, тиббий хизматнинг сифати ва самарадорлигини оширишга замин яратмоқда.

Юрак етишмовчилиги (лотинча: *инсуффисиентиа сордис*) - декомпенсацияланган миокард дисфункцияси натижасида келиб чиқадиган синдром. Бу ҳужайралараро суюқлик ҳажмининг ошиши, органлар ва тўқималарнинг перфузиясининг пасайиши билан намоён бўлади. Ушбу синдромнинг патофизиологик асоси шундаки, юрак насос функцияси бузилганлиги сабабли тананинг метаболик эҳтиёжларини таъминлай олмайди ёки у буни қоринчаларда сўнгги диастолик босимни ошириш орқали амалга оширади. Юрак етишмовчилиги бўлган баъзи беморларда насос функцияси бузилганда, клиник кўринишлари юрак камераларини тўлдириш ёки бўшатишнинг бузилиши туфайли юзага келади. Миокард дисфункцияси (систолик ёки диастолик) дастлаб асимптоматикдир ва шундан кейингина юрак етишмовчилиги намоён бўлишни бошлайди.

Чап қоринча турига кўра юрак етишмовчилиги - бу чап юрак шикастланганда ва ортиқча юкланганда юзага келадиган юрак етишмовчилиги бўлиб, ўпка қон айланишида ривожланган веноз тикилиши клиник белгилари билан тавсифланади. Чап қоринча етишмовчилиги, мия қон айланишининг пасайиши (бош айланиши, кўзнинг қорайиши, ҳушидан кетиш) ва коронар қон айланишининг (стенокардия) пасайиши билан намоён бўлади, бу аорта малформациса, юрак томирлари касаллиги, артериал гипертензия, обструктив кардиөмиопатияга хосдир.

Ўнг қоринча турига кўра эса юрак етишмовчилиги - ўнг қоринчадан ўпка артериясига қоннинг етарли даражада чиқарилмаслиги ва тизимли қон айланишида қоннинг турғунлиги билан тавсифланган тури.

Юрак етишмовчилиги қанчалик тез ривожланишига қараб, у ўткир ва сурункали турига бўлинади. Ўткир юрак етишмовчилиги травма, токсинлар, юрак касалликлари билан боғлиқ бўлиши мумкин ва даволанмаса, тезда ўлимга олиб келиши мумкин.

Сурункали юрак етишмовчилиги узок вақт давомида ривожланади ва характерли белгилар мажмуаси билан намоён бўлади (нафас қисилиши, чарчоқ ва жисмоний фаолиятнинг пасайиши, шиш ва бошқалар.), дам олиш ёки жисмоний машқлар пайтида органлар ва тўқималарнинг етарли даражада перфузияси билан боғлиқ бўлган ва кўпинча танадаги суюқликни ушлаб туриш билан боғлиқ.

Ҳозирги кунда дунёда юрак етишмовчилиги синдроми билан касалланган 25 миллиондан ортиқ одам бор.

Жисмоний текширув натижаларига кўра Киллип шкаласи бўйича синфлар белгиланади:

- (юрак етишмовчилиги белгилари йўқ),
- (енгил юрак етишмовчилиги, озгина хириллаш),
- (аниқроқ юрак етишмовчилиги, кўпроқ хириллаш),
- (кардиоген шок, систолик қон босими 90 мм дан паст)

Янги коронавирус инфекциясининг клиник кўриниши грипп ва бошқа респиратор касалликларнинг ўткир даврида ҳам, узок муддатли тикланиш давридаги кўринишларидан сезиларли даражада фарқ қилади. Самарали дастлабки терапияни тайинлаш учун COVID-19да иккиламчи бактериал асоратларнинг типик этиологиясини тушуниш, шунингдек, асосий штаммларнинг антибиотикларга чидамлилигини билиш зарур.

Юрак етишмовчилиги – юракни ўз насос функциясини бажара олмай қолиши оқибатида аъзоларда қон айланишини бузилиши вужудга келиши билан боғлиқ бўлган патологик жараён.

Унинг натижасида организмнинг кислород ва озиқ моддалар билан таъминланиши, ҳамда микроциркуляция жараёнларида кескин ўзгаришлар юз беради.

Этиологияси ва патогенези. Юрак етишмовчилигига олиб келувчи асосий сабабларни шартли равишда иккита катта гуруҳга (юрак ва юракдан ташқари касалликлар) бўлиш мумкин.

- Юрак касалликлари: Юракни ишемик касаллиги,
- -артериал гипертензия ва уларни қўшилиб келиши,
- -кардиомиопатиялар (дилатацияли, гипертрофияли ва рестриктив),
- -орттирилган ва туғма юрак нуқсонлари (аксарият ҳолларда ревматизм натижасида),
- -миокардитлар,
- -алкоголь,
- -кокаин ва бошқа заҳарли воситалар таъсирида юрак мушакларини зарарланиши,
- -констриктив перикардит,
- -инфекцияга боғлиқ эндокардит ва бошқалар.
- Юракдан ташқари касалликлар:
- -Ўпка гипертензияси билан кечадиган нафас тизими касалликлари,
- -ўпка артерияси тромбоземболияси,
- -гипо ва гипертиреоз,
- -бириктирувчи тўқиманинг диффуз касалликлари,
- -камқонлик,
- -гемохроматоз,
- -амилоидоз,
- -саркоидоз ва бошқалар.

Ушбу этиологик омиллар юрак мушакларини қисқариш ва бўшашиш, қон отиб бериш ва тўлишиш фаолиятини бузилиши ва пировард натижада юрак етишмовчилиги ривожланишига сабаб бўлади. Унинг асосида миокардни систолик (миокардитлар, миокард инфаркти айрим юрак нуқсонлари ва бошқалар оқибатда қисқариш ва қон отиб беришни камайиши) ва диастолик (аорта равоғи стенози, гипертрофик кардиомиопатия, экссудатли ва констриктив перикардит, юракни рестриктив касалликлари ва бошқалар оқибатда қоринчаларни бўшашиш ва тўлишишини бузилиши) дисфункциялари ётади.

Юрак етишмовчилиги асосида 70-75 % ҳолларда қоринчаларни систолик, 25-30 % ҳолларда эса диастолик деструкцияси ётади.

Юқорида қайд этиб ўтилган омиллар кўпроқ чап ёки ўнг қоринча ёки уларни ҳар иккаласини зўриқишига олиб келади. Чап қоринчанинг зўриқишига аксарият ҳолларда аорта ўзанининг торайиши, узоқ муддат қон босимининг юқори бўлиши, митрал ва аортал қопқоқчалар етишмовчилиги сабаб бўлади ва кичик қон айланиш доирасида қонни димланишига олиб келади. Ўнг қоринчанинг зўриқишига эса ўпка артерияси ўзанининг торайиши, кичик қон айланиш доирасида босимнинг ошиши, ўпка артерияси тромбоемболияси, уч табақали қопқоқчалар етишмовчилиги сабаб бўлади ва катта қон айланиш тизими веноз қисмида димланишга олиб келади. Ҳар иккала қоринчалар зўриқишига эса юракнинг қўшалок нуқсонлари, айрим туғма нуқсонлар, ёпишқоқ перикардит ва бошқа касалликлар сабаб бўлади.

Қоринчани систолик дисфункциясини тез ривожланиши (чап ёки ўнг қоринчани) ўткир юрак етишмовчилигига олиб келади. Бундай ҳолат одатда миокардни ўткир зарарланишларида (миокард инфаркти, миокардитлар ва бошқалар) ёки тўсатдан олдинги юкламани (миокард инфарктида қоринчалараро тўсиқ ёки сўрғичсимон мушакларни узилишида ва организмга кўп миқдорда суяқлик юборилганда) ва кейинги юкламани ошиши (қон босимини гипертония касаллигида кескин ошиши ёки ўпка артериясида босим ошиши билан кечувчи унинг тромбоемболияси) натижасида кузатилади.

Ўткир юрак етишмовчилигидан фарқли ўлароқ СЮЕ нафақат юракни систолик ёки диастолик фаолияти бузилганда балки аъзо ва тўқималарни метаболик талаби ошганда (**гипертиреоз, хомилдорлик**) ёки қонни кислород ташиш хусусияти пасайганда (**камқонлик**) ҳам ривожланади.

Янги САРССоВ-2 вирусини оқибатидаги коронавирус инфекциясининг (СОВИД-19) пандемияси бутун дунё соғлиқни сақлаш тизимини хавотирга кўйди. СОВИД-19 натижасида нафас олиш аъзолари тизими энг кўп зарарланади. Аммо бу касаллик учун полиорган зарарланишга олиб келувчи юқори даражали яллиғланиш ва тромботик асоратлар хос. СОВИД-19 билан оғриган беморларни олиб боришда нафақат зотилжам ва нафас етишмовчилигини даволаш, балки ўз вақтида бошқа нишон аъзоларнинг зарарланганини аниқлаш ҳам зарур. СОВИД-19нинг оғир кечиши ва ёмон

прогнози билан боғлиқ хавф омиллари таҳлил қилинганда коморбид патологиянинг муҳим аҳамиятга эга эканлиги аниқланди. Ёмон прогнозга сабаб бўлувчи ҳолатларга юрак-қон томир касалликлари (ЮКТК), артериал гипертензия (АГ), юрак ишемик касаллиги (ЮИК), сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ), бўлмачалар фибрилляцияси (БФ)), қандли диабет (ҚД), ўпканинг сурункали обструктив касаллиги (УСОК), ичакнинг сурункали яллиғланиш касалликлари (ИСЯК), жигар касалликлари киритилган. Хавотирлик ва унинг белгилари стресс билан боғланган бўлиб инсон ҳаётига объектив ёки субъектив таъсир кўрсатади. СОВИД-19 пандемияси шароитида хавотирлик муаммоси қуйидагилар туфайли жуда аҳамиятлидир: 1) касаллик юқиши ва оғир кечиши хавфи юқори хавф гуруҳига мансуб (сурункали касалликлар билан оғриган беморлар) ва доимий хавотирлик кузатиладиган беморларда стресс ҳолатларини келтириб чиқаради; 2) ўзини яқкалаш зарурлиги, одатий ҳаёт тарзининг тўсатдан ўзгариши, иқтисодий ҳолатнинг ёмонлашиш хавфи, ҳаракат фаоллигининг бирданига сусайиши ва инсоляциялар стресснинг кўшимча манбаи бўлиб ҳисобланади; 3) сурункали стресс ҳолатининг мавжудлиги иммун тизими функциясига салбий таъсир кўрсатади ва СОВИД-19 оғир кечишининг хавф омиллари бўлган сурункали касалликларнинг кечишини янада ёмонлаштиради. 2020 йилда ўтказилган тадқиқотлар ўзини яқкаланишнинг инсон психологиясига айниқса психик касалликлар фониди юқори хавотирлиги бўлган беморларда салбий таъсирини кўрсатди [1,2, 10]. Лекин давомий карантин шароитида бўлган инсонларни психик ҳолатининг динамикаси тўлиқ ўрганилмаган Жумладан, хавотирлик динамикаси кўшимча текширувларга муҳтож. Хавотирлик даражасининг салбий динамикаси инсоннинг келиб чиққан ҳаётий шароитига мослашувининг бузилиши ҳақида маълумот бериши мумкин ва меҳнат фаолиятининг даражасини прогноз қилиш учун зарур [7,6]. Шу сабабли аҳолининг ижтимоий ва психологик дезадаптацияси билан боғлиқ хавфларни ўз вақтида аниқлаш ва енгиш учун хавотирлик динамикасини баҳолаш зарур. Хавотирликнинг хавф омиллари ва ривожланиш механизмларини тушуниш ҳаёт тарзини ўзгартириш орқали хавотирликка таъсир қилиш ҳамда персонал профилактика ўтказиш мақсадида номедикаментоз тадбирлар комплекс режасини ишлаб чиқишга имкон яратади. Бундай тадбирларнинг самарадорлиги пандемия шароитида аҳолини хавотирликнинг шахсий профилактикасини ўтказиш усуллари ҳақида таништиришга боғлиқ [4]. Бундай тадбирларга уйқу режимини яхшилаш, Д витаминининг танқислигини бартараф қилиш [3] ва омега-3 кўллаш [8], ширин маҳсулотларни ва оддий углеводларни [10], қабул қилишни чеклаш, пре- ва пробиотикларни қабул қилиш, алкоголь қабул қилишни тўхтатиш, ҳаракат фаолиятини ошириш, стрессни бошқариш усулларида фойдаланиш (нафас машқлари, медитация ва б.) лар қиради. Тадқиқотнинг мақсади.

Юрак-қон томир касалликлари билан оғриган беморларда Совид-19 инфекцияси оқибатидаги психологик ўзгаришларни ўрганиш. Тадқиқотнинг материал ва усуллари. Текширувга ковид ўтказган ЮҚТК бўлган ва ковид ўтказган ЮҚТК бўлмаган беморлар олинди. Тадқиқотга олиш мезонлари: ёш-18-75, кардиоваскуляр касалликлар (ишемик кардиомиопатия, юрак етишмовчилиги НЙҲА И-ИИИ, АГ, турғун стенокардия, бўлмачалар фибрилляцияси) ва ПЦР усули билан тасдиқланган ўрта оғирликда кечган СОВИД-19. Инкор қилиш мезонлари: касалликнинг оғир кечиши кузатилган беморлар, НЙҲА бўйича ИВ ФС СЮЕ кузатилган беморлар, III даража нафас етишмовчилиги. Ҳамма беморлар 2 гуруҳга бўлинди: биринчи гуруҳ – СОВИД-19 билан оғриган, ёндош касалликлари бўлмаган беморлар, иккинчи гуруҳ – СОВИД-19 билан оғриган, ЮҚТК бўлган беморлар. Беморлардан касаллик ва ҳаёт анамнези, ЮҚТК ҳақида маълумот йиғилган, СОВИД-19 кечиш хусусиятлари тўлиқ ўрганилган. Сўраб-суриштирилгандан сўнг қўйидаги шкалалар тўлдириш учун тақдим қилинган: хавотирлик ва депрессиянинг ҲАДС госпитал шкаласи, шахсиятнинг турини аниқлаш учун ДС-14 сўровномаси. Беморлардан билан ўтказилган СОВИД-19 нинг сақланиб қолаётган белгилари, белгиларнинг давом этиш вақти, тикланиш даврининг давомийлиги ҳақида сўраб-суриштирилди. Ҳамма беморларда умумий клиник текширувлар, биохимиявий қон таҳлиллари, ЭКГ текширувлари ўтказилди. Статистик таҳлил учун Эхсел дастуридан (Мисрософт Оффисе 2016- 2019 дастурлар пакети) ва Статистиса 8.0 дастурлари пакетидан (Стацфот Инс., АҚШ) фойдаланилди. Натижалар ва таҳлил. Тадқиқот натижаларига кўра тадқиқотда киритилган 112 та СОВИД-19 ўтказган беморларнинг 62 тасида (55,3%) ЮҚТК аниқланган: АГ-36та, ЮИК-17та, ритм бузилиши-6 та ва цереброваскуляр касалликлар 3та бемор оғриган.

1-жадвал

Беморларнинг клиник характеристикаси

Характеристика	Жами (n = 112)	Юрак-қон томир касалликларисиз (n = 50)	Юрак-қон томир касалликлари билан (n =62)
Эркалар (%)	64(57,1)	59(52,6)	42(67,7)
Ёш, ўртача	49,1±6,92	46,7±7,0	56±7,3
Ҳарорат (°C), ўрт.	36,7±1,8	37± 0,9	37,4±2,3
САБ, ўрт	130±8,6	126±4,9	158± 6,5
ДАБ, ўрт	80± 9,1	78±9,1	96,1±4,9
ЮҚС, ўрт	88±7,1	87±6,4	97±3,8
Ёндош касалликлар, сони (%)			
Семизлик	46(41)	17(34)	29(46,7)
Қандли диабет	14 (12,5)	2 (4)	12 (19,3)
СЎОК	8 (7,1)	2 (4)	6 (9,6)
Жигар дисфункцияси	15 (13,3)	4 (8)	11 (17,7)
Буйрак дисфункцияси	17 (15,1)	5 (10)	12 (19,3)

Текширилган беморларда СОВИД-19 нинг асосий белгилари сифатида қўйидагилар намоён бўлган: иситма 81та бемор (72,3%), йўтал у 91 та бемор

(81,2%), ҳансираш 62 та бемор (55,3%), мушакларда оғриқ 12та бемор (10,7%), ринорея 8та бемор (7,1%), диарея 14та бемор (12,5%) ва битта беморда кўнгил айнаши ва қусиш кузатилган. Йўтал ва ҳансираш шикоятларини билдирган беморларнинг кўпчилигида 1 ойдан сўнг белгиларнинг камайиши ёки йўқолиши кузатилган. Йўтал ва ҳансирашнинг йўқолиши 57% ва 10,2% ҳолатларда аниқланган. Хавотирлик ҳолатлари юрак-қон томир асоратларини ҳамда улар оқибатида ўлим ривожланишида мустақил хавф омиллари бўлиб ҳисобланади. ЮҚТК билан оғриган беморларда депрессия белгилари кузатилганида ёмон оқибатлар хавфи 1,6–2,2 мартагача ошади [9]. 2-жадвалда умумий амалиёт шифокорига мурожаат қилган COVID-19 ўтказган ЮҚТК мавжуд ва COVID-19 ўтказган ЮҚТК бўлмаган беморларда хавотирлик ва депрессия белгиларининг тарқалиши кўрсатилган. ҲАДС-А хавотирлик шкаласи бўйича баҳолаш кўрсаткичи $7,6 \pm 5,2$ баллни, ҲАДС-Д депрессия шкаласи бўйича эса $7,9 \pm 3,8$ баллни ташкил қилди. 52,4% беморларда ҳар хил даражали хавотирлик белгилари кузатилган, шулардан 18,2% да юқори даражада аҳамиятли белгилар кузатилган. 57,6% беморларда ҳар хил даражали депрессия белгилари кузатилган, шулардан 19,2% да юқори даражада аҳамиятли белгилар кузатилган. Клиник аҳамиятга эга хавотирлик ва депрессия белгиларининг бирга учраши (ҲАДС иккала шкалалари бўйича >11) 8,3% беморларда аниқланган. Натижалар шуни кўрсатдики, COVID-19 ўтказган ва ЮҚТК бўлган беморларда COVID-19 ўтказган лекин ЮҚТК бўлмаган беморларга нисбатан субклиник ва клиник жиҳатдан аҳамиятли хавотирлик белгилари ортган(2-жадвал). Шунингдек, респондентлар ўртасида депрессия даражасининг ошишига эътиборни тортади. Шундай қилиб, клиник жиҳатдан ифодаланган депрессия даражаси 2 мартадан кўпроқ ошди.

ЮҚТК билан оғриган беморларда психофизиологик статуснинг яққол ўзгаришлари кузатилди: ҲАДС шкаласи бўйича субклиник хавотирлик 4,5 марта кўпроқ кузатилади, субклиник депрессия ва клиник хавотирлик фақат шу гуруҳда аниқланади. Шахсиятнинг Д типи ЮҚТК билан оғриган беморларда 2,7 марта кўпроқ аниқланди.

