

SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI

RESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI





«BEST PUBLICATION»

Ilmiy-tadqiqotlar markazi ©

**“SO‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI”
ILMIY-USLUBIY JURNALI**

MATERIALLARI TO‘PLAMI

13-APREL, 2020-YIL

3-JILD, 2-SON

O‘ZBEKISTON

2020

"SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI" mualliflar va o'qituvchilarga o'quv amaliyoti va boshqa sohalarda o'z ilmiy maqolalarini nashr etish imkoniyatini beradi. "SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI" jurnali uch oyda bir marta ko'rib chiqiladigan ochiq kirish jurnalidir. Jurnal axloqiy ochiq nashr etikasi va amaliyotiga amal qiladi. Nashr qilish uchun qabul qilingan barcha maqolalar, uslubiy qo'llanmalar va metodik tavsiyalar ikki tomonlama ko'rib chiqish jarayonidan o'tadi. Jurnal konstruktivizm, hamkorlik, yaxlitlik, aks ettirish va so'rovga asoslangan o'qitish hamda o'qitishning ko'p tarmoqli sohalarini o'z ichiga qamrab oladi.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan maqolalardagi raqamlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.

MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ	
SO'Z BOSHI	
ANIQ FANLAR	
Umarova Saodatxon <i>BOSHLANG'ICH SINFLARDA MIQDOR TUSHUNCHASINI O'RGATISH VAQT SISTEMASI MISOLIDA</i>	8
Tairova Lobar Asatillayevna <i>MUKAMMAL SONLAR</i>	10
Mamayusupov Istambek Nazar o'g'li <i>MATEMATIKA O'QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI</i>	12
Sultanova Malika Mahmudovna <i>MASALA. MATEMATIK MASALA TUSHUNCHASI.</i>	15
Nazarov Vohidjon Shakarboyevich, Maozqulov Jasur Amriddin o'g'li <i>QADIMG'I GRESIYADA MATEMATIKA RIVOJIDA PIFAGORNING O'RNI</i>	17
Бобокул Суванов <i>МАТРИЦАЛАР ВА УЛАР ҲАҚИДА УМУМИЙ ТУШУНЧЛАР</i>	20
Шакирова Хилола Абдурахимовна Хужамбердиев Шерзод Мусурманович <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕГИДРАТАЦИИ ФОСФАТОВ НАТРИЯ</i>	23
ТАБИИY VA TEXNIK FANLAR	
Qahhorova Zaytuna Abdug'ulom qizi Namozova Zuhra Rustam qizi Navro`zova Zarina Alim qizi <i>BUYRAK FUNKSIYASINING BUZILISHI</i>	26
Botirova Durdigul Rustam qizi <i>UZUMNING "PUSHTI TOYIFI" NAVINING QALAMCHALARINI SAQLASH UCHUN TAYYORLASH CHORA-TADBIRLARI</i>	28
Botirova Durdigul Rustam qizi <i>UZUMNING "NIMRANG" NAVINI O'SUV DAVRIDA EGATLAB SUG'ORISHNING QO'LLANILISHI</i>	30
Gulira'no Musliddinovna Qahorova Jonibek Rashitovich Raximov Mehriniso Sodiq qizi Muhammedova Ilhom Ikromovich Jo`rayev <i>IBN SINO ASARLARIDA KASALLIKLAR PROFILAKTIKASI</i>	33
Shamsiyev Ozod Fazliddinovich Sultanov Fayoz Mamasoliyevich <i>INTRAOPERATIVE ENDOSCOPIC CORRECTION OF CHOLEDOCHOLITHIASIS</i>	36
Joldasova Gulshexra <i>TEMIR VA UNING QOTISHMALARIGA TERMIKAVIY ISHLOV BERISH</i>	38
Shamsiyev Ozod Fazliddinovich Ikromov Shaxzod Ulugbekovich	40

<i>LICHTENSTEIN PLASTIC FOR INGUINAL HERNIA</i>	
Султонова Н.З. Кенжаев М.Э. <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОЛЯНОКИСЛОТНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ АЛЮМИНИЯ ИЗ КАОЛИНОВЫХ ГЛИН АНГРЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ</i>	41
Shamsiyev Ozod Fazliddinovich Bakirov Asadullo Abduqodirovich <i>OBJECTIVE ASSESSMENT OF POSTOPERATIVE RESULTS IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS</i>	44
Shamsiyev Ozod Fazliddinovich Xusenov Ixtiyor Nuruloyevich <i>REPEATED RECONSTRUCTIONS OF THE DIGESTIVE TRACT IN THE SURGERY OF THE OPERATED STOMACH</i>	45
Sailova Manzura Yangiboyevna <i>BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA MUAMMO VA YECHIMLAR</i>	47
Sattarova Gulsanam Baxromjonovna <i>BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI</i>	50
Shamsiyev Ozod Fazliddinovich Narzikulov Akbarali Sodikovich <i>SOME FEATURES OF TREATMENT OF DIAPHRAGM HERNIAS WITH THE USE OF LAPAROSCOPIC ANTI-REFLUX METHODS</i>	52
Tadjimuratova Rano Maxset qizi <i>STAPHYLOCOCCUS ANTIBIOTIC SENSITIVITY IN VAGINITIS</i>	53
Shamsiyev Ozod Fazliddinovich Isomiddinova Sohiba Bakhtiyarovna <i>SURGICAL TACTICS FOR COMPLICATED FORMS OF CHRONIC PANCREATITIS</i>	55
Tursunmurodov Hikmat Karomatulloevich. Hamroqulov O'tkirbek O'ktam o'g'li Fayzullayev Sayidkamol Sayidahmat o'g'li <i>BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNING ILMIY-NAZARIY AHAMIYATI</i>	57
Тураева З.Б. Кенжаев М.Э. <i>ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА НА СТЕПЕНЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АЛЮМИНИЯ ИЗ КАОЛИНОВЫХ ГЛИН</i>	60
Xoliqova Nigora Aminovna <i>FIZIKA DARSLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI</i>	63
Кодиров Ахмаджон Абдурауфович <i>ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ТЕРМИЗ-202 ҒЎЗА КЎСАКЛАРИНИНГ ОЧИЛИШ МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ЧИГИТНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ДЕФОЛИАНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ</i>	65

Yuldashov Ikromjov <i>IMPORTANT PHYSICAL ASPECTS OF SPORT GAMES</i>	70
Диярова Нигинабону Азамжон Кизи <i>ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЛЕКСА ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НА ЗОЛОТОРУДНОМ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЧАРИМИТАН</i>	72
Утамуродова Мехрангиз Аъзам қизи Хужамбердиев Шерзод Мусурманович <i>ЭКСТРАКЦИОН ФОСФОР КИСЛОТАСИНИ НЕЙТРАЛЛАШ ЖАРАЁНИДА ҲОСИЛ БЎЛГАН ШЛАМНИНГ РЕНТГЕНОГРАФИК ТАҲЛИЛИ</i>	75
Файзуллаев Олламурод Тўхтамуродович <i>РАДИАЦИЯВИЙ ХАВФСИЗЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ СОҲАСИНИ ТАРТИБГА СОЛИШ</i>	78
Н.Абдулазизова <i>СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИНГ БАРҚАРОРЛАШТИРИШ ИЖТИМОИЙ ТАРАҚҚИЁТ ОМИЛИ</i>	80
Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич Таджиев Карим Марданакулович <i>ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН СОЯ ДОН СИФАТИГА СТИМУЛЯТОРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАЪСИРИ</i>	83
Жалолиддин Махмудов <i>БАЛКАНИНГ СОҒ ЭГИЛИШИ БИЛАН СИЛЖИШНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДАГИ ЭГИЛИШИНИ ТАҚҚОСЛАШ</i>	88
Ro'ziqulov Jasur O'ktam o'g'li Sobirov Komil Sodiq o'g'li, Nasrullayev Alpomish Anvarjon o'g'li Qurbonboyev Sindorbek Sarvarbek o'g'li <i>YOPIQ GORIZONTAL DRENAJLARNI TOZALASHNING MUAMMO VA YECHIMLARI</i>	92
М.А.Еshanov G.Nuraddinova <i>DISKRET PROGRAMMALASTIRIW MASELELERINIŇ MODELLERI</i>	94
Эгамберганов Дилмурод Икромович <i>АНАЛИЗ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СУШИЛОК В ПРОИЗВОДСТВЕ</i>	99

ANIQ FANLAR

BOSHLANG'ICH SINFLARDA MIQDOR TUSHUNCHASINI O'RGATISH VAQT SISTEMASI MISOLIDA

Umarova Saodatxon

Farg'ona viloyati Bag'dod tumani

1-ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim maktabining

boshlang'ich sinf o'qituvchisi

Annotasiya: Matematikada o'rganiladigan asosiy tushunchalardan biri miqdor tushunchasidir. Boshlang'ich sinflarda uzunlik, jismning massasi va hajmi, vaqt, figuraning yuzi kabi miqdorlar o'rganiladi. Boshlang'ich sinflarda bu miqdorlarni asosiy miqdorlar deyiladi. Bundan tashqari boshlang'ich sinf o'quvchilari ba'zi hosilaviy miqdorlar (tekis harakat tezligi va boshqalar) bilan ham tanishadilar. Hosilaviy miqdorlarni o'rganishda ularni o'lchash masalasi o'rganilmaydi. Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda miqdor tushunchasini o'rgatishning umumiy metodikasi vaqt sistemasi misolida ochib beriladi.

Kalit so'zlar: miqdor, uzunlik, massa,...

Miqdorlar, xuddi raqamlar kabi boshlang'ich sinflarda matematika mashg'ulotlarining asosiy tushunchasi bo'lib, bolalarda miqdor haqida predmetlar va voqiylikka aloqador va o'lchov bilan bog'liq sifat tasavvur hosil qilish uchun foydalaniladi.

1-2-sinflarda o'quvchilar uzunlik, massa, (og'irlik) hajm, vaqt haqida va ularning o'lchov birliklari haqida tasavvurga ega bo'ladilar. Misollarni yechish jarayonida ular baho, qiymat, miqdor, narx, tezlik, masofa, unumdorlik tushunchalari bilan tanishadilar.

Mavzuni o'rganish jarayonida shunga erishish zarurki, o'quvchilar o'zaro bog'liq, ammo mutlaqo boshqa-boshqa mazmunga ega bo'lgan "Miqdor va raqam" tushunchalarini aniq farqiga bora olishlari kerak. Masalan, sim o'ramidan bir bo'lak kesib olib, o'lcham birligi detsimetrdan foydalanib, 1 dm, 2 dm, 3 dm, ..., 20 dm kabi uzunliklarni belgilab boramiz. Ya'ni mazkur o'lcham birligini sim uzunligi bo'yicha ketma-ket qo'yish bilan o'lchaymiz va tegishli nomi bilan – (20 dm) yozib qo'yamiz.

Agar boshqa o'lcham birligi, masalan, santimetrdan foydalangan bo'lsa, miqdorning raqam belgisi o'zgacha bo'lganiga erishamiz. Bu raqamni ham tegishli nomi bilan (20 sm) yozib qo'yamiz. Metr o'lcham birligidan foydalansak mazkur miqdorning yana bir raqami ko'rinishga ega bo'lamiz (2 m).

Raqam va o'lchamlar tushunchalarini o'zaro farqlash uchun bu bosqisda mazkur yordamlardan nixoyatda ehtiyotkorlik bilan foydalanish kerak bo'ladi. 78,40,11,99 kabi misollardan belgilarni qo'llash bilan bog'liq mashqlarni shakllantirishda, aynan raqamlarning (sonlarning) o'zini solishtirish zarurligi 23 sm, 2 dm, 5dm, 1m kabi mashqlarni yechishda esa miqdorlar taqqoslashayotganini qayta-qayta takidlanishi lozim.

Miqdor va son (raqam) iboralarni qo'llash bilan bog'liq boshqa mashqlar ham shu kabi aniq va tushunarli ifodalanishi kerak. Masalan; "385 va 481 sonlarini qo'shing", yoki "3 m 85 sm hamda 4 m 81 sm miqdorlarni qo'shing" kabi.

U yoki bu miqdor haqida tasavvurni shakllantirish va ularni o'lchash usullari o'ziga xoslikka ega bo'lsa ham, har bir miqdorni o'rganishda umumiy bosqichlarni aloxida takidlash maqsadga muvofiq bo'lar edi O'qituvchi har bir miqdorni o'rganish jarayonida ana shularga tayanib, o'quvchilar faoliyatini quyidagicha tashkil etish mumkin.

Vaqt o'rgatish bo'yicha metodik sxema

1. Bolalarda mavjud mazkur miqdorlar haqidagi tushunchalarni aniqlash (bolalarni hayotiy tajribasiga murojaat etish).
2. Bir xil nomli miqdorlarni solishtirishi (chamalab ko'rinish, o'lcham va boshqa xil usullar bilan).
3. Mazkur miqdorning o'lchov birligi va o'lchov asboblari bilan tinishtirish.
4. O'quvchilarda o'lcham ko'nikmalari hosil qilish.
5. Bir xil nomdagi miqdorlarni qo'shish va ayirish (masalalarni yechish jarayonida).
6. Miqdorlarni yangi o'lchov birliklari bilan tanishtirish, bir nomdagi miqdorlarni boshqa o'lchov birliklariga aylantirish. Ikki bir xil nomli o'lchov birliklarini bitta ikki nomli o'lchov birligiga aylantirish va aksincha.
7. Ikki xil nomli miqdorni qo'shish va ayirish.
8. Miqdorlarni sonlarga ko'paytirish va bo'lish.

Turli miqdorlar haqida tasavvurlarni shakllantirish maqsadida turli amaliy mashqlar va misollar bajariladi, namoyish etiluvchi va alohida ko'nikmali vositalardan foydalaniladi. Bu ish barcha o'quvchilar ishtirokida, alohida-alohida har bir o'quvchi bilan va guruh usulida amalga oshiriladi. O'quvchilar "Miqdor" tushunchasining asosiy belgilarini turli xil amaliy mashg'ulotlar davomida va turli xil muammoli sharoitlar tufayli o'zlashtirib oladilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bikbayeva N.U, R.I.Sidelnikova, G.A.Adambekova. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O'rta maktab boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma.) Toshkent: "O'qituvchi", 1996 y.
2. Bikboyeva.N.U. Yangiboeva E.Ya. Ikkinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi", 2010 yil.
3. Bikboyeva.N.U. Yangiboeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi", 2010 yil.
4. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai", 2005 yil.

MUKAMMAL SONLAR

Tairova Lobar Asatillayevna

Qibray tumanidagi 3- maktab matematika o'qituvchisi

Annotasiya : *Ushbu maqolada mukammal sonlar, ularning xususiyatlari va ushbu sonlar tarixi haqida so'z boradi.*

Kalit so'zlar : *mukammal sonlar, Yevklid, " Negizlar" ,...*

MUKAMMAL SONLAR — o'zidan farqli bo'luvchilarning yig'indisiga teng natural sonlar. Masalan, eng kichik mukammal son 6 bo'lib, o'z bo'luvchilarning yig'indisiga teng ya'ni $6=1+2+3$, ikkinchi Mukammal son bu 28 bo'lib, u ham shu qoidaga ko'ra sifatlanadi: $28=1+2+4+7+14$. 6 va 28 dan keyingilari - 496 va 8128 bo'lib, ular mos ravishda: $496=124+62+31+16+8+4+2+1$ va; $8128=4064+2032+1016+508+254+127+64+32+16+8+4+2+1$ bo'luvchilari yig'indisidan iborat. Keyingi mukammal sonlar ham o'z bo'luvchilarning yig'indisiga teng bo'lib, ular quyidagicha:

33550336

8589869056

137438691328

2305843008138952128

2658455991569831744654692615953842176

191561942608236107294793378084303638130997321548169...

Mukammal sonlar birinchi bo'lib Yevklidning «Negizlar» asarida uchraydi. Unda 4 ta juft sonlar berilgan . Ayni vaqtda 20 ta juft Mukammal sonlar ma'lum. Ulardan eng kattasi 24422 (244I — 1) soni bo'lib, 1962- yilda aniqlangan. Toq mukammal sonlar shu kungacha ma'lum emas. Agar ular ma'lum bo'lsa ham juda katta sonlar bo'lishi ehtimol. Agar, $2p-1$ ifoda tub son bo'lsa, unda $2p-1(2p-1)$ mukammal juft son bo'lishi isboti bilan keltirilgan edi. Keyinchalik, Leonard Eyler barcha juft mukammal sonlar, Yevklid keltirib o'tgan yuqoridagi ifodaga bo'ysunishini isbotlab berdi.

$p=2, 3, 5, 7$ shartga mos keluvchi dastlabki to'rtta mukammal sonni, ya'ni, 6, 28, 496 va 8128 mukammal sonlarini Geras shahridan bo'lgan Nikomah (Nikomah Gerasskiy) ismli matematik o'zining "Arifmetika" nomli kitobida bayon qilgan. Mukammal sonlar qatoridan beshinchisini, ya'ni, 33550336 sonini XV-asrda olmon matematigi Regiomontan topgan. XVI-asrda, Sheybl ismli yana bir olmon matematigi keyingi ikkita mukammal sonni, ya'ni, 8589869056 va 137438691328 ni aniqladi. Ular, $p=17$ va $p=19$ ga mos keladi. 1772-yilda Leonard Eylerning o'zi $p=31$ ga mos keluvchi va tartib bo'yicha sakkizinchi mukammal sonni hisoblab topgan. U 2305843008139952128 soni edi. 1883-yilda Rossiyalik oddiy qishloq matematika o'qituvchisi Pervushin tomonidan $p=37$ ga mos keluvchi, to'qqizinchi mukammal son aniqlangan.

XIX-asr oxiri va XX-asr boshlarida matematiklar $p=89$, $p=107$ va $p=127$ ga mos keluvchi yana uchta mukammal sonlarni topishgan. Lekin, bu inson imkoniyatlari va sabr-

toqati bilan topilgan oxirgi mukammal sonlar bo'ldi. Chunki, e'tibor bergan bo'lsangiz, endilikda gap milliard yoki, trillionlar xonasi haqida, emas, balki, undan ham katta sonlar ustida bormoqda. Kompyuter tugul, oddiy kalkulyatorlar ham bo'lmagan zamonlarda, matematiklar ushbu sonlarni hisoblab topish uchun qanchalik ter to'kishganini tasavvur qilishning o'zi qiyin.

Undan keyingi aniqlangan mukammal sonlarning barchasi kompyuterlar vositasida topilgan bo'lib, ularni matematik usul bilan qo'lda hisoblash har qanday o'tkir zehnli matematik uchun ham murakkablik qiladi. Hozirda, 2018-yilning 1-aprel holatiga matematika fanida jami 50 ta shunday mukammal son aniqlangan bo'lib, ularning barchasi juft sonlardir. Toq mukammal sonlarni qidirish ham davom etmoqda. Shunisi aniqki, agar, son o'qida, basharti qayerdadir juda katta, ulkan toq mukammal son bo'lsa ham, uning 101500 dan katta bo'lishi tayin.

Hozirda, mukammal sonlarni izlash bilan maxsus loyiha qatnashchilari shug'ullanmoqdalar. GIMPS deb nomlanuvchi ushbu loyiha mersenne.org saytida o'z natijalarini e'lon qilib boradi. Ushbu loyiha ishtirokchilari 2008-yilda qiymati 107 dan katta bo'lgan dastlabki mukammal sonni aniqlashgan. Hozirgi kunda aniqlangan eng katta mukammal son esa 243112609 - 1 ga teng bo'lib, u 12978189 xonadan iborat.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI :

1. Baldor, A. 1986. Arifmetik. Nashrlar va tarqatish kodeksi.
2. Hammasi oddiy sonlar haqida. Do'stona raqamlar. Qayta tiklandi: Numeroprimos.org.
3. Wolfram MathWorld. Eylar qoidasi. Mathworld.wolfram.com

MATEMATIKA O'QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI

Mamayusupov Istambek Nazar o'g'li
Surxondaryo viloyati Qumqo'rg'on tumani
81-maktab matematika fani o'qituvchisi

Annotasiya: O'qituvchilarning matematika fani asoslarini o'qitishda yo'naltirilgan mashg'ulotlar jarayonini noan'anaviy shakllarda tashkil etish maqsadida pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati juda katta. Ushbu maqolada ushbu jarayonning ahamiyati haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Pedagogik texnologiya, texnik yondashuv ...

Ma'lumki, matematika boshqa fanlarga solishtirganda biroz ko'proq aqliy qobiliyatni talab qiladi. Bu fanni o'zlashtirish o'quvchidan ko'proq mehnat va qunt bilan o'rganishga chorlaydi. Shuning uchun algebra, geometriya kabi darslarni pedagogik texnologiyalardan foydalanish asosida o'tish o'quvchilarning darsni tushunib, qiziqish bildirishlari uchun juda muhimdir. Bu nafaqat o'qituvchilar balki o'quvchilar uchun ham birdek yordamkash usul hisoblanadi. Chunki pedagogik texnologiyalardan foydalanish o'qituvchilar va talabalarning, o'quvchilarning ham ishlarini osonlashtiradi, yengillatadi. Darsga qiziqishni oshiradi, diqqatni jamlashga, zerikib qolmaslikka ko'maklashadi. Xususan ushbu mavzuni ham pedagogik texnologiyalardan foydalangan holatda olib borish o'quvchilarning mavzuni osonlik bilan tushunishlariga, vaqtni tejash natijasida ko'proq misollar yechishga yordam beradi. Namoyish qilinadigan slaydlar o'quvchilarning qiziqishlarini jalb qilib, diqqatlarini oshiradi. Bu darsda olib boriladigan pedagogik texnologiyalar shu bilan birga o'quvchilarni ephillikka, tezkor fikrlashga, sheriklar bilan ishlashga yordam beradi.

Pedagogik texnologiya-ta'lim metodlari, usullari, yo'llari hamda tarbiyaviy vositalar yig'indisi: u pedagogik jarayonning tashkiliy-uslubiy vositalari majmuidir.

Pedagogik texnologiya-ma'lumotlarni o'zlashtirish uchun qulay shakl va usulda uzatish va o'zlashtirish jarayonidan iborat.

Ta'lim ishiga texnologik yondashuv:

- ta'lim jarayoni maqsadini aniq belgilashni;
- o'qish-o'qitish jarayonini uzviy bog'liq bosqichlar, fazalar, amallarga ajratish, bo'lishni;
- ta'lim jarayonida mo'ljallangan natijaga erishish uchun bajariladigan harakatlarni muvofiqlashtirish, ketma-ket, bosqichma-bosqich amalga oshirishni;
- loyihalashtirilgan ishlar, amallarning barchasini bir xil bajarishni nazarda tutadi.

“BESHINCHISI (OLTINCHISI, YETTINCHISI, ...) ORTIQCHA METODI

O'quvchilarning mantiqiy tafakkur yuritish ko'nikmalariga ega bo'lishlarida ushbu metod alohida ahamiyatga ega. Uni qo'llash quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

- o'rganilayotgan mavzu mohiyatini ochib berishga xizmat qiluvchi tushunchalar tizimini shakllantirish;

- hosil bo'lgan tizimdan mavzuga taalluqli bo'lgan 4 ta (5 ta, 6 ta, ...) va taalluqli bo'lmagan bitta tushunchaning o'rin olishiga erishish; o'quvchilarga mavzuga taalluqli bo'lmagan tushunchani aniqlash va uni tizimdan chiqarish vazifasini topshirish;
- o'quvchilarni o'z harakatlari mohiyatini sharhlashga undash (mavzuni mustahkamlash maqsadida o'quvchilardan tizimda saqlanib qolgan tushunchalarga ham izoh berib o'tishlari hamda ular o'rtasidagi mantiqiy bog'likni asoslashlarini talab etish lozim).

Mavzu mohiyatini yorituvchi tushunchalar o'rtasidasigi mantiqiy bog'likni ko'rsata va asoslash olish o'quvchilarda mustaqil fikrlash, shaxsiy yondashuvlarini asoslay, shuningdek, tengdoshlarining fikrlari bilan shaxsiy mulohazalarini o'zaro taqqoslash ko'nikmalarini ham shakllantiradi. Quyida ayrim metodlar keltirilgan bo'lib, ular ning darsdagi katta ahamiyati ko'rsatib beriladi:

“3/3” (“4/4”, “5/5”, ...) metodi

Mazkur metod ham yuqorida qayd etilgan metodlarning muqobili hisoblanib, o'quvchilardan o'rganilayotgan mavzu (yoki bo'lim, bob) yuzasidan tahliliy mulohaza yuritish, shuningdek, eng muhim tayanch tushunchalarni ifodalay olishni talab etadi. Unga ko'ra o'qituvchi mavzu (yoki bo'lim, bob) yuzasidan 3 ta (4 ta, 5 ta va ...) to'g'ri va unga teng nisbatda (3 ta, 4 ta, 5 ta va ...) bo'lgan va noo'rin qo'llanilgan tushunchalar (so'zlar, belgilar, tasvirlar va...)dan iborat tizimni shakllantiradi. O'quvchilar ushbu tizimdan mavzu (yoki bo'lim, bob)ga taalluqli bo'lmagan tushunchalarni ajratadilar va harakatlarning mohiyatini izohlaydilar.