Бизга эса ушбу эътиборга монанд ҳалол меҳнат қилиш, давлатимиз томонидан яратиб берилган замонавий тиббий хизматдан аҳолининг барча қатламини баҳраманд этиш ва халқимизни рози қилиш вазифаси юкланмоқда. Ишонамизки, бундай масъулиятли вазифани уддалаш учун тиббиётимизнинг илмий ва амалий салоҳияти етарли. Барчамиз баҳамжиҳат бўлиб, имкониятларни тўлиқ ишга солиб меҳнат қилсак, “саломатлик посбони”, деган улуғ номга муносиб бўлишга, халқимизнинг ишончи ва меҳрини қозонишга албатта эришамиз.

Адабиётлар

1. Бәуерле А, Теуфел М, Мусче В, эт ал. Инсреасед генерализед анхиейт, депрессион анд дистресс дуринг тхе COVID-19 пандемис: а сросс-

- сестионал студй ин Германй. Ж Пуб Хеалтх. 2020 Нов 23;42(4):672-8. дои: 10.1093/пубмед/фдаа106
2. Брукс СК, Вебстер РК, Смитх ЛЭ, эт ал. Тхе псйчологисал импаст оф куарантине анд хов то редусе ит: рапид ревиеш оф тхе эвиденсе. Лансет. 2020 Мар 14;395(10227):912-20. дои: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8. Эпуб 2020 Феб 26
 3. Сассеб ГА, Кастер МП, Родригуес АЛС. Потенциал роле оф витамин Д фор тхе манагеммент оф депрессион анд анхиейтй. СНС Другс. 2019 Жул;33(7):619-37. дои: 10.1007/s40263-019-00640-4
 4. Фуллана МА, Хидалго-Маззеи Д, Виета Э, эт ал. Сопинг беҳавиорс ассоиатед витх десреасед анхиейтй анд депрессиве сймптомс дуринг тхе СОВИД-19 пандемис анд лоскдаун. Ж Аффест Дис. 2020 Ост 1;275:80-1. дои: 10.1016/ж.жад.2020.06.027. Эпуб 2020 Жул 2.
 5. Жаскуес А, Чаая Н, Бечер К, эт ал. Тхе импаст оф сугар сонсумпцион он стресс дривен, эмоционал анд аддистиве беҳавиорс. Неуросси Биобеҳав Рев. 2019 Ауг;103:178-99. дои: 10.1016/ж.неубиорев.2019.05.021. Эпуб 2019 Май 21.
 6. Мазза МГ, Лорензо РД, Сонте С, эт ал. Анхиейтй анд депрессион ин СОВИД-19 сурвиворс: Роле оф инфламаторй анд слинисал предисторс. Браин Беҳав Иммуно. 2020 Ост;89:594-600. дои: 10.1016/ж.ббн.2020.07.037. Эпуб 2020 Жул 30.
 7. Паппа С, Нтелла Т, Гианнакас Т, эт ал. Преваленсе оф депрессион, анхиейтй, анд инсомниа амонг хеалтхсаре воркерс дуринг тхе СОВИД-19 пандемис: А сйстематис ревиеш анд мета-аналйсис. Браин Беҳав Иммуно. 2020 Ауг;88:901-7. дои: 10.1016/ж. ббн.2020.05.026. Эпуб 2020 Май 8.
 8. Тхесинг СС, Бот М, Миланесчи Й, эт ал. Омега-3 полюнсатуратед фаттй асид левелс анд дйсрегулатионс ин биологисал стресс сйстемс. Псйчонеуроендосринологй. 2018 Нов;97:206-15. дои: 10.1016/ж.псйнеуен.2018.07.002. Эпуб 2018 Жул 8.
 9. Розански А. Псйчососиал риск факторс анд сардиовасулар дисеасе: тпидемиологй, ссреенинг, анд треатмент сонсидератионс. Сардиовасулар Инноватионс анд Апплилатионс 2016;1 (4):417-431.
 10. Вентура Т, Сантандер Ж, Торрес Р, эт ал. Неуробиологис басис оф сравинг фор сарбохйдратес. Нутритион. 2014 Мар;30(3):252-6. дои: 10.1016/ж.нут.2013.06.010. Эпуб 2013 Ост 17

УРОЖАЙНОСТЬ ЛИНИЙ ХЛОПЧАТНИКА В РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Сирожиддин Турдикулович Жураев

Доктор биологических наук, доцент,

Ташкентский государственный аграрный университет

juraev.197817@mail.ru

Аннотация. Проведена оценка урожайности у линий хлопчатника вида *G.hirsutum* L. в Ташкентской, Ферганской и Кашкадарьинской областях республики Узбекистан. Испытывали 10 линий различного генетического происхождения. Проведен анализ влияния генотипа и среды на их урожайность. Результаты трехлетних экспериментов показали, что среда в большей степени влияет на изменчивость признака, нежели генотип. Для нахождения оптимального варианта сорт-географический пункт необходимо проводить ряд испытаний.

Среди современных методов, которые позволяют добиваться повышения результативности селекции, все более широкое распространение приобретает использование различных эколого-географических зон [1;5].

Исследованиями Неттевича Э.Д. [2] установлено, что урожайность ярового ячменя в центральном регионе России на 50% зависит от условий года, 25% приходится на место изучения и около 15% на сорт. Совокупность действия указанных факторов и определяет оценку сорта в конкретном месте изучения.

В качестве приёма повышения точности оценки сорта по урожайности, не удлиняя сроков его изучения, Неттевич Э.Д. (2001) рекомендует высевать его в один год в нескольких пунктах. Одновременное изучение сорта в нескольких пунктах с варьированием сроков посева, предшественниками, удобрениями и другим факторам более информативно по сравнению с выращиванием его по различным технологиям в одном пункте.

Целью исследований было определить влияние генотипа, среды и их взаимодействия на урожайность линий хлопчатника, различных по своему происхождению, а также выделить наиболее урожайных линий в том или ином регионе, проявивших стабильность признака по годам. Опыты закладывались в Ташкентской, Ферганской и Кашкадарьинской областях республики рендомизированно, в четырех повторностях. Для определения влияния факторов генотипа и среды на изменчивость признака применяли двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями.

Таблица 1

Показатели урожайности линий хлопчатника, ц/га

Регион	№ Линии	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Ташкент (Салар)	481	33.9	25.6	33.0
	595	20.2	22.0	25.7
	655	34.8	20.5	33.1
	681	31.4	27.7	33.6
	705	31.9	31.9	32.9
	752	16.4	21.0	32.7
	765	38.1	23.4	33.5
	782	23.2	22.0	27.8
	956	17.6	24.4	27.8
	998	32.9	30.5	31.8
	St. Наманган 77	24.5	29.1	35.0
	St. C-6524	22.6	27.9	35.7
Фергана (Кува)	481	37.6	34.0	32.6
	595	40.1	39.6	43.5
	655	34.9	31.1	42.2
	681	40.2	42.0	47.3
	705	39.1	42.6	42.4
	752	31.3	38.1	38.1
	765	40.4	36.9	48.1
	782	36.8	44.1	40.1
	956	33.3	40.3	45.8
	998	37.8	45.7	44.7
	St. Наманган 77	26.0	31.2	32.2
	St. C-6524	24.8	28.7	31.9
Кашкадарья (Касби)	481	32.2	33.6	37.3
	595	24.0	38.9	32.0
	655	32.8	27.8	35.4
	681	29.1	38.4	43.8
	705	32.6	39.4	38.8
	752	26.5	36.0	34.3
	765	33.3	34.9	35.3
	782	24.4	45.1	31.6
	956	24.5	39.6	27.5
	998	34.7	35.8	25.9
	St. Наманган 77	32.4	33.4	36.6
	St. C-6524	28.8	32.1	36.0

Как видно из таблицы 1 средние показатели урожайности по трем регионам в 2018 г. у изученных линий значительно отличались друг от друга. Самыми урожайными оказались линии 765 - 37.3 ц/га. У пяти изученных линий (681, 655, 705, 481, 998) урожайность составила от 33.6 до 35.1 ц/га. У трех линий 956, 595 и 782 данный показатель был на уровне 25.1, 27.8, 28.1 ц/га соответственно. Наименьшая урожайность отмечена у линии 752 – 24.7 ц/га. Урожайность большинства линий сильно варьировала по регионам. Причем у двух групп линий (в Ташкентской и Кашкадарьинской областях

средняя урожайность по группе была примерно одинаковой 28.0 и 29.4 ц/га). Средний показатель урожайности по группе испытанной в Ферганской области оказался намного выше 37.1 ц/га.

Таблица 2

Дисперсионный анализ урожайности линий хлопчатника 2018 г.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Выборка	2256.307	9	250.7008	10.23363	1.04E-10	1.985595
Столбцы	1884.432	2	942.2159	38.46133	8.47E-13	3.097698
Взаимодействие	960.2455	18	53.34697	2.177628	0.008679	1.719592
Внутри	2204.797	90	24.49775			
Итого	7305.781	119				
Генотип	30.9%					
Среда	25.8%					
Взаимодействие	13.1%					
Случайные отклонения	30.2%					

Двухфакторный дисперсионный анализ урожайности показал достоверное влияние на урожайность как фактора генотипа, так и фактора среды. Так доля влияния генотипа на изменчивость признака равнялась в наших опытах 30.9%, а среда повлияла на 25.8% (табл.2). Взаимодействие этих двух факторов тоже оказалось существенным – 13.1%.

Наиболее урожайными в 2019 г. оказались в Ташкентской области линия Л-705 – 31.99 ц/га, в Ферганской области линия Л-998 – 45,75 ц/га, в Кашкадарьинской области линия Л-782 – 45.12 ц/га (табл. 1). Наименее урожайной во всех трех регионах оказалась линия Л-655. Урожайность по регионам составила 20.54, 31.11 и 27.81 ц/га соответственно. Необходимо отметить, что лучшие по продуктивности линии не оказались лучшими по урожайности в Ташкентском регионе, но в двух других регионах продуктивные линии Л-595 (39.67 и 38.99 ц/га) и Л-681 (42.02 и 38.49) показали высокие результаты.

Таблица 3

Двухфакторный дисперсионный анализ урожайности линий хлопчатника 2019 г.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Выборка	1405.576	9	156.1751	8.380372	5.56E-09	1.985595
Столбцы	4848.787	2	2424.393	130.0932	2.8E-27	3.097698
Взаимодействие	659.4107	18	36.63393	1.96578	0.019839	1.719592
Внутри	1677.224	90	18.63582			
Итого	8590.997	119				
Генотип	0.16					
Среда	0.56					
Взаимодействие	0.08					
Случайные отклонения	0.20					

Двухфакторный дисперсионный анализ урожайности в 2019 г. показал существенные различия между линиями и между группами линий по регионам. Однако доля влияния генотипа на урожайность была небольшой, а именно 16% (табл.3). Напротив, доля влияния среды на урожайность оказалась выше и составила 56%. Взаимодействие факторов генотип-среда равнялось в наших опытах 8%, а доля неучтенных факторов на урожайность была равна 20%.

В 2020 году изученные линии проявили различную урожайность. Так, средние показатели по трем регионам различались от 33.2 ц/га у линии 782 до 41.6 ц/га у линии 681 (табл. 1). По группам, испытанным в различных регионах также наблюдалось значительное различие по урожайности. Лучший показатель наблюдался в Ферганской области 42.5 ц/га в среднем по группе. В Ташкентской области данный показатель был равен 31.2 ц/га, а в Кашкадарьинской - 34.2 ц/га. Урожайность у подавляющего большинства линий сильно варьировала в зависимости от региона возделывания.

Таблица 4

Дисперсионный анализ урожайности линий хлопчатника 2020 г.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Выборка	848.4592	9	94.27325	3.802498	0.000423	1.985595
Столбцы	2741.44	2	1370.72	55.2878	2.18E-16	3.097698
Взаимодействие	1242.766	18	69.04257	2.784822	0.00075	1.719592
Внутри	2231.321	90	24.79245			
Итого	7063.987	119				
Генотип	12.0%					
Среда	38.8%					
Взаимодействие	17.6%					
Случайные отклонения	31.6%					

Двухфакторный дисперсионный анализ урожайности в 2020 г. выявил достоверные различия по урожайности как между линиями, так и между группами линий по регионам (табл.4). В данном опыте, как и в предыдущем году, на урожайность в большей степени повлияла среда – 38.8%, генотип повлиял на 12%, доля их совместного влияния составила 17%. Неучтенные факторы оказались довольно значительны - 31.6%.

Таким образом, существенное влияние среды на урожайность свидетельствует о сложной структуре данного признака. Выделены линии 681 и 765 проявившие стабильно высокие показатели урожайности. Результаты данного опыта позволяют сделать вывод, что при отборе на урожайность хлопчатника надо учитывать, что среда значительно влияет на нее, а для нахождения оптимального варианта сорт-географический пункт необходимо проводить ряд испытаний в различных регионах возделывания.

Список литературы

1. Кильчевский.А.В., Хотылева.Л.В. Генотип и среда в селекции растений. Институт генетики и цитологии АН БССР.-Минск, Наука и техника. 1989 г. С.19
2. Неттевич.Э.Д. Влияние условий возделывания и продолжительности изучения на результаты оценки сорта по урожайности. Вестник РАСХН. №3.2001. С.34
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. - М.: Колос, 1985. - 351с.
4. Кильчевский А.В. Экологическая селекция растений / Институт генетики и цитологии АН Беларуси, Белорусская сельскохозяйственная академия. -Минск: Техналогия, 1997.- 372 с.
5. Жураев С.Т. Влияние генотипа и условий окружающей среды на выход волокна у гибридов хлопчатника различного генетического происхождения. Журнал “Актуальные проблемы современной науки”. - Москва, 2021. - № 2 (119). – С. 85-89 (DOI: 10.25633/APSN.2021.02.05).
6. Temirov, A. A., Sharipova, F. S., Bustonova, D. S., Bakhodirova, N. D. (2022). Didactics study of the department of systematics of blue-green algae (CYANOPHYTA). *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(11), 1284-1294.
7. Темиров, А. А., & Облобердиева, М. О. К. (2022). Экологическая и систематическая характеристика почвенных водорослей города Чирчик. *Academic research in educational sciences*, 3(5), 339-347.
8. Темиров, А. А. (2022). Систематическая характеристика порядка ULOTRICHALES верхнего и среднего течения реки Сырдарья. Становление и развитие экспериментальной биологии в Таджикистане, 1(1), 340-344.
9. Темиров, А. А., Облобердиева, М. О. (2022). Почвенные водоросли города Чирчика. Становление и развитие экспериментальной биологии в Таджикистане, 1(1), 318-320.
10. Askarova, M. R., & Saidova, D. B. (2022). YANGI O ‘ZBEKISTONDA YANGICHA TA’LIM TIZIMI VA YANGICHA YONDASHUVLAR. *Academic research in educational sciences*, 3(6), 675-678.
11. Sharipboyeva, Y. M., & Askarova, M. R. (2022). Analysis of the root and root circumference nematode of silybum marianum (L) gaertn. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(5), 1236-1238.
12. Sharipbayeva, Y. M., Askarova, M. R. (2022). Analysis of soil nematodes of plantations grown in melilotus officinalis DESCR. *Educational Innovations and Applied Sciences*, 22(10), 18-20.

QIZILQUMNING TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI*Karimbayev Qoylibay Konisbayevich**Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti
qoylibayk@gmail.com*

Annotatsiya. Maqolada Qizilqum cho'lining geografik joylashgan o'rni va tabiiy geografik xususiyatlari bo'yicha ayrim ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu cho'lni ilmiy tadqiq qilgan olimlarning tadqiqotlari va izlanishlari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Qizilqum cho'li, zona, rayonlashtirish, fauna, cho'l geotizimi

Аннотация. В статье представлены некоторые сведения о географическом положении и природно-географических особенностях пустыни Кызылкум. Дана информация об исследованиях ученых, которые занимались научным изучением этой пустыни.

Ключевые слова: пустыня Кызылкум, зона, районирование, фауна, пустынная геосистема.

Abstract. The article presents some information on the geographical location and natural geographical features of Kyzylkum Desert. Information is given about the research of scientists who were engaged in the scientific study of this desert.

Key words: Kyzylkum desert, zone, zoning, fauna, desert geosystem

Qizilqum cho'li janubdan janubi-sharqqa Zarafshon vodiysi va Nurota tog'lari, janubi-g'arbda Amudaryo oazisi, shimoli-g'arbda Orol qumi, shimol va shimoli-sharqda Sirdaryo oazisi bilan chegaradosh. Bu hududlardagi cho'lining umumiy maydoni 300 ming km² ni tashkil etadi. U o'zining geografik joylashuvi va ta'siri bo'yicha o'ziga xos xususiyatga ega, shuning uchun u qo'shni hududlarning ob-havo va iqlimiga ta'sir qiladi.

Ilmiy adabiyotlarni tahlil qiladigan bo'lsak, Qizilqum cho'li janubi-sharqdan shimoliy-g'arbg'a qarab pasayib borayotgan tekis relyefga ega bo'lib, bu pasayish jami 300-53 m ni tashkil qiladi. 1940-yillarda Qizilqum tabiatini o'rgangan zoolog Lemani bu yerdagi o'simlik dunyosining boyligini qayd etgan. Samarqand, Buxoro, Karmana, Konimex, Qizilo'rda, Chimkent, Qoraqalpog'istondan kelgan yuz minglab qoramollar serhosil yaylovlarda boqilgan [1].

Qizilqum cho'lining tabiati, tabiiy resurslarga boyligi, aholi zichligining nihoyatda pastligi, inson xo'jalik faoliyati ta'sirida daryo vodiylari, tog'oldi tekisliklari va tog'orologi nisbatan nihoyatda kam o'rganilganligi qadimgi tabiatshunos olim va sayyohlarning e'tiborini o'ziga jalb etgan. Uning tabiiy sharoiti va resurslari to'g'risidagi hozirgi tasavvurlarimiz bir necha avlod tadqiqotchi geograflarning mashaqqatli xizmatlari evaziga vujudga kelgan, shakllangan va takomillashgan.

So'nggi yillarda tabiat va jamiyat o'rtasidagi mutanosiblikni salbiy tomonga o'zgarishi, tarixiy shakllangan geoekologik muvozanatning buzilishiga va atrof muhitni inson salomatligiga ta'sir etuvchi ekologik tanglik darajasiga olib keldi. Buning natijasida O'rta Osiyo o'lkasida, jumladan Qizilqum cho'lida o'ziga xos regional geoekologik muammolar paydo bo'ldi. Shu munosabat bilan landshaft

tadqiqat ishlarida va tabiiy geografik rayonlashtirishda ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan landshaft-ekologik yondashish muammosi ham geograflarning e'tiborini o'ziga jalb qila boshladi. Qizilqumni tabiiy geografik rayonlashtirish muammosi E.M.Murzaev [12], V.M.Chetirkin [14], N.A.Korjenevskiy [11], L.N.Babushkin, N.A.Kogay [8], T.V.Zvonkova [10], P.Baratov [9], A.A.Abdulqosimov, S.B.Abbasov [7] va boshqalarning ishlarida o'z aksini topgan. Qizilqum landshaftining dinamikasi, ekologiyasi va resurslari ko'plab monografiyalarda o'z mohiyatini topgan [5, 6].