Metodni qo'llashda quyidagi harakatlar tashkil etiladi:

- o'qituvchi o'zaro teng nisbatda mavzu (yoki bo'lim, bob)ga oid va oid bo'lmagan asosiy tushunchalar tizimi yaratadi;
- o'quvchilar mavzu (yoki bo'lim, bob)ga oid va oid bo'lmagan asosiy tushunchalarni aniqlaydilar va daxldor bo'lmagan asosiy tushunchalarni tizimdan chiqaradilar;
- o'quvchilar o'z harakatlarning mohiyatini izohlaydilar.

Metoddan individual, guruhli va ommaviy shaklda o'quvchilar tomonidan mavzuning puxta o'zlashtirilishini ta'minlash hamda ularning bilimlarini aniqlash maqsadida foydalanish mumkin.

“AQLIY HUJUM” METODI

Mazkur metod muayyan mavzu yuzasidan berilgan muammolarni hal etishda keng qo'llaniladigan metod sanalib, u mashg'ulot ishtirokchilarini muammo xususida keng va har tomonlama fikr yuritish hamda o'z tasavvurlari va g'oyalaridan ijobiy foydalanish borasida ma'lum ko'nikma hamda malakalarni hosil qilishga rag'batlantiradi.

Metodni qo'llashdan ko'zlangan asosiy maqsad o'quvchilarni muammo bo'yicha keng fikr yuritishga undash ekanligini yodda tutgan holda ularning faoliyatini baholab borishdan voz kechish maqsadga muvofiqdir.

Masalan: 1) Aralash sonlar qanday qo'shiladi?

2) Aralash sonlar qanday ayiriladi? Misollar keltiring.

3) Natural sondan to'g'ri kasrni ayirish qanday bajariladi?

Xulosa qilib aytganda, matematika darslarida Pedagogik texnologiya latdan foydalanish o'quvchilar qobiliyati, imkoniyati va ehtiyojlarini hisobga olgan holda, ta'lim shakllarini amalga oshirish uchun ko'zlangan natijaga erishishda eng qulay yo'l va usullarni tanlash va ishlab chiqish mahorati ekan, u haqiqatdan ham ta'lim jarayoni unumdorligini oshiradi, o'quvchilarning mustaqil fikrlash jarayonini shakllantiradi, o'quvchilarda bilimga ishtiyoq va qiziqishni oshiradi, bilimlarni mustahkam o'zlashtirish, ulardan amaliyotda erkin foydalanish ko'nikma va malakalarini shakllantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. N.N.Alimov, J.R.Turmatov, «Pedagogik texnologiyalar», o'quv-uslubiy qo'llanma. Jizzax, 2007.
2. Научно-методические основы проблемного обучения в вузе, издательство Ростовского университета, 1988 год.

MASALA. MATEMATIK MASALA TUSHUNCHASI.**Sultanova Malika Mahmudovna***Andijon viloyati Andijon shahar**25-umumta'lim maktabi matematika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqola orqali masala va matematikadagi masala tushunchasi haqida o'zingiz uchun kerakli ma'lumotlarni bilib olishingiz mumkin.*

Kalit so'zlar: *masala, masalaning sharti, masalaning talabi, mantiqiy xulosalar, matematik amallar va matematik qonunlar.*

Masala- bu kundalik hayotimizda uchraydigan vaziyatlarning tabiiy tildagi ifodasidir. Masala asosan uch qismdan iborat bo'ladi.

1. Masalaning sharti-o'rganilayotgan vaziyatni xarakterlovchi ma'lum va no'malum miqdoriy qiymatlar hamda ular orasidagi miqdoriy munosabatlar haqidagi ma'lumot yetkazishdir.
2. Masalaning talabi-masala shartidagi miqdoriy munosabatlarga nimani topish kerakligini ifodalash demakdir.
3. Masalaning operatori-masala talabini bajarish uchun shartdagi miqdoriy munosabatlarga nisbatan bajariladigan amallar yig'indisi

Masalaning tarbiyaviy funksiyasi o'quvchilarni mehnatga muhabbat ruhida tarbiyalaydi. Matematika fanining o'rganadigan ob'ekti materiyadagi narsalarning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni o'rganishdan iboratdir. Masala yechish jarayonida o'quvchilarga bilim berish bilan birga o'quvchilar qobiliyatlarini rivojlantirish, o'quvchilarga tarbiya berish kabi muhim masalalar hal qilinadi. Masalalar o'quvchilarda mehnatsevarlik, jur'atlilik, iroda va harakterni tarbiyalaydi. Mantiqiy xulosalar, matematik amallar va matematik qonunlar hamda metodlarga asoslangan holda yechiladigan muammo, odatda matematik masala deyiladi.

Matematik ta'lim jarayonida masalalardan foydalanish qadim zamonlardan beri qo'llanib kelinayotir. Shuning uchun ham matematika darslarida matematik masalaning roli va uning o'rnini haqida gap borganda quyidagi uch bosqichni ko'zda tutish maqsadga muvofiqdir.

1. Matematika fanining nazariy qismlarini o'rganish matematik masalalarni yechish maqsadida amalga oshiriladi.

2. Matematika fanini o'rgatish matematik masalalarni yechish bilan birgalikda olib boriladi.

3. Matematikani o'rganish masala yoki misollar yechish orqali amalga oshiriladi.

Aytilganlardan ko'rinadiki, jamiyat rivojlanishining har bir bosqichida masalaning roli va uning o'rniga har xil baho berib kelingan. 1966 yili xalqaro matematiklar simpoziumida matematik masala va misollarni yechish o'quvchilarning faqatgina matematik faoliyatlarini shakllantiribgina qolmay, balki ana shu fanga doir bilimlarni o'zlashtirish va uni amaliyotga tatbiq qilishga ham xizmat qiladi, deyiladi.

O'qituvchi matematika darsida yechiladigan masalalar orqali o'quvchilarni mehnatga muhabbat ruhida tarbiyalash mumkin. Buning uchun o'qituvchi halol va sifatli mehnatni ulug'laydigan masalalarni tanlashi lozim.

Matematik tushunchalarni o'rganish matematik misol va masalalarni yechish bilan birgalikda olib boriladi, chunki o'qituvchi yangi o'rganiladigan matematik tushunchaning ta'rifini bergandan keyin uning analitik ifodasini yozadi. Hozirgi davrda masala yoki misollar yechish orqali matematik ta'lim jarayonini olib borishning metodik usul va vositalari ishlab chiqilgan va bu usullar haqida ko'pgina ilmiy metodik va didaktik adabiyotlarda bayon qilingan. Matematik tushunchani masala yoki misollar yordamida kiritish va uning tub mohiyatini o'quvchilarga tushuntirish murakkab bo'lgan pedagogik jarayondir. Shuning uchun ham bir maktab o'qituvchisi dars jarayonida ishlatiladigan masalani tanlash yoki uni tuzishda juda ham ehtiyot bo'lmog'i lozimdir. Tuzilgan masalalarni dars jarayonida qo'llanish ana shu o'quvchilarning o'zlashtirish qobiliyatlarini hisobga olgan holda bo'lishi kerak. Har bir dars jarayonida ishlatiladigan masala yoki misol darsning maqsadiga mos kelishi kerak. Agar darsda o'qituvchi o'quvchilarga biror yangi matematik tushunchani o'rgatmoqchi bo'lsa, tuziladigan masala yoki misol ana shu tushuncha mohiyatini ochib beruvchi xarakterda bo'lishi kerak. Maktab matematika kursidagi masala yoki misollarni yechish o'quvchilarda matematik malaka va ko'nikmalarni shakllantiribgina qolmay, balki olingan nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiq qila olishini ham ko'rsatadi. Agar o'qituvchi kvadrat tenglama mavzusini o'tib uni, mustahkamlash jarayonida kvadrat tenglamaga keltiriladigan masalalarni echib ko'rsatsa, o'quvchilarni ana shu mavzu materialini yuzasidan bilimlari mustahkamlanadi.

Mantiqiy masalalarni yechish bilan birgalikda biz aqliy faoliyatimizni to'g'ri yo'lga yo'naltirilgan bo'lamiz. Bu kabi masalalar o'quvchilar tomonidan qiziqarli tarzda qabul qilinadi. Har bir o'tilgan dars davomida o'quvchilarga bu kabi masalalardan mustaqil ta'lim sifatida qo'shimcha bir yoki bir nechta masala berish, ularning bu fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, bu o'quvchilarga berilgan topshiriqlarni yodda saqlab qolishiga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sharofat Nematova "Matematika fanini o'qitishning nazariy masalalari va metodikasi" "Tafakkur nashriyot" T.: 2011
2. Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limida "Matematika" T.: 2010

QADIMGI GRESIYADA MATEMATIKA RIVOJIDA PIFAGORNING O'RNI.

Nazarov Vohidjon Shakarboyevich,

Maozqulov Jasur Amriddin o'g'li.

Samarqand viloyati Samarqand shahar

Ulug'bek nomidagi matematika va fizika fanlariga ixtisoslashgan davlat umumta'lim maktab internatining matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Qadimgi Gretsiya matematika rivojida matematik olim Pifagorning hissasi haqida qisqacha ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit soz'lar: *matematika, manbalar, algebra, trigonometriya, geometriya, sonlar, o'lchashlar.*

Misr va Vavilon olimlari juda ko'p matematik kashfiyotlarni qo'lga kiritdilar, natural va kasr sonlar ustidagi amallar qoidalarni topdilar, lekin fan ham o'z yo'lida yuz yillar davomida rivojlana bordi.

Eramizgacha VSh-V asrlarda qadimgi greklarning matematik bilimlari taxminan o'sha saviyada edi. Lekin eramizgacha V asrdan boshlab grek matematikasi yangi fundamental kashfiyotlar bilan boyidi, tubdan burilish yasaldi va o'z predmeti usullariga ega bo'la bordi. U abstrakt deduktiv fanga aylanib o'rganish sohasi matematik tushunchalardan iborat bo'la bordi. Ular orasidagi munosabatlarni tadqiq etish usuli bo'lib aksiomalar sistemasiga va oldin isbotlangan teoremlarga asoslangan mantiqiy mulohazalar hisoblana boshladi. Greklar birinchi bo'lib isbotlash g'oyasiga keladilar va hozirgacha saqlanib qolgan isbotlashlarning mantiqiy shaklini yaratdilar.

Ayni shu davrdan boshlab bilimlarning nazariy asosini tashkil etuvchi sifatida matematik tarixi boshlanadi. Shu paytdan e'tiboran matematika tabiat qonunlarini tasvirlash, amalda masalalar yechish vositasi uchun universal til degan fikr ham paydo bo'lgan.

Uch yuz yil mobaynida qadimgi Gresiya olimlari shunday nazariyalarini yaratdilar, ularning haqiqatdan chuqur va ilmiyligi faqatgina XIX va XX asr matematiklarigina tushunishlari va baholashlari mumkin edi.

Qadimgi Gresiya birinchi olimi bo'lib **Fales Miletskiy** (eramizgacha 638-637- 548-547 yillar) hisoblanadi. Undan boshlab misr va vavilon empirik matematikasi deduktiv fanga aylana boshladi, grek matematikasi asoschilaridan yana biri **Pifagor Samoskiy** (eramizgacha 571-570- 497-496 yillar) edi.



Pifagor eramizgacha 580 yilda Kichik Osiyo qirg'oqlarida (Egey dengizidagi Samos orolida) tug'ilgan. Uning birinchi o'qituvchisi Germodamas edi, u Pifagorni musiqa va tasviriy san'atga o'rgatdi. So'ngra Pifagor Lesbos oroliga jo'nadi va u yerda Ferekidda astrologiya, medisina, matematikani o'rganadi. Keyin buyuk olim Miletga jo'nadi va u yerda Falesning ma'ruzalarini eshitdi. Misrda Pifagor mefis donishmandlari bilan aloqada bo'ldi, keyinroq Misrda donishmandlardan ilm o'rgandi. Faraon Amazis vafot etganda, uning vorisi fors shohi Kambizga boj to'lashdan bosh tortdi va natijada urush boshlandi. Urush davrida u, Pifagor forslarga asir tushdi. Vavilonda asirlikda ekanida Pifagor sharq astrologiyasi va boshqa fanlar bilan tanishdi.. 12 yildan so'ng Pifagor haqida fors shohi Dariy Gistasp eshitdi va u olimni ozod etdi. Shundan so'ng Pifagor Krotonda o'zining falsafiy maktabini tuzdi. U axloqiy mukammallik va bilish haqida ma'ruzalar qildi, buning uchun uni axloqlar senzori, shaharninsh ruhiy otasi deb tayinlashdi.. Pifagor kishilarni unga ma'lum fanlarga o'rgata boshladi, musiqa tovushlarini tadqiq etib va bog'lanishlarni matematik ifodalab musiqa nazariyasini rivojlantirdi.

Pifagor ko'p e'tiborni matematik tadqiqotlarga qaratdi. Proporsiyalar nazariyasi asoslarini yaratdi. U uning nomi bilan atalgan teoremani o'sha davrda yagona bo'lgan qulay geometrik usul bilan isbotladi. Pifagor maktabida Yerning shar shaklida ekanligi farazi ilgari surildi. Sonlar haqidagi ta'limot pifagorchilarda din kabi saviyaga ko'tarildi. Masalan, ular juft sonlarni ayollar, toq sonlar erkaklar soni deb hisoblashgan. (chunki juft soni toq son bilan qo'shganda toq son hosil bo'ladi) Nikoh ramzi 5, bo'lib uch erkak soni, ikki ayol soni qo'shilishiga teng. O'z bo'luvchilari yig'indisiga teng bo'lgan sonlarni mukammal sonlar deb atashgan. Har bir ikkinchisining bo'luvchilar soniga teng bo'lgan sonlar jufti do'st sonlar deyilgan. Pifagorchilarda sonlarning geometrik tavsifi bor edi (shakldagi uchlar soniga ko'ra, ya'ni 1 - nuqta, 2 - kesma, 3 - uchburchak, 4 - tetraedr). Bu sonlar yig'indisi $(1+2+3+4)$, 10 ga teng, u Olamning ramzi hisoblangan.

Pifagor Metaponte (Janubiy Italiya)da eramizgacha taxminan 500 yilda vafot etgan, u yerga Krotondagi qo'zg'olondan keyin qochib o'tgan edi. Uning shogirdlari Buyuk Gresiyaning turli shaharlariga ko'chib o'tib, u yerlarda pifagorchilar jamiyatlarini tashkil

etdilar.

U geometriyani turli masalalarni yechish qoidalari yig'indisidan abstrakt fanga aylantirdi. Uning fikricha asosiy narsa maydonlar yuzasi, don saqlagichlar hajmi, to'siqlar uzunliklari va h.k. lar emas, balki geometrik figuralar – real mavjud narsalar xossalarini o'zida mujassam etgan ideallashtirish, abstraksiyalar hisoblaninshi lozim.

Pifagor maktabida asosan sonlar nazariyasi, muntazam ko'pyoqlar ta'limoti yaratildi. Pifagorchilar o'lchovdosh bo'lmagan kesmalarni kashf etdilar va butun matematika rivojida burilish yasadilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.K. A. Rubnikov. Istoriya matematiki. «Nauka», M., 1974.
2. E. Kolman. Istoriya matematiki v drevnosti, «Fiz- matgiz», M., 1961.

МАТРИЦАЛАР ВА УЛАР ҲАҚИДА УМУМИЙ ТУШУНЧАЛАР

Бобокул Суванов

Яккабоғ туман 66-мактаб
математика фани уқитувчиси.
Узбекистон Республикаси

Аннотация: Ушбу мақолада Матрицалар ҳақида умумий тушунчалар, Матрицалар устида амаллар, Матрица, матрицанинг ўлчами, тенг матрицалар, матрицаларнинг йигиндиси, матрицани сонга кўпайтириши, матрицалар кўпайтмаси, матрица хақида суз боради.

Калит сузлар: Матрица, тенг матрицалар, матрицалар кўпайтмаси, матрицалар алгебраси, квадрат матрица.

Системаларни моделлаштиришда матрицалар алгебраси деган тушунча муҳим аҳамиятга эга. Режалаштириш муаммолари, ялпи маҳсулот, жами меҳнат сарфи, нархни аниқлаш ва бошқа масалалар ҳамда уларда компьютерларни қўллаш матрицалар алгебрасини қарашга олиб келади. Ишлаб чиқаришни режалаштириш, моддий ишлаб чиқариш орасидаги мавжуд боғланишларни ифодалашда ва бошқаларда, маълум даражада тартибланган ахборотлар системасига асосланган бўлиши лозим. Бу тартибланган ахборотлар системаси муайян жадваллар кўринишида ифодаланган бўлади. Мисол ўрнида моддий ишлаб чиқариш тармоқлари орасидаги ўзаро боғлиқлик ахборотлари системасини қарайлик. Ишлаб чиқариш 5 та (масалан, машинасозлик, электроэнергия, метал, кўмир, резина ишлаб чиқариш саноатлари) тармоқдан иборат бўлсин. Бунда улар орасидаги ўзаро боғлиқлик 1-жадвал билан ифодалансин.

1-жадвал.

Тармоқ-лар	1	2	3	4	5
1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}
2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}	a_{25}
3	a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}	a_{35}
4	a_{41}	a_{42}	a_{43}	a_{44}	a_{45}
5	a_{51}	a_{52}	a_{53}	a_{54}	a_{55}

Бу жадвалда a_{ij} ($i, j = 1, 2, 3, 4, 5$) лар билан, i -тармоқнинг j -тармоққа етказиб берадиган (таъминлайдиган) маҳсулоти миқдори белгиланган, чунончи, $a_{21}, a_{22}, \dots, a_{25}$ лар 2-тармоқнинг мос равишда ҳамма тармоқларга; $a_{31}, a_{32}, \dots, a_{35}$ лар эса 3-тармоқнинг мос равишда ҳамма тармоқларга етказиб берадиган маҳсулотлари

миқдорини билдиради. a_{22} , a_{33} лар мос равишда 2,3-тармоқларнинг ўз эҳтиёжларига сарфини ифодалайди.

Юқоридагига ўхшаш ишлаб чиқариш мезони (нормаси) ахборотлари системасига сонли мисол қарайлик. Корхона 3 турдаги хомашё ишлатиб 4 хилдаги маҳсулот ишлаб чиқарадиган бўлсин, бунда хомашё сарфи нормаси системаси 2-жадвал билан берилган бўлсин.

2-жадвал

Хом Ашёлар	Маҳсулотлар			
	1	2	3	4
1	2	3	2	0
2	4	0	3	5
3	3	5	2	4

2-жадвалда масалан, 1-турдаги хомашё сарфи нормаси мос равишда 1,2,3,4-хилдаги маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун 2,3,2,0 бўлади.

1 ва 2 жадваллар, математикада ўрганиладиган матрицалар тушунчасининг мисоллари бўла олади. Матрицалар иқтисодий изланишларда кенг қўлланилмоқда, хусусан, улардан фойдаланиш ишлаб чиқаришни режалаштиришни осонлаштириб, меҳнат сарфини камайтиради, ҳамда режанинг ҳар хил вариантларини тузишни ихчамлаштиради. Бундан ташқари ҳар хил иқтисодий кўрсаткичлар орасидаги боғлиқликни текширишни осонлаштиради. Бу ҳолатлар матрицаларни умумий ҳолда қарашга олиб келади.

1-таъриф. m та сатрли ва n та устунли тўғрибурчакли $m \cdot n$ та элементдан тузилган жадвал

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \text{-----} \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

$m \times n$ ўлчамли матрица дейилади. A матрицани қисқача (a_{ij}) ($i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n$) билан ҳам белгилаш мумкин. Матрицаларда сатрлар сони устунлар сонига тенг бўлса, бундай матрицалар **квадрат матрица** деб аталади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Boboeva M.N., Rasulov T.H. The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students // Academy. 55:4 (2020). С. 68-71.
2. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics // International Journal of Scientific & Technology Research. 9:4 (2020). С. 3068-3071.
3. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small group in teaching higher mathematics // Academy. 55:4 (2020). С. 65-68.
4. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения // Наука, техника и образование. 73:9 (2020). С. 74-76.
5. Бобоева М.Н. Проблемная образовательная технология в изучении систем линейных уравнений с многими неизвестными // Наука, техника и образование. 73:9 (2020). С. 48-51.
6. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject // Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10 (2019). С. 43.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕГИДРАТАЦИИ ФОСФАТОВ НАТРИЯ

Шакирова Хилола Абдурахимовна
Хужамбердиев Шерзод Мусурманович

Ташкентский химико-технологический институт

Среди полифосфатов натрия наиболее широкое применение находит триполифосфат натрия, который получают из смеси дигидро- и гидрофосфатов натрия. Поэтому исследование начато с установления оптимальных технологических параметров получения полифосфатов натрия из дигидро- и гидрофосфатов натрия и их смеси, полученных путем их кристаллизации из растворов, высушенных при 95-105°C [1-3].

Исследования проводили в стеклянном реакторе, снабженном механической мешалкой и помещенном в термостат. В качестве исходной ЭФК использовали кислоту производства АО «Аммофос-Максам», полученную в дегидратном режиме из мытого обожженного фосконцентрата.

Предварительную очистку от сульфатов и фтора проводили мытым обожженным фосконцентратом (МОФК), карбонатом и метасиликатом натрия при их массовом соотношении 1,4:1. Более концентрированные растворы кислоты получали упарной обесфторенной и обессульфаченной кислоты. Анализ кислоты, промежуточных и конечных продуктов проводили известными методами химического анализа [4].

Для получения полифосфатов натрия полученные растворы после отделения выпавших осадков использовали для выделения солей ортофосфатов натрия путем выпарки до влажного состояния и последующей сушки. По второму варианту очищенных растворы упаривали до содержания 60-65% натрийфосфата и при охлаждении до температуры 25-30°C отделяли кристаллы фосфатов натрия, которые сушили.

В таблице 1 приведены результаты дегидратации гидрофосфата натрия в зависимости от температуры при продолжительности процесса 2 часа, а в таблице 2 влияние продолжительности дегидратации при температуре 400°C.

Таблица 1

Влияние температуры дегидратации гидрофосфата натрия на химический состав при продолжительности процесса 2 часа

№	t, °C	Химический состав продукта, масс. %										Степень полимер, %
		Na ₂ O	P ₂ O ₅ общ.	P ₂ O ₅ водн.	P ₂ O ₅ поли.	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SO ₃	F	
1	200	41,31	47,54	47,35	0,19	0,203	1,711	0,087	0,03	1,19	0,004	0,4
2	250	42,75	49,19	18,83	30,36	0,211	1,776	0,090	0,03	1,24	0,003	61,73
3	300	43,92	50,54	3,49	47,05	0,216	1,819	0,092	0,031	1,26	0,002	93,10
4	350	44,20	50,86	2,84	48,02	0,217	1,832	0,091	0,031	1,27	0,002	94,40

5	400	44,47	51,17	2,34	48,83	0,218	1,842	0,094	0,032	1,28	0,001	95,42
6	450	44,54	51,22	2,07	49,15	0,218	1,844	0,094	0,032	1,28	0,001	95,96
7	500	44,59	51,26	1,80	49,46	0,219	1,845	0,094	0,032	1,28	0,001	96,48
8	550	44,61	51,28	1,78	49,50	0,219	1,846	0,095	0,033	1,28	сл	96,52

Повышение температуры дегидратации с 200°C до 550°C способствует повышению в продукте содержания общей формы P_2O_5 с 47,54% до 51,28% (табл. 1). При этом содержание полиформы P_2O_5 составляет 30,36-49,50%, а водорастворимая форма P_2O_5 изменяется с 1,78% до 47,35%. Степень полимеризации достигает 96,5%.

При дегидратации гидрофосфата натрия при температуре 400°C и продолжительности процесса от 0,5 до 2,5 часов общая форма P_2O_5 составляет 49,00-51,32%, а степень полимеризации - 91,67-95,53%.

Из неё видно, что для получения максимального содержания полиформы P_2O_5 необходима температура 400°C и более. Повышение температуры до 500 и 600°C не оказывает существенного влияния на изменение форм P_2O_5 продуктов дегидратации.