S.B.Abbasov [4] Qizilqumning cho'l landshaft majmualarini uchta zonachaga – shimoliy cho'l, tipik cho'l va janubiy cho'l zonachalariga ajratish maqsadga muvofiqligini ta'kidlagan.

L.N.Babushkin va N.A.Kogay O'zbekistonni tabiiy geografik rayonlashtirishda Qizilqum cho'lini tabiiy geografik okrug deb qarab, uning tarkibini tabiiy geografik rayonlarga ajratgan. Har bir tabiiy geografik rayon tarkibini 2 tadan 6 tagacha landshaft – tipologik majmualar tashkil etadi. Qizilqum okrugi Shimoliy va Janubiy rayonga bo'lingan. Shimoliy rayonga Sul-ton Uvays tog'i, Shimoliy Qizilqum va Bo'kan-Etimtov tabiiy geografik rayonlari; Janubiy rayon guruhiga Janubiy-Qizilqum va Tomdi-Quljuqtog' rayonlari kiradi. Markaziy Qizilqumga esa asosan Bo'kan-Etimtov va Tomdi-Quljuqtov rayonlari kiradi [13].

Qizilqumning yaylov resurslarini tadqiq etishda, qumli va gilli cho'llarni fitomelioratsiyalash yo'li bilan antropogen yaylovlarni vujudga keltirishda va ulardan oqilona foydalanish chora-tadbirlarini ishlab chiqishda O'zbekiston Respublikasi Qorako'lchilik va cho'llar ekologiyasi instituti xodimlarining ham xizmati katta. M.M.Maxmudov (1968-2002). Sh.R.Ubaydullaev (1991) va R.X.Hayitboevlarning (2002) cho'l o'simliklarini introduksiyalash, mahalliy sharoitda mos fitotsenozlar yaratish va ularning ekologiyasini tadqiq etish borasida amalga oshirilgan ilmiy-amaliy ishlari va erishilgan yutuqlari respublika chorvachiligini, xususan qorako'lchilikni rivojlantirishda katta ahamiyat kasb etadi.

L.Kapustina Qizilqum cho'lining markaziy qismidagi hozirgi o'simliklarni an'anaviy floristik, geobotanika va ekologik usullar bo'yicha o'rganilgan ma'lumotlar asosida Qizilqum cho'li o'simliklarining degradatsiyasi darajasini topografiya va GIS bilan aniqlangan [2].

Qizilqum tabiatini geografik komponentlari bo'yicha o'rganishda tashkil etilgan Konimex kompleks ekspeditsiyasining xizmati diqqatga sazovordir. U adabiyotlarda Janubi-G'arbiy Qizilqum ekspeditsiyasi deb ham ataladi. Ekspeditsiyaning asosiy vazifasi maydoni 3mln gektardan ortiq bo'lgan cho'l geotizimlarini tabiiy-tarixiy jihatdan kompleks tadqiq etish va ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat bo'lgan. Ayniqsa ekspeditsiya dasturida Janubi-G'arbiy Qizilqumning o'simlik qoplamini mufassal o'rganishga va kartalashtirishga, yem-xashak resurslariga hamda yaylovlarga miqdor va sifat jihatdan tasvif berishga katta e'tibor berilgan.

Qizilqumning faunasi rang-barang va betakror. Bu yerdagi hayvonlar, o'simliklar kabi, iqlim sharoitida qurg'oqchilikka, yozning haddan tashqari haroratiga juda moslashadi. Bu joyning faunasi turlarning ozligi, o'ziga xos rang-barangligi va tungi hayot faolligi bilan boshqa joylardan farq qiladi [3]. Qizilqumda 600 dan ortiq o'simlik turlari mavjud. Ular ichida keng tarqalganlari bahorda o'suvchi efemer va efemeroidlar – rang, qo'ng'irbosh, yaltirbosh, lola, boychechak, chuchmoma, kavrak. Yozning boshlanishi bilan ular sarg'ayib qoladi, qurg'oqchilik va sho'rxok yerlarga moslashgan o'simliklar esa o'saveradi [1].

Qizilqum cho'li qorako'lchilik uchun o'ziga xos yaylov hududi bo'lib, u respublikaning boshqa qurg'oqchil yerlaridan ancha og'irroq tabiiy sharoiti bilan, ekologik sharoitlarning xilma-xilligi orasida cho'llarning ikki turi - qumli, o'ziga xos va nisbatan qulay va gipsli - o'ziga xos ekologik rejimi va qattiqligi bilan ajralib turadi. Qizilqum yaylovlarining tabiiy tiplari yem-xashak massasining past hosildorligi, yil va yil fasllarining keskin tebranishlari, yil davomida (bahordan qishgacha) yem-xashakning ozuqaviy qiymatining salbiy dinamikasi bilan ajralib turadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jalilov M., Narzullaev U., Jalilova M. Natural-Geographical Features of Kizilkum. Eurasian Journal of Humanities and Social Sciences. Volume 1, Issue 1, September, 2021. – Pp. 11-13
2. Kapustina, L. (2001). Degradation of the Vegetation in the Central Kyzylkum Desert (Uzbekistan). In: Breckle, SW., Veste, M., Wucherer, W. (eds) Sustainable Land Use in Deserts. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-59560-8_26
3. Shalatonin B. Thousands of unique Kyzylkums. - Navoi, 1997. - P.51
4. Аббасов С.Б. Қизилқум ландшафт комплексларининг горизонтал дифференцияланиши. Ўзбекистон география жамияти VII съезд материали. Тошкент, 2006. – Б. 26-28
5. Аббасов С.Б. Қизилқум чўли ландшафтлари динамикаси ва экологияси. Монография. – Самарқанд. —СамДУ нашриёти, 2019, 176 б.
6. Абдулқосимов А.А. Проблемы изучения межгорно-котловинных ландшафтов Средней Азии. Монография. Ташкент: Фан, 1983.126 с
7. Абдулқосимов А. А., Аббасов С. Б. Ландшафтно-экологический подход в физико-географическом районировании Центрального Кызылкума. //Орол денгизи ҳавзасининг геэкологик муаммолари. Самарқанд, 1997. – Б. 56-61
8. Бабушкин Л. Н., Когай Н. А. Физико-географическое районирование Узбекистана. Труды ТашГУ, вып. 231. Ташкент, 1964. 118 с.
9. Баратов П. Ўзбекистон табиий географияси. –Тошкент: Ўқитувчи, 1996. – 123 б
10. Звонкова Т. В. Средноазиатская равнинная страна. //Физико-географическое районирование. М. 1968. – С. 246 -277.

**SEARCH AND SEARCH AND DETAILED SEISMIC EXPLORATION
WORKS OF MOGT-2D IN THE SOUTH-EAST PART OF THE
BASHKENT TROUGH, IN THE KASHKADARYA FOOTHILLA FOREFUL
AND IN THE ZONE OF THEIR JOINT WITH THE SOUTH-WESTERN
SPINS OF THE GISSAR RIDGE**

Sadirov.F.X

Isroilov.X.B



Рис.1.1

Geophysical knowledge

The study of the geological structure of the Bukhoro-Khiva oil and gas region by geophysical methods begins in 1945. Since that time, the entire territory has been covered by aeromagnetic and gravimetric surveys, which, together with deep exploratory drilling, have given a general idea of the deep structure of the region.

The entire territory of the projected work is covered by aeromagnetic survey at a scale of 1:50000, carried out by Makarova Z.A., Vakhrushchev M.A. in 1964-1965. As a result of the generalization of aeromagnetic work, a summary map was compiled at a scale of 1:50000, on which a number of positive and negative anomalies were identified, stretching from the northwest to the southeast.

Gravimetric work on a scale of 1:200,000 was carried out on the territory of the planned work from 1951 to 1978 by Smolina T.V., Ivanova E.A., Orlovsky A.S. and others. As a result of the analysis of the obtained materials, it was established that in the Beshkent trough, tectonic elements of the Upper Jurassic post-salt plan are fixed as an anomaly, the structure of the Upper Jurassic sub-salt structural plan, the Shurtan field, is detailed. Currently, the interpretation and reinterpretation of high-precision gravity survey materials in order to detect GATZ associated with traps and hydrocarbon deposits is being carried out by employees of JSC "IGIRNIGM" (N.Yu.Bunyak, M.A.Dyrda), who gave recommendations for optimizing the directions for conducting search and detail seismic surveys within the Chanak-Dzhambulak area (the probability of detecting a deposit in the contours of the SATZ or is estimated at the level of 70- 80%).

Electrical exploration works (VES, DEZ, ZS) were carried out in 1958 on a scale of 1:200,000. The Shurtan, Guzar and other uplifts were identified (Gromyko N.A. et al., 1959). At the end of the 60s, as the depth of exploration increased, the reliability of structural constructions according to the SEM data fell sharply.

Method. Therefore, in order to study the wave field and the velocity features of the medium, analyze the dynamic and kinematic characteristics of the waves, determine the possibility of mapping Upper Jurassic carbonate deposits, a number of fundamentally new seismic survey methods are being introduced into the production regime of field parties: VSP (1967 A.A. Barkhudaryan, B.D. Ivliev), MOG, MOGT (1969 A.A. Barkhudaryan, B.D. Ivliev, S.Kh. Sitdikova, Yu.M. Yachmennikov).

In order to increase the possibilities of seismic exploration in tracking subsalt Jurassic horizons, since 1965, the introduction of vertical seismic profiling began, which makes it possible to study the wave field that occurs at internal points of the medium, carry out stratigraphic referencing of reflecting horizons, and determine the elastic properties of the sedimentary cover section.

Since 1970, the CDP method has occupied a leading position in the practice of seismic surveys, the use of which, in combination with deep drilling, VSP data, makes it possible to obtain a fairly complete picture of the relief structure of subsalt horizons with high capacitive properties.

Since 1974 and at the beginning of 1980, intensive introduction into production of gas-dynamic excitation sources GSK-10 and GSK-6 begins.

Since 1976, testing of vibroseismic installations of the SV-5-150 type has begun, which makes it possible to change the frequency range of the excitation signal within a fairly wide range, depending on specific tasks and the frequency spectrum of recorded reflected target waves.

The study of the geological structure of the SWOGKh by geophysical methods begins in 1956. Until 1965, aeromagnetic, gravimetric, electrical and seismic surveys were carried out in the regional plan, which made it possible to establish only general features of tectonics, to clarify the possibilities of various methods, and to draw a conclusion about the advisability of using seismic surveys of reflection waves in studying the structure of cover formations of the sedimentary cover, since in the first two geophysical fields there are separate objects are not selected. Electrical prospecting also turned out to be ineffective due to the distorting effect on the electric field of contacts of rocks of different ages emerging on the day surface.

In 1966, systematic seismic surveys began. Over the next five years, a large amount of experimental-methodical, pilot-production and search-detailed studies of DOM were carried out in the areas of Belesyaynak, Karabay, Dzharkuduk, Gumbulak, Adamtash, Kizilbayrak, etc., which made it possible to determine the optimality of technical and methodological methods of conducting field work, to significantly expand the existing ideas about the deep structure of the territory, to transfer a number of structures for deep exploration drilling.

Based on the analysis of the extensive geological and geophysical information accumulated at the end of 1971, it was established that, based on the materials of the resurfacing, it is only possible to reliably trace the horizons associated with post-salt deposits. As for sunburn.

GEOLOGICAL AND GEOPHYSICAL STUDIES

1.2.1. Geological knowledge

To date, the entire territory of the Bukhara-Khiva oil and gas region, which includes the areas of projected work, is covered by a comprehensive geological and hydrogeological survey at a scale of 1: 200,000, according to which there is a wide development of modern Neogene-Quaternary deposits on the surface. Geomorphological studies have also been carried out everywhere, but the main features of the deep structure of the region are still not fully understood.

The first geological studies within the areas of projected work were started in 1936. During this period, N.P. Zubov, S.P. Suvorov started geological surveying, scale 1:84000. The result of the survey was the selection of a number of anticlinal structures, which were reflected in the terrain.

By 1949, geological work had been carried out on the vast territory of the region; Yu.K.Mironov, V.I.Chernov conducted geological surveys, which made it possible to compile summary sections of Tertiary and Quaternary deposits, as well as to compile geological maps at a scale of 1:50000.

Since 1950, within the territory of the Beshkent trough, a systematic study of the deep structure of the geological section has begun using deep and structural drilling in combination with geophysical methods.

Since 1956, the main emphasis of geological surveys has been directed to the search and exploration of objects that are promising for oil and gas. Since that time, the volumes of structural, prospecting and exploratory drilling have been steadily increasing.

Exploration of structures by deep exploratory drilling directly in the area of the projected work began in 1959.

In the immediate vicinity of the project area, drilling of prospecting and exploration wells began in 1971 with the laying of the Dzhambulak-1 well. To date, geological information has been obtained on the section on the pl. Guzar, Buzakhur, Zafar, Ilim, Shurtan, Garmiston, Kumchuk, Hamal, etc.

As a result of the work performed, large gas condensate fields Shurtan, Zafar, Buzakhur, Chunagar, Mezon, etc. were discovered; oil and gas condensate fields Sev.Shurtan, Garmistan, Kumchuk, Turtsari, etc.

All of the above wells uncovered the Callovian and Oxfordian-Kimmeridgian stages of the Upper Jurassic.

As a result of exploration work in the project and adjacent areas, the deep geological structure, the structural plan of the pre-salt and post-salt complexes of Upper Jurassic rocks were studied, and the regional productivity of the Callovian-Kimmeridgian carbonate sequence associated with organogenic reef facies was established.

The main types and methods of geological surveys in the area of design work with a brief description of the results achieved are given in Table No. 1.

The first studies of the Kashkadarya depression date back to the second half of the nineteenth century, when in 1877 V.A. Obruchev carried out geological studies in the area of the oil outlet near the village of Shurasan.

In 1887, N.V. Weber faunistically characterized the Jurassic, Cretaceous and Tertiary deposits within the Yakkabag Range, N.A. Oleinik studied the structure of the Shurasan area and adjacent areas, establishing the prospects of these areas for oil and gas.

In 1929, I.A. Kudryatsev conducted a geological survey of the Shurasan area, described oil seeps in Shurasan. In 1947, F.P. Korsakov built a geological map, which shows a group of folds in the Yakkabag region. In 1947, V.G. Mashadova carried out a geological survey, which made it possible to largely detail the occurrence of tertiary rocks throughout the studied area, and gave a more detailed description of the Shurasan, Tashbulak and other folds.

In the period from 1949 to 1952, a geological survey at a scale of 1:25,000 was carried out in the Yakkabag region under the leadership of F.P. Korsakov together with S.V. Ekshibarov and V.P. Shevchenko. As a result of the research in 1955, F.P. Korsakov compiled summary geological structural maps and profile

sections, summarized the factual material on lithology and stratigraphy of molasses, describing the tectonics of the area of work.

Since 1950, a systematic study of the territory began with structural drilling as the main method of geological research, as well as deep exploratory drilling in combination with geophysical methods.

Directly in the area of work, drilling of exploratory deep wells began in 1974 on the square. Yakkasaray, where six exploratory wells were drilled. In well No. 3, a commercial oil inflow was obtained at a depth of -3244m (Lower Cretaceous deposits, XIII of the Neocom-Aptian horizon).

In 1988, the area was put into exploration drilling. Western Yakkasaray. 3 exploratory wells were drilled. As a result, the productivity of the XII horizon of the Neocom-Aptian was confirmed.

In addition, in the areas: Shurasan, Urtakishlak, Talli, Tankhaz, Badakhshan, Sev. Badakhshan, Shorbulak, Yakkabag, Chimkurgan the first exploratory wells were drilled, from which no product was obtained.

In 1951, S.V. Ekshibarov took a sample of oil from a pit drilled at the Shurasan spring.

Paleozoic rocks.

According to the composition, the sediments of the Jurassic terrigenous complex are divided into two main types. The first of them is represented by igneous and pyroclastic rocks. The second is sedimentary rocks (argillites, thin layers of siltstones, sandstones).

Carbonate deposits (J3 O+km)

On terrigenous deposits, without visible unconformity, there is a carbonate stratum, which has a widespread distribution in the described area. It is represented by a complex of facies-related carbonate rocks, the thickness of which varies over a fairly wide range from 200 m to 520 m. At the base of the carbonate formation lie aphanitic latently crystalline limestones of dark gray color.

Salt-bearing deposits of the Upper Jurassic are developed over a large area of the BHNGO. Within the Beshkent trough, these formations essentially control large oil and gas accumulations in the underlying Oxfordian-Kimmeridgian carbonate deposits. The salt-anhydrite complex during the transition from the Chardzhou to the Bukhara stage decreases in thickness and changes its structure from five-membered: lower anhydrites - lower salts - middle anhydrites - upper salts - upper anhydrites, to a three-membered one - without salt-bearing layers (V.V. Korsun, M.H. Alimukhamedov, 1971).

Cretaceous deposits (K)

Cretaceous rocks (800-1860m) overlie the Jurassic deposits. The structure and thickness of these deposits are consistent throughout the region. The deposits of the Upper Cretaceous are composed of a sandy-argillaceous stratum with interlayers of siltstone. The thickness of these deposits in the Zhilinskaya area is 875m (well No. 1-P).

Lower Cretaceous sediments are represented by greenish-gray fine-grained sandstones, a member of red-colored clays with thin interlayers of sandstones and siltstones. Thickness ranges from 700m (well No. 1 Zhilinskaya) to 800m (well No. 2 Yuzh. Dzhambulak).

Paleogene (P)

The Paleogene system consists of deposits of the Paleocene and Eocene. The Paleocene is composed of cavernous limestones with interlayers of marls and dolomites. The Eocene is represented by clays and interlayers of marls and siltstones. The total thickness of the Paleogene reaches 280 m.

Neogene-Quaternary deposits are represented by sandstones, clays, siltstones, proluvium, loams, sandy loam, etc. Their thickness reaches up to 600 meters.

Kashkadarya depression

Paleozoic deposits - Pz

Paleozoic deposits were discovered by deep drilling wells in the adjacent areas of Tashly (in well No. 2 at a depth of 1952m), Azlyartepe (in well No. 1 at a depth of 1752 m), Uvada (in well No. 1 at a depth of 1200 m), Gordan (in well No. 1 at a depth of 1434m), etc. The deposits are represented by metamorphic (shales, mudstones), igneous and effusive-sedimentary rocks.

Mesozoic - Mz

Paleozoic sediments unconformably overlie Jurassic terrigenous sediments.

Jurassic - J

Three different sedimentary complexes are distinguished in the Jurassic deposits:

- terrigenous - Lower (J 1) - Middle Jurassic (J 2)
- carbonate - Upper Jurassic (Lower Oxford-Kimmeridgian - J3 O + km)
- hydrochloric anhydrite - Upper Jurassic (Tithon - J3 t)

Terrigenous deposits of the Jurassic age unconformably lie on the eroded surface of metamorphic rocks of the Paleozoic (well No. 1 of the Raimsufi pool, wells No. 1.2 - Khodjakuduk, wells No. 1.2 - Zap. Maimanak, etc.)

Lower and Middle Jurassic (J1+2)

The Lower Jurassic rocks are represented by terrigenous deposits of marine and continental genesis (interbedding of sandstones, siltstones, mudstones, clays and clay-carbonate shales).

Above the marine suite, there is a transitional suite (Upper Bathonian-Lower Callovian), composed of sandstones with interlayers of shale. The XVII and XVIII productive horizons are confined to the deposits of the terrigenous Jurassic sequence. Its power varies from 0 to 240 meters. The reduction in thickness occurs due to the loss of lower horizons from the section.

Upper Jurassic (J 3)

Upper Jurassic deposits are represented by carbonate and hydrochloric anhydrite formations.

Carbonate deposits (J 3 O + km)

Within the area under consideration, Oxfordian-Kimmeridgian carbonates are represented by interbedded dense and porous limestones of various hardness and cavernousness. The limestones are light gray, predominantly algal and organogenic-detrital. The upper part of the formation is composed of argillaceous-carbonate shales with anhydrite interlayers. The total thickness of the Oxford-Kimmeridgian is 220 m. The XVI, XVa and XV horizons are confined to the deposits described above.

Salt-anhydrite deposits (J 3 t t)

Tithonian deposits are thin (Talli and Yakkabag fields), thickness in some places reaches 90-120 m (Shurasan well No. 4). They are composed of alternating white anhydrites with thin brownish clays (17 m of the Yakkasaray well, well No. 5) and coarse-grained salt of light gray color.

Cretaceous system (K)

The Cretaceous system is represented by the lower and upper sections, subdivided into the Neocomian, Aptian, Albian, Cenomanian, Turonian, and Senonian stages. Lithologically, the chalk deposits are represented by alternating clays, sandstones, and siltstones. The thickness of the chalk within the Kashkadarya depression reaches 1275 m (Shurasan area, well No. 4) and more, while on Yakkasaray it is 850 m.

Cenozoic formations (Kz)

In the Kashkadarya depression, Tertiary deposits are represented by Paleogene sediments and thick Neogene continental reds.

Paleogene system (P)

The Paleogene system is represented by cavernous limestones with interlayers of gypsum and dolomites, clays with interlayers of marls and siltstones. The thickness of these deposits ranges from 0 to 390 m.

Neogene system (N)

Neogene formations lie on the eroded surface of the Paleogene, Senonian and Turonian. They are represented by a sequence of red sandstones, siltstones, gravelstones, clays and conglomerates. The thickness of the Neogene ranges from 522 m on the square. Sarych up to 2150 m on the square. Yakkasaray.

Anthropogenic system (Q)

Anthropogenic (Quaternary) deposits are very insignificant, and sometimes absent. Only on the square Yakkasaray, they reach 200 m and are represented by light gray lumpy siltstones with a yellowish tinge. They often contain interlayers of sandstones and hard conglomerates.

Southwestern spurs of Hissar

Paleozoic (Pz)

Paleozoic formations were discovered only in Dzhilimchi by well No. 1 at a depth of 3400 m, where they are represented by very hard metamorphosed inequigranular brecciform rocks with inclusions of well-rounded pebbles.

Mesozoic (Mz)

Triassic system (T)

The Triassic deposits have a local development, they lie unconformably on the Paleozoic. Their small scattered outcrops are observed in the northern and western frames of Kugintangtau, Baysuntau. The Lower Triassic deposits are conventionally identified by T.A.Sikstel as part of the Khonaklinskaya suite, represented by a sequence of limestones, conglomerates, gravelstones, sandstones and mudstones with interlayers of tuffs. Their thickness is about 800 m.

Upper Triassic deposits are transgressively overlain by Lower Jurassic large-pebble conglomerates, sandstones, and shales. Their power is 10-6th.

Jurassic system (J)According to the lithological composition and sedimentation conditions, the sediments of the Jurassic system are subdivided from bottom to top into three strata: terrigenous, carbonate, and hydrochloric anhydrite.Lower and Middle Jurassic (J1+2)Terrigenous deposits of the Jurassic were discovered by deep drilling wells at the Shurtan, Gumbulak, Adamtash deposits and in the Jilimchi area. Their power according to the well Shurtan-25 is 1043m. The terrigenous complex is represented by intercalation of sandstones, siltstones, argellites, marls and clays, it contains XVIII and XVII-permeable horizons.

Upper Jurassic deposits are represented by two formations: carbonate (Oxfordian-Kimmeridgian stage) and salt-anhydrite (Titonian stage).

**CHANGES IN THE GEOMAGNETIC FIELD OF THE TASHKENT
REGION****Isroilov.X.B***Institute seismologist AN RUz, g. Tashkent, Republic of Uzbekistan*Isroilov.x@mail.ru**Sadirov.F.X***Institute seismologist AN RUz, g. Tashkent, Republic of Uzbekistan*

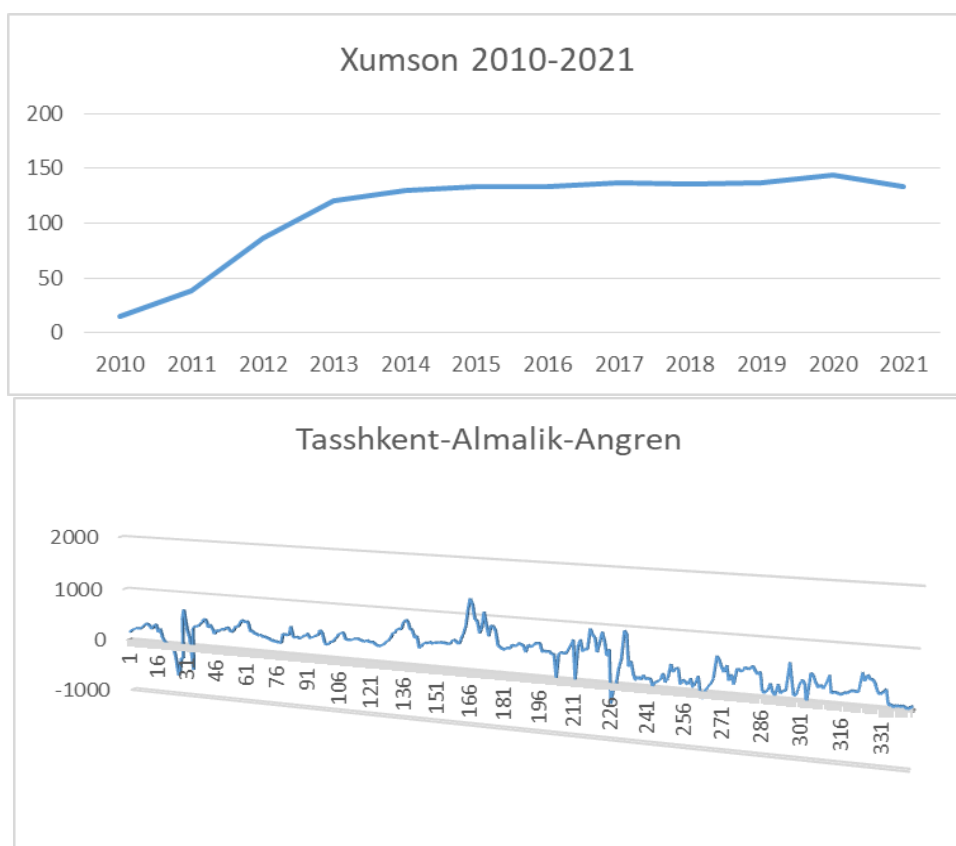
Annotation. Anomalous variations of a regional nature are manifested in sinusoidal, bay-like and trend forms lasting from 1 to 7 years. For the trend type, the gradient is 0.5–2.0 nT/year. Anomalous variations of the local type are observed, as a rule, in sinusoidal and bay-like forms. The bay-shaped anomaly has a positive and negative sign, as well as a reversible nature of the change. The intensity of the anomalies is from 2 to 25 nT, the duration is from 10–15 days to 3 years or more. Local anomalous variations are neither predictive nor technogenic. This type of anomalies has been detected for the first time in large numbers in the territories of the geodynamic polygons of Uzbekistan. An analysis of scientific data over the past 40–50 years showed the absence of any information on this type of anomalous variations. They cannot be explained by the accepted mechanisms of the formation of the secular course of the geomagnetic field, the lithological composition of rocks, tectonics, hydrogeological conditions, and geophysical fields of the studied territories. One of the features of the manifestation of local anomalous variations of this type is that they can change in time, in shape, in size of area, intensity, in sign. The published data related to the anomalies of the secular variation of the geomagnetic field have been studied. However, these materials, unfortunately, do not provide practically any information about the nature of those local anomalous variations that are discussed in our work.

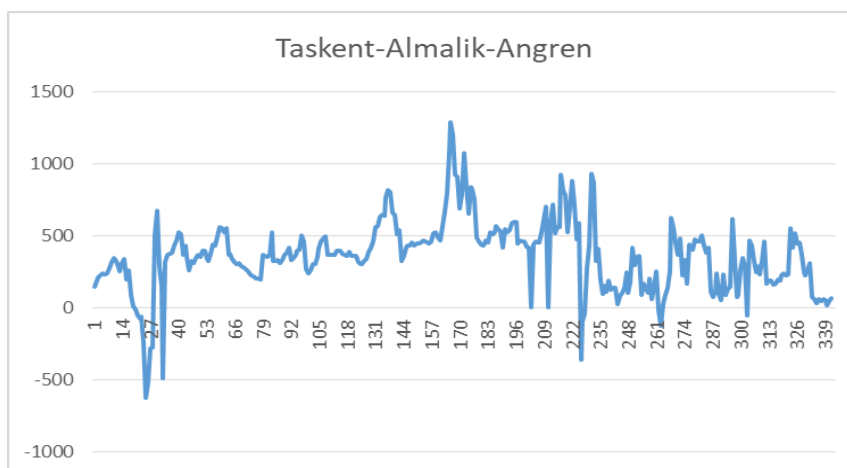
Keywords: Earth's crust, magnetic field, local and regional anomalous variation, amplitude, duration, geodynamic polygon.

Introduction. Work on the search for geomagnetic precursors of earthquakes on the territory of Uzbekistan has been carried out since 1968 at specially organized geodynamic sites and in the epicentral zones of strong earthquakes. Geomagnetic studies were also carried out on the territories of man-made objects - natural underground gas storages, large reservoirs and exploited oil and gas fields by the methods of repeated route, areal and stationary regime measurements. Absolute proton magnetometers were used. For more than 50 years of geomagnetic research, more than 1100 points have been laid with a total length of route areal surveys of about 7750 km. About 25 stationary magnetic stations were involved. As a result, a wide amplitude-time spectrum of local variations of various nature was revealed, associated with: 1) the processes of preparation and occurrence of strong ($M \geq 5$) earthquakes; 2) with the activity of man-made objects - underground natural gas storage facilities, large reservoirs and operated oil and gas fields

Methodology. Geomagnetic studies were carried out by the methods of repeated route, areal surveys in combination with stationary regime measurements of the magnetic field. Absolute proton magnetometers were used. The types of proton magnetometers used and the magnitude of errors in the selection of local changes for the corresponding period of research at the test sites of Uzbekistan are given (Fig. 2,3). The total value of the error in identifying anomalous variations in the geomagnetic field was regularly estimated. A value exceeding two times the value of the total error was taken as a reliable value of the anomaly. This process was carried out regularly at the Yangibazar magnetic observatory for research on the territory of the Tashkent geodynamic test site (TGP). Regime magnetic stations were also involved in the territory of the Fergana geodynamic test site (FGP). All anomalous changes in the geomagnetic field on the territory of the TGP are considered relative to the Yangibazar magnetic observatory (Fig. 2). On the territory of the Tashkent region, the Khumson station (Fig. 1), located 18 km from the Charvak reservoir, was taken as the reference station.

Results of research. Local variations of the geomagnetic field caused by earthquakes and the activity of technogenic objects are covered in detail and repeatedly in our publications [Abdullabekov, Maksudov, 1975; Electric..., 1983; Abdullabekov et al., 1994; 2016; Abdullabekov, Shapiro, 1978; Abdullabekov, Tuychiev, 2016; Abdullabekov, 1991; Tuychiev, 2007; Muminov





So, local anomalous variations appear on the territory with linear dimensions from the first units to 100 km and more. Forms of manifestation of local anomalies in most cases are bay-shaped, sinusoidal, trend. The bay and trend forms have both positive and negative signs. Their intensity can range from 2–3 to 25 nT or more. In the case of manifestation in the form of a trend, the change gradient ranges from 0.5–1.0 to 3 nT/yr and more.

As the results of long-term observations on the territory of the TGP, in particular in the area of the Charvak reservoir, show, the form of manifestation, the size of the area, and the intensity of the anomalies are not constant. All of them change over time. In this regard, it is not possible to associate them with the geological-tectonic, geophysical features of the studied territories. As for the nature of these anomalous variations, the above review of literature data on nature does not say anything [Zolotov, 1970], or it is noted that they can be associated with the effect of piezomagnetism, currents of an electrokinetic nature, telluric currents, thermo-EMF [Shapiro, 1986; Mukhamadeeva et al., 2014].

Recently, a new direction in geophysics has appeared and began to develop - near-surface geophysics. As objects of research, she considers phenomena and processes occurring in the near-surface part of the earth's crust to depths of about 10 km and in the near-surface layer of the atmosphere, also with a thickness of about 10 km. The choice of such an interval of the depth of the earth's crust and atmosphere is due to the fact that it is in this interval that the most dangerous phenomena of natural and man-made origin are concentrated [Adushkin, Spivak, 2019]. Here the Earth with all geospheres and geophysical fields is a single dynamic system, where they interact with each other and exchange mass and energy. Geophysical fields can participate in the interaction: gravitational, thermal, electric and magnetic fields of the Earth, fields of emanations of underground fluids, seismic and acoustic vibrations, etc. [Itogi..., 1966]. Some of the results obtained by us in the territories of the geodynamic polygons of Uzbekistan, apparently, should be considered as an object of near-surface geophysics. Let us assume that the revealed variations of the geomagnetic field of a regional nature (Fig. 8, Fig. 9) are due to processes in the deep part of the Earth's crust and upper mantle and, possibly, have a current nature. Another group is anomalous variations of the geomagnetic field of a local nature (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, Fig.

11), possibly due to changes in the physical and mechanical properties of the medium and the dynamics of its fluid flows, causing current systems near the earth's surface. In this case, to confirm both noted or other mechanisms for the formation of anomalous variations in the geomagnetic field, it is necessary to conduct special detailed geomagnetic studies. So, their implementation requires a long time and can be 8-10 years or more. These studies will need to be organized through stationary continuous measurements at several points and frequent repeated areal surveys of the geomagnetic field. To determine the mechanism of manifestation of local anomalous variations of the geomagnetic field, one should also organize or involve data on the study of seismodynamics, electrodynamics, hydrodynamics and other physical fields of the Earth.

Conclusions. For more than 50 years, high-precision geomagnetic studies have been carried out on the territories of the geodynamic polygons of Uzbekistan using the methods of repeated route areal surveys in combination with stationary regime measurements of the geomagnetic field. As a result, local anomalous variations in the geomagnetic field were revealed, which are caused by processes at different depths in the Earth's crust and upper mantle. They have a wide spatio-temporal and amplitude spectrum. Their form of manifestation is also varied. A detailed analysis showed that they are not associated with specific strong earthquakes, the seismic regime of the studied territories, as well as with the activity of underground natural gas storage facilities, large reservoirs and exploited oil and gas fields. Their dynamics in time and space is observed, sometimes - the imposition of short-period anomalies on longer-period ones. To determine the nature of these local anomalous variations, it is necessary to organize, apparently, special long-term geophysical (magnetic, electromagnetic), geotectonic, hydrogeological and other studies on the territories of seismically active regions, geodynamic polygons. The need to organize and conduct these studies is dictated by the importance of determining the nature of the manifestation of the noted local anomalous variations in the geomagnetic field.

Bibliography

1. Abdullabekov K.N., Maksudov S.Kh. Geomagnetic field variations in seismically active regions. T: Fan. 1975. 128 p.
2. Barsukov O.M. et al., On the nature of one of the anomalies in the secular variation of the Earth's magnetic field, *Izv. Academy of Sciences of the USSR. Ser. Physics of the Earth*. 1968. No. 9. S. 85–87.
3. Shapiro V.A. On the nature of anomalies in the secular course of the geomagnetic field. *Tez. report III All-Union. congress on geomagnetism*. Kyiv. 1986, pp. 89–90.
4. *Electric and magnetic precursors of earthquakes* / Ed. Golovkova V.P. T.: Fan. 1983. 135 p.
5. Abdullabekov K.N. *Electromagnetic phenomena in the earth's Crust* / A.A. Balkema. Rotterdam, Netherlands. 1991. 169 p.

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ТАШКЕНТКСОГО ОБЛАСТА

Исраилов.Х.Б

Институт сейсмологии АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Isroilov.x@mail.ru

Садиров.Ф.Х

Институт сейсмологии АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация. Аномальные вариации регионального характера проявляются в синусоидальной, бухтообразной и трендовой формах продолжительностью от 1 года до 7 лет. Для трендового типа градиент составляет 0.5–2.0 нТл/год. Аномальные вариации локального типа наблюдаются, как правило, в синусоидальной и бухтообразной формах. Бухтообразная аномалия имеет положительный и отрицательный знак, а также обратимый характер изменения. Интенсивность аномалий – от 2 до 25 нТл, продолжительность – от 10–15 дней до 3 лет и более. Локальные аномальные вариации не относятся ни к предвестниковым, ни к техногенным. Этот тип аномалий впервые в большом количестве выявлен на территориях геодинамических полигонов Узбекистана. Анализ научных данных за последние 40–50 лет показал отсутствие какой-либо информации по этому виду аномальных вариаций. Они не поддаются объяснению принятыми механизмами образования векового хода геомагнитного поля, литологическим составом пород, тектоникой, гидрогеологическими условиями, геофизическими полями исследованных территорий. Одна из особенностей проявления локальных аномальных вариаций данного типа – они могут изменяться во времени, по форме, размерами площади, интенсивности, по знаку. Изучены опубликованные данные, имеющие отношение к аномалиям векового хода геомагнитного поля. Однако эти материалы, к сожалению, не дают практически никаких сведений относительно природы тех локальных аномальных вариаций, о которых идет речь в нашей работе.

Ключевые слова: земная кора, мантия, магнитное поле, локальная и региональная аномальная вариация, амплитуда, продолжительность, геодинамический полигон.

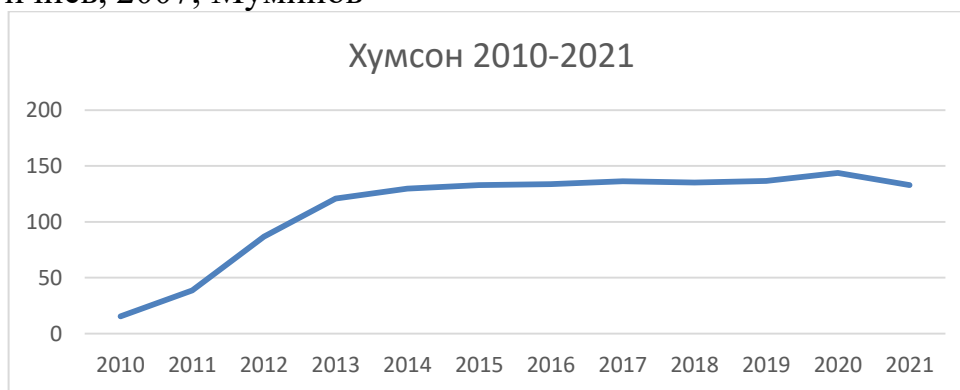
Keywords: Earth's crust, magnetic field, local and regional anomalous variation, amplitude, duration, geodynamic polygon.