Таблица 2

Влияние продолжительности процесса дегидратации гидрофосфата натрия на химический состав при температуре 400°C

№	τ, час	Химический состав продукта, масс. %										Степень полимер, %
		Na ₂ O	P ₂ O ₅ общ.	P ₂ O ₅ водн.	P ₂ O ₅ поли.	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SO ₃	F	
1	0,5	42,59	49,00	4,08	44,92	0,208	1,764	0,09	0,029	1,25	0,005	91,67
2	1,0	44,05	50,68	3,17	47,51	0,216	1,824	0,093	0,031	1,26	0,003	93,75
3	1,5	44,39	51,07	3,07	48,00	0,217	1,838	0,094	0,032	1,27	0,002	93,99
4	2,0	44,47	51,17	2,34	48,83	0,218	1,842	0,094	0,032	1,28	0,001	95,42
5	2,5	44,61	51,32	22,29	49,03	0,219	1,847	0,094	0,032	1,28	0,001	95,53

Полученные результаты указывают на то, что для получения полифосфатов натрия и их смеси с приемлемой степенью полимеризации необходимо процесс дегидратации приводить при температуре не менее 400°C и продолжительности прокаливания 2 часа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Sidney J, Omelon and Marc D. Grynпас. Relationships between Polyphosphate Chemistry, Biochemistry and Apatite Biomineralization. Toronto, Canada. Chem. Rev. 2008, 108, – P, 4694-4715.
2. Banach M., Makara A. Tripolifosforan sodu: rozwiązanie dla środkiw czystości, Czasopismo Techniczne Chemia. 2010. 107(10): 3-18.
3. Marcin B., Katarzyna G., Jolanta P. Two-stage method of obtaining high bulk density sodium tripolyphosphate: Design and mechanism of process chemical engineering research and design. (2013). <http://dx.doi.org/10.1016/j.cherd.2013.10.016>.
4. Хужамбердиев Ш.М., Арифджанова К.С., Мирзакулов Х.Ч. Исследование процесса получения растворов и солей натрия, пригодных для получения полифосфатов // Химия и химическая технология. – Ташкент, 2018. – № 3. –С. 18-21.

TABIY VA TEXNIK FANLAR

BUYRAK FUNKSIYASINING BUZILISHI

Qahhorova Zaytuna Abdug`ulom qizi

Termiz shaxar Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi stomatologiya yo`nalishi talabasi

Namozova Zuhra Rustam qizi

Termiz shaxar Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi stomatologiya yo`nalishi talabasi

Navro`zova Zarina Alim qizi

Termiz shaxar Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi stomatologiya yo`nalishi talabasi

Annotatsiya: *Siydik va tanosil a`zolar tizimi odamda tuzilishi va vazifasi hilma-hil, lekin rivojlanishi nuqtai nazardan bir biriga bog`liq ikki siydik ajratish va tanosil a`zolar tizimini o`z ichiga oladi. Siydik a`zolari tizimi qanday siydik ajratuvchi (buyrak) siydikni buyrakdan olib ketuvchi (buyrak kosalar, buyrak jomi, siydik nayi) siydikni to`plovchi (qovuq) va organizmdan chiqarib yuboruvchi (siydik chiqaruv nayidan iborat)*

Kalit so`zlari: *Hefroz, glomerulonefrit, buyrak tosh kasalligi, buyrak o;smalari.*

Ushbu maqolada eng ko`p uchrayotgan kasalliklaridan biri. Buyrakda o`zgarishlar, insonlarning etiborsizligi oqibatida kelib chiqadigan og`ir patologiyasi xaqida qisqacha va aniq ma`lumotlar keltirib o`tilgan. Buyrak funksiyasining buzilishi ajratayotgan siydik chiqarish ritmining o`zgarishlari bilan kelib chiqadi va boshlang`ich kasalliklarning klinik belgilari va patologiyasi rivojlanishni boshlaydi.. Buyrak kasalliklarida eng avvalo siydik ajratish ritmida o`zgarishlar paydo bo`ladi. Mo`tadil xolatda sutka davomida ajraluvchi siydik miqdori 1,5-2,5 litrni tashkil etadi.

Patologik holatlarda ko`pincha diurez miqdori va tarkibi o`zgarishini boshlaydi. Diurezning ko`payishi pomuriya deyiladi. Pomuliya ko`p hollarda modda almashinuvi buzilganda qandli diabetda.gipertoniya kasalligida buyrak yallig`lanishida uchraydi. Siydik ajralishining kamayishiga amituriya deyilib, gipotoniya isitmada tosh kasalligida, jarrohlik aralashuvidan keyin qattiq og`riqda uchraydi.

Nefroz deb buyrakning diktrofik o`zgarishlariga aytiladi. Bunda buyraklar orqali ko`p miqdorda siydik va oqsillar ajraladi. Hloridlar va aksincha ushlanib qoladi. Nekrotik nefrozda anuri, azotemus bo`lib qon bosimi ko`tarilishi mumkin. Buyrak kasalliklari orasida glomerulonefrit muxim axamiyatga ega bo`lib u o`tkir va surunkali keladigan kasallik hisoblanadi. Kasallikning kelib chiqishida streptokol asosiy rol o`ynaydi. Glomerulonefrit ko`proq pnevmoniya, angina, skarlatina kabi kasalliklar va haddan tashqari sovuq qotish oqibatida boshlanadi. Rasallikda buyraklarda qon aylanishi buziladi. Bunda buyrak faoliyati, buziladi proteinuriya, gemoturiya, gepertoniya kuzatiladi.Surunkali turida jarayon

asta sekin boshlanib, koptokchalarda atrofiya rivojlanib, ular o'rnida chandiqlar paydo bo'ladi. Natijada buyrak po'stlog'ida botiqchalar hosil bo'lib buyrak kichrayib ikkilamchi bujmaygan buyrak rivojlanadi. Bundan tashqari yiringli va uchaqli nefrit turlari ham bo'ladi.

Nefretlar ko'pincha yuqumli kasalliklarda yiringli jarayonlarda rivojlanib gemoturiya, proteinuriya bilan kechadi. Buyrak tosh kasalligi toshning jomchasida, kosachalarida, siydik yo'lida va qovuqda paydo bo'lishi bilan tariflanadi. Kasallik avjlanish davrlari bilan bitgalikda surunkali kechadi. Kasallik sabablarida mineral moddalarning buzilishi, vitaminlar yetishmovchiligi, buyrak yallig'lanishi kiradi. Tosh bir yoki ikkala buyrakda hosil bo'lishi mumkin. Tosh kattalashib siydik yo'lini berkitib, siyishni qiyinlashtiradi. Natijada, pielonefrit va gidronefroz rivojlanadi. Buyraklar perenhimosida atrafiya rivojlanib (tosh ikkala buyrakda bo'lsa) buyraklar funksiyasining yetishmovchiligi kuzatiladi. Kasallik qattiq og'riq, gemoturiya, oligauriya va onuriya paydo bo'lishi bilan harakterlanadi. Buyrak o'smalarida nekroz va qon oqimlari kuzatiladi shuningdek o'smalar buyrak tomirlarining qon oqimini buzadi. Natijada o'smalar bag'rida bo'shliqlar paydo bo'ladi.

Buyrak o'smasida bemorlarning umumiy axvoli yomonlashib, ishtaha yo'qoladi. Usma kasalligida inson asta sekin ozadi. Harorati biroz ko'tariladi va qon bosimi oshadi. Og'riqsiz gemoturiya kuzatiladi. Keyinchalik belda va buyrakda og'riq paydo bo'ladi.

Surxondaryo viloyatida uchraydigan buyrak kasalliklari tumanlar kesimida taxlili.

-Termiz shahar

-Termiz tumani

-Angor tumani

Klinik ko'rsatkichlar P-100. Ko'proq profilaktikasi.

Buyrak patalogik jarayonlarini vaqtdan oldinroq aniqlash yo'llaridan yana biri buyrak faoliyati buzulganda filtratsiya reabrorbiya va sekritsiya ham birgalikda buziladi. Bu buzilishlarni aniqlash uchun eng soda usullardan biri bu siydik zichligini vs miqdorini 3 soatlik qisimlarda aniqlashga asoslangan. Sutka davomida sog'lom buyraklar orqali qabul qilingan suvning 80% ajralib chiqariladi. Ayrim qismlarda zich moddalarning miqdori, zichligi 1008-1035 gacha o'zgatib turadi. Shuningdek siydikni kunduzi va kechasi ajralishini –deurezni tekshirishni ham ahamiyati katta. Sog'lom odamlarda diurez kechasi sezilarli kamayadi. Siydikning konsentratsiyasi oshadi. Buyrakning faoliyati yetishmagan bemorlarda kechasidan diurez kunduzgidan farq qilmaydi, bazi hollarda kuchayadi. Bunda siydikning zichligi biroz o'zgaradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. “ Terapiya ichki kasalliklar ”
2. www.ziyonet.uz
3. www.tabobat.uz

**UZUMNING “PUSHTI TOYIFI” NAVINING QALAMCHALARINI SAQLASH
UCHUN TAYYORLASH CHORA-TADBIRLARI****Botirova Durdigul Rustam qizi***Guliston Davlat Universiteti talabasi*

Annotatsiya: *Bugungi kunda uzumga bo'lgan talab ortib borganligi sababli, uning turli navlari ko'paytirilib kelinadi. Shulardan aholi talabiga javob beradigan navlardan biri “Pushti toyifi” hisoblanib, odatda qalamchalaridan ko'paytiriladi. Agar biz tok kesish vaqtida ularni to'g'ri tayyorlab, saqlash uchun zarur sharoitni yaratib bera olsak, uzumning “Pushti toyifi” navini yanada ko'proq ko'paytirish imkoniyatiga ega bo'lamiz.*

Kalit so'zlar: *Pushti toyifi, qalamcha, tokzor, g'ujum, uzum bosh, bo'g'im oralig'i, xandaq, xinozol eritmasi, novda.*

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligining rivojlangan tarmoqlaridan biri uzumchilik bo'lib, aholimizning deyarli ko'pchiligi uzum yetishtirish va uni qayta ishlash bilan shug'ullanadi. Bundan asosiy maqsad uzumchilikni yanada rivojlantirish, aholini sifatli mahsulot bilan ta'minlash shu bilan birgalikda iqtisodiy samaradorlikni yanada oshirishdir. Bularni amalga oshirish uchun esa uzumning ko'paytirish usullarini yaxshi bilib olishimiz zarur. Chunki, uzumning hosildorligi, o'tkazilayotgan qalamchanning sifatiga chambarchas bog'liqdir.

“Pushti toyifi” navining qalamchalari ko'pincha hosilga kirgan tokzorlardan tayyorlanadi. Buning uchun birinchi navbatda suv bilan yaxshi ta'minlangan, unumdor, tekis joylar tanlanib olinib, tuprog'iga ishlov beriladi, o'g'itlanadi, ko'chatlarning qator va tup oralari 2,0-2,5 m oraliqda ekiladi. So'ng ular tik simbag'azlarda o'stirilib, ularga ko'p zangli yelpig'ichsimon shakl beriladi, novdalari esa kuzda 3-5 kurtak qoldirib kesiladi. Shunda har bir tok tupida o'rtacha 140-150 ta kurtak qoldirilishi lozim. Barcha parvarish ishlari yuqori darajada amalga oshiriladi. Natijada, bunday tokzorlarning bir gektar maydonidan o'rtacha 140-150 ming tagacha qalamchalar tayyorlash mumkun.

“Pushti toyifi” kechpishar nav hisoblanib, tupi katta, sho'rga va sovuqqa chidamli bo'lib, uzum boshlari keng konussimon. Mevasi pishib yetilganda pushti rangli, yeganda karsillaydigan bo'ladi. Ta'mi jihatdan biroz taxirroq, mevasining o'rtacha vazni 390 gr, g'ujumlari yirik, uzunchoq silindrsimon, eti go'shtli sershira. Mevasi pishgan vaqtidagi ta'm bahosi 8,8 ball, kurtak yozilishidan mevasi pishguncha bo'lgan davr 155 kundan iborat.

“Pushti toyifi” navi qalamchalari asosan kuzda tok kesish vaqtida ya'ni oktabr-noyabr o'rtalarida, ba'zan bahorda tok ko'milmaydigan janubiy rayonlarda shira harakati boshlanmasdan oldin, kurtaklar uyg'onmasdan oldin ham tayyorlanadi. “Pushti toyifi” navi qalamchalarining uzunligi odatda 50-60 sm, yo'g'onligi esa 6-13 mm, bo'g'im oralig'i esa 5-15 sm bo'lishi kerak. Kesib tayyorlangan qalamchalar jingalak, bachki novdalardan tozalanadi va yuqori uchini bir tomonga, pastki uchini esa boshqa tomonga qilib 100-200 tadan ikki tomonidan bog'lanadi. Qora qalam bilan navning nomi va qalamchalarning soni yozilgan yorliq har bir bog'lamga bog'lab qo'yiladi. Tayyor bo'lgan qalamchalarni ochiqda

qoldirmaslik kerak, sababi ularni namligi yo'qolib, ekilgandam so'ng tutmasligi mumkin. Bunday holatni oldini olish uchun esa tayyorlangan qalamchalarni bahorda ekilguncha shamoldan to'silgan, sizot suvlari ko'pi bilan 1,5-2 m yuzada bo'lgan va nisbatan balandroq joylardan kovlangan maxsus chuqurliklar ya'ni xandaqlarda saqlashimiz lozim. Xandaqlarning chuqurligi 65-70 sm, eni 120-150 sm, bo'yi qalamchalar soniga qarab belgilanadi, masalan 1 kv m joyga 2,5 ming dona qalamcha ketadi. Qalamchalarni saqlashga qo'yishdan oldin tayyorlangan xandaqlarga suv quyilib olinadi va suv shimilib ketilishi kutiladi, so'ngra qalamchalarni bog'-bog' qilib, naviga qarab, vertikal ravishda pastki qismini yuqoriga qaratilgan holda joylashtirib chiqiladi. Qalamchalar bog'ining bo'sh joylariga yumshoq tuproq sepiladi. Qalamchalar joylashtirilib chiqilgan chuqurlarga yomg'ir tomchilari va erigan muzlar kirmasligi uchun atrofiga suv oqib ketishi uchun ariqlar kovlab chiqiladi.

“Pushti toyifi” qalamchalarini xandaqlarga joylashtirishdan oldin, zamburug' kasalliklariga chalinishini oldini olish uchun 5 soat davomida 0,5% li xinozol eritmasida saqlash lozim. Qalamchalar qancha uzoq saqlansa tarkibidagi oziq moddalar shuncha kamayib boradi, natijada ular bahorda sust rivojlanishi, ildiz chiqarish qobiliyati pasayib ketishi mumkin. Bu holat kuzatilmasligi uchun harorat 4-6⁰ C dan oshmasligi, namlik darajasi mo'tadil bo'lishi kerak hamda ustiga 35-40 sm qalinlikdagi tiproq solinadi. Agar qalamchalarni maxsus sovitgichlarda saqlaydigan bo'lsak, harorat 0-4⁰ C, namlik 80-85% atrofida bo'lishi talab qilinadi.

Bahor kelganda “Pushti toyifi” navining qalamchalarini sifatini tekshirib olamiz ya'ni sog'lomlarini, yaxshi saqlanganlarini ekish uchun saralaymiz. Shuningdek, qalamchalarni uzoq joylarga tashishda ularni nam poxol yoki polietilen plyo'nkaga o'raymiz.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tish joizki, uzumning “Pushti toyifi” navining uzum boshlari keng konussimon, karsillaydigan, g'ujumi yirik, eti sershira hamda sovuqqa va sho'rga chidamli bo'lganligi uchun unga bo'lgan talab yuqoridir. Shuning uchun ham uni tuli yo'llar bilan ko'paytirib kelamiz. Shulardan biri keng tarqalgan vegetativ yo'l bilan ya'ni qalamchalaridan ko'paytirishdir. Bunda qalamchalar kuzda bir yillik novdalar pishgandan so'ng, tokni kesish vaqtida, uzunligi 50-60 sm, yo'g'onligi esa 6-13 mm, bo'g'im oralig'i 5-15 sm qilib tayyorlab olinadi. Faqat hosil bergan, novdlargina olinadi, hosil bermagan novdalardan qalamcha tayyorlab bo'lmaydi. Tayyor bo'lgan qalamchalarni qishda saqlash uchun balandligi 65-70 sm, eni 120-150 sm li xandaqlarga joylashtiramiz va ustidan 35-40 sm qalinlikdagi tuproq tortiladi, natijada ular bahorgacha yaxshi saqlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Bog'dorchilik. Yunusov.R. Toshkent 2016. 127-129-betlar.
2. Uzumchilik. Sh.Temurov. 'O'zbekiston milliy ensiklopediyasi' davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent 2002, 69-70-betlar.

3. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan meva-uzum navlarining katalogi. Sulaymonov.B.A, Saimnazarov.Yu.B. Toshkent 2016. 49-bet.

UZUMNING “NIMRANG” NAVINI O'SUV DAVRIDA EGATLAB SUG'ORISHNING QO'LLANILISHI

Botirova Durdigul Rustam qizi
Guliston Davlat Universiteti talabasi

Annotatsiya: *Bugungi kunda uzumni sug'orishda turli xil usullardan foydalanib kelinmoqda va ularning samaradorligi turlichadir. Shulardan biri uzumning “Nimrang” navini egatlab sug'orish bo'lib, u oddiyligi va kamxarajatligi bilan boshqa sug'orish usullaridan ajralib turadi. Shu bilan birgalikda O'zbekistonda tokzorlarni egatlab sug'orish keng tarqalgan.*

Kalit so'zlar: *Nimrang, sug'orish tizimi, egatlab sug'orish, tuproq namligi, suv sig'imi, egat, g'o'ra, g'ujum, shingil, o'suv davri, yosh tokzor,*

Uzumga bo'lgan talab yil sayin ortib bormoqda, shuning uchun uzumning o'suv davrida yaxshi parvarish qilish, to'g'ri agrotexnik tadbirlarni qo'llash orqali uzum hosilini yanada oshirish imkoni bor. Bulardan biri qulay, uzum naviga mos sug'orish tizimini qo'llay bilishdir. Chunki, barcha tirik organizmlar kabi uzum uchun ham suv muhim rol o'ynaydi. Yetarli miqdorda suv bilan ta'minlangan uzum tez o'sib rivojlanadi, novdalari cho'ziladi, barglar yoyiladi, mevalar kattalashadi va mazzali bo'ladi. Shuningdek, uzum yetishtirish davrida, uzumning naviga, yerning mexanik tarkibiga qarab, turli sug'orish usullarni qo'llashimiz mumkin. Ulardan biri O'zbekistonda keng tarqalagan egatlab sug'orishdir.

Mamlakatimizda yog'ingarchilik hisobiga to'plangan tuproq namligi uzumning “Nimrang” navini yaxshi o'sib hosil berishi uchun yetarli hisoblanmaydi. Shunday ekan, tuproq namligini uzumning o'suv davrida ma'lum vaqtlarida egatlab sug'orish orqali tartibga solinadi. Biroq yillik yog'in miqdori 450-500 mm dan kam bo'lmagan tog'li rayonlarda “Nimrang” navini 1-2 marta sug'orish orqali ham o'stirish mumkin. Biz sug'orishdan faqatgina tokni nam bilan ta'minlash uchun emas, balki berilayotgan o'g'itlarning ta'sirchanligini oshirish, tok tuplarini bahorgi sovuqlardan asrash, tuproq sho'rini yuvish uchun ham foydalanamiz. Tokning yaxshi o'sishi va hosil qilishi uchun tuproqning namligi dala suv sig'imidan olib qaralganda 70% dan kam bo'lmasligi eng qulaydir.

Xo'raki uzum navi hisoblangan “Nimrang” Tojikistonning mahalliy navi bo'lib, uzum shingillari katta, g'ujumi yirik, sershira va o'rtacha vazni 348 gr. Mevasining pishgan vaqtidagi ta'm bahosi 6,5 ball, kurtak yozilishidan mevasi pishguncha bo'lgan davr 162 kunni tashkil etadi, hosildorligi 134 setner/gektar, eng yuqori hosildorligi 192 setner/gektarni tashkil etadi.

“Nimrang” navini egatlab sug'orishda birinchi navbatda egatlar olinadi, bunda PRVN-2,5 va PRVM-3 moslashtirilgan mashinalaridan foydalaniladi. Tok qator orasining

kengligiga qarab, egatlar soni 1-3 ta bo'lishi mumkin. Yosh tokzorlarda egatlar tupining ikki tomonidan, hosilga kirgan tokzorlarda unga qo'shimcha qilib, qator orasining o'rtasidan tok tupidan 0,5 m qochirib, 15-25 sm chuqurlikda olinadi. Tuproqning turini, yerning qiyaligini inobatga olgan holda, egat chuqurligi va uzunligi hisobga olinadi. Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, tekis yerlarda egatlar chuqurroq va kalta 100-150 m atrofida, mexanik tarkibi nisbatan og'ir yerlarda esa yuzaroq ya'ni 15-20 sm va uzunroq 200-300 m qilib olinadi. Yana, egatlab sug'orishda e'tiborli tomoni tok qatorlariga ko'ndalang qilib o'qariqlar olishdir. So'ng suvni egatlar bo'ylab bir me'yorda oqiziladi. Lekin, egatlar boshidagi tuproq yuvilib ketmasligi uchun u yerga chim bosiladi yoki o'g'itdan bo'shagan qog'oz parchalari, polietilen plyonkalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Suv o'tkazuvchanligi nisbatan yuqori bo'lgan tuproqlarda egatlar maxsus egat olgichlar orqali olinib, bir yo'la uning tubi va devorlari zichlashtirilib ketiladi. Natijada, suvning tuproqqa singishi ancha sekinlashadi va buning hisobiga egatlar uzunligini orttirish imkoniyati bo'ladi.

“Nimrang” navi uchun egatlab sug'orish bir muncha oddiy hamda kamxarajatdir, ammo bunda suvning ko'p talab qilinishi va mexnat sarfining yuqoriligini ham hisobga olish lozim. Yosh tokzorlarni o'suv davrida 9-10 martagacha, hosilga kirgan tokzorlar esa odatda aprelda, gullashdan 5-10 kun oldin, gullashdan keyin, g'o'ralar jadal rivojlanayotgan davrda ya'ni iyul oyida ham sug'oriladi. Lekin, hosil terishdan 15-20 kun oldin sug'orish to'xtatilishi lozim, aks holda g'ujumlar liqildoq bo'lib sifati buzilishi mumkin. Oxirgi sug'orish esa, tok qismlaridagi namlikni saqlash va tok tuplarini qishga ko'mishni qulaylashtirish uchun toklarni ko'mishdan oldin noyabr oyida sug'oriladi. Suvga bo'lgan talab rivojlanishning turli davrlarida turlicha bo'lganligi sababli, vegetatsiyaning birinchi davrida tuproq namligini dala suv sig'imidan 70-80%, ikkinchi davrida esa 60-65% darajasida saqlab turish kerak. Agar kerakli miqdordagi suv bilan ta'minlay olmasak, novdalarning o'sish va rivojlanishi sekinlashadi, bo'g'imlar oralig'i kalta bo'lib qoladi, barg qoplamlarining kamayishiga olib keladi, uzoq muddat suvsiz qolganda esa novdalar uchi qurib qolishi ham mumkin.

Uzumning “Nimrang” navini egatlab sug'orish natijasida tuproqni chuqur qatlamlarigacha namiqtirish mumkin. Hamda tuproq strukturasi bostirib sug'orishga qaraganda yaxshi saqlanib qoladi va tuproq kuchli zichlashmaydi. Egatlab sug'orish tuproqda kechadigan mikrobiologik jarayonlarga ijobiy ta'sir etadi hamda egatlar oralig'i doim yumshoq holda bo'lib, namlikni yaxshi saqlaydi. Ammo egatning boshi va oxirida tuproqni bir xil chuqurlikda namlash imkoniyatining yo'qligi, suvchining ish unumdorligi pastligi sug'orish usulining kamchiliklariga kiradi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tish joizki, egatlab sug'orish eng takomillashgan usul bo'lib, nishabligi 0,001-0,05 gacha bo'lgan yerlarda yetishtirilayotgan uzumning “Nimrang” navi uchun asosiy sug'orish usullaridan biridir. Bu usulni qo'llash orqali tuproqning zichlashish holatini kamaytiramiz, tuproqni chuqur qatlamlarigacha suv bilan ta'minlay olamiz, hamda nisbatan oddiy va kamxarajatliligiga qaramasdan foydasi

sezilarlidir. Biroq, tuproqning barcha qismini bir xil miqdordagi suv bilan ta'minlay olmasligi, ko'p miqdorda suv talab qilishi noqulayliklarni keltirib chiqarishi mumkun.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Uzumchilik. Sh.Temurov. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent 2002, 148-149-betlar.
2. Ekinlarni sug'orish asoslari. Z.M.Artukmetov, H.Sh.Sheraliyev. Toshkent 2007, 194-196-betlar.
3. Uzum yetishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyasi. R.M.Abdullayev, M.M.Mirzayev, U.Ya. Nabiyev. Toshkent-2011. 29-bet.
4. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan meva-uzum navlarining katalogi. Sulaymonov.B.A, Saimnazarov.Yu.B. Toshkent 2016. 50-bet.