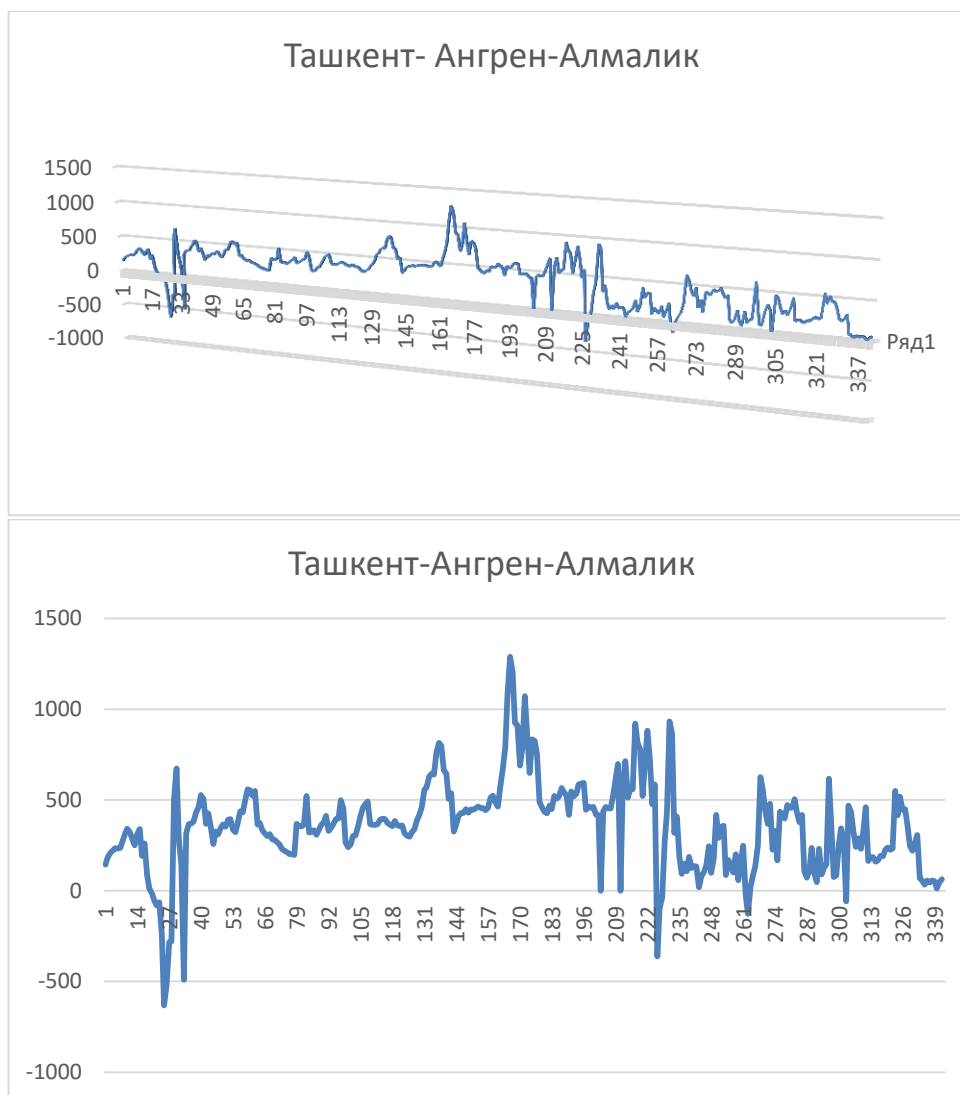
Введение. Работы по поиску геомагнитных предвестников землетрясений на территории Узбекистана ведутся с 1968 г. на специально организованных геодинамических полигонах и в эпицентральных зонах произошедших сильных землетрясений. Геомагнитные исследования проводились также на территориях техногенных объектов – естественных подземных газохранилищ, крупных водохранилищ и эксплуатируемых нефтяных и газовых месторождений методами повторных маршрутных,

площадных и стационарных режимных измерений. Применялись абсолютные протонные магнитометры. За более чем 50-летний период геомагнитных исследований заложены более 1100 пунктов с общей протяженностью маршрутных площадных съемок около 7750 км. Были задействованы около 25 стационарных магнитных станций. В результате выявлен широкий амплитудно-временной спектр локальных вариаций различной природы, связанных: 1) с процессами подготовки и свершения сильных ($M \geq 5$) землетрясений; 2) с деятельностью техногенных объектов – подземных естественных газохранилищ, крупных водохранилищ и эксплуатируемых нефтяных и газовых месторождений

Методика. Геомагнитные исследования проводились методами повторных маршрутных, площадных съемок в комбинации со стационарными режимными измерениями магнитного поля. Применялись абсолютные протонные магнитометры. Приведены типы использованных протонных магнитометров и величины ошибок выделения локальных изменений за соответствующий период исследований на полигонах Узбекистана (рис. 2,3). Регулярно оценивалась суммарная величина ошибки выделения аномальных вариаций геомагнитного поля. За достоверную величину аномалии принято значение, превышающее двукратную величину суммарной ошибки. Этот процесс проводился регулярно в магнитной обсерватории Янгибазар для исследований на территории Ташкентского геодинамического полигона (ТГП). Привлекались также режимные магнитные станции на территории Ферганского геодинамического полигона (ФГП). Все аномальные изменения геомагнитного поля на территории ТГП рассмотрены относительно магнитной обсерватории Янгибазар (рис. 2). На территории Ташкентского региона за опорную была принята станция «Хумсон» (рис.1), расположенная в 18 км от водохранилище Чарвак.

Результаты исследований. Локальные вариации геомагнитного поля, обусловленные землетрясениями и деятельностью техногенных объектов, детально и неоднократно освещены в наших публикациях [Абдуллабеков, Максудов, 1975; Электрические..., 1983; Абдуллабеков и др., 1994; 2016; Абдуллабеков, Шапиро, 1978; Абдуллабеков, Туйчиев, 2016; Abdullabekov, 1991; Туйчиев, 2007; Муминов





Итак, локальные аномальные вариации проявляются на территории с линейными размерами от первых единиц до 100 км и более. Формы проявления локальных аномалий в большинстве случаев – бухтообразная, синусоидальная, трендовая. Бухтообразная и трендовая формы имеют как положительный, так и отрицательный знаки. Их интенсивность может составлять от 2–3 до 25 нТл и более. В случае проявления в виде тренда градиент изменения составляет от 0.5–1.0 до 3 нТл/год и более.

Как показывают результаты длительных наблюдений на территории ТГП, в частности в районе Чарвакского водохранилища, форма проявления, размеры площади, интенсивность аномалий не постоянные. Все они меняются со временем. В связи с этим не представляется возможным их связывать с геолого-тектоническими, геофизическими особенностями исследованных территорий. Что касается природы этих аномальных вариаций, то в приведенном обзоре литературных данных о природе ничего не говорится [Золотов, 1970] или отмечается, что они могут быть связаны с эффектом пьезомагнетизма, токами электрокинетической природы,

теллурическими токами, термо ЭДС [Шапиро, 1986; Мухамадеева и др., 2014].

В последнее время появилось и стало развиваться новое направление в геофизике – приповерхностная геофизика. В качестве объектов исследований она рассматривает явления и процессы, протекающие в приповерхностной части земной коры до глубин порядка 10 км и приповерхностном слое атмосферы также толщиной порядка 10 км. Выбор такого интервала глубины земной коры и атмосферы связан с тем, что именно в этом интервале концентрируются наиболее опасные явления природного и техногенного происхождения [Адушкин, Спивак, 2019]. Здесь Земля со всеми геосферами и геофизическими полями представляет единую динамическую систему, где они, взаимодействуя между собой, обмениваются массой и энергией. Во взаимодействии могут участвовать геофизические поля: гравитационное, тепловое, электрическое и магнитное поле Земли, поля эманаций подземных флюидов, сейсмические и акустические колебания и т.д. [Итоги..., 1966]. Часть полученных нами результатов на территориях геодинамических полигонов Узбекистана, видимо, следует рассматривать как объект приповерхностной геофизики. Предположим, что выявленные вариации геомагнитного поля регионального характера (рис. 8, рис. 9) обусловлены процессами в глубинной части земной коры и верхней мантии и, возможно, имеют токовую природу. Другая группа – аномальные вариации геомагнитного поля локального характера (рис. 1, рис. 2, рис. 5, рис. 6, рис. 7, рис. 11), возможно, обусловлены изменением физико-механических свойств среды и динамики ее флюидопотоков, вызывающих токовые системы вблизи земной поверхности. В данном случае для подтверждения обоих отмеченных или других механизмов образования аномальных вариаций геомагнитного поля необходимо провести специальные детальные геомагнитные исследования. Так, их проведение требует длительное время и может составлять 8–10 лет и более. Эти исследования необходимо будет организовывать путем стационарных непрерывных измерений на нескольких пунктах и частых повторных площадных съемок геомагнитного поля. Для определения механизма проявления локальных аномальных вариаций геомагнитного поля следует также организовать или привлечь данные по исследованию сейсмодинамики, электродинамики, гидродинамики и других физических полей Земли.

Выводы. На территориях геодинамических полигонов Узбекистана в течение более 50 лет проведены высокоточные геомагнитные исследования методами повторных маршрутных площадных съемок в комбинации со стационарными режимными измерениями геомагнитного поля. В результате выявлены локальные аномальные вариации геомагнитного поля, обусловленные процессами на различных глубинах в земной коре и верхней мантии. Они обладают широким пространственно-временным и амплитудным спектром. Форма проявления их также разнообразная.

Детальный анализ показал, что они не связаны с конкретными сильными землетрясениями, сейсмическим режимом исследованных территорий, а также с деятельностью подземных естественных газохранилищ, крупных водохранилищ и эксплуатируемых нефтяных и газовых месторождений. Наблюдается их динамика во времени и пространстве, иногда – наложение короткопериодных аномалий на более длиннопериодные. Для определения природы этих локальных аномальных вариаций необходимо организовать, видимо, специальные длительные геофизические (магнитные, электромагнитные), геотектонические, гидрогеологические и другие исследования на территориях сейсмически активных регионов, геодинамических полигонов. Необходимость организации и проведения этих исследований продиктована важностью определения природы проявления отмеченных локальных аномальных вариаций геомагнитного поля.

Список литературы

1. Абдуллабеков К.Н., Максудов С.Х. Вариации геомагнитного поля сейсмоактивных районов. Т.: Фан. 1975. 128 с.
2. Барсуков О.М. и др. О природе одной из аномалий векового хода магнитного поля Земли // Изв. АН СССР. Сер. Физика Земли. 1968. № 9. С. 85–87.
3. Шапиро В.А. О природе аномалий векового хода геомагнитного поля. Тез. докл. III Всесоюз. съезда по геомагнетизму. Киев. 1986. С. 89–90.
4. Электрические и магнитные предвестники землетрясений / Под ред. Головкова В.П. Т.: Фан. 1983. 135 с.
5. Abdullabekov K.N. Electromagnetic phenomena in the earth's Crust / A.A. Balkema. Rotterdam, Netherlands. 1991. 169 p.

**TABIIY GAZNI TOZALASHDA ISHLATILGAN AMINLAR
ERITMALARINI REGENERATSİYALASH UCHUN MAHALLIY
XOMASHYO ASOSIDA OLINGAN FAOLLASHTIRILGAN KO‘MIRNING
ADSORBSION XOSSALARINI ANIQLASH**

Anvarova Iroda Anvar qizi

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti NGQIT kafedrası stajyor-o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Adsorbentlarning eng muhim xarakteristikalari ularning adsorbsion sig‘imi, selektivligi, regenerasiya qobiliyati, kinetik parametrlari, yaroqliligi va xarajati deb qaralishi kerak. Bundan tashqari, u kamdan-kam hollarda adsorbentlar har qanday barcha parametrlarni optimal ish faoliyatiga ega ekanligini ta’kidlash lozim. Har qanday adsorbent uchun uning adsorbsion sig‘imi birinchi navbatda moddaning suyuqlik yoki bug‘ fazasidagi konsentratsiyasiga, uning parsial bosimiga, temperaturasiga va adsorbentning dastlabki holatiga bog‘liq. Amalda adsorbsiya sig‘imi haqidagi ma’lumotlar ko‘pincha o‘zgarmas temperatura qiymatlariga mos egri chiziqlar ko‘rinishida, ya’ni izotermalar ko‘rinishida taqdim etiladi. Bu izoterma adsorbsiya sig‘imining ma’lum temperaturada kiruvchi oqimdagi adsorbsiyalangan modda konsentratsiyasiga bog‘liqligini ta’riflaydi.

Kalit so‘zlar: Adsorbent, regenerasiya, selektivlig, AU-KU, DEA, MDEA.

Abstract. In this article, the most important characteristics of adsorbents should be considered as their adsorption capacity, selectivity, regeneration ability, kinetic parameters, availability and cost. In addition, it should be noted that in rare cases adsorbents have optimal performance in all parameters. For any adsorbent, its adsorption capacity depends primarily on the concentration of the substance in the liquid or vapor phase, its partial pressure, temperature, and the initial state of the adsorbent. In practice, information about adsorption capacity is often presented in the form of curves corresponding to constant temperature values, that is, in the form of isotherms. This isotherm describes the dependence of the adsorption capacity on the concentration of the adsorbed substance in the incoming stream at a given temperature.

Key words: Adsorbent, regeneration, selectivity, AU-KU, DEA, MDEA.

Аннотация. В данной статье важнейшими характеристиками адсорбентов следует считать их адсорбционную емкость, селективность, способность к регенерации, кинетические параметры, доступность и стоимость. Кроме того, следует отметить, что в редких случаях адсорбенты обладают оптимальными показателями по всем параметрам. Для любого адсорбента его адсорбционная способность зависит в первую очередь от концентрации вещества в жидкой или паровой фазе, его парциального давления, температуры и исходного состояния адсорбента. На практике информацию о адсорбционной емкости часто представляют в виде кривых, соответствующих постоянным значениям температуры, т. е. в виде изотерм. Эта изотерма описывает зависимость адсорбционной емкости от

концентрации адсорбированного вещества во входящем потоке при данной температуре.

Ключевые слова: Адсорбент, регенерация, селективность, АУ-КУ, ДЭА, МДЭА.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasida «yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo‘shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni jadal rivojlantirishga qaratilgan sifat jihatidan yangi bosqichga o‘tkazish orqali sanoatni yanada modernizatsiya va diversifikatsiya qilish²» vazifalari belgilab berilgan [1]. Bu borada, jumladan mahalliy xom ashyolar asosida import o‘rnini bosuvchi va talab darajasidagi faollashtirilgan ko‘mir ishlab chiqarish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuni ta’kidlab o‘tish lozimki Respublikamiz xududidagi barcha tabiiy gazni qayta ishlash zavodlarida kimmatbaxo alkanolaminlarni tozalash uchun yiliga 300 tonna AG-3, HX-30 rusumli faollashtirilgan ko‘mirlar bir tonnasi 2500-3000 AKSH doll. dan Rossiya va Xitoydan import qilinadi [2]. Bundan tashqari adsorbent ekspluatatsiyasida alkanolamin eritmasining to‘lik tozalanmasligi, ularning regeneratsiyadan keyin kam siklda ishlashi, ko‘mirning ishqalanish kuchi va katta bosim ostida maydalanib eritmaga qo‘shilib ketishi kabi bir qator muammolar yuzaga kelmoqda. Demak yuqoridagilarni inobatga olgan holda, bajarilayotgan tadqiqot ishim dolzarb hisoblanadi va ilmiy-amaliy, iqtisodiy va import o‘rnini qoplash kabi muammolarni echimini topishga qaratilgan [3].

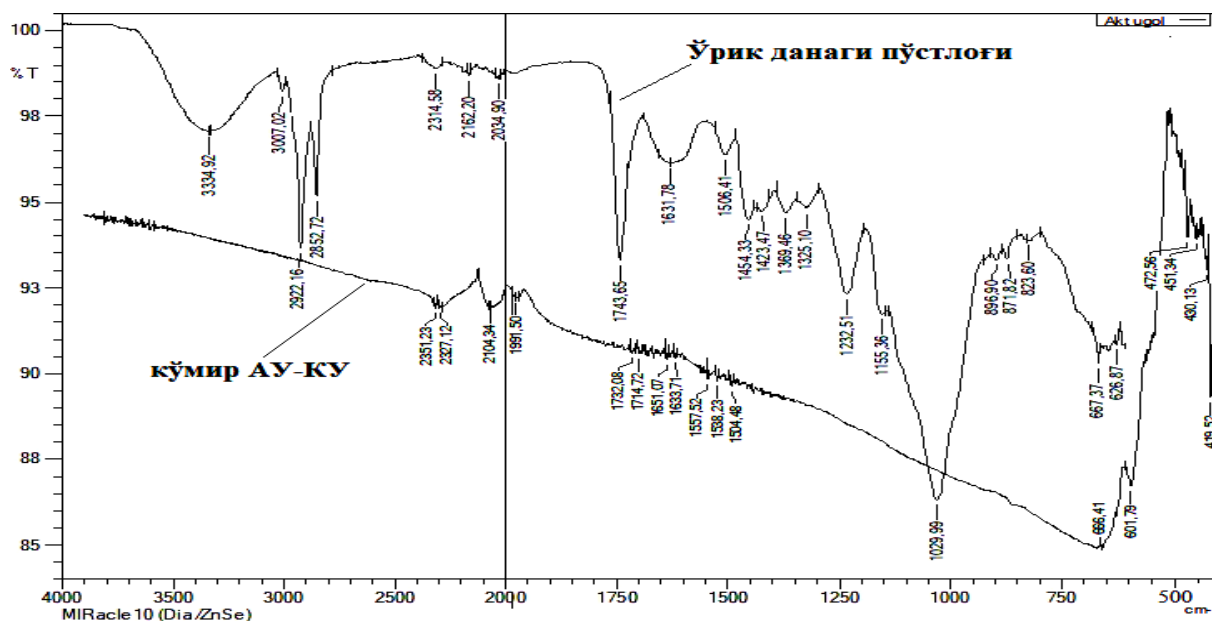
Adsorbentlarning eng muhim xarakteristikalarini ularning adsorbsion sig‘imi, selektivligi, regeneratsiya qobiliyati, kinetik parametrlari, yaroqliligi va xarajati deb qaralishi kerak. Bundan tashqari, u kamdan-kam hollarda adsorbentlar har qanday barcha parametrlarni optimal ish faoliyatiga ega ekanligini ta’kidlash lozim.