IBN SINO ASARLARIDA KASALLIKLAR PROFILAKTIKASI

Gulira'no Musliddinovna Qahorova

talaba Buxoro davlat tibbiyot instituti Buxoro

Jonibek Rashitovich Raximov

o`qituvchi, Buxoro davlat universiteti Buxoro

Mehriniso Sodiq qizi Muhammedova

o`qituvchi, Vobkent tuman 8- maktab Buxoro

Iltom Ikromovich Jo`rayev

dotsent, Navoiy davlat konchilik instituti Navoiy

Annotatsiya: *Ibn Sino asarlarida kasalliklarni davolash ularning oldini olish usullari keltirilgan. Bu ma`lumotlarga 1000 yildan oshgan bo`lsada hozirgi kunga qadar o`z ahamiyatini yo`qotmaganligi haqida so`z boradi. Bugungi kunda kasalliklarni davolashdan ko`ra ularni erta aniqlab oldini olish natijasi Ibn Sino ta`limotiga asoslanib ishlar olib borilayotgani bayon etiladi.*

Kalit so`zlar: *1000 yil, "Tib qonunlari", ensiklopedist, unsur, mijoz, xilt, a'zo, ruh, quvvat, uyqu bedorlik, chang, g`ubor, shamol, qo`rquv, quvonch, g`am-anduh, alimentar, parhez, me`da, hammom, ekologiya.*

Fan texnika texnologiyalarning rivojlanishi bilan bir qatorda hozirgi kunda jadal rivojlanish tibbiyot sohasida ham yaqqol ko`zga tashlanmoqda. Keyingi yillarda olib borilayotgan ilmiy izlanishlar natijasida kasalliklar turlari va ularning soni jadallik bilan ortib borayotganligi kuzatilmoqda. Bugungi kunda kasalliklarni davolashdan ko`ra ularni erta aniqlab oldini olish natijasida katta yutuqlarga erishildi.

Abu Ali ibn Sino ilm taraqqiyotiga beqiyos hissa qo'shgan, yurtimiz tuprog'idan yetishib chiqqan buyuk allomalarimizdan biridir. Ibn Sino haqiqiy ensiklopedist olim sifatida o'z davridagi fanlarning deyarli hammasi bilan muvaffaqiyatli ravishda shug'ullangan va ularga oid asarlar yaratgan. Turli manbalarda uning 450 dan ortiq asarlari qayd etilgan bo'lsa ham, zamonlar o'tishi bilan ularning ko'pi yo'qolib ketgan va bizgacha 242 ta asari yetib kelgan. Ular falsafa, ilohiyot, tasavvuf, tabobat, mantiq, psixologiya, botanika, astrologiya, etika, adabiyot, matematika, musiqa, kimyo sohalarida yozilgan. Tibbiyot olamida ibn Sinoning tabarruk nomi Gippokrat, Galen kabi daholar bilan bir qatorda turadi. Uning "Kitob al-Qonun fit-tib" ("Tib qonunlari") asari Sharq va G'arb mamlakatlari tibbiyoti rivojiga ulkan hissa qo'shgan asar hisoblanadi hamda bir necha asrlar mobaynida tibbiy darslik sifatida foydalanib kelingan. "Tib qonunlari" besh kitobdan iborat va ular quyidagilar: Birinchi kitob-tabobatning nazariy asoslari hamda amaliy tabobatning umumiy masalalari haqida ma'lumot beradi. Tib ilmining tarkibiy qismlari quyidagilar:

1) Ilmiy (nazariy) qism. 2) Amaliy qism. Ilmiy qism ham o'z navbatida 2 xil manbadan iborat. Bular: a) Tabiiy manbalarga unsur, mijoz, xilt, a'zo, ruh, quvvat kiradi. b) Zaruriy manbalarga esa havo, iste'mol mahsulotlari, uyqu va bedorlik, harakat va harakatsizlik,

bo'shalish va bo'shalmalik, keyingi manba esa kasallikning tashqi manbalari, alomatlari va sabablari kiradi.

Amaliy qism ham òz navbatida ikki yo'nalishga bo'linadi:

Birinchisi-sog'likni saqlash, kasalliklarning oldini olish (profilaktika) bo'lsa, ikkinchi yo'nalishga bemorlarni davolash masalari turadi.

Ibn Sino ekologiya faniga asos solgan olim deyishga to'la haqlimiz, chunki u Ernest Gekkeldan (hozirda hamma fanda "ekologiya fanining otasi" deb biladi) qariyb 1000 yil avval bu fanga oid ma'lumotlarni keltirib o'tgan. Atrof-muhitning deyarli barcha omillari ularga insonning, jonzotlarning ta'siri va nihoyat bu omillarning inson va jonzotlarga aks ta'siri to'g'risidagi mashhur iboralarni yozib qoldirgan. "Agar atrof-muhitda chang va g'ubor bo'lmaganda inson 1000yil yashagan bo'lar edi" yoki "Havo toki muvozanatlashgan va toza bo'lsa unga begona qo'shimchalar qo'shilmasa, u salomatlik garovi bo'ladi, aks holda turli kasalliklarga sabab bo'ladi" kabi ekologiyaga oid fikrlarning muallifi aynan Abu Ali ibn Sinodir. Sharq tabobati ilmining asoschilari bo'lmish

Ar-Roziy, Ibn Sino, Ismoil Jurjoniy va boshqalar inson xastaliklarini sabablarining quyidagi 3omil bilan bog'liqligini asoslab berdilar:

1. Tashqi faktorlar: Yashash joyining jug'rofiy muhiti, ya'ni ayni xastalangan bemorlarning yashash joyi mintaqasi, iqlimi, ob-havosi, esadigan shamol yo'nalishi, ichimlik suvlari shu inson yashayotgan uyning qaysi tomonga qarab qurilgani, yil fasllari, quyoshning osmon burchlaridagi o'rni, oyning boshi, oxiri, oyning to'lishi va boshqalar. 2. Ichki faktorlar: Kishining emotsional holatlari: qo'rquv, quvonch, hayajon, bezovtalanish, alam, g'am-anduh, g'azab va boshqalar. 3. Ovqatlanish yoki alimantar faktorlar: Bu omillar oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish, ularni saqlash, ovqatlarni pishirish uslublari, ovqatlanish madaniyati va odobi, yilning fasli va inson mijozini hisobga olgan holda ovqatlanish kabilardir. Qolaversa, ibn Sino kasalliklarni oldini olish va davolashda bemorlarga parhez qilish kerakligi, badantarbiya mashg'ululotlari bilan shug'ullanishni hamda haftada bir necha marotaba quruq, giyohli hammom qabul qilish kerakligini yozib o'tgan. Tashqi, ichki hamda alimantar faktorlarning inson organizmiga mos kelmasligi natijasida shu inson tanasida u yoki bu ko'rinishdagi xastalikni keltirib chiqaradi. Bu xastalik inson organizmida oddiy yoki murakkab, yoki bo'lmasa moddali va moddasiz mijoz buzilishi ko'rinishida kechadi. Sharq hakimlari ta'limotiga ko'ra, bemor xastalik sababini o'rganamiz, bemor tanasini yot modda va xiltlardan tozalaymiz, so'ngra davolash hamda boshqa kasalliklarni oldini olish maqsadida bemorga parhez taomlarni iste'mol qilishni buyuramiz. Ibn Sino ta'limotida parhez taomlar quyidagi to'rtta omilga qat'iy rioya qilgan holda buyurilgan:

- 1) Bemorning tabiiy mijoz
- 2) Bemorning yashash muhiti
- 3) Mijoz buzilishidagi sabab
- 4) Bemorga buyuriladigan taomlarning mijoz

Ibn Sino sog'lom bo'lish uchun hammom qabul qilish kerakligini aytgan. Hammom nahorda va bo'sh me'daga qabul qilinsa, g'avdani quritib ozdiradi, zaiflashtirib yuboradi. Agar to'yib ovqatlangandan keyin hammom qabul qilinsa, iste'mol qilingan mahsulot gavda sirtiga tortiladi hamda kishi semiradi. Hammomning ko'p foydali tomonlari borligi bilan birga zararli tomonlari ham mavjud. U zaiflashgan a'zolarga chiqindilarning quyilishini

osonlashtiradi, badanni bo'shashtiradi, asabga zarar yetkazadi, tug'ma issiqlikni tarqatadi, ishtahani pasaytiradi. Ibn Sino inson psixologiyasi, asab tizimini ham o'rganishga harakat qilgan va asab bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarni davolash bo'yicha o'z tavsiyalarini berib o'tgan. U asablarning kelib chiqadigan joyi, tarmoqlanishi, shakli, tabiati va anatomiyasini o'rganish kerakligini aytib, asab kasalliklarini uch guruhga a) mijoz kasalliklari; b) qurol kasalliklari hamda c) uzluksizlikning buzilishi kasalliklariga ajratadi. Asablarning zararlanishi tabiiy, sezish yoki qo'pol harakat qilganda yuzaga kelishini aytib o'tgan. Asab kasalliklarini mijozini aniqlashda Ibn Sino o'sha a'zoda hayvon yog'i so'rilishini kuzatgan. Agar a'zoda yog' yaxshi so'rilsa, ho'l mijozli, agarda so'rilmasa quruq mijozli asab kasalligi deb tashxis qo'ygan. Qolaversa, quruq mijozni kishilarda bunday kasalliklar to'satdan yuzaga kelishi mumkinligi ham aytilgan. Tib qonunlari kitobining 2-jildida hayvonlar, hasharotlar tufayli kelib chiqadigan kasalliklar hamda ulardan tayyorlanadigan oddiy va murakkab dorilar haqida ham yozilgan. Ibn Sino turli kasalliklarni davolash uchun bemorlarga bo'rsiq, ko'k kaptar, cho'l toshbaqasi, tipratikan, dala chumchug'i, kiyik, ohu, ilon go'shti hamda yog'i yaxshi samara berishi aytilgan.

Xulosa qilib aytganda bola dunyoga kelgan kundan boshlab, uning sog'lom o'sib rivojlanishi uchun turli tuman kasalliklarga chalinishini oldini olish kabi profilaktik chora tadbirlar oldindan amalga oshirish lozimligini ko'rsatadi. Jumladan, kasalliklarga chalingan taqdirda nafaqat bolalarda, balki katta yoshdagi kishilarda ham kimyoviy dori vositalaridan ko'ra, tabiiy o'simliklardan tayyorlangan dorivor giyohlardan foydalanish lozim. Kimyoviy usullar bilan tayyorlangan darmon-dorilarning ta'siri dorivor giyohlarnikiga nisbatan tez bo'lishi mumkin, biroq ularning jigar, buyrak, oshqozon va boshqa a'zolarimizga salbiy ta'sirini ham inobatga olish zarur. Maqsadimiz buyuk ajdodlarimizdan qolgan buyuk ilmiy merosni o'rganib, ulardan fan, tibbiyot amaliyotlarida qo'llash hamda kelajak avlodlarimizga bus-butunligicha yetkazish, yurtimizdan yetishib chiqqan buyuk allomalarning faoliyatlari bilan tanishtirishdan iborat.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abu Ali ibn Sino Tib qonunlari 4-jild. Toshkent, 1980.- 720-752 betlar
2. Abu Ali ibn Sino, Tib qonunlari 1-jild. Toshkent, 1993.-92-114 betlar
3. Abu Ali ibn Sino, Tib qonunlari 2-jild Toshkent, 1992.-178-207betlar
4. F.E. Nurboyev Ibn Sino ta'limoti Buxoro. 2014.-3-56-betlar

**INTRAOPERATIVE ENDOSCOPIC CORRECTION OF
CHOLEDOCHOLITHIASIS****Shamsiyev Ozod Fazliddinovich****Sultanov Fayoz Mamasoliyevich***Samarkand State Medical Institute Department
of Surgical Diseases No. 1 Samarkand, Uzbekistan*

Relevance. Currently, an important problem of biliary surgery is choledocholithiasis, the frequency of which in cholelithiasis (GSD) is 1035%. In recent decades, there has been an increase in the number of patients with complicated forms of cholelithiasis, which determines the relevance of choosing the optimal method for surgical treatment of cholelithiasis complicated by the pathology of the extrahepatic bile ducts. The standard in the treatment of cholecystocholedocholithiasis is a 2-stage treatment, when at the first stage retrograde endoscopic correction of the pathology of the bile ducts is performed, and the second stage is cholecystectomy. With the historically established priority of retrograde endoscopic interventions in the treatment of choledocholithiasis, there is an alternative, intraoperative antegrade endoscopic papillosphincterotomy (IAEPST).

Material and methods. The analysis of one-stage surgical treatment of cholecystocholedocholithiasis using IAEPST in 386 patients for the period from 2016 to 2020 was carried out. In a planned manner, 281 (72.7%) patients were operated on, in an emergency - 105 (27.3%) patients. The age of the patients ranged from 24 to 87 years, of which 330(85.5%) women and 56 (14.5%) men. The main methods of preoperative diagnosis of complicated gallstone disease were: ultrasound of the abdominal cavity and fibroesophagogastroduodenoscopy (FEGDS) with examination of the large duodenal papilla (BSDP). All patients underwent intraoperative cholangiography (IOC) as the final diagnostic stage to determine the indications for transpapillary interventions.

Results. The laparoscopic approach was used in 362 (92.9%) patients, the minilaparotomic approach was used in 4 (1.0%), the traditional laparotomic approach was used in 20 (5.2%) patients. In the group of planned patients, IAEPST with calculus removal was performed in 246 (87.6%) patients. IAEPST for BSDPK stenosis was performed in 35 (12.4%) patients. In cases of multiple choledocholithiasis and uncertainty about the complete debridement of the common bile duct, surgical treatment was completed with external drainage of the common bile duct through the cystic duct stump in 9 (3.2%) patients. In the postoperative period, in 3 (1.0%) patients with external drainage of the common bile duct, control fistulography revealed choledocholithiasis, which was eliminated retrograde endoscopically. In the group of emergency patients, IAEPST and removal of calculi were performed in 89 (84.8%) patients. IAEPST for BSDPK stenosis was performed in 16 (15.2%) patients. In cases of multiplecholedocholithiasis, uncertainty in the complete sanitation of the common bile duct, surgical treatment was completed with external drainage of the common bile duct through the cystic duct stump in 6 (5.7%) patients, endoprosthesis

of the common bile duct in 1 (0.95%) patient. In the postoperative period in 4 (3.8%) patients with external drainage of the common bile duct, control fistulography revealed choledocholithiasis, which was eliminated retrograde endoscopically. In 1 (0.9%) patient, the endoprosthesis was removed in the postoperative period, in combination with the retrograde endoscopic removal of calculi. Complications associated with IAEPST developed in 7 (1.8%) patients. 2 patients developed acute pancreatitis of mild and moderate severity, conservatively arrested, 4 patients had transient asymptomatic hyperamylasemia, conservative treatment, 1 patient had bleeding from a papillotomy cut, endoscopic hemostasis.

Findings. Intraoperative antegrade endoscopic papillosphincterotomy for the correction of choledocholithiasis allows: performing one-stage treatment of cholecystocholedocholithiasis, reducing the psychoemotional load on the patient, shortening the duration of hospitalization, and reducing the number of specific complications of retrograde EPST.

TEMIR VA UNING QOTISHMALARIGA TERMİKAVIY ISHLOV BERISH.**Joldasova Gulshexra***Nókis mamlakatlık pedagogika instituti
Magistratura bólimi "Texnologik tálim "**1- kurs magistranti*

Metall va metall emas materiallar insoniyatga juda qadim zamonlardan ma'lum bo'lib, kishilik jamiyatining ma'naviy madaniyatini rivojlanishida katta o'rin tutadi. Shuni ham aytish za'ru'r, har qanday mashina va mexanizmning ko'pchilik tavsiloti va uzellari asosan metall va metall emas materiallardan hamda ularning qotishmalaridan tayyorlanadi. Binobarin, hozirgi kunda birorta soha yo'qki metall va metall emas materiallarni ishlatmaydigan. Ayniqsa keyingi yillarda fan - texnika rivoji munosabati bilan sanoatning barcha tarmoqlari, og'ir sanoat va mashinasozlik sanoati jadal rivojlanib borayotgani barchamizga ma'lum. Sanoatning rivoji arzon, puxta, ishlatilishi qulay bo'lgan yangidan yangi materiallarni yaratishni, shuning bilan birga materiallarning xossalarini yaxshi bilgan holda ularni za'ru'rli yo'nalishda o'zgartirish texnologiyasini ishlab chiqishni taqozo qilmoqda. Mashinalarning sifati, ishonchliligi va uzoqqa chidamliligini oshirishda metall va qotishmalarining samarador va iqtisodiy puxtaroq usullari hisoblangan termik va kimyoviy - termik ishlov berish usullari katta ahamiyat kasb etadi.

Termik ishlov berish metall va qotishma sifatida hamda metall va qotishmalarga jamlangan mexanik, fizik va kimyoviy xossalarini berishda tugallanmagan operatsiya sifatida tatbiq qilinadi.

Termik ishlov berish materialchunoslikning qurilish bo'lagi hisoblanadi. Materialchunoslik bo'lsa metall va qotishmalarining tarkibi, tuzilmasi va xossalari orasidagi o'zaro aloqadorlikni o'rganadigan fan hisoblanadi. Ulug' olim, metallurg P. P. Anosov 1831 -yilda birinchi bo'lib, metallarning ichki tuzilishini izlanishda mikroskopni qo'lladi va shu tariqa u po'latning xossasi nafaqat kimyoviy tarkibiga aloqador bo'lmastan, balki uning tuzilmasiga ham aloqadorligini isbotladi. 1869 -yil metallurgi - olimi D. K. Chernov birinchi bo'lib, termik ishlov berish jarayonlarining ilmiy ma'nosini yaratdi. U po'latning xossasi ichki strukturasi bilan aniqlanishini va har bitta metall (qotishma) kritik temperaturaga (kritik nuqtaga) ega bo'lib, bu temperaturadan(nuqtadan) olganda ularning strukturasi va o'zgachaligin anchagina o'zgarishin isbotladi. Metall va qotishmalarga termik va kimyoviy -termik ishlov berish fanining rivojida va puxtalashni progressiv texnologik jarayonlarda ishlab chiqishda N. S. Kumakov, A. A. Baykov, N. T. Gudtsov, S. S. Shteynberg, A. A. Bochvar, N. A. Minkevich, G. V. Kurdyumov, va boshqa olimlar katta hissa qo'shgan.[2]

Termik ishlov berish asosan - metall va qotishmalardan tayyorlangan buyumlarga, ularning tuzilishi va xususiyatlari ko'rsatilgan yo'nalishda o'zgartirish maqsadida issiqlik bilan tásir qilish yo'li bilan ishlov berish jarayoniga aytiladi.

Kimyoviy -termik ishlashda - po'latning tarkibi, tuzilmasi va xususiyatlarini o'zgartirish maqsadida uning tashqi toifasiga kimyoviy va termik ishlov berish jarayoni.

Kimyoviy -termik ishlash sababidan po'lat sirtining qattiqligi, egiluvchanligi, chidamligi, korroziyaga chidamligi, kislotaga chidamligi kabi xossalari oshadi.[1]

Po'lat sekundiga 80-100 °C temperatura va tezlikda suvitilsa (buning uchun po'latni moyda suvitish za'ru'r), austenit, ferrit bilan sementit qotishmasiga aylanadi.. Bu qotishmada ferrit va sementit zarrachalari juda mayda bo'ladi. Bu tuzilma troostit deyiladi. Troostitning qattiqligi 400-440 HB. Bunday tuzilmali po'lat biroz plastik bo'lib, birmuncha elastik va mustahkam bo'ladi. Demak, bu po'lat prujina, resor kabi juda elastik bo'lishi taqozo etiladigan buyumlar tayorlash uchun qulayli bo'ladi. Zarba ku'chi tásirida ishlaydigan buyumlar ana shunday xossalarga ega bo'lishi za'ru'r. Tez sovish sababidan paydo bo'ladigan yuqorida ko'rib o'tilgan tuzilmalar barqaror emas, yani ular oson o'zgaradi.[2]

Yakunlab aytganda yuqorida aytilgan usullarning hech biri borliq jarayonlarida tatbiqda universal emas. Ularning har qaysisi texnik taqozolar ishlov berish funksiyasiga aloqador qo'llanadi va bir - birini to'ldirib boradi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

1. F. N. Norxudjeyev " Termik va kimyoviy - termik ichlov berish nazariyasi va texnologiyasi" Toshkent 2016. (5-7- sahifa).
2. O. P. Auezov, M. M. Qorlibayev " Materialtanıw va konstrukciyalıq materiallar texnologiyası" Tashkent 2015. (246- sahifa).

LICHTENSTEIN PLASTIC FOR INGUINAL HERNIA**Shamsiyev Ozod Fazliddinovich****Ikromov Shaxzod Ulugbekovich***Samarkand State Medical Institute Department
of Surgical Diseases No. 1 Samarkand, Uzbekistan.*

Relevance. The issues of surgical treatment of inguinal hernias have not been unambiguously resolved to date. Surgeons have proposed a large number of methods of surgical interventions, however, the ideal intervention has not yet been developed. The problem is urgent and needs further development and study.

Material and methods. The results of treatment of 250 patients with inguinal hernias were analyzed. All operated on are men. The patients' age is from 25 to 86 years. According to the classification of Leoyd M. Nyhus (1995): direct hernias (type IIIa) were present in 111 (44.4%) patients; large oblique hernias (type IIIb) - in 74 (29.6%); recurrent hernias (type IV) were diagnosed in 65 (26%) patients. During the examination, 163 (%) patients had various comorbidities: hypertension 72 (44.2%), coronary heart disease 33 (20.2%), diabetes mellitus 21 (12.9%), bronchial asthma, pulmonary emphysema, pneumosclerosis 18 (11%), varicose veins of the lower extremities 12 (7.4%), previous CVA 7 (4.3%). Of 74 patients with recurrent and hernias, 23 had a second, 9 had a third relapse,

Results. During the operation, local infiltrative anesthesia was used in 174 (69.6%) patients for anesthesia, epidural anesthesia was used in 60 (24%) cases, general anesthesia occurred in 16 (6.4%) patients. During the operation, we attach particular importance to minimal tissue trauma and hemostasis. Postoperative complications: in 26 (10.4%) cases, there was a slight scrotal edema, which completely disappeared within 1014 days after the operation. The occurrence of this complication is associated with compression of the spermatic cord into the hole created in the mesh implant; in 13 (5.2%) patients who were operated on for recurrent hernias, in the postoperative period and during the control examinations, there were areas of sensitivity disturbance in the operation area, which we associate with trauma to the nerve trunks during dissection of scar tissue. Conservative treatment after surgery included antibiotic therapy, pain relief, prevention of thromboembolic complications. There were no lethal outcomes. Long-term results by telephone survey were studied in the period up to 5 years after surgery, in 102 (40.8%) patients, recurrent hernias were not observed. The patients are feeling well.

Findings. Thus, hernia repair according to the Liechtenstein technique using a polypropylene mesh is the operation of choice in patients with straight (type IIIa), large oblique (type IIIb), recurrent hernias (type IV). Strict adherence to the operating technique, high-quality hemostasis, full-fledged conservative therapy allows avoiding the development of complications at various stages of treatment.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОЛЯНОКИСЛОТНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ АЛЮМИНИЯ ИЗ КАОЛИНОВЫХ ГЛИН АНГРЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Султонова Н.З.

Кенжаев М.Э.

Ташкентский химико-технологический институт

Производство глинозема основано на использовании высококачественных бокситов. В Республике такое сырьё отсутствует, но имеются бедные алюминийсодержащие сырьевые источники. Ангренское месторождение каолиновых глин наиболее освоённое сырьё для получения глинозема, пригодного для дальнейшего использования в процессе электролиза, и коагулянтов, для очистки питьевых и сточных вод. Кроме каолиновых глин имеются месторождения некондиционных бокситов, алунитовые породы и зола каменных углей.[1-3]

Глинозем в настоящее время получают в промышленности различными способами в зависимости от состава и свойств исходного сырья. Все способы получения глинозема можно подразделить на три группы: щелочные, кислотные и электротермические.

При щелочных способах глинозем извлекают из руды с помощью щелочей. При обработке алюминиевой руды щёлочью (NaOH или Na_2CO_3) образуется растворимый в воде алюминат натрия. Раствор алюмината натрия отделяют от нерастворимых соединений железа, кремния и титана, после чего тем или иным способом разлагают, выделяя в осадок гидроокись алюминия. Её отделяют от обратного щелочного раствора, прокаливают и получают безводный глинозем.

Для перевода глинозема из руды в алюминат натрия либо руду непосредственно обрабатывают щёлочью (гидрохимический способ), либо сначала спекают руду с солями щелочных и щелочноземельных металлов (обычно Na_2CO_3 , CaCO_3), получая твёрдые алюминаты, которые затем выщелачивают.

При кислотных способах обработкой алюминиевой руды кислотой (HCl, HNO_3 , H_2SO_4) получают раствор алюминиевой соли. При этом наряду с алюминием в раствор переходит и железо. Из очищенной от алюминиевой соли выделяют глинозем.