Muhokama. O‘zbekistonda faollashtirilgan ko‘mirlarga talab katta bo‘lishiga qaramay, ular ishlab chiqarilmaydi. Shu bilan bir qatorda respublika oziq-ovqat korxonalarini tomonidan har yili respublika hududida keng ishlatilayotgan o‘rik va shaftolini qayta ishlashdan yiliga sezilarli miqdorda 2000-8000 tonna chiqindi ishlab chiqariladi. Mavjud ma’lumotlarga ko‘ra bu chiqindilar faollashtirilgan ko‘mirlar ishlab chiqarish uchun yaxshi xom ashyo bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Meva urug‘i mag‘zini qimmatli mahsulotlarga qayta ishlash haqida etarlicha batafsil ma’lumotlar mavjud lekin urug‘ qobiqlari asosida ko‘mir sorbentlarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish bo‘yicha adabiyotlar ma’lumotlari kam. Farmatsevtika fanlari doktori M. G. Ismoilovning tadqiqot ishlari gemosorbent ishlab chiqarish uchun ko‘mir xom ashyosini qayta ishlash bo‘yicha batafsil ma’lumot beradi [4].

1-jadval AU-KU ko‘mirining va boshqa sanoat namunalari tuzilishi adsorbsiya xususiyatlari

Namuna	Mikrog‘ovak hajmi W0·10-3,m3/kg	Mezog‘ovak hajmi,Wme·10-3,m3/kg	Adsorbsiyaning umumiy hajmi,Vs·10-3,m3/kg
AU-KU	0,262	0,029	0,291
BAU	0,128	0,031	0,159
OU-A(modifits.)	0,390	0,140	0,530
FAS(rekoplast)	0,210	0,05	0,215
Kokos yong‘og‘i asosidagi ko‘mir	0,258	0,059	0,317
Faol antratsitli ko‘mir	0,130	0,176	0,306

Benzolning AU-KU ko‘miridagi adsorbsiyasi izotermasi uning mikrog‘ovakli ko‘mirlar turiga mansubligini ko‘rsatib, adsorbsiyaning umumiy hajmi 0,291m³/kg ga, mikrog‘ovaklar hajmi 0,262m³/kgga, mezog‘ovaklar hajmi 0,029 m³/kg ga, umumiy dinamik sig‘imi esa 3,27 mol/kgga tengligi hisoblab aniqlandi.Uning bu tuzilish-adsorbsion xususiyatlarini boshqa sanoat namunalarining xususiyatlari bilan taqqoslash orqali AU-KU ko‘mirining ular bilan raqobatlasha olishi isbotlandi va ishlatilgan aminlar eritmalarini tozalash bo‘yicha o‘tkaziladigan tadqiqotlar uchun tavsiya qilindi. AU-KU ko‘mirining tarkibida saqlanib qolgan turli funksional guruhlarni aniqlash uchun IQ-spektr tahlili o‘tkazildi. O‘rik danagi po‘stlog‘ining va AU-KU ko‘mirining IQ-spektr tahlili natijasi keltirilgan. IQ-spektr tahlili natijasi ko‘mir AU-KU tarkibida birlamchi amid CO-NH₂(1651,07sm⁻¹,1633,71sm⁻¹), karbonil S=O(2014,34sm⁻¹,1991,50sm⁻¹), alken-S=S-(2351,23sm⁻¹;2327,12sm⁻¹), vinil>S=SN₂(666,41sm⁻¹), R'R"C=O(1732,08 sm⁻¹,1714,72sm⁻¹), (R)N=O(1557,52sm⁻¹, 1538,23sm⁻¹, 1504,48sm⁻¹) vaalkin ≡S-N(601,79sm⁻¹) kabi funksional guruhlarni saqlanib qolganini ko‘rsatdi.



17-rasm. O‘rik danagi po‘stlog‘ining va AU-KU ko‘mirining IQ-spektr tahlili natijasi.

Xulosa. Yangi AU-KU faollashtirilgan ko‘mirning fizik-kimyoviy, adsorbsion-struktura va texnik xususiyatlarini amalda qo‘llanilayotgan xorijiy analoglari AG-3 va NX-30 rusumli faollashtirilgan ko‘mirlarning xususiyatlari bilan taqqoslash orqali uning raqobat bardoshliligi isbotlangan.

«Uchqir» oltingugurtdan tozalash qurilmasi namunasi 30 % li DEA, va Muborak gazni qayta ishlash zavodining namunasi 40%li MDEA eritmalarini yangi AU-KU faollashtirilgan ko‘mir yordamida tozalashdan olingan ijobiy natijalar asosida zavodlarda ishlatilayotgan AG-3 ko‘miriga nisbatan bu ko‘mir bilan tozalash jarayoni ustun ekanligi isbotlangan va import o‘rnini qoplash maqsadida amaliyotga tadbiiq qilishga tavsiya etilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Khayitov R.R., Narmetova G.R. Production of activated coal from the pits of apricots and peach for the adsorption purification of the waste diethanolamine // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. – Vienna, 2016. – № 7-8. – P. 67-70.
2. Weltia N., Bondar-Kunzea E., Singerb G., Tritthardt M., Zechmeister-Boltensterne S., Heina T., Pinay G. Large-scale controls on potential respiration and denitrification in riverine floodplains // ELSEVIER. – 2012, Marth. – P. 73-84.
3. Ansa E.D.O., Lubberdingb H.J., Ampofoa J.A., Amegbea G.B., Gijzenb H.J. Attachment of faecal coliform and macro-invertebrate activity in the removal of faecal coliform in domestic wastewater treatment pond systems // ELSEVIER. – 2012, Marth. – P. 35-41.
4. Рудковский А.В., Парфенов О.Г., Щипко М.Л., Кузнецов Б.Н. Технология комплексной переработки кедровых орехов // Химия растительного сырья. – 2000. – № 1. – С. 61-68.
5. Rizayev, S. A., Ne‘matov, X. I., & Anvarova, I. A. (2022). ETILEN ASOSIDA BENZOL VA UN DAN MOS RAVISHDA SIKLOGEKSAN OLISH VA UNI SANOATDA ERITUVCHI SIFATIDA QO‘LLASH. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 213-218.
6. Rizayev, S. A., Jumaboyev, B. O., & Yuldashev, X. M. (2022). ATSETILEN DIOLLAR SINTEZI VA ULARNING XOSSALARI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 218-223.
7. Дустькобилов, Э. Н., Каршиев, М. Т., Не‘матов, Х. И., & Бойтемиров, О. Э. (2019). СЕРОВОДОРОДНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ. *Международный академический вестник*, (5), 67-69.

**FAOLLASHTIRILGAN KO‘MIR OLIISH VA NEFT-GAZ
MAXSULOTLARINI TOZALASHDA QO‘LLASH***Rizayev Sherdil Alisher o‘g‘li**Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti NGQIT kafedrasasi asissenti**Anvarova Iroda Anvar qizi**Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti NGQIT kafedrasasi stajyor-o‘qituvchisi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada Dunyoda kimyo, metallurgiya, neft va gaz sanoatlarining jadal rivojlanishi sifatli mahsulotlar olish, moddalarni saralash va tozalashda samarador adsorbentlarga bo‘lgan ehtiyojning ortib borishiga olib kelmoqda. Shuning uchun organik xom ashyolar asosida mikrog‘ovakli samarali faollashtirilgan ko‘mirlar olish va ularni tabiiy gazni tozalashda ishlatilgan alkanolaminlar eritmalarini adsorbtsion tozalashda qo‘llash hozirda kolloid kimyo hamda neft va gaz sohalarida muhim ahamiyatga ega. Vodorod sulfidni qattiq absorberlar – adsorbentlar bilan tanlab olishga asoslangan. Bu holda vodorod sulfid adsorbent bilan kimyoviy ta’sirlashishga kirishishi (kimyoviy adsorbtsiya) yoki fizik ta’sirlashuvchi kuchlar (fizik adsorbtsiya) bilan ushlanishi mumkin. Fizik adsorbtsiya adsorbentning regeneratsiyasi qulayligi bilan ajralib turadi va gazlarni vodorod sulfid, karbonat angidrid va organosulfur birikmalaridan yaxshi tozalash uchun sanoat jarayonlarida keng qo‘llaniladi. Aktivlangan karbonsuvlar va sintetik seolitlar eng ko‘p ishlatiladigan adsorbentlardir. Neft-gaz kimyo sanoatida reagentlarni tozalash uchun mahalliy xom ashyo asosida yuqori samarali faollashtirilgan ko‘mir olish usulini ishlab chiqish va jarayonning muqobil rejimini aniqlashdan haqida ma’lumot keltiriladi.

Kalit so‘zlar: MEA, DEA, MDEA, Alkanolaminlar, IQ-spektr, ko‘mir, adsorbent, mikrog‘ovakli, regeneratsiya.

Abstract. In this article, the rapid development of the world's chemical, metallurgical, oil and gas industries leads to an increase in the need for effective adsorbents in obtaining quality products, sorting and cleaning substances. Therefore, obtaining effective microporous activated carbons based on organic raw materials and using them in adsorption purification of alkanolamine solutions used in natural gas purification is now of great importance in colloidal chemistry and oil and gas fields. It is based on the selection of hydrogen sulfide with solid absorbers - adsorbents. In this case, hydrogen sulphide can enter into a chemical reaction with the adsorbent (chemical adsorption) or be captured by physical forces (physical adsorption). Physical adsorption is distinguished by the ease of regeneration of the adsorbent and is widely used in industrial processes for better purification of gases from hydrogen sulfide, carbon dioxide, and organosulfur compounds. Activated hydrocarbons and synthetic zeolites are the most commonly used adsorbents. Information is given on the development of a highly efficient activated carbon production method based on local raw materials for the purification of reagents in the oil and gas chemical industry and the identification of an alternative mode of the process.

Key words: MEA, DEA, MDEA, Alkanolamines, IR spectrum, coal, adsorbent, microporous, regeneration.

Аннотация. В данной статье стремительное развитие мировой химической, металлургической, нефтегазовой промышленности приводит к увеличению потребности в эффективных адсорбентах при получении качественной продукции, сортировке и очистке веществ. Поэтому получение эффективных микропористых активированных углей на основе органического сырья и использование их при адсорбционной очистке растворов алканоломинов, используемых при очистке природного газа, в настоящее время имеет большое значение в коллоидной химии и нефтегазовой отрасли. Он основан на выделении сероводорода твердыми поглотителями - адсорбентами. При этом сероводород может вступать в химическую реакцию с адсорбентом (химическая адсорбция) или захватываться физическими силами (физическая адсорбция). Физическая адсорбция отличается легкостью регенерации адсорбента и широко применяется в промышленных процессах для более качественной очистки газов от сероводорода, углекислого газа и сероорганических соединений. Активированные углеводороды и синтетические цеолиты являются наиболее часто используемыми адсорбентами. Приведена информация о разработке высокоэффективного способа производства активированного угля на основе местного сырья для очистки реагентов в нефтегазохимической промышленности и выявления альтернативного способа.

Ключевые слова: МЭА, ДЭА, МДЭА, алканол амины, ИК-спектр, уголь, адсорбент, микропористый, регенерация.

Kirish. Bugungi kunda jahonda tabiiy gazni MEA, MDEA bilan tozalash jarayonida ishlatilgan qimmatbaho alkanolaminlarni adsorbsion tozalash uchun mikrog'ovakli, selektiv, ishqalanishga bardoshli, samarador faollashtirilgan ko'mirlar olish bo'yicha quyidagi ilmiy echimlarni asoslash, jumladan: mikrog'ovakli faollashtirilgan ko'mirlar olish uchun mos keluvchi xom ashyolarni tanlash; organik xom ashyodan faollashtirilgan ko'mir olish jarayonining muqobil harorat rejimini aniqlash; olingan faollashtirilgan ko'mirlarga organik moddalar bug'lari adsorbsiyasi termodinamikasini aniqlash; faollashtirilgan ko'mir tarkibidagi uglerodning strukturaviy shaklini va bu uglerod atrofida saqlanib qolingan turli funksional guruhlarni aniqlash; alkanolaminlar suvli eritmalarining ko'piklanish xususiyatlariga turli organik va noorganik moddalarning ta'siri qonuniyatlarini asoslash; organik xom ashyo asosida faollashtirilgan ko'mir olish jarayoni texnologiyasini ishlab chiqish zarur [1].

Respublikamizda kimyo, metallurgiya, neft va gaz sanoatlarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish korxonalarining yangi materiallar asosida ekspertbop xom ashyo bazasini mahalliyashtirish, ular asosida faollashtirilgan ko'mirlar olish va ularni sanoatning turli sohalarida qo'llash, shuningdek, alkanolaminlarning regeneratsiyasi borasida ilmiy va amaliy natijalarga erishilmoqda. Bu borada jumladan mahalliy xom ashyolar asosida import o'rnini

bosuvchi va talab darajasidagi faollashtirilgan ko‘mir ishlab chiqarish muhim ahamiyat kasb etadi [2].

Muhokama. Neft kimyo reagentlarini tozalash uchun faollashtirilgan ko‘mirlarni tanlash va ularning xossalarini aniqlash, import o‘rnini qoplash maqsadida mahalliy xom ashyo o‘rik, shaftoli mevalari danaklari po‘stlog‘i asosida faollashtirilgan ko‘mir olish usulini va uning prinsipial texnologiyasini ishlab chiqish uglevodorod gazlarini kislotali komponentlardan: vodorod sulfid va karbonat angidridan tozalash uchun aminlar eng muhim bo‘lgan xemizorbsiya usullari keng qo‘llaniladi [3]. Ularning har biri ham afzalliklari, ham ma‘lum kamchiliklari bilan ajralib turadi. Bu usullarning har birining nomlari tegishli Aminning absorbsion eritmasidan foydalanish bilan bog‘liq: MEA-usul, DEA-usul va boshqalar. Sanoatda Aminning savdo - texnik jihatdan mavjudligi usulni tanlashda muhim rol o‘ynaydi, absorbsion eritmaning fizik-kimyoviy xarakteristikallari ham katta ahamiyatga ega [4].

Natija: Tadqiqotni amalga oshirishda sig‘imi 0,25 m³ bo‘lgan va elektr toki yordamida qizdiriladigan laboratoriya trubali reaktorida havosiz sharoitda o‘rik va shoftoli danaglari po‘stlog‘i karbonizatsiya qilindi. Reaktor ichidagi harorat termopara va potensiometr yordamida nazorat qilindi. Xom ashyoni qayta ishlashdan oldin uni 0,2-5,0 mm o‘lchamli fraksiyalargacha maydalab, 110°C haroratda quritildi. Quritilgan xom ashyoni reaktorga yuklab bo‘lgach, uning tepa qopqoq qismi zich berkitildi, pastki qismiga esa termik pirolizdan hosil bo‘lgan tutun gazlari hamda smolasimon chiqindilarni chiqarish uchun maxsus trubali moslama o‘rnatilgan. Karbonizatsiya jarayoni 400-800°C harorat intervalida amalga oshirildi. Haroratni ko‘tarish tezligi minutiga 7-10°C ni tashkil qildi. Karbonizatni faollashtirish suv bug‘i yordamida o‘sha reaktorda 800-850°C harorat intervalida amalga oshirildi. O‘rik va shoftoli danaglari po‘stlog‘ini karbonizatsiya qilish va suv bug‘i yordamida faollashtirish orqali faollashtirilgan ko‘mir olish jarayonidan quyidagi natijalar olindi (1-2-jadvallar).

1-jadval

O‘rik danagi po‘stlog‘ini karbonizatsiyalash sharoiti (dastlabki xomashyo miqdori 1000g, haroratni ko‘tarish tezligi minutiga 7-10°C)

Jarayonharorati, °C	Karbonizatmassa, si,g	Uyurmaviyichlik, g/dm ³	Zol miqdori,%	C ₆ H ₆ bo‘yicha adsorbsion faolligi, g/100g
400	613	623	4,8	0,2 4
500	521	596	5,0	0,46
600	405	562	5,1	0,52
700	376	533	5,2	0,87
800	353	514	5,5	1,25

2-jadval

O‘rik karbonizatini faollashtirish sharoiti (barcha haroratlar uchun jarayon vaqti 120min.)

Jarayon harorati, °C	Kuyish darajasi, %	Uyurmaviy zichlik, g/dm ³	Zol miqdori, %	C ₆ H ₆ bo'yicha adsorbsion faolligi, g/100g
800	27	488	6,5	1,45
850	29	453	7,3	1,87
900	34	412	8,8	1,92
950	40	376	10,2	1,98

Olingan yangi faollashtirilgan ko'mirlar AU-KU va AU-KP hamda maxalliy STRG sorbentining adsorbsion xossalarini o'rganish uchun ularning benzolga nisbatan dinamik sig'imi aniqlandi. SHuningdek, faollashtirilgan ko'mir AU-KU ning tuzilish xossalarini o'rganish uchun benzolning undagi adsorbsiyasi izotermasi, IQ-spektr, rentgen difraksiya tahlillari hamda chet el analoglari bilan taqqoslash maqsadida uning texnik xususiyatlari aniqlandi. 7-jadvalda faollashtirilgan ko'mirlarning benzolga nisbatan dinamik sig'imini aniqlash va texnik siklogeksanni tozalash natijalari keltirilgan.

Xulosa. 1. Parafin, naften, aromatik uglevodorodlar, kondensat fraksiyalari kabi organik moddalarning va noorganik tuzlarning alkanolaminlar ko'piklanish qobilyatiga ta'siri qonuniyati o'rnatilib, tarkibida bunday qo'shimchalari bo'lgan alkanolaminlarni tozalash zarurligi ko'rsatilgan.

2. Ishlatilgan alkanolaminlar eritmalarini tozalash uchun meva danaglari po'stlog'i asosida faollashtirilgan ko'mir olish jarayoni texnologiyasi ishlab chiqilgan va uning asosida laboratoriya hamda pilot qurilmalari yaratilgan. Ko'mir ishlab chiqarishning muqobil rejimi–karbonizatsiya jarayoni 800° S haroratda 1 soat, suv bug'i bilan faollashtirish jarayoni esa 850° S haroratda 2 soatga teng.

3. O'rik va shohtoli danaglari po'stlog'i asosida olingan AU-KU, AU-KP faollashtirilgan ko'mirlar va maxalliy sorbent STRG larning benzolga nisbatan dinamik sig'implari va texnik siklogeksanni tozalash imkoniyatlarini aniqlash natijalariga asosan, AU-KU faollashtirilgan ko'miri dinamik sig'imi va siklogeksanni tozalash imkoniyati yuqoriligini (tegishli ravishda 1,87 g/100 g va 99,50 %) inobatga olinib, neft kimyosi reagentlarini tozalash uchun muqobil sorbent sifatida tavsiya qilingan.

4. AU-KU faollashtirilgan ko'mirning benzol bug'larini adsorbsiyalanishi izotermasi, IQ-spektr, rentgen difraksiya tahlillari natijalari asosida, uning mikrog'ovakli (0,262m³/kg) adsorbent turiga mansubligi, tarkibida birlamchi amid, karbonil, alken, vinil va alkin kabi adsorbsiyalashga sababchi bo'ladigan funksional guruhlar saqlangani, strukturasiidagi uglerod atomlari asosan amorf tuzilishga ega ekanligi isbotlangan hamda organik va noorganik moddalarni adsorbsiyalash uchun muqobil adsorbent sifatida tavsiya qilingan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kirillova N.T. Neft i prirodnyy gaz// Journ. «Neftegazovye texnologii», 2002. – № 4. – S. 15-20.