Из перечисленных способов для условий нашей страны приемлем кислотный способ получения глинозема, так как промышленность производит в достаточном количестве азотную и серную кислоты. Кроме того, в большом количестве образуются отходы хлористого водорода. Использование соляной кислоты имеет ряд преимуществ по сравнению с другими минеральными кислотами: простота разложения сырья с переводом оксида алюминия в раствор; низкая растворимость кремнезема в соляной кислоте и возможность полного отделения твёрдого остатка без существенных потерь кислоты; селективной кристаллизации гексагидрата хлорида

алюминия; промышленно освоенная технология улавливания хлористого водорода, с получением соляной кислоты для повторного использования в процессе растворения сырья.

Показано, что солянокислотный способ может быть применён для любого вида высококремнистого сырья. Различные методы очистки кислых хлоридных растворов позволяют получать глинозем с чистотой более 99,99%. Именно по солянокислотной технологии работают опытные заводы полного цикла в Канаде и Китае.

В последнее время появились новые коррозионно-стойкие материалы и разработано долговечное оборудование на их основе, что реально позволяет создать аппаратную схему кислотного получения глинозема.

Поэтому наши исследования были направлены на получение глинозема солянокислотным разложением каолиновых глин Ангрэнского месторождения.

Для исследований использовали каолин состава (масс.%): SiO_2 – 54,30; Al_2O_3 – 23,50; Fe_2O_3 – 0,47; K_2O – 0,38; CaO – 0,30, соляную кислоту марки «х.ч.». Выщелачивание оксида алюминия из каолина проводим соляной кислотой с концентрацией 20% при механическом перемешивании, температуре 110° в течении 1-5 часов при $T : Ж = 1 : 6$.

На рисунке. 1 приведены данные влияния продолжительности процесса выщелачивания на степень извлечения алюминия из необожженного каолина Ангрэнского месторождения. Степень извлечения очень низкая и при продолжительности процесса 5 часов не превышает 23%.

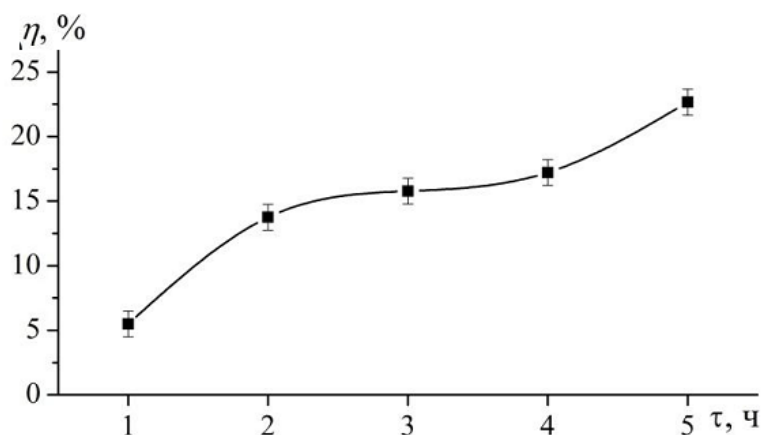


Рис. 1 Зависимость степени извлечения алюминия (η) из необожженного каолина от продолжительности процесса выщелачивания (τ).

Вскрытие минералов каолиновых глин во времени происходит неравномерно, так в первые два часа растворение идёт наиболее интенсивно за счёт полного растворения легко-вскрываемых в соляной кислоте минералов. Каолинит при этом растворяется незначительно.

В связи с тем, что степень извлечения алюминия в раствор при обработке исходного каолина кислотой очень мала, для её увеличения были проведены эксперименты по предварительному обжигу каолина, позволяющие перевести трудновскрываемый каолинит в кислорастворимую форму – $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5$.

Для определения температуры дегидратации и связанных с ней фазовых переходов была снята дериватограмма исходного каолина Ангреноского месторождения в условиях линейного нагрева до температуры 1200°C в атмосфере воздуха. На кривых ДТА наблюдаются характерные для каолиновых глин эндотермический эффект с интенсивным минимумом при 550°C и экзотермический эффект с максимумом при 955°C. Незначительный пик при 110-140°C соответствует удалению адсорбированной воды.

Скорость дегидратации существенно зависит от температуры и продолжительности обжига. По потере массы каолина судили о влиянии температуры и продолжительности обжига на скорость дегидратации. Для полного удаления конституционной воды необходима выдержка от 3 часов при 560° С до 30 минут при 700°C. Повышение нагрева до 750°C не приводит к существенному увеличению скорости дегидратации. Максимальное количество удалённой воды составляет 14,5% от общей массы каолина. Результаты экспериментов свидетельствуют, что оптимальными параметрами обжига являются $T=700^{\circ}\text{C}$ и длительность процесса не менее 30 минут.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Закиров М.З, Гончаренко А.И. «Каолин Ангреноского месторождения и пути их использования» В кн.: Генезис и ресурсы каолинов и огнеупорных глин. – М.: Наука, 1990.
2. Пак А.И., Чиж Л.М. «Первичные и вторичные каолины Западного Узбекистана». В кн.: Генезис и ресурсы каолинов и огнеупорных глин. М.: Наука, 1990.
3. Ваккосов С.С., Мавлонов А.С., Мирзакулов Х.Ч. «Переработка алюминий содержащего сырья на глинозем». Сборник трудов НТК «Проблемы внедрения инновационных идей, технологий и проектов в производство». Джизак. 2010. – С. 58-59.

**OBJECTIVE ASSESSMENT OF POSTOPERATIVE RESULTS IN PATIENTS
WITH CHRONIC PANCREATITIS**

Shamsiyev Ozod Fazliddinovich
Bakirov Asadullo Abduqodirovich

*Samarkand State Medical Institute Department
of Surgical Diseases No. 1 Samarkand, Uzbekistan*

Relevance: *Patients with complicated forms of chronic pancreatitis (CP) require surgical intervention. One of the proven objective methods for assessing the results of surgical treatment is the assessment of the quality of life (QOL).*

Material and methods. An analysis of the QoL was carried out in 31 patients operated on for a complicated course of CP. Most of the patients were males - 21 patients. The average age was 49 (44; 53) years. BMI 22.4 (20.4; 24). All patients underwent partial resection of the pancreatic head with longitudinal pancreatojejunostomy. QL was assessed using general questionnaires QLQ EORTS C30, SF 36, VASh. Patients were questioned more than 6 months after the operation. The median follow-up was 11.5 months. The data were statistically processed using nonparametric methods. Quantitative data are presented as a median with an indication of the interquartile range. Differences between quantitative characteristics were determined using the Mann-Whitney test.

Results. The integral indicator of general QOL (in accordance with QLQ C30) increased from 29.17 (0; 50.0) units to 75.0 (54.2; 83.3). The level of physical condition of patients (in accordance with SF 36) before surgery was 30.5 (24.8; 37.5) points, after surgery - 50.8 (46.7; 56.5) points. Psychological status before surgery 30.2 (26.7; 36.4), after surgery - 53.8 (48.7; 57.3). The pain level according to the VAS before surgery was 8 (8; 10) points, after surgery - 3 (2; 5) points. The revealed differences before and after surgery are statistically significant.

Findings. Partial resection of the head of the pancreas with longitudinal pancreatojejunostomy contributes to a significant reduction in pain and improvement of QoL. However, it is necessary to continue monitoring this group of patients in order to identify possible recurrence of CP symptoms.

REPEATED RECONSTRUCTIONS OF THE DIGESTIVE TRACT IN THE SURGERY OF THE OPERATED STOMACH**Shamsiyev Ozod Fazliddinovich****Xusenov Ixtiyor Nuruloyevich***Samarkand State Medical Institute Department of Surgical Diseases No. 1 Samarkand, Uzbekistan.*

Relevance: *Repeated reconstructive stomach surgeries traditionally constitute a separate section of surgical gastroenterology. Today, these open, technically complex and often unique operations have not lost their practical significance. In the modern literature, dissatisfaction with the functional results of standard options for gastric resection and gastrectomy is still emphasized. Severe digestive disorders after primary operations on the stomach lead about 25% of patients to permanent disability and in 100% require medical rehabilitation. The pathogenesis of post-gastro-resection disorders is based on the loss of reservoir function, pyloric mechanism and duodenal passage of food. The cumulative damage to digestion exceeds its compensatory capabilities and inevitably leads to the development of pathological conditions: dumping syndrome, syndrome of malabsorption, agastral asthenia, cachexia, etc. The only radical method of treating diseases of the operated stomach and recurrent cancer is reoperation.*

Material and methods. In the period 2010-2020. In the 1st clinic of SamMI, 52 reoperations were performed on patients who had previously undergone resection, drainage and antireflux interventions on the stomach. As a primary surgical intervention, distal gastrectomy in the Billroth II modification was performed in 21 (41.3%) patients, gastrectomy in 12 (23.5%) patients. 11 (21.6%) patients had previously undergone proximal gastrectomy. There were 5 (9.6%) patients after gastric drainage surgery (including gastric bypass), and 3 (5.8%) patients after Nissen fundoplication. Indications for reoperation in 27 (51.9%) patients were diseases of the operated stomach, in 25 (48.1%) patients with recurrent cancer in the anastomosis and cancer of the gastric stump. The average age of patients was 55 years, there were 30 men (57.7%), and 22 women (42.3%). As a reoperation, gastric resection with Billroth I reconstruction was performed in 5 (9.6%) patients, Hofmeister - in 1 (1.9%) patient. Reconstruction on Rupetl was performed in 4 (7.7%) patients after extirpation of the gastric stump. Ejunogastroplasty was used in 30 (57.7%) cases, of which in 8 (15.4%) after distal resection, in 6 (11.5%) after extirpation of the gastric stump, in 2 (3.8%) after resection of esophagojejunoanastomosis ... Another 3 (5.8%) patients underwent inversion of the abduction loop in the duodenum, in 2 after gastrectomy with loop reconstruction and 1 after gastric resection according to the Hofmeister method. Esophagogastroanastomosis resection and Merendin oDillard operation were performed in 11 (21.2%) patients. The segment of the transverse colon was used as a plastic material in 2 (3.8%) patients: in 1 after extirpation of the gastric stump, in 1 after resection of esophagojejunostomy. Esophagectomy with plastic surgery of the left half of

the large intestine was performed in 8 (15.4%) patients, of which 5 (9.6%) with esophagojejunostomy resection, and 3 (5.8%) with gastric stump extirpation. Another 1 (1.9%) patient, who had previously undergone gastric bypass surgery, extirpated the tumor-affected small stomach and thoracic esophagus, and the “turned off” part of the stomach was used as an isoperistaltic tube for subtotal esophagoplasty. Only 1 (1.9%) patient did not undergo reconstruction due to a deficiency of visceral reserve after multivisceral resection for recurrent cancer in the area of esophagojejunostomy. who had previously undergone gastric bypass surgery, the tumor-affected small stomach and the thoracic esophagus were extirpated, and the “off” part of the stomach was used as an isoperistaltic tube for subtotal esophagoplasty. Only 1 (1.9%) patient did not undergo reconstruction due to a deficiency of visceral reserve after multivisceral resection for recurrent cancer in the area of esophagojejunostomy. who had previously undergone gastric bypass surgery, the tumor-affected small stomach and the thoracic esophagus were extirpated, and the “off” part of the stomach was used as an isoperistaltic tube for subtotal esophagoplasty. Only 1 (1.9%) patient did not undergo reconstruction due to a deficiency of visceral reserve after multivisceral resection for recurrent cancer in the area of esophagojejunostomy.

Results. Postoperative complications occurred in 5 (9.6%) patients. Partial failure of esophagojejunostomy developed at 2 (3.8%), duodenojejunostomy in 1 (1.9%) patient. All of them are arrested by adequate drainage and vacuum aspiration. Only 1 (1.9%) patient needed a relaparotomy due to necrosis of the colonic graft, which was resected with the removal of the nutritive colon and esophagostomy. There was one death on the 1st day after surgery from the progression of multiple organ failure. Hospital mortality was 1.9%. An important criterion for assessing the immediate result of re-reconstruction was its completeness, achieved in 96.2% of cases. In 2 patients (3.8%), the reconstruction remained incomplete. The long-term result of reconstructive surgery was assessed using a three-point modified Visick scale, taking into account the patient's well-being, the dynamics of his nutritional status, and the presence of certain digestive disorders. At the time of the end of the study, there were 44 (86.2%) out of 51 patients. Examination of the patients revealed that 26 (59.9%) good, 12 (27.4%) satisfactory result. Only 6 (13.7%) patients received relief from the repeated operation.

Findings. Evaluation of the results obtained demonstrates the relief of pathological syndromes of the operated stomach in most cases, which indicates the advisability of repeated operations with gastroplasty and restoration of the duodenal passage.

BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA MUAMMO VA YECHIMLAR**Sailova Manzura Yangiboyevna***Toshkent Tibbiyot akademiyasi Urganch**filioli akademik litseyi biologiya fani**o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada biologiya o'quv dasturda belgilangan tayanch kompetensiyalarni biologiya darslarida shakllantirishdagi o'qituvchi va o'quvchi bilan bo'g'liq muammolar va ularni yechimiga oid tavsiyalar berilgan.*

Kalit so'zlar: *kompetensiyaviy yondashuv, tayanch kompetensiya, kommunikativ kompetensiya, axborot bilan ishlash kompetensiyasi, shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasi.*

O'quvchilar kelgusida hayoti davomida shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, mazkur jarayonda duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhimi o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim.

Ta'lim-tarbiya jarayoniga kompetensiyali yondoshuv o'qitish maqsadlariga erishish uchun ta'lim mazmunini boyitish o'quv jarayonini innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish va natijalarini tahlil etishga imkon beradigan umumiy prinsiplar yig'indisi sanaladi.

Kompetensiya tarkib toptirish usullari va shaxs hayotidagi ahamiyatiga ko'ra darajalarga ajratiladi.

O'quvchi shaxsining umumiy rivojlanishiga zamin tayyorlaydigan kompetensiyalar tayanch kompetensiya, faqat biologiya o'quv fani orqali tarkib toptiriladigan kompetensiyalar xususiy kompetensiyalar deyiladi.

Biologiya fanidan o'quvchining kompetensiyasi - biologiya fani bo'yicha egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayotida duch keladigan amaliy va nazariy masalalarni yechishda foydalanish va amaliyotda qo'lay olish qobiliyatidir.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda yuqorida qayd etilgan tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish maqsadida o'quv fani mazmunini tahlil, etishi, o'qitishning barcha shakllari: dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib boriladigan ishlarni tizim va bir-biriga uzviy ravishda amalga oshirishni loyihalashi lozim.

Quyida biologiyani o'qitishda o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish imkoniyatlari yuzasidan fikr yuritiladi.

Biologiya o'qituvchisi kommunikativ kompetensiyani tarkib toptirishni nazarda tutgan holda biologiya darslarida o'quvchilarning kelgusida jamiyatda muloqotga kirishishi uchun zarur bo'ladigan og'zaki va yozma nutqni mukammal o'zlashtirishi, o'z fikrini aniq va tushunarli bayon etish, darslik va qo'shimcha adabiyotlardagi matn asosida mantiqiy ketma-ketlikda savollar tuzish, savollarga yozma va og'zaki javob yozish, o'z o'rtoqlari va ustozlar bilan muloqotda muomala madaniyati me'yorlariga amal qilish, kichik guruhlarda ishlash jarayonida guruh a'zolarining fikrini hurmat qilgan holda o'z fikrini bayon eta olish, jamoaviy hamkorlikda ishlay olish, o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalariga asoslangan holda o'z fikrini himoya qilish va ishontira olish, darslarda tashkil etiladigan o'quv bahslar va turli ziddiyatli vaziyatlarda o'z ehtiroslarini boshqarish, muammo va kelishmovchiliklarni hal etishda zarur bo'lgan qarorlarni qabul qila olish, o'z ona tili bilan bir qatorda horijiy tillarni o'zlashtirishiga zamin yaratishi lozim.

O'quvchilarda kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishda biologik kechalar va tanlovlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini tarkib toptirish maqsadida mavzuga oid o'quv va videofilmlardan foydalanishi, qo'shimcha adabiyotlar va internet saytlaridagi ma'lumotlarni saralashi, shu asosda o'quvchilarga referat, doklad va taqdimot materiallarini tayyorlash yuzasidan topshiriqlarni berish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirishi uchun dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlardan samarali va o'z o'rnida foydalanishi zarur.

Biologik ta'lim-tarbiya jarayonida innovatsion texnologiyalar, jumladan, o'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini tarkib toptirish imkonini beradi.

Biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasini tarkib toptirishda biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlar muhim o'rin tutadi. Mazkur jarayonda o'quvchilarni tabiat va jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlar, mavzuga doir O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi moddalarini bilan tanishtirish, aqliy, ma'naviy-axloqiy, iqtisodiy, huquqiy, jismoniy, mehnat tarbiyasiga e'tibor qaratish, muayyan kasbni mukammal egallash orqali Vatan ravnaqiga hissa qo'shish, jamiyat va oilasi manfaatlari uchun xizmat qilish, insonlarga mehr-muruvvat ko'rsatish, saxovatli bo'lishga undash zarur.

O'quvchilarda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasini tarkib toptirishda o'qitishning barcha shakllari: dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib boriladigan ishlar muhim o'rin tutadi.

Biologiya darslarida gul formulasi asosida gulning tuzilishini izohlash, modelini sharhlash, gul diagrammasini chizish, iqtisodiy foyda keltiradigan biologik masalalardan foydalanish tavsiya etiladi.

Yuqorida qayd etilgan fikrlar biologiyani o'qitishda o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish barobarida ularda umumiy (predmetli) kompetensiyalarni tarkib toptirishga ham e'tibor qaratishi lozim.

Mazkur jarayonda biologiyani o'qitishda o'quvchilarning ijtimoiy-gumanitar, tabiiy-matematik va amaliy o'quv fanlardan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini amalga qo'llashiga zamin tayyorlaydigan fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish orqali tarkib umumiy kompetensiyalarni tarkib toptirishni loyihlashi lozim. Shu o'rinda qayd etish lozimki, biologiya o'qituvchisi o'rganiladigan mavzuning mazmunini tahlil qilishi, ta'lim-tarbiya jarayonida fanlararo bog'lanishni amalga oshirish yo'llarini belgilashi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Tolipova J.O., Azimov I.T., Sultonova N.B. Biologiyadarslari. (Oqituvchi kitobi) O'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. "Tafakkur" nashriyoti. Toshkent-2016 y.
2. Mutalipova M., Imomov M. Ta'limda ilg'or xorijiy tajribalar moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. T.: TDPU, 2017
3. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari - Toshkent, 2015

**BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK
TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI****Sattarova Gulsanam Baxromjonovna***Andijon viloyati Baliqchi tumani**29-umumiy o'rta ta'lim maktabi**biologiya fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati haqida so'z yuritilgan.*

Kalit so'zlar: *biologiya, yangi pedagogik texnologiya, ta'lim, o'quvchi, o'yin, noan'anaviy ta'lim metodlari, bahs-munozira, interfaol ta'lim.*

Har bir dars o'quvchi uchun yangi axborotdir. Ayniqsa, yangi o'quv materialini orqali o'quvchilarni bilim va ko'nikmalarini shakllantirish asosiy ta'lim sifatini ta'minlovchi omildir. O'quvchilarga yangi bilimlarni berish va olingan yangi bilimlar asosida ko'nikmalarni shakllantirish uchun kichik guruhlarda ishlash, vizuallashtirish, mustaqil ijodiy ishlash, o'yin mashqlari va rolli o'yinlar kabi noan'anaviy ta'lim metodlaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Mana shularni hisobga olgan holda, ta'lim jarayonini samarali tashkil qilish borasida bugungi kunda juda ko'plab amaliy ishlar amalga oshirilmoqda.

O'quv jarayonining markazida o'quvchi shaxsi va qadri, ma'naviyati turar ekan, har bir o'qituvchi bu jarayonni samarali va qiziqarli qilib tashkil qila olishi kerak. Shuni e'tiborda tutish kerakki, shaxsga qaratilgan ta'lim, o'quvchining o'quv-biluv mehnatini tashkil etishni harakatlantiruvchi, uning qiziqish, xohish, talab-istaklarini ro'yobga chiqaruvchi kuch bo'lib xizmat qiladi. O'quvchi shaxsiga qaratilgan ta'lim, o'quvchining faolligini oshirish, mustaqil, ijodiy fikrlashga o'rgatish, mustaqilligi va erkinligini ta'min etish, qiziqishlari asosida ish yuritish, ichki imkoniyatlarini ishga solish, o'z qiziqishlari orqali qo'shimcha ta'lim olishga yo'llash, o'z-o'zini rivojlantirishni o'z ichiga oladi.

Aynan mana shu jarayonda katta natijalarga erishish maqsadida hozirgi davr ta'lim taraqqiyoti yangi yo'nalish-innovatsion pedagogikani maydonda olib chiqdi.

Interfaol ta'lim jarayonida dars o'quvchilarning o'zaro muloqotlari asosida amalga oshiriladi. Interaktiv ingliz so'zidan olingan bo'lib, "Interakt", ya'ni, Inter- bu "o'zaro", "akt"-harakat, ta'sir, faollik ma'nolarini bildiradi. Interfaol metod-ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi faollikni oshirish orqali ularning o'zaro harakati, ta'siri ostida bilimlarni o'zlashtirishni kafolatlash, shaxsiy sifatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu usullarni qo'llash dars sifati va samaradorligini oshirishga yordam beradi. Uning asosiy mezonlari-norasmiy bahs-munozalar o'tkazish, o'quv materialini erkin bayon etish, mustaqil bayon etish, mustaqil o'qish, o'rganish, seminarlar o'tkazish, o'quvchilarni tashabbus ko'rsatishlariga imkoniyatlar yaratilishi, kichik guruh, katta guruh, sinf jamoasi bo'lib ishlash uchun topshiriq, vazifalar berish, yozma ishlar bajarish va boshqalardan

iborat. Interfaollik-o'zaro faollik, harakat, ta'sirchanlik, o'quvchi-o'qituvchi, o'quvchi-o'quvchi (subyekt-subyekt) suhbatlarida sodir bo'ladi. Interfaol metodlarning bosh maqsadi-o'quv jarayoni uchun eng qulay muhit va vaziyat yaratish orqali o'quvchining faol, erkin, ijodiy fikr yuritish, uni ehtiyoj, qiziqishlari, ichki imkoniyatlari ishga solishga muhit yaratadi.

Mana shularni hisobga olib o'rta maxsus ta'lim bosqichida ham darslarni noan'anaviy tarzda tashkil qilish, hamda innovatsion metodlar asosida bilimlar berish o'sib kelayotgan yosh avlod tarbiyasida katta yordam va samara bermoqda. Ta'limning bu bosqichida biologiya fani darslarini ham interaktiv usullar asosida olib borish, o'quvchining tushuncha va nazariyalarni to'g'ri anglab, bu bilimlarini amaliy va laboratoriya darslarida mustaqil sinab ko'rish ko'nikmalarini hosil qilmoqda.

Jumladan, maktab o'quvchilari uchun "Biologiya" darsligida "Evolutsion tushunchalarning paydo bo'lishi" mavzusini turli interaktiv usullardan foydalangan holda tashkil qilish mumkin.

"Keys stadi" usuli-(case inglizcha-to'plam, aniq vaziyat, study-o'rganish)- bu usul odatiy hayotni tashkillashtiruvchi vaziyatlarni yaratuvchi va ta'lim oluvchilardan maqsadga muvofiqroq yechim izlashni talab qiluvchi, hayotdan olingan odatiy vaziyatlarni tashkillashtirish yok isun'iy yaratilgan vaziyatlarga asoslanadi. Bunga ko'ra o'qituvchi avvaldan mashg'ulotning mavzusi hamda maqsadi topshiriq sifatida beradi. Bundan kutilayotgan natijani o'quvchilarga tushintiradi. Yuqoridagi mavzu asosida guruhda bahs-munozarali muhitni tashkil qilish uchun, dastlab savollar o'rtaga tashlanadi. Guruhdagi o'quvchilar bu savollar asosida o'z fikr mulohazalarini bayon qilishlari so'raladi. Masalan,

1. Ch.Darvinning "Bigl" kemasida qilgan sayohati va uning ahamiyati;

2. Abu Nasr Farobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sinoning evolutsion qarashlari; singari fikrlarlar ketma-ketligini talab qiluvchi savollar beriladi. Qarashlar va bahslarni jonlantirish maqsadida turli video-lavhalar, rasmlardan ham foydalanish mumkin.

Keys-stadi qo'llanilgan mashg'ulot oxirida o'qituvchi bahs-munozaralar xususida o'z xulosalarini keltiradi, tushintirishlar beradi.

Shuningdek, "Evolutsion tushunchalarning paydo bo'lishi" mavzusini "Aqliy hujum", "Orkestr", "Bahs", "Pinbord" texnikalaridan foydalangan holda ham tashkil qilishi mumkin.

Shunday qilib, har bir jamiyatning kelajagi uning ajralmas qismi bo'lgan ta'lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Mustaqillikni mustahkamlashning strategik yo'lida og'ishmay davom etayotgan va iqtisodiyotni rivojlantirish yo'lga kirib borayotgan mamlakatimizda ta'lim tizimini isloh qilish, unga rivojlangan mamlakatlarning ilg'or texnologiyalarini joriy qilish, milliy qadriyatimizni singdirgan holda ta'limni tashkil etish, bu jarayonni puxta va samarali amalga oshirish ishlari bugungi kunda davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. Bu yo'lda har bir pedagogdan talab qilinadigan asosiy vazifa esa sidqidildan mehnat qilish va ta'lim tizimini yaxshilashdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. H.T.Omonov, N.X.Xo'jayev "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat" T-"Iqtisodiyot moliya"-2009
2. A.Xoliqov "Pedagogik mahorat" T-2009

SOME FEATURES OF TREATMENT OF DIAPHRAGM HERNIAS WITH THE USE OF LAPAROSCOPIC ANTI-REFLUX METHODS

Shamsiyev Ozod Fazliddinovich

Narzikulov Akbarali Sodikovich

*Samarkand State Medical Institute Department
of Surgical Diseases No. 1 Samarkand, Uzbekistan*

Relevanc: *The implementation of the most atraumatic antireflux interventions for the correction of HHH is currently considered the most adequate approach in antireflux surgery. Despite the presence of certain disadvantages. According to a number of literary sources, the most common antireflux operations are various types of funduplications, performed both from the traditional and from the laparoscopic approaches.*

Purpose of work. To evaluate the effectiveness of using various methods of funduplications when performing laparoscopic antireflux corrections.

Material and methods. During the period from 2010 to 2020, we performed 87 laparoscopic antireflux operations. The structure of surgical corrections is presented as follows: 43 (49%) patients underwent Nissen LF, in 44 (51%) bilateral Toupe LF. All patients in the preoperative period underwent compulsory examination, including: ultrasound examination of the OBP, FEGDS with biopsy of the esophageal mucosa, X-ray examination of the esophagus and stomach, daily pH monitoring. All operations were performed by one surgical team.

Results. The average time of surgical intervention currently does not exceed 40 minutes. There were several intraoperative complications: in the 1st case, there was damage to the spleen capsule, stopped by hemostatics and coagulation. In 23% of cases (21 operations), simultaneous surgical interventions were performed on the organs of the abdominal cavity and small pelvis about ZhKB, gynecological and urological diseases. In the early postoperative period, early postoperative dysphagia was detected in 20% of cases (10 patients) who underwent Nissen LF and in 11% of cases (21 patients) after Toupe LF. There were no open conversion conversions.

Findings. Patients for surgery are selected only for strict indications (pronounced clinical picture, presence of esophagitis and lack of effect from conservative therapy). Both laparoscopic Toupe t surgery and Nissen fundoplication allow adequate and effective antireflux correction of the hiatal hernia, which significantly improves the quality of life of patients in the postoperative period.

STAPHYLOCOCCUS ANTIBIOTIC SENSITIVITY IN VAGINITIS

Tadjimuratova Rano Maxset qizi*255 group student of the medical treatment
faculty Samarkand State Medical Institute*

Introduction: *In recent years, vaginal infections have been on the rise in many countries worldwide. Despite significant advances in modern technology in clinical microbiology and the pharmacology of modern antibacterial agents, bacterial vaginitis and vaginosis continue to occupy a leading place in the structure of obstetric and gynecological diseases.*

The anatomical structure and functional activity of the vagina contribute to the maintenance of normal biocenosis, which, in turn, creates a defense system for the genital system against the introduction of pathogens of specific and nonspecific infection and the subsequent progression of the pathological process along the genital tract.

Goal: determination of sensitivity of staphylococci isolated in women with bacterial vaginitis to antibacterial drugs, detection of resistance (resistance) to some of them.

Material and Methods: To achieve the goal of the study a culture method was used. The study involved scrapal material obtained from 219 patients aged 20 to 30 years with acute and chronic recurrent inflammatory processes of the internal genitalia. The microflora of pus and discharges of the patients were examined by seeding on a series of nutrient media to detect aerobic and anaerobic pathogens. The isolated cultures of staphylococci were subjected to detailed study.

Results: In addition to *St. aureus* and *St. epidermidis*, *E. coli*, enterococci, as well as *E. coli* and streptococci were most often detected.

All staphylococcal cultures were tested to 5 antibiotics (cefazolin, neomycin, clindamycin, cefuroxime, cefpiron, and cefataxime) by the disco-diffusion method. Examination of the antibioticograms of *St. aureus* revealed that 17 cultures were sensitive to all drugs. Of the 21 resistant strains, 18 were resistant to cefazolin, 12 to neomycin, 6 to clindamycin, 16 strains each to cefazolin and cefataxime, and 2 to cefpiron. 12 cultures were resistant to 1 antibiotic, 3 strains were resistant to 2 and 3 strains to 3 drugs, and only 2 strains were resistant to all the drugs studied.

Of the 50 cultures of *St. epidermidis*, 15 were resistant to all drugs studied, and 30 were highly sensitive to all antibiotics. Antibigrams of the remaining 5 were mottled and no identical strains were observed among them.

In phagotyping, 3 strains of *St. aureus* were sensitive to phages of groups I, II, III of the International set, 20 cultures were typed by basic and additive phages in various combinations, and 15 were not typed. The phagomosaic of the strains studied was rather heterogeneous, and we were unable to identify the predominance of staphylococci of any phagotype. In addition, staphylococci identical in phagotypes differed in antibiotic patterns.

Conclusions: The study revealed that out of 50 cultures of *St. epidermidis*, 15 were resistant

to all studied drugs (cefazolin, neomycin, clindamycin, cefuroxime, cefpiron and cefataxime), 30 were highly sensitive to all antibiotics. A study of *St. aureus* antibiograms showed that 17 cultures were sensitive to all drugs and 21 strains were resistant.

Thus *st.aureus* *Staphylococcus aureus* is a type of globular gram-positive bacteria of the *Staphylococcus* genus. Approximately 20-40% of the population are carriers of this bacteria.

Other names	Staph aureus, S. Aureus
Specialty	Infectious disease
Types	Methicillin-Susceptible <i>Staphylococcus Aureus</i> , Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>
Causes	<i>Staphylococcus aureus</i> bacteria
Differential diagnosis	other bacterial, viral and fungal infections,
Medication	Antibiotics
Frequency	20% to 30% of the human population often without symptoms

St.aureus

St epidermidis is a Gram-positive bacterium and one of more than 40 species belonging to the genus *Staphylococcus*.

The species *St. aureus* is the most pathogenic.

St epidermidis is the least pathogenic

St.epidermidis

SURGICAL TACTICS FOR COMPLICATED FORMS OF CHRONIC PANCREATITIS

Shamsiyev Ozod Fazliddinovich

Isomiddinova Sohiba Bakhtiyarovna

*Samarkand State Medical Institute Department
of Surgical Diseases No. 1 Samarkand, Uzbekistan.*

Relevance. The choice of rational surgical tactics for various complications of chronic pancreatitis (CP).

Material and methods. Based on the collected data on the basis of the 1st clinic of SamMI, in the period from 2015 to 2020, 356 operations were performed for complicated forms of CP. Indications for surgical intervention were: severe abdominal pain syndrome, not amenable to conservative therapy, biliary hypertension, obstructive jaundice, hypertension of the main pancreatic duct (GLP), cystic fibrous transformation of the pancreas (PZ). The absence of pronounced fibroinflammatory changes in the pancreas head and other complications of CP, in the presence of a wide GLP, was an indication for the imposition of a longitudinal pancreatojejunostomy (PJA) - 29 operations. With pronounced local fibroinflammatory changes in the tail of the pancreas, distal resection of the pancreas was performed - 34 operations. If it is impossible to exclude malignant neoplasm of the pancreas body, in 29 patients werecorporocaudal pancreatic resection was performed. Fibroinflammatory changes, enlargement of the pancreas head, wide GLP were indications for subtotal duodenal-preserving resection of the pancreas head with the imposition of PJA - 151 operations. Fibrous changes in the RV head without changes in the body and tail with a narrow GLP, in 8 cases were an indication only for local resection of the RV head. In this case, the cavity formed as a result of the head resection was drained into the Ru-isolated jejunum. In 43 patients, CP was complicated by biliary hypertension and obstructive jaundice. In 35 patients from this group, Frey's operation was supplemented with the imposition of hepaticojejunostomy, and 8 cases with superimposed internalbiliopancreatic anastomosis. In 9 patients with pronounced fibroinflammatory changes in the entire pancreas and narrow GPP produced longitudinal trough excision (operation Izbiki). In 9 cases CP was complicated by a false aneurysm (LA) arteries of the celiac trunk. The first stage superselective endovascular embolysis was performed tion of the vessel feeding the aneurysm. The second stage was performed by resection surgical interventions on the pancreas. The impossibility of excluding a malignant tumor of the pancreatic head was an indication for pancreatoduodenal resection - 19 operations. One patient underwent total pancreas resection due to fibrous transformation and severe abdominal pain syndrome.

Results: In 7 patients, after the application of PEA in the period from 9 to 14 months, pain syndrome appeared. He performed Frey's operation. Have 3 patients afterthe imposition of an internal biliopancreatic anastomosis was a recurrence of obstructive jaundice. He underwent Roux-en-Y hepaticojejunostomy. Good results were obtained after

subtotal duodenal-preserving resection of the pancreas head in combination with PJA. There were no lethal outcomes.

Results. Pain syndrome appeared in 7 patients after PEA was applied in the period from 9 to 14 months. He performed Frey's operation. Relapse of obstructive jaundice was observed in 3 patients after the application of internal biliopan of the creative anastomosis. He underwent Roux-en-Y hepaticojejunostomy. Good results were obtained after subtotal duodenal-preserving resection of the pancreas head in combination with PJA. There were no lethal outcomes.

Findings. Surgical tactics in patients with CP should depend on the scale, localization of morphological changes in the pancreas, the diameter of the GLP, the presence of biliary hypertension, duodenostasis, PA of the celiac trunk arteries. Also, a lot of important aspect needs to be paid to postoperative rehabilitation and compliance with the doctor's recommendations.

BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNING ILMIY-NAZARIY AHAMIYATI**Tursunmurodov Hikmat Karomatulloyevich.****Hamroqulov O'tkirbek O'ktam o'g'li****Fayzullayev Sayidkamol Sayidahmat o'g'li***TerDU Tabiiy fanlar fakulteti biologiya ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalari*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada biologiya darslarida axborot texnologiyalari va ulardan samarali foydalanish ahamiyati, ta'lim jarayonida har bir darsda an'anaviy texnologiyalarni qo'llashi, dars mashg'ulotlardagi AKT foydalanish ko'nikmasini shakllantirish masalalariga e'tibor qaratiladi.*

Kalit so'zlar: *pedagogik jarayon, zamonaviy pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiya, axborot, animatsiya.*

Uzluksiz ta'lim tizimida tashkil etiladigan o'qitish jarayonining samaradorligini oshirish yuzasidan qabul qilingan me'yoriy hujjatlarda pedagogik va axborot texnologiyalaridan uyg'un foydalanish muhim vazifa sifatida belgilangan. Darhaqiqat, axborotlar globallashtirilgan davrda ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitish samaradorligini oshirish dolzarb muammo sanaladi.

Tabiiy fanlar, jumladan, biologiyani o'qitishda axborot texnologiyalardan foydalanish uchun biologiya ta'limi mazmunining o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olish zarur: tirik obyektlar bilan ishlash, ularda kechadigan hayotiy jarayonlarni kuzatish, tajriba qo'yish va b. Pedagogik jarayonlarni tashkil etish, boshqarish, sifat va samaradorligini barqaror rivojlantirishda o'qituvchilarning faoliyati samaradorligi asosan ularning pedagogik jarayonlar va ularni tashkil etish va boshqarish yo'nalishidagi tushunchalari, bilimi, ko'nikma va malakalari darajasiga hamda ularning shaxsiy xususiyatlari va kasbiy ahamiyatga ega bo'lgan shaxsiy sifatleri, shuningdek, qobiliyatlari, mahorati va kasbiy tajribasiga bog'liq bo'ladi. Pedagogik jarayonlarni ilmiy asoslarda tashkil etish va boshqarish yo'nalishidagi zamonaviy talablar ta'lim muassasasi rahbarlari va professor-o'qituvchilarining o'z bilimlari, ko'nikma malakalarini uzluksiz rivojlantirib borishini taqozo etadi. Bu o'z navbatida uzluksiz malaka oshirish jarayonining samaradorligini ta'minlashda quyidagilarni inobatga olish zarur bo'ladi:

- zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish;
- ijodiy hamkorlikni ta'minlovchi refleksiv ta'limiy muhitni vujudga keltirish;
- axborotlarning yangiligi va ishonchliligini ta'minlash.
- barcha sohalar bo'yicha bilim berishda axborotlashtirishni rivojlantirishni loyihalash va yaratish;
- axborotlashtirish sohalarida me'yoriy bazalarni yaratish (koordinatsiyalar, metodlar, ilmiymetodik va h.k.);

-texnik ta'minotni-kompyuterlar, axborot texnologiyalarning boshqa qurilmalari, ularga xizmat ko'rsatish uchun kerakli materiallarni yaratish.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi o'quvchilarning hujayra, to'qima, kimyoviy elementlar, atom, molekulaning tuzilishi, modda va energiya almashinuvi, fotosintez, oqsillar biosintezi kabi jarayonlar haqida tasavvur qilishlari, abstraksiyalash va xotirada saqlash imkonini kengaytiradi; o'quvchilarning motivlari va o'zlashtirish darajasi ehtiborga olingan holda zarur hollarda takroran o'rganish va o'quvchilarning bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirish imkonini beradi; biologik jarayonlarni animatsiyalar tarzida virtuallashtirish o'quvchilarning ko'rgazmali obrazli fikr yuritish va o'quv materialini to'liq o'zlashtirishga zamin tayyorlaydi; biologiya darsida animatsiyalardan foydalanish darsning barcha bosqichlarida o'quvchilarning bilish-faoliyatini faollashtirishga olib keladi.

Biologiya fanini o'qitishda quyidagilardan foydalanish mumkin: har bir mavzu mazmuniga asosan ko'rgazmalilikni amalga oshirish, ya'ni multimediali taqdimot materiallari; biologik jarayonlarning animatsiyasi; virtual laboratoriya va amaliy ishlar; ishlab chiqarish korxonalariga virtual ekskursiya; biologik jarayonlarning modellashtirilgan dasturlari; biologik jarayonlarning ta'limiy dasturlari; o'quvchilarning mavzular bo'yicha o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash uchun nazorat dasturlari; o'quvchilarning mustaqil ta'limi va ishi uchun o'quv-axborot saytlari; didaktik o'yinga asoslangan animatsiyalar; qiyinchilik darajasi turlicha bo'lgan ijodiy topshiriqlar dasturi; modul dasturlari orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish-boshqarish; qo'shimcha materiallar to'plash va ular ustida mustaqil ishlash; didaktik o'yinlar, boshqotirmalarni yechish. Demak, biologiya fanini o'qitishda innovasion texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirish, o'quvchilarning fan asoslarini o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishlari va ehtiyojlarini rivojlantirish imkonini beradi.

Biologiya darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanib dars tashkil etish.

Axborot-kommunikatsiyaon texnologiyalar (AKT) o'qituvchilarning ta'lim berishida kasbiy rivojlanishi uchun ham katta imkoniyatlar yaratadi. Bular: Ko'p marotaba foydalanishga mo'ljallangan o'quv materiallarini yaratish (Vaqtni tejash).

- Inetnet orqali o'qituvchilarning o'zaro almashinuvi.
- O'quvchilarning o'quv materiallariga xohlagan vaqtda murojaat qilishi.
- Mazmunni tushunarli qiluvchi multimediyali materiallarni tayyorlash.
- Ishtirokchilarning davomatini va o'sishini qayd qilish.
- Zo'riqishsiz o'quv tizimini ta'minlash.

O'qituvchilar uchun asosiy afzalliklari o'quvchilar ishini samarali boshqarish, saqlash va olib borish hamda vaqtni tejashdan iborat. Vaqtni tejash mashg'ulotlarga yaxshi tayyorlanish imkoniyatini beradi. O'qituvchilar AKT resurslaridan foydalangan holda nafaqat o'z bilimlarini yangilaydilar, balki nazariy bilimlarini ham orttirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ta'lim sohasida jamoalarni o'qitish keng tarqalgan. O'qituvchilar jamoalarni o'qitish jarayonini Web 2.0 vositasida quyidagi dasturlar va saytlar orqali amalga oshiradilar:

Youtube, Facebook, Zoom, Shaxsiy web saytlar, va bloglar, Myspace va h.k. Ijtimoiy saytlar turli jihatlari bilan kasbiy rivojlantirishga yordam beradi. Quyida ularning ayrim afzalliklari keltirilgan: AKT yordamida ma'lumotlar bazasiga hamma vaqt kirish imkoniyati bor.

- boshqa ishtirokchilar bilan tajriba almashish imkoniyati beriladi.
- Kitoblar, jurnallar va nashrlardan axborot izlashda vaqt va mablag'ning tejaliishi.
- Internet orqali videofilmlar namoyishi vositasida o'qitish imkoniyatining paydo bo'lishi.

AKT o'quvchilarni kelajakdagi faoliyatiga tayyorlashga ko'mak beradi. Hozirgi zamonda mehnat faoliyati o'quvchilar qoniqish bilan ishlatayotgan kompyuterlar, texnologiyalar, dasturlar va qurilmalar yordamida boshqariladi. AKT XXI asrning yangi ta'lim berish vositasidir.

Shuni alohida takitlash lozimki. AKT o'qituvchilarning kasbiy o'sishi uchun ularga o'z fanlari bo'yicha o'qitishning yangi usullarini kiritishga, yangi yondashuvlarni qo'llashga, g'oyalarni ro'yobga chiqarish va yangi ko'nikmalarni rivojlantirishga imkoniyat yaratadi. AKT o'z resurslaridan oqilona foydalanishga imkoniyat yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Inoyatov U.I., Muslimov N.A. va boshqalar. Pedagogika: 1000 ta savolga 1000 ta javob. Toshkent, Ilm-Ziyo nashriyoti. 2012. 12 b.t.

3. Inoyatov U.I., Muslimov N.A. va boshqalar. Pedagogika (nopedagogik oliy ta'lim muassasalari uchun). TDPU. 2013. 25 b.t.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА НА СТЕПЕНЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АЛЮМИНИЯ ИЗ КАОЛИНОВЫХ ГЛИН**Тураева З.Б.****Кенжаев М.Э.***Ташкентский химико-технологический институт*

Концентрация развития Республики Узбекистан предусматривает подъем промышленности на качественно новый уровень, дальнейшую интенсификацию производства готовой продукции на базе глубокой переработки местных сырьевых ресурсов, освоение выпуска новых видов продукции.

Глинозем является сырьем для алюминиевой промышленности и для его получения используют высококачественное сырье, которое в Узбекистане отсутствует. Отсутствует и производство глинозема. Но имеются сырьевые источники в виде каолиновых глин, алунитовых пород, некондиционных бокситов, золы каменных углей. Богатейшие залежи каолиновых глин, пригодных для переработки на глинозем, имеются в районе города Ангрен, общие запасы которых составляют более одного миллиарда тонн [1-2]. Эту породу можно добывать открытым способом. Мощность полезной толщи в среднем 30-40 м.

В продуктивной глинистой толще выделяются переслаивающиеся между собой серые, белые, цветные разновидности глин. Их минералогический состав однообразен – глинистое вещество, основной компонент которого каолинит. В этой примеси – кварцевый песок, органическое вещество и минералы железа в виде сульфидов, оксидов и пирита. Карбонатов, слюды и хлоритов, обычно присутствующих в других глинах, здесь при анализах встречается в незначительных количествах. Основными окислами, входящими в состав глины, являются: Al_2O_3 , SiO_2 , H_2O , в небольших количествах примеси: Fe_2O_3 , TiO_2 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O и другие.

Из известных способов переработки алюминийсодержащего сырья для условий нашей Республики наиболее приемлемы кислотные методы [3-5]. Поэтому наши исследования были направлены на получения глинозема азотнокислотным разложением каолиновых глин Ангренского месторождения.

Для исследований использовали каолин состава (масс. %): Al_2O_3 - 23,50; SiO_2 - 54,30; Fe_2O_3 - 0,47; K_2O - 0,38; CaO - 0,30.

Изучено влияние концентрации, нормы азотной кислоты, температуры и продолжительности выщелачивания на процесс извлечения алюминия в растворы азотной кислоты автоклавным методом. Для этого использовали автоклав объемом 100 мл. Температуру поддерживали, помещая автоклав в сушильный шкаф. Перемешивание осуществляли периодически, каждые 15 минут, путем встряхивания.

В таблице приведены результаты исследований влияния температуры и продолжительности выщелачивания на степень извлечения алюминия из

прокаленных каолиновых глин Ангреноского месторождения и химический состав жидкой фазы при концентрации азотной кислоты 30% и норме 110%.

Повышение температуры процесса с 90 °С до 180 °С способствует увеличению степени извлечения алюминия. Чем больше продолжительность процесса, тем выше степень извлечения. При продолжительности процесса 1 час степень извлечения алюминия с 25,73% при 90°С повышается до 44,02% при температуре 150°С.

Увеличение продолжительности процесса выщелачивания с 1 часа до 3 часов повышает степень извлечения алюминия с 25,73-44,02% до 38,58-66,00% в интервале температур 90-150°С.

Дальнейшее повышение температуры до 180°С приводит к снижению степени извлечения алюминия с 44,02% до 36,22% при продолжительности процесса выщелачивания 1 час и с 66,00% до 54,30% при продолжительности выщелачивания 3 часа.

Оптимальной температурой для извлечения алюминия из прокаленных при 650-700°С каолиновых глин Ангреноского месторождения является температура автоклавного выщелачивания 150°С.

Химический анализ жидкой фазы, после отделения нерастворимого остатка фильтрацией, показал увеличение содержания оксида алюминия с повышением температуры до 150°С. Дальнейшее повышение температуры до 180°С приводит к снижению содержания оксида алюминия в жидкой фазе.

Таблица

Влияние температуры и продолжительности процесса на степень извлечения алюминия и химический состав жидкой фазы

№	t, °С	Химический состав жидкой фазы, масс. %						Степень извлечения, %
		Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	
Продолжительность выщелачивания 1 час								
1	90	1,63	0,121	0,226	0,063	0,047	0,107	25,73
2	120	1,93	0,121	0,258	0,062	0,047	0,107	30,62
3	150	2,75	0,120	0,254	0,062	0,046	0,106	44,02
4	180	2,27	0,120	0,256	0,062	0,047	0,107	36,22
Продолжительность выщелачивания 2 часа								
5	90	2,04	0,120	0,257	0,062	0,047	0,107	32,45
6	120	2,42	0,120	0,256	0,062	0,047	0,107	38,62
7	150	3,44	0,119	0,251	0,061	0,046	0,105	55,52
8	180	2,85	0,119	0,254	0,062	0,046	0,106	45,68
Продолжительность выщелачивания 3 часа								
9	90	2,42	0,120	0,256	0,062	0,047	0,107	38,58
10	120	2,86	0,119	0,254	0,062	0,046	0,106	45,91

11	150	4,06	0,118	0,248	0,061	0,046	0,105	66,00
12	180	3,37	0,119	0,251	0,061	0,046	0,106	54,30
Продолжительность выщелачивания 5 часов								
13	90	2,78	0,119	0,254	0,062	0,046	0,106	44,54
14	120	3,29	0,119	0,252	0,062	0,046	0,106	53,01
15	150	4,66	0,117	0,246	0,061	0,046	0,104	76,20
16	180	3,87	0,118	0,249	0,061	0,046	0,105	62,70

Содержание остальных компонентов жидкой фазы сохраняется на одном уровне, независимо от температуры и длительности процесса выщелачивания. Это указывает на то, что соединения кальция, магния, натрия, калия извлекаются практически полностью в раствор азотной кислоты с первых минут выщелачивания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Закиров М.З., Гончаренко А.И. «Каолин Ангреноского месторождения и пути их использования». В кн.: Генезис и ресурсы каолинов и огнеупорных глин. – М.: Наука, 1990. – С. 89-93.
2. Пак А.И., Чиж Л.М. «Первичные и вторичные каолины Западного Узбекистана». В кн.: Генезис и ресурсы каолинов и огнеупорных глин. М.: Наука, 1990. – С. 94-96.
3. Лайнер Ю.А. «Комплексная переработка алюминийсодержащего сырья кислотными методами». М.: Наука, 1982. – 208 с.
4. М.Э. Кенжаев, М.Ш. Исламова, Х.Ч. Мирзакулов. Исследование влияния процесса прокалки на извлечение окиси алюминия из Ангреноских каолинов. *Universum. Технические науки: электронный научный журнал*, 2017, № 4 (37). URL <http://7universum.com/ru/tech/archive/category -С. 4-40>.
5. М.Э. Кенжаев, Х.Ч. Мирзакулов, Г.Э. Меликулова, Б.Н. Каршиев. Исследование процесса выщелачивания оксида алюминия из каолиновых глин Ангреноского месторождения. Сборник трудов 1X международной научно-технической конференции «Достижения, проблемы и современные тенденции горно-металлургического комплекса»: Навои, 12-14 июня 2017 г., с. 428.