2. Tarakanov G.V., Manovyan A.K. *Osnovy tekhnologii pererabotki prirodnogo gaza i kondensata*. – Astraxan: Izd-vo AGTU, 2010. – 192 s.
3. Mishuk E.S. *Osnovnye tendensii razvitiya energetiki v mire // Akademiya energetiki*. – 2006. – № 6. – S. 4-11.
4. Afanasev A.I., Stryuchkov V.M., Podlegaev N.I. i dr. *Tekhnologiya pererabotki sernistogo prirodnogo gaza*. – M.: Nedra, 1993. – 152 s.
5. Rizayev, S. A., Ne'matov, X. I., & Anvarova, I. A. (2022). ETILEN ASOSIDA BENZOL VA UNVAN MOS RAVISHDA SIKLOGEKSAN OLISH VA UNI SANOATDA ERITUVCHI SIFATIDA QO'LLASH. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 213-218.
6. Rizayev, S. A., Jumaboyev, B. O., & Yuldashev, X. M. (2022). ATSETILEN DIOLLAR SINTEZI VA ULARNING XOSSALARI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 218-223.
7. Дусткабиллов, Э. Н., Каршиев, М. Т., Неъматов, Х. И., & Бойтемиров, О. Э. (2019). СЕРОВОДОРОДНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ. *Международный академический вестник*, (5), 67-69.
8. Boytemirov, O., Shukurov, A., Ne'matov, X., & Qo'yubqarov, O. (2020). Styrene-based organic substances, chemistry of polymers and their technology. *Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19)*, 1(06), 157-160.
9. Муртазаев, Ф. И., Неъматов, Х. И., Бойтемиров, О. Э., Куйбакаров, О. Э., & Каршиев, М. Т. (2019). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИНТЕЗИРОВАННЫХ ОЛИГОМЕРОВ ДЛЯ ОБЕССЕРИВАНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА ОТ СЕРОВОДОРОДА. *Международный академический вестник*, (10), 105-107.
10. Муртазаев, Ф. И., Неъматов, Х. И., Бойтемиров, О. Э., Куйбакаров, О. Э., & Каршиев, М. Т. (2019). ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ СЕРЫ И НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. *Международный академический вестник*, (10), 102-105.
11. Дусткабиллов, Э. Н., Каршиев, М. Т., Неъматов, Х. И., & Бойтемиров, О. Э. (2019). СЕРОВОДОРОДНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ. *Международный академический вестник*, (5), 67-69.
12. Махсумов, А. Г., & Хайитов, Ж. К. (2022). СИНТЕЗЫ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ БИС-АРОМАТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ МОЧЕВИНЫ. *Universum: технические науки*, (1-3 (94)), 5-14.

**ETILEN ASOSIDA BENZOL OLISH VA UNI SANOATDA ERITUVCHI
SIFATIDA QO‘LLASH***Rizayev Sherdil Alisher o‘g‘li**Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti asisstenti**Abdullayev Baxtishod Mengliqul o‘g‘li**Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti stajyor-o‘qituvchisi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada Navoiy viloyatida «Azkamar» mas'uliyati cheklangan jamiyati «Azkamar» koni negizida turli xil bentonit namunalari tekshirilib ko‘rildi. «Azkamar» konidan olingan bentonit namunalarning element tarkibi o‘rganildi. Bentonitlar asosida katalizatorlar tayyorlandi turli xil organik birikmalar sintezini amalga oshirildi. Xususan etilendan benzol olish sintezi jarayoni amalga oshirildi. Katalizator tashuvchisi sifatida «Azkamar» konidan olinga bentonit namunasi va xrom (III) oksidi ishlatiladi.

Kalit so‘zlar: etilen, benzoldan, katalizator, «Azkamar», bentonit.

Аннотация. В данной статье были исследованы различные образцы бентонита на базе рудника «Азкамар» общества с ограниченной ответственностью «Азкамар» в Навоийской области. Изучен элементный состав проб бентонита, отобранных на руднике «Азкамар». На основе бентонитов были приготовлены катализаторы, синтезированы различные органические соединения. В частности, осуществлен процесс синтеза бензола и циклогексана из этилена. В качестве носителя катализатора используется образец бентонита из рудника Азкамар и оксид хрома (III).

Ключевые слова: этилен, бензол, циклогексан, катализатор, «Азкамар», бентонит.

Abstract. In this article, various bentonite samples were examined based on the Azkamar mine of the Azkamar limited liability company in the Navoi region. Elemental composition of bentonite samples taken from "Azkamar" mine was studied. Catalysts were prepared on the basis of bentonites, various organic compounds were synthesized. In particular, the process of synthesis of benzene and cyclohexane from ethylene was carried out. A sample of bentonite from the Azkamar mine and chromium (III) oxide are used as a catalyst carrier.

Key words: ethylene, benzene, cyclohexane, catalyst, "Azkamar", bentonite.

Kirish. Bugungi kunda erituvchilarga bo‘lgan extiyoj yil sayin ortib bormoqda xususa erituvchilar ichida benzolga talab judda yuqori hisoblanadi. Benzolni olishda quyidagi ishlar rejalashtirilgan: bosim ostida etilenni termokatalitik siklotrimerizatsiya jarayonini o‘tkazish uchun reaktor ishlab chiqarish, etilendan benzol yoki siklogeksan olish uchun katalizatorlarning turli xil variantlarini yaratish va katalizator ishtirokida reaksiyalar jarayoniga turli xil omillarning ta'sirini aniqlash uchun ularning reaktordagi fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarini o'rganish, turli faol komponentlarni katalizator yadrosiga singdirish orqali geterogen katalizatorlar tayyorlash yoki ularning etilendan benzol sintezi jarayonida ularning katalitik faolligini aniqlash, jarayonlarda

hosil bo'lgan katalizatorlarning sifat va miqdoriy tarkibini fizik-kimyoviy metodlar yordamida aniqlash, etilendan benzol olish jarayonida mahsulotning hosil bo'lishiga katalizator tabiati, harorat, etilening tarqalish tezligi ta'sirini aniqlash, etilendan benzol olish jarayonlarining texnologik parametrlarini aniqlash, jarayonni matematik modellashtirish va olingan natijalarni matematik qayta ishlash kabi jarayonlar amalga oshirildi.

Etilendan benzol sintezi uchun texnik tavsiflarni ishlab chiqish, nazariy amaliy muammoni hal qilishga qaratilgan - kimyo sanoati uchun qimmatli kimyoviy reagentlarni olish bilan benzol ishlab chiqarish texnologiyasini ishlab chiqish ishda qo'yilgan muammo ilgari fundamental yoki amaliy tadqiqotlar doirasida hal qilinmagan. Respublikada etilendan benzol olish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmagan. Benzol Respublikamizda ishlab chiqaradigan organik sintez mahsulotlaridan olinadi

Muhokama. Sanoatda benzolning geterogen katalitik gidrogenizatsiyasi odatda nikel (Reney nikeli, singdiruvchi katalizatorlar) va platina metallardan iborat katalizatorlar ishtirokida amalga oshiriladi. Jarayoning yuqori harorat va bosimda amalga oshirilishi qo'shimcha mahsulot xosil bo'lishiga olib keladi. Bular n-geksan hosil bo'lishi, siklogeksanning geksan, metilsiklopentaniga izomerizatsiyasi, yengilroq uglevodorodlar chiqishi ham mumkin.

Yuqori darajadagi toza benzolni olishda eng yaxshi usuli ikki bosqichli sxemada amalga oshiriladi: 1-bosqichda katalizator ($30-45\% \text{ Ni Al}_2\text{O}_3$) va 2-bosqichda Pt-katalizator ($0,2-1,0\% \text{ Pt/Al}_2\text{O}_3$). $99,57-99,88\%$ gacha toza siklogeksanolishga erishilgan [4]. Gidrogenlash jarayonini suyuq yoki bug' fazada amalga oshirilishi mumkin. Birinchi jarayon ixcham zavodni ishlab chiqarish imkoniyatini nazarda tutadi, lekin ko'pincha jarayonni aniqlashda omil sifatida ishlatilishi kerak bo'lgan yuqori ish bosimi odatda vodorodning organik suyuqlik fazasida eruvchanligini pasaytiradi. Bu zavodni qurish va ishlatish narxini oshiradi. 1897 yildan beri kimyogarlarda benzolni gidrogenlash orqali siklogeksan ishlab chiqarishning ko'plab yangi usullarini o'ylab topdilar.

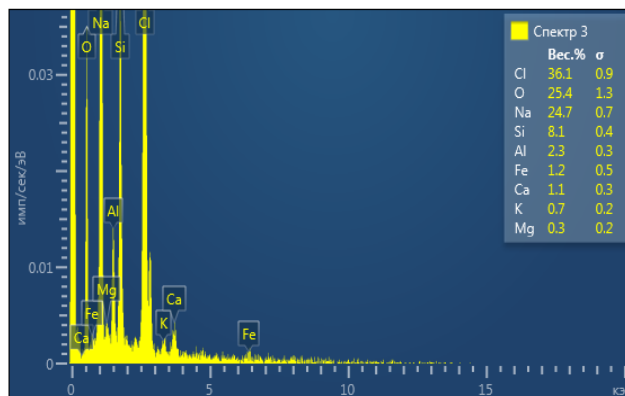
Benzolni gidrogenlash orqali siklogeksan olish jarayonining uzoq tarixiga qaramay, sanoatda hali ham samarali konversiyalashga erishilgani yuq. Suyuq aromatik uglevodorodlarni gidrogenatsiyalashning yanada samarali tizimlari va jarayonlariga ehtiyoj bor. Masalan, benzolni siklogeksanga to'liq konversiyalash tizimlari va metilsiklopentan kabi juda ko'p miqdorda yon mahsulotlarini hosil bo'lishi shular jumlasidandir.

Masalan, patent US6750374 konversion reaksiya insiatori sifatida ftorli platina-aluminiy katalizatori va uglerod oksidi yordamida aromatik uglevodorodlarni gidrogenlanishi oltingugurt borligida past bosimda sodir bo'lish usulini ochib beradi. Ftorli platina-alyuminiy oksidli katalizator va uglerod oksidi yordamida aromatik uglevodorodlarning to'yinganligiga parallel gidrokreking reaksiyalarini bir vaqtning o'zida erishiladi.

Platina katalizatorlari uchun ma'lum bo'lgan zaharli oltingugurt katalizatorning tez deaktivatsiyasini keltirib chiqaradi, chunki gidrogenlash

jarayoni davom etadi. Katalizatorga ftor qo'shilishi oltingugurt bilan zaharlanishni kamaytiradi, shu bilan birga gidrokreking faolligini oshiradi, bu esa katalizatorni faolsizlantirishini oldini oladi [5]. Sof vodorod xomashyosiga juda oz miqdordagi uglerod oksidi (o'zi metall katalizatori uchun zahar) qo'shib gidrokreking faolligini oshiradi. Bu uglerod oksidining ftorli katalizator tekisligida kislota bilan o'zaro ta'sirlashishiga va gidrokrekingga o'xshash reaksiyalarni borishiga imkon berdi. Bu gidrogenlash jarayoni uglevodorod xomashyosida muhim miqdordagi oltingugurt mavjud bo'lganda qulayroq bo'ladi.

Natija. Navoiy viloyatida «Azkamar» mas'uliyati cheklangan jamiyati «Azkamar» koni negizida turli xil bentonit namunalari olib kelindi № 4-kon dan olib kelingan bentonit namunasini katalizator tashuvchisi sifatida ishlatildi. Bentonitlarni qo'llashning muhim sohalaridan biri bu kimyoviy texnologiyadir. Bentonitlar asosida katalizatorlar tayyorlanishi mumkin yoki ular turli xil organik birikmalar sintezini amalga oshirish uchun katalizator tashuvchisi sifatida ishlatiladi.



1-Rasm. № 4-kon. «Azkamar» konidan olingan bentonit namunalarining element tarkibi.

№ 4 kon. «Azkamar» konidan olingan bentonit loy namunalarining g'ovakliligi va element tarkibi o'rganildi. Ko'rilayotgan elektron mikroskopning mikrografiyasi (8-rasm) va № 4 kondan olingan bentonit namunalarining element tarkibi ko'rsatilgan Uning tarkibida mass% bor: xlor-36,1; kislorod-25,4; natriy - 24,7; kremniy-8,1; alyuminiy-2,3; temir-1,2; kaltsiy-1,1; kaliy-0,7 va magniy-0,3.

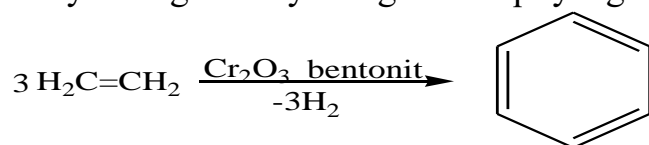
Siklizatsiya jarayoni uchun bentonit asosida tayyorlangan katalizatorga xrom (III) oksidi shidirilishidan olingan natija (bentonit 99.5 % va xrom (III) oksidi 0.5 %).

1-Jadval

№	Harorat (°C)	Etilenning o'tish tezligi(l/min)	Benzolning chiqish unumi(%)
1	300-350	6	25.8
2	350-400	8	40.2
3	400-450	9	70.8
4	450-550	10	90
5	550-600	14	60.2

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinadiki, jarayon 10 atm bosimda, 450-550 °C da etilening o'tish tezligi 10 l/min bo'lganda eng yuqori unumga erishiladi.

Jarayonning reaksiya tenglamasi qo'ydagicha:



Xulosa. Olingan natijalar asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Etilendan benzol va undan mos ravishda siklogeksan sintezi amalga oshirildi. Navoiy viloyatida «Azkamar» mas'uliyati cheklangan jamiyati «Azkamar» koni negizida bentonit navlarin qayta ishlab katalizator tashuvchisi va katalizator jarayonda xrom (III) oksidi katalizator sifatida ishlatildi. «Azkamar» konidan olingan bentonitlarning kimyoviy tarkibi element analizatori yordamida aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. «Рынок циклогексана: глобальный рост по производителям, регионам, типам продуктов, анализ основных приложений и прогноз до 2026 года». <https://reportswatch.com/2020/08/14/cyclohexane-market-global-growth-by-manufacturers-regions-product-types-major-application-analysis-and-forecast-to-2026/>
2. В.И.Овчинникова и В.Р.Ручинского “ Производство капролактама.” Под ред. М. Химия, 1977.–264 с.
3. Крылов В.О., Навалихина Д.М. “Гетерогенные катализаторы гидрирования” // Журнал «Успехи химии», - М.: 1998. - 67 (7). –С. 587—616.
4. Rizayev, S. A., Ne'matov, X. I., & Anvarova, I. A. (2022). ETILEN ASOSIDA BENZOL VA UNDA MOS RAVISHDA SIKLOGEKSAN OLISH VA UNI SANOATDA ERITUVCHI SIFATIDA QO 'LLASH. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 213-218.
5. Rizayev, S. A., Jumaboyev, B. O., & Yuldashev, X. M. (2022). ATSETILEN DIOLLAR SINTEZI VA ULARNING XOSSALARI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 218-223.
6. Дусткабиллов, Э. Н., Каршиев, М. Т., Неъматов, Х. И., & Бойтемиров, О. Э. (2019). СЕРОВОДОРОДНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ. *Международный академический вестник*, (5), 67-69.
7. Boytemirov, O., Shukurov, A., Ne'matov, X., & Qo'yboqarov, O. (2020). Styrene-based organic substances, chemistry of polymers and their technology. *Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19)*, 1(06), 157-160.

pH QIYMATLARI 4,01 , 7,00 , 10,01 BO'LGAN STANDART BUFER ERITMALARNING ELEKTR O'TKAZUVCHANLIKLARINI O'RGANISH

Matkarimova U.U.

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

umidamatkarimova2@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada pH qiymatlari 4,01; 7,00; 10,01 bo'lgan yangi tayyorlangan standart bufer eritmalarning elektr o'tkazuvchanlik qiymatlari konduktometr asbobi yordamida aniqlandi. Tayyorlangan yangi turli muhitdagi standart bufer eritmalarning elektr o'tkazuvchanlik qiymatlari har bir standart bufer eritma muhitini ifodalovchi, pH qiymatlariga mos keluvchi, qiymatlarni ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: standart bufer, konduktometr, pHmetr, Anton Paar DMA 4500M kalibrovkalash, elekt o'tkazuvchanlik.

Abstract. In this paper, the pH values are 4.01; 7.00; 10.01 electrical conductivity values of freshly prepared standard buffer solutions were determined using a conductometer device. The electrical conductivity values of the prepared new standard buffer solutions in different environments showed values corresponding to the pH values representing each standard buffer solution environment.

Key words: standard bufer, conductometer, pH meter, Anton Paar DMA 4500M calibration, electrical conductivity.

Аннотация. В данной работе значения pH равны 4,01; 7,00; Значения электропроводности свежеприготовленных стандартных буферных растворов 10.01 определяли с помощью прибора-кондуктометра. Значения электропроводности приготовленных новых стандартных буферных растворов в различных средах показали значения, соответствующие значениям pH, представляющим среду каждого стандартного буферного раствора.

Ключевые слова: стандартный буфер, кондуктометр, pH-метр, калибровка Anton Paar DMA 4500M, электропроводность.