**FIZIKA DARSLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYA
TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI****Xoliqova Nigora Aminovna***Buxoro viloyati, Kogon tumani 9-umumiy o'rta
ta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi*

Annotasiya: *Ushbu maqolada fizika fanlarini o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining qo'llanishining ahamiyati va afzalliklari haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *axborot, texnologiya, kompyuter, model, jarayon, tamoyil, dastur, harakat, taqdimot, audio, video, animatsiya.*

Bugungi kunda jamiyatimiz oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri yangicha tafakkur, ijodiy fikrlash, intellektual salohiyatga ega bo'lgan barkamol avlodni tarbiyalashdir. Fizika fanini o'qitishni takomillashtirish o'quvchilarning faolligini oshirish, ularning aql zaxirasidagi bilimlar doirasini chuqurlashtirish va yangi imkoniyatlarga tayanuvchi samarali usullarni joriy qilish dolzarb masala bo'lib kelmoqda. Fizika darslarida kreativ texnologiyalardan foydalanish va shu orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash hamda ijodiy qobiliyatlarini shakllantirish hamda tayyorlanayotgan kadrlarning bu sifatlarini rivojlantirish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biridir. Mazkur texnologiya tadqiqotchilik xarakteriga ega bo'lib, u asosan o'quvchilar ijodiy qobiliyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan. Fikrning ravonligi, uni maqsadga muvofiq yo'llay olish, o'ziga xoslik, qiziquvchanlik, farazlar yaratish qobiliyati kabilar kreativlikni tavsiflaydigan qator individual qobiliyatlardir.

Ta'lim tizimida multimediyali elektron o'quv adabiyotlar, ma'ruzalar, virtual laboratoriya ishlari, har xil animatsion dasturlar va qo'shimcha ishlarni bajarish uchun kerak bo'ladigan maxsus dasturlar hisoblanadi. Bunday dasturlar bir necha turga bo'linib ularning hozirgi kunda keng qo'llanilmoqda. Misol uchun, animatsion rolik yaratish uchun Macromedia Flash dasturidan foydalaniladi. Multimediali taqdimot ma'ruzalarini yaratish uchun bizga ma'lum bo'lgan Power Point va Prezi dasturlari qo'llaniladi.

Elektron o'quv adabiyotlarni yaratish davomida keng foydalaniladigan tahrirlovchi dasturlar mavjud bo'lib, ulardan, misol uchun Adobe Photoshop dasturidan rasmlarni tahrirlash, sifatini oshirishda foydalaniladi. CorelDraw dasturi orqali har xil grafiklarni yaratish mumkin, tovush va videolarni tahrirlash uchun esa Sound Forge va Adobe Premier dasturlaridan keng foydalanish mumkin. Shuningdek, ta'lim tizimida tayyor ishlab chiqilgan multimediali electron o'quv qo'llanmalar hozirgi kunda keng tarqalgan.

Axborot texnologiyalari imkoniyatidan foydalangan holda kompyuter modellaridan o'quv jarayonlarida foydalanish o'zining samarasini beradi. Kompyuter modellarini o'quv jarayonida qo'llash tamoyillari qo'yidagilardan iborat:

- kompyuter dasturi tajribani o'tkazish mumkin bo'lgan yoki tajriba kuzatib bo'lmas darajada harakatlangan paytda qo'llanilishi lozim.
- kompyuter dasturi o'rganilayotgan detalni aniqlashda yoki echilayotgan masalaning illyustratsiyasida yordam berishi kerak.
- ish natijasida o'quvchilar model yordamida xarakterlovchi kattaliklarning ham sifatini, ham miqdoriy bog'lanishlarini ko'ra bilishlari kerak.
- dastur bilan ishlash davrida foydalanuvchilarning vazifasi turli qiyinlikdagi topshiriqlar ustida ishlashdan iborat, chunki bunday jarayon o'z ustida mustaqil ishlashga imkon beradi.

Kompyuter texnologiyalarini o'quv jarayoniga, ayniqsa fizika fanlarini o'qitishda qo'llanilishi o'zining yuqori samvarasini bermoqda. Fizika fanlarini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarning bajarilishi nazarda tutilganligi bilan boshqa fanlardan farq qiladi. Tajribalarning kompyuterli variantlaridan ko'ra, laboratoriya sharoitida tajribalarni bajarish ma'qulroq. Biroq, ekologik muammolar nuqtai-nazardan, salomatlikka ta'sir etadigan moddalar bilan ishlash, masalan, galogenlar, oson alanganlanuvchi moddalar bilan tajribalar o'tkazishdan ko'ra virtual tajribalar orqali xavflarsiz mashg'ulotlarni amalga oshirish ancha qulayliklar yaratadi. Tajriba jihozlarining etishmaslik holatlarida kompyuter bu kamchiliklarni osonlik bilan to'ldiradi. Bundan tashqari barcha virtual tajribalarni osonlik bilan ko'p marotaba takrorlash imkoniyatlari kompyuterli o'qitish usulining afzalliklaridan biri ekanligi yaqqol ko'rinadi.

Bugungi kunda o'qitishning an'anaviy ko'rinishidan farq qiladigan zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash yuqori samaradorlikka erishishga imkoniyat yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Suyarov K.T. O'quvchilarning fizikadan olgan ekspremental bilimi, o'quvi va ko'nikmasini tekshirishning darajalari va ularni amalda qo'llash //Ta'lim, fan va innovatsiya. 2016.
2. Abdalova S. Mustaqil ta'limni boshqarish va o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishda kreativ texnologiyalar ning o'rni //Ta'lim menejmenti.- Toshkent, 2011.
3. Abdullayev G.A. Fizika. "O'qituvchi"-1989.
4. Bandarkova A. Kreativnaya pedagogicheskaya texnologiya formirovaniya professionalnoy kulturi uchashixsya // Nauchno-metodicheskiy jurnal.- Moskva, 2008.

УЎТ:633.51.73

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ТЕРМИЗ-202 ҒЎЗА КЎСАКЛАРИНИНГ ОЧИЛИШ МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚ ХОЛДА ЧИГИТНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ДЕФОЛИАНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Кодиров Ахмаджон Абдурауфович

Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали ассистенти

Аннотация: Сурхондарё вилояти шароитида парваришланаётган ингичка толали Термиз-202 ғўза навининг кўсақлари 30-40% ва 40-50% очилиш муддатларга боғлиқ ҳолда, Суюқ-ХМД 8,0-9,0 л/га ҳамда ЎзДЕФ 7,0-8,0 л/га меъёрда дефолиантларни қўллаш, кейинги насл чигитларининг биологик ва кимёвий хусусиятларини ёмонлаштирмади. Аксинча, дефолиантлар таъсирида чигитларнинг сифати назоратга тенг ёки биров юқори бўлганлиги аниқланди.

Калит сўзлар: ингичка толали Термиз-202 ғўза, дефолиант, Суюқ-ХМД, ЎзДЕФ, меъёр, муддат, 1000 дона чигит, ядро, умумий азот, оқсилли азот, ақсилсиз азот.

Кириш. Бугунги кунда ингичка толали ғўза навларининг майдони кенгайиб бормоқда ва янги навлари яратилмоқда, бу навларда янги маҳаллий дефолиантларнинг меъёр ва муддатларини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади. Кейинги йилларда ингичка толали пахтага ҳукумат даражасида эътибор қаратилиб, бир қанча қарор ва фармонлар қабул қилинган, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 30 январдаги “Ингичка толали пахта етиштиришни самарали ташкил қилиш, янги навларни кўпайтириш ва рағбатлантириш механизмини жорий этиш тўғрисида” ги 47-сонли қарори қабул қилиниб, қарорга кўра ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда ингичка толали ғўзанинг тола сифати юқори бўлган, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, тезпишар, серҳосил навларини яратиш, уларнинг экиш майдонларини кенгайтириш, янги ва истикболли навлари уруғларини кўпайтириш ҳамда етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан бири эканлиги белгиланган.

Ғўза дефолиацияси, пахта ҳосилини ўз муддатида сифатли йиғиб-териб олишда муҳим аҳамиятга эга агротехник тадбир ҳисобланади.

Р.С.Назаровнинг эътироф этишича, ўз муддатида ғўза барглари дефолиантлар ёрдамида баргсизлантириш натижасида, кўсақларининг пишиб етилиши ва очилишини тезлаштиради, тола сифати ошади, тола ҳамда кўсақларнинг чириши тўхтади. Дефолиантлар тўлиқ таъсир кўрсатиши учун ўсимлик баргини

тўқишга тайёрлаш, яъни биологик жиҳатдан барг тўқишга мойил ҳолатига қараб, ҳар бир дала учун алоҳида белгиланмоғи керак [1].

Изланишларда (2018-2020 йй) ингичка толали “Термиз-202” ғўза кўсақларининг очилиш муддатларига боғлиқ ҳолда чигитнинг кимёвий таркибига Суюқ-ХМД ва ЎзДЕФ дефолиантларининг таъсири ўрганилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, тажриба ўтказилган йилларда дефолиантларнинг чигит сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилганда, қолган (2019-2020) йилларда ҳам бир-бирига яқин қонуният кузатилганлиги сабабли, 2018 йилда олинган маълумотлар келтирилди.

Ингичка толали “Термиз-202” ғўза навининг кўсақлари 30-40% очилган муддатда (2018 й) дефолиация ўтказилган фоннинг назорат вариантыда 1000 дона чигит вазни 114,4 г ни, чигит мойдорлиги эса 21,8% ни, ядро чиқиши 59,4% ни ташкил этди. Ушбу чигит ядросидаги азот шакллари ўрганилганда, ундаги умумий азот шакли 2,18%, шундан оксилли азот 1,60% ва оксилсиз азот 0,58% бўлганлиги кузатилди.

Суюқ-ХМД дефолианти турли (8,0-9,0-10,0 л/га) меъёрларда қўлланилган вариантларда 1000 дона чигит вазни 115,4-115,0-114,6 г ни, чигит мойдорлиги эса 22,6-22,2-22,0% ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 0,8-0,4-0,2 га ошганлиги кузатилди. Ядро чиқиши 60,1-60,0-59,6% ни ташкил этди. Умумий азот шакли 2,37-2,32-2,29% ни, шундан оксилли азот 1,51-1,53-1,51% ни ва оксилсиз азот 0,86-0,79-0,78% ни ташкил этганлиги аниқланди. Шунингдек, ЎзДЕФ дефолиантини турли (7,0-8,0-9,0 л/га) меъёрларда қўлланилган вариантларда 1000 дона чигит вазни 116,1-115,4-115,3 г ни, чигит мойдорлиги эса 22,7-21,9-22,1% ни, ядро чиқиши 61,9-61,4-61,2% ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан ядро чиқиши 2,5-2,0-1,8 г га юқори бўлганлиги кузатилди. Умумий азот шакллари 2,36-2,28-2,30% ни, шундан оксилли азот 1,58-1,51-1,52% га ва оксилсиз азот 0,78-0,77-0,78% га тенг бўлганлиги кузатилди.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш керакки, бундай натижалар М.Мередовнинг изланишларида яъни, ингичка толали 9871-И ва Ашхабад-25 навларини сунъий баргсизлантириш учун Дропп дефолиантини 250 г/га меъёрда қўлланилганда юқори самарадорликка эришилиб, унинг натижасида 1000 дона чигит вазни 2,9 г. га ошганлиги ҳамда чигитнинг униб чиқиш қуввати 99,7% гача ошганлиги аниқланган [2].

Биринчи муддатда Суюқ-ХМД дефолиантини 8,0 л/га ҳамда ЎзДЕФ дефолиантини 7,0 л/га меъёрда қўлланилганда яхши натижа олиниб, 1000 дона чигит вазни мос равишда 115,4-116,1 г ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан 1,0-1,7 г. га ошганлиги кузатилди. Чигит мойдорлиги эса назоратдан 0,8-0,9% га (22,6-22,7%) юқори бўлди. Ядро чиқиши 60,1-61,9% ни, умумий азот 2,37-2,36% ни, оксилли азот 1,51-1,58% ни ва оксилсиз азот 0,86-0,78% ни ташкил этганлиги аниқланди.

Ғўза кўсақлари 40-50% очилган муддатда дефолиация ўтказилган фоннинг назорат вариантыда 1000 дона чигит вазни 115,3 г ни, чигит мойдорлиги 22,1% ни,

ядро чиқиши 60,5% ни, умумий азот шакли 2,23% ни, шундан оксилли азот 1,47% ни ва оксилсиз азот 0,76% ни ташкил этди.

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғининг биологик қиммати, унинг уруғида ядронинг миқдори билан белгиланади. Чунки, чигит таркибидаги ядро миқдори куртакнинг соғлом ўсиб ривожланиши учун керакли озика манбаи ҳисобланади [3].

Суяқ-ХМД дефолианти турли (8,0-9,0-10,0 л/га) меъёрларда қўлланилган вариантларда 1000 дона чигит вазни 116,2-116,6-115,5 г ни, чигит мойдорлиги эса 22,0-22,1-21,9% ни, ядро чиқиши 62,6-63,4-61,7% га тенг бўлди. Ушбу чигит ядросидаги азот шакллари ўрганилганда, ундаги умумий азот шакли 2,35-2,39-2,32% га, шундан оксилли азот 1,49-1,52-1,47% га ва оксилсиз азот 0,86-0,87-0,85% га тенг бўлганлиги кузатилди. Шунингдек, ЎзДЕФ дефолиантини турли (7,0-8,0-9,0 л/га) меъёрларда қўлланилган вариантларда эса 1000 дона чигит вазни 116,6-117,0-116,0 г ни, чигит мойдорлиги 22,3-22,6-22,3% ни ташкил этиб, ядро чиқиши 62,8-63,2-61,9% га тенг бўлди. Умумий азот шакли 2,34-2,42-2,33% га, шундан оксилли азот 1,49-1,60-1,51% га ва оксилсиз азот 0,85-0,82-0,82% га тенг бўлганлиги аниқланди.

Таҳлил натижасига кўра, биринчи муддатда 1000 дона чигит вазни ва мойдорлиги иккинчи муддатникидан биров камлиги кузатилди. Бу эса ғўзанинг дефолиация қўллаш муддатлари орасида биологик ва физиологик етилишида фарқ борлигининг аниқланди.

Иккинчи муддатда Суяқ-ХМД 9,0 л/га ва ЎзДЕФ 8,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантларда юқори натижалар аниқланиб, 1000 дона чигит вазни мос равишда 116,6-117,0 г ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан 1,3-1,7 г. га ошганлиги кузатилди. Чигит мойдорлиги 22,1-22,6% ни, ядро чиқиши 63,4-63,2% ни, умумий азот 2,39-2,42% ни, оксилли азот 1,52-1,60% ва оксилсиз 0,87-0,82% ни ташкил этганлиги аниқланди.

Олинган натижалардан маълум бўлдики, дефолиация қилинган вариантлардаги кўсақлар қуёш иссиқлиги (30-350⁰С) ва ёруғлигидан самарали фойдаланиб, унда ёғ (ядро) ва оксилларнинг биров ортиши маълум бўлди (1-жадвал).

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Сурхондарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида парваришланаётган ингичка толали “Термиз-202” ғўза навининг кўсақлари 30-40% ва 40-50% очилган муддатларда, маҳаллий Суяқ-ХМД ҳамда ЎзДЕФ дефолиантларни мақбул (8,0-9,0 ва 7,0-8,0 л/га) меъёрларда қўллаш, кейинги насл чигитларининг биологик ва кимёвий хусусиятларини ёмонлаштирмади. Аксинча, дефолиантлар таъсирида чигитларнинг сифати назоратга тенг ёки биров юқори бўлганлиги аниқланди.

1-жадвал

Дефолиантларнинг чигитнинг кимёвий таркибига таъсири, (Сурхондарё вилояти, 2018 й).

№	Вариант	1000 дона чигит массаси, г	Ядро чиқими, %	Умумий азот, %	Оқсилсиз азот, %	Оқсилли азот, %	Мойдорлик, %
30-40% кўсақлар очилган муддатда							
1	Назорат-	114,4	59,4	2,18	0,58	1,60	21,8
2	Суюқ- ХМД-8,0 л/га	115,4	60,1	2,37	0,86	1,51	22,6
3	Суюқ- ХМД-9,0 л/га	115,0	60,0	2,32	0,79	1,53	22,2
4	Суюқ- ХМД-10,0 л/га	114,6	59,6	2,29	0,78	1,51	22,0
5	ЎзДЕФ- 7,0 л/га	116,1	61,9	2,36	0,78	1,58	22,7
6	ЎзДЕФ- 8,0 л/га	115,4	61,4	2,28	0,77	1,51	21,9
7	ЎзДЕФ- 9,0 л/га	115,3	61,2	2,30	0,78	1,52	22,1
45-50% кўсақлар очилган муддатда							
8	Назорат-	115,3	60,5	2,23	0,76	1,47	22,1
9	Суюқ- ХМД-8,0 л/га	116,2	62,6	2,35	0,86	1,49	22,0
10	Суюқ- ХМД-9,0 л/га	116,6	63,4	2,39	0,87	1,52	22,1
11	Суюқ-	115,5	61,7	2,32	0,85	1,47	21,9

	ХМД-10,0 л/га						
12	ЎзДЕФ- 7,0 л/га	116,6	62,8	2,34	0,85	1,49	22,3
13	ЎзДЕФ- 8,0 л/га	117,0	63,2	2,42	0,82	1,60	22,6
14	ЎзДЕФ- 9,0 л/га	116,0	61,9	2,33	0,82	1,51	22,3

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Назаров Р. Ғўза дефолиацияси. Ўзбекистон кишлок хўжалиги. Ташкент, 1988 й. №4. Б-22.
2. Мередов М. Дропп и качество волокна. Хлопок. Москва, 1991, №4. С. 17.
3. Тешаев Ш.Ж. Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларида янги районлашган ва истиқболли ғўза навларида дефолиантларни қўллаш самарадорлигининг илмий асослари. Дисс... киш. х/ф док-ри. – Тошкент, 2008 й. Б-314.

IMPORTANT PHYSICAL ASPECTS OF SPORT GAMES**Yuldashov Ikromjov***teacher, Fergana state university*

Young sportsman`s intellectual training in sports games is mentioned in the article. There are also given the most important information about the development of intellectual abilities, with mental functions such as memory, attention, critical thinking, perception and others. They are considered on the main aspects of realizing technical-tactical training in sports games.

The growing competition in the world sports arena, acceleration of the training process, the recognition of athletes' achievements, the development of science in sports, and other facts require strong academic theoretical preparation from sportsmen.

The intellectual training of athletes is understood as the process of understanding the essence of sporting activities and the events associated with it. Now, we see that the gameplay is versatile in the sporting game, and the analysis of this process shows that a number of mental functions that are important for the athlete to play successfully are of great importance. Therefore, a special place is given to the formation and improvement of mental functions that ensure the process of receiving, processing, storing and transmitting information that occurs during the game. During the game, athletes use this information to correct the technical and tactical issues, such as the best place on the pitch, who is with the ball and where the ball, possible opponent's resistance, etc...

For this purpose, the sensory perception parameters, in particular the depth and extent of vision are important. The first determines whether the moving object is capable of detecting distant-action features, such as the ability to detect the distance between the flying ball and the moving player, and the second - determines whether the players are located on the playing field.

When starting the attack, the player must see the position of his or her partners, as well as the defender, goalkeeper, and other opponents. The defender should keep the ball in the protective field and be ready to defend his partner at the same time. Often, the athlete controls his focus on the main subject at that time, in the player, and controls the rest of the peripheral vision. Specific features of this activity create a complex perception of athletes during the process. On its basis, the ability to distinguish between different analyzer, *i.e.*: muscular, vestibular, vision, hearing and sensing analyzer, develops. Such perceptions include "perception of the gate", «perception of sports field", " perception of the ball", "and perception of time" and others. However, athletes who have high sporting results can only achieve such perceptions. One of the main tasks of intellectual preparation is to create a high level of gameplay in athletics.

Their memory features are of great importance in successfully improving the technical and tactical skills of athletes. These include the amount of memory, the speed of memory, the retrieval of the data, and the ability to reprint it at the right time. Memory features of the

athletes depend on performance of 2-types of memory: long-term and short-term or operative memory. In the work of sportsmen, more attention is paid to memory. RAM memory is used to store data received shortly and reminder a part of the long-term memory in the athlete's mind.

During the training, players have to remember many tactical schemes. Moreover, during the competition, they need to be able to find and apply tactical, tactical, tricks for the young, original, opponent in the performance of the game. All these things need to be kept by the athlete in his own memory and at the right time.

In sports (handball, basketball, soccer, etc.), because of the acceleration of the pace of play, and often with the athlete's partner in the shortest possible time, they develop the mental functions of the athlete who provide the processing of the information that is needed for accurate and fast moving and predicting the future situation in the game level is of great importance. First of all, operative thinking plays an important role in the immediate development of the information received. Operative Thinking Instantly, the actions that are going to take place in the process of combinations cannot be used to think, that is, in time deficiency. Observations show that in most sports games, players apply their most effective technical and tactical methods to the active opponent's resistance. We think that rapidly changing tactical conclusions as a result of the game are the result of an operative thinking process. The player immediately chooses one of several options, which is appropriate for that situation. Often, volleyball players, basketball players and hand-ballers choose the ones that are well known and familiar to all (combinations).

It should also be taken into account that operative thinking includes elements of creative thinking. The process of educating the intellectual abilities that meet the specific needs of the players is based on the knowledge gained and requires a creative approach in practical work. For example, tactical schemes can be better understood and applied without errors. However, practice has shown that athletes need to be actively involved in finding new and new methods that are used in each particular case to develop operational tactical thinking.

High results in sports, physical, technical and tactical training of a sportsman are related to his psychic qualities and development of his personal qualities. For example, if the athlete's motion sensitivity, movement memory, and attention are not tailor-made, it is impossible to accomplish any of these techniques.

Athletes have developed a system of special knowledge that encourages a creative approach to the development and improvement of intellectual abilities. These tasks are focused on focusing, and at the same time concentrating on exercises. For example: two players to practice with more than one ball; two players move in different directions in the motion; exercise will be used to develop a complex selection reaction.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЛЕКСА ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НА ЗОЛОТОРУДНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ ЧАРМИТАН

Диярова Нигинабону Азамжон Кизи

Факультет геолого-разведочный

Кафедра: Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Рудничная геофизика.

Аннотация: *Узбекистан - страна, богатая природными ресурсами, запасами золота и полезных ископаемых. Одно из месторождений золота - золото Чармитан. В данной статье автор дает общие сведения о Чармитанском золоторудном месторождении, а также представляет свой анализ и факты по изучению возможностей комплекса геофизических методов на Чармитанском золоторудном месторождении.*

Ключевые слова: *месторождение золота, горнодобывающая промышленность, руды, полезные ископаемые, добыча золота и другие.*

Самым большим и богатым районом культурного ареала Самарканда, богатым запасами драгоценных металлов, является Чармианский культурный район. Есть три крупных месторождения - Чармитан, Гуджумсай и Янгибулак. Золотоносные объекты Чармитского рудного района имеют единое геологическое строение, единый технологический цикл, однотипны по морфологии и составу руд. Месторождение расположено в северном Нуратинском золоторудном поясе Зарафшано-Туркестанской металлогенической зоны. Здесь минерализованные точки золота, вольфрама, молибдена, свинца, серебра, урана. Основным минералом региона является золото, и на практике в разных зонах структурного формирования были обнаружены разные постройки. Индустриальные, богатые золотом цивилизации связаны с интуицией Кошрабат.

Золото кварцевое месторождение Чармитан было открыто И.Х. Хамрабаева (1958) и лежит на южном склоне хребта Нуратау (Западный Узбекистан) в 80 км к северо-западу от города Самарканд. Доказанные запасы золота месторождения составляют 400 тн. Месторождение расположено в пределах крупной Кызылкум-Нуратауской золотоносной провинции Южного Тянь-Шаня (Узбекистан), где расположены знаменитое месторождение Мурунтау, а также Даугызтау, Кокпатас, Амантайтау, Сармич и некоторые другие месторождения золота. Эти отложения считаются типичными мезотермальными отложениями, расположенными в метаморфических терригенно-углеродистых породах. Происхождение этих месторождений давно стало предметом дискуссий. Одна из гипотез предполагает сингенетико-эпигенетическое происхождение отложений Кызылкумского района. Согласно этой концепции, руды возникли в результате эпигенетической

трансформации золотоносных отложений, которые образовались при распаде древних кар выветривания и более ранних золоторудных месторождениях. Золото накапливалось в пониженных условиях застойных мелководных бассейнов. Было высказано предположение, что слоистые руды образовывались при разгрузке воды из горячих источников высокой солености на морское дно. Считалось, что дискордантные рудные тела представляют собой питающие каналы, по которым флюиды мигрировали на морское дно. Сторонники метаморфно-гидротермального происхождения мезотермальных месторождений золота считают, что они возникли в результате дегидратации и декарбонизации пород в ходе регионального метаморфизма.