Hozirgi fan va texnika rivojlanayotgan bir davrda zamonaviy texnologiyalarga bo'lgan talab sezilarli darajada ortmoqda. Nafaqat yurtimizda balki jahon miqiyosida ham insonlarning farovon turmush tarzini ta'minlash maqsadida yangi texnologiyalar yaratish ularni oziq ovqat va dori darmon ishlab chiqarish sohalariga tadbiiq qilish, mahsulot sifatini nazorat qilishni yo'lga qo'yish keng rivojlanmoqda. Buning uchun kundan kunga yangi yuqori aniqlikda ishlaydigan texnologiyalar yaratilmoqda. Ishlab chiqarish va boshqa laboratoriyalarda mahsulotlar analizida bir qancha asboblari ishlatiladi. Bunday asboblari zamonaviy va yangi ishlangan bo'lsada, ularni to'g'ri va aniq ishlatish uchun kalibrovkalash talab qilanadi. Kalibrovkalashda esa aniqlikni yuqori darajada ta'minlab beradigan standart bufer eritmalar ishlatiladi. Qolaversa kimyoviy laboratoriyalarda reaksiya muhitini ushlab turishda ham bufer eritmalaridan foydalaniladi. Shuning uchun Davlat standartlari talabiga javob beradigan eritmalarini tayyorlash dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Tayyorlangan yangi standart bufer eritmalarining zichlik qiymatlari Anton Paar DMA 4500M vibratsion naychali densimetrida o'chab olindi va bufer eritmalarining zichlik qiymatlari orqali pH o'zgarishi mumkin bo'lgan interval aniqlandi. Olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki pH 4 bo'lgan bufer eritmaning pH qiymati $\text{pH} \pm 0,03$, pH 7 bo'lgan bufer eritmaning pH qiymati $\text{pH} \pm 0,07$, pH 10 bo'lgan bufer eritmaning pH qiymati $\text{pH} \pm 0,025$ o'zgarish intervalida pH qiymatini o'lchaydi. Haroratning kutarilishi esa bufer zichligining kamayishini ko'rsatdi.[1]

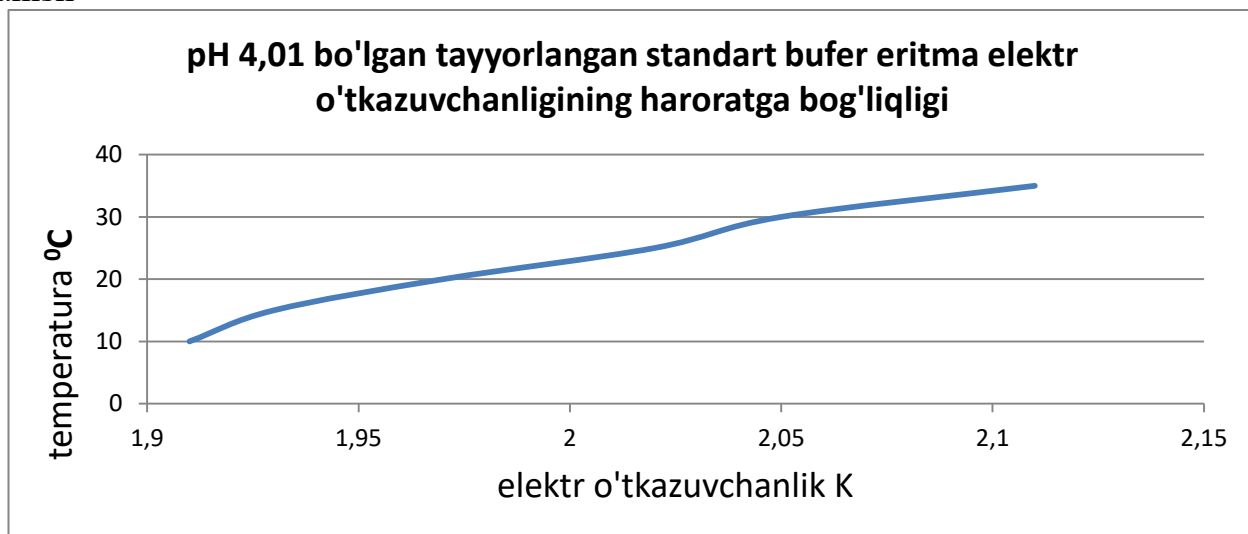
Eng ko'p ishlatiladigan buferli eritma bu fiziologik eritma bilan fosfatli bufer (FBS) hisoblanadi. Ammo FBS to'qimalarda suv tarkibini oshiradi va ularning tortishish qattiqligini pasaytiradi. Bundan tashqari buferdan chiqqan eritmalar to'qimalarga tarqalib, uning tuzilishi va mexanikasi bilan o'zaro tasirlashishi mumkin. Ushbu bufer eritmasining effektlari mexanik sinovlarning natijalari va talqinini buzishi mumkin [2]. Kuchsiz kislota va u bilan bog'langan kuchli asosdan tashkil topgan bufer eritmalar eritmaga ma'lum miqdorda asos yoki kislota solinganda ham pH ni o'zgartirmasdan saqlab turadi. Bufer eritmalarining shunday xususiyatidan foydalanib, fermentlarda juda qisqa pH orasida boradigan reaksiyalarni boshqarish imkoniyatiga ega bo'lingan [3]. Ushbu maqolada standart bufer eritmalar nano zarrachalar sintezida muhim ahamiyatga ega bo'lib, kumush nanozarrachalari suvda eruvchan kremniy ftalosiyanin sensibilizatori yordamida suvli bufer eritmasida hosil qilinishi yoritilgan. Standart bufer eritmalarida olingan kumush nanozarralari nurlanish vaqtiga va protsedurani tanlashga qarab, sharsimon shaklga yega va 5-10 nm tor o'lchamdagi taqsimotga ega ekanligi aniqlangan[4].

Zamonaviy texnologiyalarni kalibrovkalashda ishlatiladigan bir nechta standart bufer eritmalar tayyorlandi. Biz standart bufer eritmalar tayyorlashda kaliy biftalat $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ (0,05M), kaliy digidrofosfat KH_2PO_4 (0.025M) va natriy gidrofosfat Na_2HPO_4 (0.025M), natriy fosfat Na_3PO_4 (0.034M) va kaliy digidrofosfat KH_2PO_4 (0.025M), natriy gidrokarbonat NaHCO_3 (0.025M) va natriy karbonat Na_2CO_3 (0.025M) dan iborat tuzlarning $\text{pH}=4,01$, $\text{pH}=7$, $\text{pH}=10,01$ bo'lgan eritmalaridan foydalanildi.

Eng avval ularning pH qiymatlari o'zgarishi mumkin bo'lgan oraliq aniqlandi va ularning barqaror pH qiymatlari bir necha marta qayta o'lchandi. Tayyorlangan bufer eritmalarining elektr o'tkazuvchanliklari konduktometr asbobi yordamida o'lchandi. Qolgan pH qiymatlari 7,00; 10,01 bo'lgan bufer eritmalar ham ketma ket distillangan suv bilan yuvilgan shisha stakanga solinib, elektr o'tkazuvchanlik qiymatlari o'lchandi. Har bir bufer eritmani o'lchashdan oldin shisha stakan va shisha elektrod yaxshilab yuvib tozalandi. Bufer eritmalarining ma'lum haroratlardagi elektr o'tkazuvchanliklari hisoblandi va ular quyidagi jadvalda keltirildi.

1-jadval

pH 4,01 bo'lgan tayyorlangan standart bufer eritma elektr o'tkazuvchanligini o'rganish

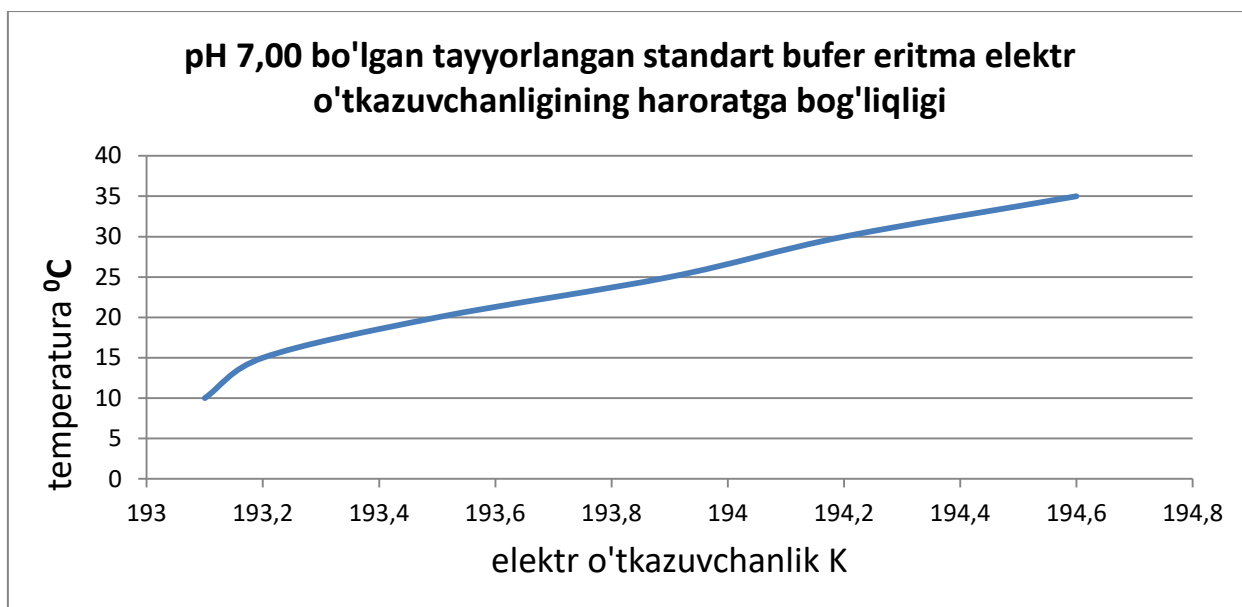


Olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, pH 4,01 bo'lgan bufer eritmaning pH qiymati $pH \pm 0,00002$ o'zgarish intervalida pH qiymatini o'lchaydi. Harorat ortganda esa elektr o'tkazuvchanlik chuda kichik qiymatlarda ortishi kuzatildi.

2-jadval

pH 7,00 bo'lgan tayyorlangan standart bufer eritma elektr o'tkazuvchanligini o'rganish

°C	K cm^{-1}	K <i>o'rtacha</i>	C_H $i * 10^{-4}$	p H_i	Δ pH_i	pH $i - \Delta pH_i$	$(pH_i - \Delta pH_i)^2 10^{-6}$	r	X
0	93,1	193,75	0,9	4	4,0002	0,0	2,25	0,003	0,00065
5	93,2		96	,0017		0,0	1,21		
0	93,5		97	,0013		0,0	3,6		
5	93,9		98	,0008		0,0	1,44		
	1		00	,9999		0,0	1,21		
	1		02	,9991		0,0			
5	94,6		04	,9982		0,0	4,00		
									105



Olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, pH 7,00 bo'lgan bufer eritmaning pH qiymati $pH \pm 0,002$ o'zgarish intervalida pH qiymatini o'lchaydi. Harorat ortganda esa elektr o'tkazuvchanlik chuda kichik qiymatlarda ortishi

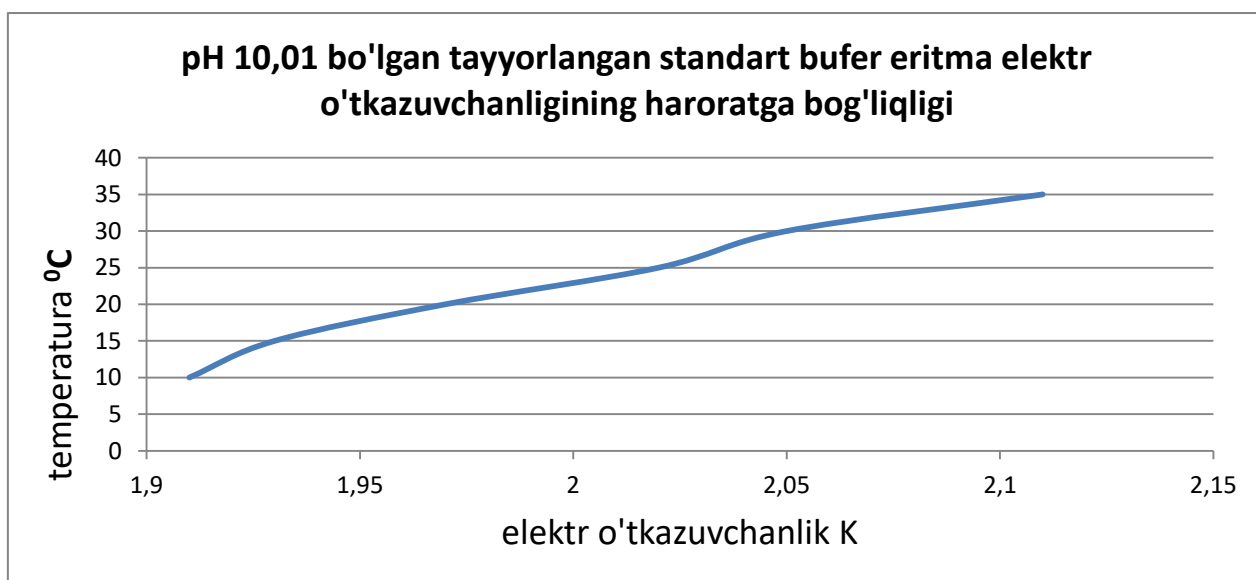
$^{\circ}C$	K om^{-1}	K <i>o'rta</i>	C_H $i * 10^{-7}$	p H_i	Δ pH_i	pH $i - \Delta pH_i$	$(pH_i - \Delta pH_i)^2 * 10^{-5}$	r	X	
0	,48	3,59	0,969	7,014	7,000	0,014	19,6	0,012	0,0017	0,002
5	,52		0,980	7,008		0,008	6,4			
0	,54		0,986	7,006		0,006	3,6			
5	,65		1,016	6,993		0,007	4,9			
0	,67		1,022	6,990		0,011	10,0			
5	,68		1,025	6,989		0,011	12,1			

kuzatildi.

3-jadval

pH 10,01 bo'lgan tayyorlangan standart bufer eritma elektr o'tkazuvchanligini o'rganish

°C	$K \cdot 10^{-1}$	K <i>o`rtacha</i>	C_H $i \cdot 10^{-10}$	p H_i	Δ pH_i	pH $i - \Delta pH_i$	$(pH_i - \Delta pH_i)^2 \cdot 10^{-5}$	r	X
0	,91	1,998	0,956	1,002	10,000	0,0	40,0	0,00008	0,00005
5	,93		0,966	1,015		0,0	22,5		
0	,97		0,986	1,006		0,0	3,6		
5	,02		1,011	0,995		0,0	2,5		
0	,05		1,026	0,988		0,0	14,4		
5	,11		1,056	0,976		0,0	57,6		



Olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, pH 10,01 bo'lgan bufer eritmaning pH qiymati $pH \pm 0,0005$ o'zgarish intervalida pH qiymatini o'lchaydi. Harorat ortganda esa elektr o'tkazuvchanlik chuda kichik qiymatlarda ortishi kuzatildi.

Xulosa qilib aytganda, bufer eritmalarning elektr o'tkazuvchanliklari keltirilgan jadvalda pH 4 bo'lgan standart bufer eritmamizda vodorod ionlarining harakatchanligi yuqori bo'lganligi sababli elektr o'tkazuvchanligi yuqori qiymatni ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Matkarimova U.U., Qutlimurotova N.H., To'yeva O.B. Bufer eritmalar hajmiy o'zgarishlarining pH qiymatlariga bog'liqligi. "METROLOGIYA – 2022. RAQAMLI ERADA METROLOGIYA" SHIORI OSTIDA RESPUBLIKA ILMIY – AMALIY ANJUMANI. SAMARQAND– 2022. –P. 45-48
2. <https://lib.cspi.uz/index.php?newsid=6722>
3. Safa B. N. et al. Exposure to buffer solution alters tendon hydration and mechanics //Journal of biomechanics. – 2017. – Vol. 61. – P. 18-25.
4. Beynon R. Easterby J. Buffer Solutions. J. Food chemistry.-2004. vol. 2. P. 200-210. DOI: 10.4324/9780203494691
5. Salzl S. et al. Phthalocyanine-Sensitized Generation of Silver Nanoparticles in Aqueous Buffer Solution Triggered by Red LED-Light //Journal of Nanoscience and Nanotechnology. – 2018. – Vol. 18. – Is. 6. – P. 4393-4396.
6. Giyasov, K., Turaeva, G. S., & Turaeva, H. T. (2021). Biological activity of benzoxazolinone and benzoxazolinthione derivatives. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 04017). EDP Sciences.
7. To'Rayeva, H. T., & Nigmatova, D. A. (2021). AROMATIK BIRIKMALAR VA ULARNING HOSILALARINI DORIDARMON SIFATIDA ISHLATILISHI. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 1280-1285.
8. Тураева, Х. Т. (2022). ПРОВЕДЕНИЕ ЗАДАНИЯ РЕАКЦИИ ПОЛИКОНДЕНСАЦИИ КЛАСТЕРНЫМ МЕТОДОМ. *Universum: психология и образование*, (7 (97)), 4-8.
9. Nargiza, E., & Ulugbek, M. (2022). PHYSICO CHEMICAL PROPERTIES OF SULFOCATIONITE BASED ON WALNUT SKIN NUMA. *Universum: химия и биология*, (7-3 (97)), 23-26.
10. ESHCHANOV R., SHIRINOVA D. KIMYO DARSLARIDA MINERAL O'G'ITLAR MAVZUSINI O'QITISHDA BARQAROR TARAQQIYOT TA'LIMI TUSHUNCHALARINI RIVOJLANTIRISH //EDAGOGIK AHORAT. – С. 244.

MUNDARIJA

Гафурова О.М., Дочь Аминжоновой Гуласал Фахридина Вредители сои и их трофические взаимоотношения в условиях центральной ферганы.....	2
Saidxodjayeva S.N., Toshmurodova G.B. Diqqat yetishmovchiligi va giperfaollik sindromining bolalarda uchrashi va davolash	5
Bebutova F.U., Khujaev R.B. The role of dopamine in our lives.....	11
Gazieva R.T., Qurbonov N.M. Paxta urug'ining xususiyatlari asosida linterning uzatish funksiyasini aniqlash	14
Qurbonov N.Z., Pardayev Sh.Q. Qorin bo'shlig'i simultan operatsiyalarda anesteziologik yondoshuv samaradorligini takomillashtirish.....	18
Абдуллаев Ҳ.А. Минтақа саноат ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари.....	22
Садиқов Е.П., Бердикеев Б.Б., Палуанов С.О., Исмаилов Б.К. Беда навлари навдорлигини яқшилашда дала курикларини ўтказишнинг аҳамияти	28
Niyozov S.A., Amonova H.I., Rizvonova M.V., Murodova M.A. Mineralogical, chemical composition of uchtut dolomite mineral and physico-chemical basis of production of magnesium chloride.....	32
Fayzulloyev Sh.S., Hamrayev D.X. Qorovulbozor vohasi foydali o'simliklarning tahlili	39
Matlubov M.M., Xamdamova E.G., Nematulloev T.K. Оптимизация анестезиологического подхода при рецидивной вентральной грыже у больных с ожирением.....	45
Xudoyberdiyev B.M., Atamirzayeva S.B., Qurbanov N.M. Yalpiz o'simligidan efir moylari olish texnologik jarayonini avtomatlashtirish	52
Ахмедов Х.С., Рахимова М.Э., Пирматова Н.В., Кадамов С., Махмудов М.С. Сурункали юрак етишмовчилиги мавжуд бўлган, совид-19 ўтказган беморларда гепатобилиар тизим холатини баҳолаш	57
Жураев С.Т. Урожайность линий хлопчатника в различных почвенно-климатических условиях узбекистана.....	65
Karimbayev Q.K. Qizilqumning tabiiy geografik xususiyatlari	70
Sadirov.F.X., Isroilov.X.B Search and search and detailed seismic exploration works of mogt-2d in the south-east part of the Bashkent trough, in the Kashkadarya foothilla foreful and in the zone of their joint with the south-western spins of the gissar ridge	73
Isroilov.X.B., Sadirov.F.X. Changes in the geomagnetic field of the Tashkent region	81
Исраилов.Х.Б., Садиров.Ф.Х. Изменение геомагнитного поля Ташкентского областа....	85
Anvarova I.A. Tabiiy gazni tozalashda ishlatilgan aminlar eritmalarini regeneratsiyalash uchun mahalliy xomashyo asosida olingan faollashtirilgan ko'mirning adsorbsion xossalarini aniqlash.....	90
Rizayev Sh.A., Anvarova I.A. Faollashtirilgan ko'mir olish va neft-gaz maxsulotlarini tozalashda qo'llash	94
Rizayev Sh.A., Abdullayev B.M. Etilen asosida benzol olish va uni sanoatda erituvchi sifatida qo'llash	99
Matkarimova U.U. pH qiymatlari 4,01 , 7,00 , 10,01 bo'lgan standart bufer eritmalarning elektr o'tkazuvchanliklarini o'rganish.....	103