Многие исследователи считают, что месторождения золота Западного Узбекистана связаны с постмагматическими процессами, связанными с герцинскими кранитоидами. Они предполагают, что эти отложения возникли на эрогенной стадии геологической эволюции, и их распространение, как и положение магматических пород, контролируется такими же протяженными зонами глубинных разломов. Они подчеркивают, что месторождения обычно расположены в 2–6 км от крупных массивов палеозойских кранитоидов, и нет никакой связи минеральных ассоциаций и типа изменения вмещающих пород с литологическим составом вмещающих пород. Эти особенности считаются свидетельством магматогенное-гидротермального генезиса золотых месторождений Западного Узбекистана. В то же время масштабный практический проект, посвященный изучению редкоземельных элементов, распространенных в метасоматозах рудного района Чармитан, также поможет найти участки и месторождения редкоземельных элементов, используемых в различных секторах нашей экономики. Научная значимость проекта заключается в том, что редкоземельные элементы в несколько сотен раз дороже золота и серебра, и почти все их виды идут на экспорт. Геология - многогранная и междисциплинарная область. Очень интересно работать в поле, жить в палатках на разных горных хребтах, снимать фотоаппарат под звездным небом, изучать образцы, взятые со скал, которые скрывают свои тайны на лоне природы. Любовь к этой профессии, а также внимание и доверие со стороны государства мотивируют нас, геологов, вносить свой вклад в развитие этой области.

Минеральные ассоциации, присутствующие в золотом осреднении Чармитан, были исследованы на предмет их катодоллюминесцентного поведения, химического состава и систематики изотопов благородных газов. Этот перечень методов позволяет впервые провести систематическую реконструкцию парагенетических взаимоотношений кварца, шеелита, сульфидов и самородного золота в золотом осреднении Чармитана и обеспечивает основу для использования данных по благородным газам при обсуждении источников и эволюции руды. формовочные жидкости. Образовавшееся месторождение золота, охватывающее рудные тела Чармитан и Гужумсай, содержит около 30 млн тонн руды, содержащей 300 тонн золота с содержанием около 10 г / т золота в виде свободно измельчаемых

сульфидсодержащих слоистых кварцевых жил и, в меньшей степени, в упорные мышьяковистые высоко сульфидные руды на восточной оконечности Чармитанского месторождения, в среднем 8 г / т Au. Одно только месторождение Чармитан содержит запасы 210 тонн золота с содержанием золота 8,7 г / т при общих ресурсах не менее 245 т золота. Согласно классификации запасов Узбекистана, на январь 2000 г. запасы / ресурсы составили: С1 - 11,344 млн т при 10,9 г / т Au, 9,4 г / т Ag на 123,4 т Au; и С2 - 12,863 Mt @ 9,4 г / т Au, 12,1 г / т Ag на 121,805 т Au. Эти данные о запасах основаны на более чем 7000 открытых скважин, близком отборе проб из более чем 133 км разведочных подземных разработок и более 884000 метров подземного алмазного бурения на Чармитане и Гужумсае с момента открытия месторождения в 1960-х годах. Добыча началась на месторождении Чармитан в 1970 году под контролем государственной компании «Узалмаззолото» в виде ряда открытых карьеров, которые продолжались до 1997 года. Подземная добыча началась в 1989 году со скоростью примерно 0,1 млн т в год, при этом руда перерабатывалась на смолу. завод по производству целлюлозы по производству золота в Марджанбулаке, отдельном участке, расположенном примерно в 85 км к востоку.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bannikova, L.A., *Organicheskoe veshchestvo v gidroter-mal'nom rudoobrazovanii* (Organic Matter in Hydrothermal Ore Formation), Moscow: Nauka, 1993.
2. Bortnikov, N.S., Genkin, A.D., and Chryssoulis, S., *Deposition Environment of Gold-Bearing Arsenopyrite in Mesothermal Deposits, Current Research in Geology Applied to Ore Deposit*, Granada: Univ. Granada, 1993, pp. 45–48.
3. Kurbanov, N.K., Arifulov, Ch.Kh., Kucherevskii, P.G., et al., *Geological-Genetic Models of Gold Deposits in Carbonaceous Terrigenous Complexes*, *Rudy Metally*, 1994, no. 2, pp. 55–69.
4. Mills, K.C., *Thermodynamic Data for Inorganic Sulfides, Selenides, and Tellurides*, London: Butterworth, 1974.

ЭКСТРАКЦИОН ФОСФОР КИСЛОТАСИНИ НЕЙТРАЛЛАШ ЖАРАЁНИДА ҲОСИЛ БЎЛГАН ШЛАМНИНГ РЕНТГЕНОГРАФИК ТАҲЛИЛИ

Утамуродова Мехрангиз Аъзам қизи
Хужамбердиев Шерзод Мусурманович
Тошкент кимё-технология институти

Ҳозирги кунда Ўзбекистон шароитида энергия ва ресурстежамкор технологияларни яратиш ва такомиллаштириш борасида бир қатор амалий дастурлар амалга оширилмоқда. Натрий фосфатлари озик-овқат, косметика, форматцевтика, кимё, қурилиш ва бошқа соҳаларда кенг қўлланилади.

Фойдаланиш шартларига ва хусусиятларига бўлган талабга қараб, алоҳида полифосфатлар ва таркибида ўзгармайдиган бирикмалар тутган аралашмалари қўлланилади. Аммоний полифосфатлар ўғит ва антипирен сифатида ишлатилади. Кальций, калий ва аммоний полифосфатлари озик-овқат таъмини яхшиловчи восита сифатида қўлланилади. Ишқорий метал полифосфатлари сувда юқори эрувчанлиги ва структуравий хоссалари туфайли кенг профилда ишлатилади [1, 2].

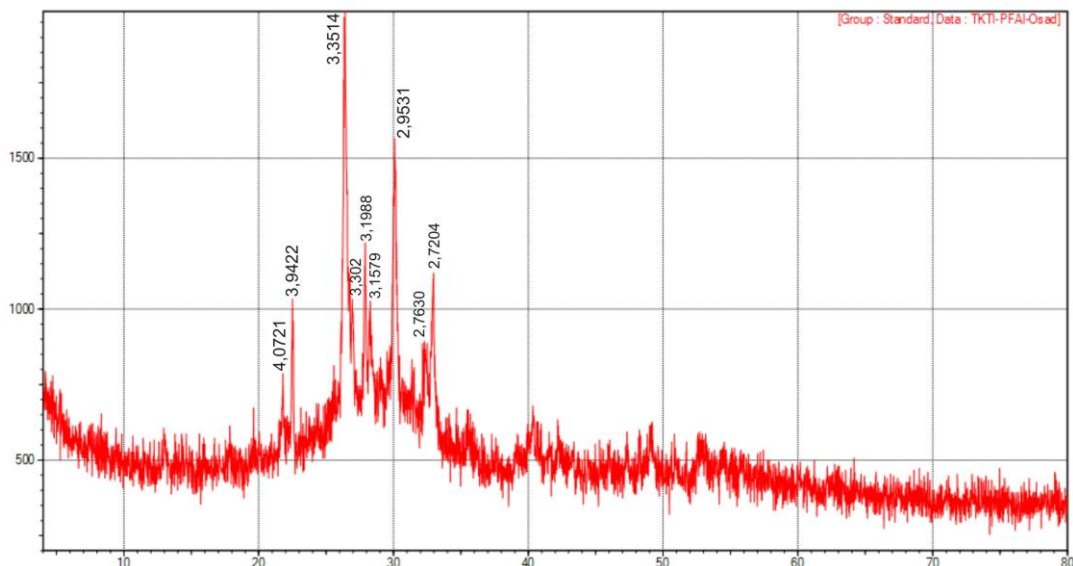
Натрий полифосфатлар сувни қайта ишлаш ва сув таъминотида ишлатиладиган қувурларнинг коррозия бардошлигини ошириш учун кенг қўлланилади. полифосфатлар томонидан коррозия хусусиятининг камайтирилиши иссиқлик алмашилиши ва энергетика соҳасида истиқболли лойиҳа сифатида қўллаш мумкин. Технологик мойлаш материаллари таркибида эритилган фосфатлардан фойдаланиш металлларни қайта ишлаш жараёнларини сезиларли даражада оширади, шунингдек, экологик иш шароитларини яхшилаш имконини беради.

Натрий полифосфат тузларини олиш учун экстракцион фосфор кислотасини сода билан нейтраллаш икки босқичда олиб борилди. Биринчи босқичда ($pH=4,5-5$) асосий қўшимчалар ажратилди ва иккинчи босқичда ($pH\approx 6,2-6,7$) нейтраллаш жараёни олиб борилди. Ҳар бир босқич охирида эритма филтрланди. Биринчи босқичда асосан макроқўшимчалар чўкма (алюминий, темир, фтор, кальций фосфат шламлари) ҳосил қилади ва филтрланиб ажратиб олинди [3].

Биринчи босқич нейтраллаш жараёнида мононатрийфосфат эритмаси ҳосил бўлиши қуйидаги кимёвий реакциялар бўйича боради:



Экстракцион фосфор кислотасини кальцинацияланган сода билан нейтраллаш жараёнининг биринчи босқичида ($pH=4,5$) ажратиб олинган шламининг рентгенографик таҳлили қуйидаги расмда келтирилган.



Расм. $pH=4,5$ муҳитда ажратиб олинган шламнинг рентгенографик таҳлили

Олиб борилган рентгенографик тадқиқот натижаларининг таҳлили ўрганилди. Ҳосил бўлган асосий кўрсаткич пики 3,3514 ва 3,1988 Å CaHPO_4 (дикальцийфосфат) тегишли эканлиги аниқланди. Демак, эритма таркибида Ca^+ ионларининг миқдори қанчалик кўп бўлса фосфат ионларининг маҳсулот таркибидаги унуми камайишига олиб келади. Жараёнда моносодийфосфат эритмаси ажратиб олиниши билан бирга шлам таркибида ҳам қолиши аниқланди: 4,0721, 3,9422 ва 2,7204 Å NaH_2PO_4 . Бу эса филтрлаш жараёнини янада интенсивлантиришни талаб этади. Алюминий ва темир ионлари эса 2,9531 ва 2,7630 Å $\text{Fe,Al(PO}_4)$ ҳолат чўкма ҳосил қилиши кузатилди. Мазкур бирикмалар таркибидаги фосфат ионларининг сувда эрувчанлиги жуда камлигини ҳисобга олсак, тайёр маҳсулот таркибида мавжуд бўлишига йўл қўймаслик талаб этилади, шунингдек, ўғит сифатида фойдаланиш имкониятларини ҳам камайтириб юборади. Хомашё таркибидаги фтор ионлари эса 3,302 Å Na_2SiF_6 ва 3,1579 Å CaF_2 ҳолатда бирикмалар ҳосил бўлиши кузатилди.

Хулоса ўрнида шунини айтиш мумкинки, нейтраллаш жараёнида ҳосил бўлган шламни таркибидаги қўшимчалар асосан, фосфатлар ҳолатида чўкма ҳосил қилиши аниқланди. моносодийфосфатни шлам таркибида камайтириш учун натрий фосфат эритмасини филтрлаш жараёнида температурани ошириш орқали камайтириш мумкин. Темир фосфат ионларини эрувчанлиги паст ҳисобланади. Ҳосил бўлган шламни юқори температурада ишлов бериш орқали хусусиятларини яхшилаш истиқболли лойиҳа ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Sadegh F., Fayazi A. Analysis of crystalline structure of sodium tripolyphosphate: effect of pH of solution and calcination condition. Isfahan, Iran. Ind. and Eng. Chem. Res. - 2012. - 51, № 3. – P. 1093-1098.
2. Cheremysinova A., Sknar I., Kozlov Y., Sverdlikovska O., Sigunov O. Study of thermal dehydration of sodium orthophosphate monosubstituted / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies ISSN 1729-3774. 3/6 (87) 2017. – P. 60-66.
3. Хужамбердиев Ш.М., Арифджанова К.С., Меликулова Г.Э., Мирзакулов Х.Ч. Получение триполифосфата натрия из экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфоритов Центральных Кызылкумов // Научный-технический журнал «Развитие науки и технологий». Бухара. -2018. -№ 4. – С. 75-79.

РАДИАЦИЯВИЙ ХАВФСИЗЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ СОҲАСИНИ ТАРТИБГА СОЛИШ**Файзуллаев Олламурод Тўхтамуродович***Ислом Каримов номидаги**Тошкент давлат техника университети**Термиз филиали 15/20 гуруҳ талабаси*

Радиация [лот. radiatio – нурланиш] – ядровий ўзгаришлар оқибатида вужудга келадиган электромагнит ва корпускуляр нурланишлар, Қуёш нурланиши, космик нурлар оқимлари. Радиациянинг тирик организмга таъсири нурланиш дозаси билан белгиланади. Рентген (р) билан ўлчанади. Радиация миқдори сингувчи радиация ва бошқа(лар) радиоактив нурланишларнинг шикастловчи таъсирига боғлиқ. Бир кунда 20 р гача радиация киши организми учун хавфсиз доза ҳисобланади. Бундан ортиқ миқдордаги радиация организмдаги тўқималарни шикастлаб, кишини нурланиш касаллигига мубтало қилади. Радиация дозаси дозиметрик асбоблар ёрдамида ўлчанади. Радиоактив модда (алфа, бетта, γ-нурлар, нейтронлар ва бошқалар) ва ионловчи нурланиш манбалари (рентген қурилмалари) билан ишларида уларнинг зарарли дозасини хавфсиз нурланиш дозасигача камайтириш учун тадбирлар комплекси ишлаб чиқилган.

Берк нурланиш манбалари (герметик нуланиш манбалари, рентген қурилмалари, телаткичлар ва бошқалар)дан атроф муҳитга радиоактив моддалар тарқапмайди. Бундай манбалар билан ишлаганда организмга фақат ташқи нурланиш таъсир қилади. Ташқи нурланиш дозасини камайтириш учун нурланиш майдонида ишлаш вақтини минимал ҳолатга келтириш, узоқ масофада туриш ва манба ёки объектни экранлаш керак. Очиқ нурланиш манбалари билан ишлаганда радиоактив моддалар нафас йўли, ошқозон, ичак ёки тери орқали организмга кириши ва организм ичдан нурланиши мумкин. Ички нурланиш дозасини камайтириш учун технологик ускуна ва иш жойини герметиклаш, вентилция тизимларига филтёр қўйиш, шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш ва радиацион гигиена қоидаларига амал қилиш зарур. Радиоактив модда ва бошқа(лар) ионловчи нурланиш манбалари билан ишлайдиган ҳамма корхоналарда радиация хавфсизлиги хизмати (РХХ) радиацион назорат олиб боради (яна қ. Радиацион ҳимоя). Биз бўлсак радиация деганда – “ионловчи нурланиш” тушунчани ишлатамиз, чунки ушбу тушунча радиациянинг инсон ва атроф муҳитга бўлган таъсирини ифода этади. Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасини давлат томонидан тартибга солиш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳамда у ваколат берган давлат органлари томонидан амалга оширилади.

Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасини давлат томонидан тартибга солиш қуйидагилардан иборат бўлади:

радиациявий хавфсизликка доир талабларга риоя этилишини давлат томонидан назорат қилиш ва текшириш;

ионлаштирувчи нурланиш манбалари муомаласи соҳасидаги фаолиятни лицензиялаш;

қишлоқ хўжалиги, озиқ-овқат маҳсулотларини, емларни, ичимлик ва техник сувларни, қурилиш материалларини ва улардан тайёрланган буюмларни радиациявий ифлосланиш жиҳатидан сертификатлаш;

барча турдаги қурилиш учун ер участкалари ажратилиши келишиб олинаётганда радиациявий ифлосланишни аниқлаш.

8-модда. Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасидаги назорат ва мувофиқлаштириш

Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасидаги давлат назорати Ўзбекистон Республикаси Саноат хавфсизлиги давлат қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ва Ўзбекистон Республикаси Давлат божхона қўмитаси томонидан амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси Саноат хавфсизлиги давлат қўмитаси радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасидаги давлат назорати органларининг фаолиятини мувофиқлаштиради, чиқинди билан боғлиқ ишларни амалга ошириш соҳасидаги махсус ваколатли давлат органлари фаолиятини мувофиқлаштириш бундан мустасно.

Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасидаги ишлаб чиқариш назорати ионлаштирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланувчилар, шунингдек таркибида табиий радиоактив элементлар мавжуд бўлган хом ашё, қурилиш материаллари ва минерал ўғитлар ишлаб чиқарувчилар томонидан амалга оширилади.

Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасидаги жамоатчилик назорати Ўзбекистон Республикаси фуқаролари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, нодавлат нотижорат ташкилотлари ҳамда оммавий ахборот воситалари томонидан амалга оширилиши мумкин.

Радиациявий хавфсизликни таъминлаш соҳасидаги назорат ва мувофиқлаштиришни амалга ошириш тартиби қонун ҳужжатлари билан белгилаб қўйилади.

(8-модда Ўзбекистон Республикасининг 2011 йил 13 апрелдаги ўРҚ-282-сонли Қонуни таҳририда — ўР ҚХТ, 2011 й., 15-сон, 148-модда)

Фойдаланилган адабиётлар:

1. www.ziyounet.uz
2. www.lex.uz

**СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИНГ БАРҚАРОРЛАШТИРИШ
ИЖТИМОЙ ТАРАҚҚИЁТ ОМИЛИ.****Н.Абдулазизова**

Соғлом турмуш тарзини шакллантириш жамият ҳаётининг барча соҳаларида барқарорликка олиб келиши тўғрисидаги ғоялар ижтимоий-фалсафий тафаккурнинг ҳамиша долзарб муаммоларидан бири бўлиб келган.

Ўтмишда ва ҳозирда турмуш тарзи ҳақида ниҳоятда ранг-баранг концепция ва қарашлар юзага келганлиги ўз-ўзидан маълум, уларнинг энг умумий жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда тасниф қиладиган бўлсак, қуйидаги хулосаларга мумкин: турмуш тарзи-бу табиатни, жамиятни ва инсоннинг ўзини ўзгартиришга йўналтирилган яратувчанлик фаолиятини моддий ва маънавий эҳтиёжларни қондириш усуллари, кишиларнинг ижтимоий-сиёсий фаолият ва давлатни бошқаришда иштирок этиш шакллари назарий, эмпирик ва қадриятли йўналиши билим фаолияти жамиятда ва унинг тизимларига (ҳалқ, синф, оила, маҳалла ва бошқалар) доирасида кишилар ўртасидаги мулоқотларни ўз ичига оладиган ранг-баранг коммуникатив фаолият инсоннинг жисмоний ва маънавий ривожланишига қаратилган педагогик фаолият. Инсоннинг соғлом –турмуш тарзи ҳам бевосита шулар билан шартланган бўлиб, ҳаётий фаолият шароитга, унинг манфаат ва эҳтиёжларига боғлиқ бўлади. Соғлом турмуш тарзини барқарорлаштиришда, табиийки, одамлар қалби ва онгида миллий истиқлол ғояси ва мақурасининг мустаҳкам ўрин олишини таъминлаш муҳим ўрин тутди.

Ҳозирда амалга оширилаётган соғлом турмуш тарзини барқарорлаштириш бўйича мажмуавий тадбирлар инсон қалбига ва шурига кириб унда соғлом турмуш тарзи шаклланишини ундайди. Бизнинг фикримизча соғлом турмуш тарзини турли мезонлари бўлиб, уларни ўлчаш мумкин. Булардан энг муҳимлари инсоннинг маънавий тарбияланганлиги, унинг жисмоний ва ақлий ривожланганлиги ҳамда психологик ҳолати ва турмуш тарзи ҳисобланиши мумкин. Фикримизча ҳар бир шахс ўзининг ушбу хислатлари ва сифатлари ривожланганлик даражасини қуйидаги функционал синовлари орқали ўзида билиш мумкин. Қуйидаги соғлом турмуш тарзини баҳоловчи мезонларни бердик:

1. Миллий ғоя ва соғлом турмуш тарзи бўйича синовлар:

- Психосематик таҳлил-ушбу усул орқали миллий ғояни одамдаги психосематик майдонини аниқлаш;
- Психолоник ва педагогик квалометрия-баҳоланаётган шахсга тавсиф бериш;
- Ижтимоий интеллект тест;
- Гильфорд бўйича одамни ижтимоий фахм-фаросатини аниқлаш;
- Ҳадислар тўпламлар ва ахлоқ одобга доир суҳбатлар орқали чиқариладиган хулосаларга хос жавоблар;

2. Жисмоний ривожланганлик бўйича синовлар:

- Организмларни максимал кислород қабул қила олиш даражасига қараб уни максимал аэроб қувватини аниқлаш;
- Организмни максимал кислород қарзи даражасига қараб уни анаэроб қувватини баҳолаш;
- Жисмоний ривожланганлик даражасини интеграл баҳолашлар махсус тузилган физиологик тестлар орқали баҳолаш.
- Жисмоний соғломлик даражасини ўзида баҳолаш-сўровномалари орқали баҳолаш.

3. Турмуш тарзини ўрганиш бўйича:

- Ўз хаётини сифатли ўтказаетганлигини аниқловчи тестлар;
- Ўз хаётдан қониқиш даражасини аниқловчи тестлар.

Шунга кўра соғлом турмуш тарзи муаммосини барқарорлаштириш хал қилиш мақсадида қайд қилинган масалаларни ҳар бир ўсиб келаётган ёш авлод ўрганишлари мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Соғлом турмуш тарзини шакллантиришда чиникиш, жисмоний тарбия ва спортнинг ўрни, зарарли одатларнинг олдини олишда соғлом турмуш тарзининг аҳамияти, атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг инсон саломатлигига таъсири, ёшлар онгига сингдирилади. (Д.Ж.Шарипова “Талабаларда соғлом турмуш тарзини шакллантириш”. “Фарғона” нашриёти -2010 й. 28-29 бетлар)

Ҳуқуқшунослар, психологлар, нарко- диспансер ходимлари ҳамкорлигида таълим муассасаларида ўқувчи-талабаларга зарарли одатлар тўғрисида тушунча бериш, видеофильмлар кўрсатиш, маъруза, давра суҳбатларини ташкил этиш, кутубхоналарда, синф хоналарда шу мавзуга оид кўргазмалар ташкил этиш ижобий натижалар беради.

Зарарли одатларга қарши иммунитетни шакллантириш жараёнида ёшларда қуйидаги фазилатлар шаклланади:

- тиббий билим ва маданиятга эга бўлиш;
- соғлом авлод келажагини таъминлаш;
- шахсий ва умумий гигиена талабларини билиш ва уларга амал қилиш;
- соғлом турмуш тарзига амал қилиш;
- овқатланиш маданиятига амал қилиш;
- психогигиена талабларини билиш ва уларга амал қилиш;
- руҳий саломатлик;
- жисмоний саломатлик;
- замонавий техник воситаларидан тўғри фойдаланиш

Организмнинг ўсиши ва ривожланиши ўсмир психикасининг кескин ўзгартириши даврида организмнинг ташқи муҳит таъсиротларига берулибчанлиги юқори бўлишига олиб келади. Бунда организмнинг етарли даражада чидамлилиги шаклланмаганлиги туфайли зарарли таъсиротлар кучли даражада таъсир кўрсата олади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шарипова Д.Ж “Талабаларда соғлом турмуш тарзини шакллантириш”. “Фарғона” нашриёти -2010 й.
2. Ўзбекистон Республикаси хотин-қизлар кўмитаси “Ёшларнинг ижтимоий фаоллигини ошириш-фуқаролик жамиятини барпо этиш омили”- Тошкент-2011й.

УДК.631.52:631.811.98

**ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН СОЯ ДОН СИФАТИГА СТИМУЛЯТОРЛАРНИ
ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАЪСИРИ**

**ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНО
СОИ ПРИ ПОВТОРНОМ ПОСЕВЕ**

**INFLUENCE OF PLANT GROWTH STIMULATORS ON THE QUALITY OF SOY
BEAN GRAIN IN REPEATED SOWING**

Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич

қ.х.ф.д. профессор

Таджиев Карим Марданакулович

қ.х.ф. номзоди

Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич

д.с.х. профессор

Таджиев Карим Марданакулович

Кандидат сельскохозяйственных наук

Sh.X.Abdualimov

Doctor of Agricultural Sciences, Professor,

K.M.Tadjiev

Candidate of agricultural sciences,

Пахта Селекцияси, уруғчилиги ва етиштириши агротехнологиялари

илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон, Тошкент

Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и

агротехнологии выращивания хлопка, Узбекистан, г.Ташкента

Scientific Research Institute of Breeding, Seed Production and

Agricultural Technology of Cotton Growing, Uzbekistan, Tashkent

Аннотация: Мақолада кузги бугдойдан кейин экиладиган жўхори экинини парваришлаш агротехникасини такомиллаштиришнинг илмий асосини яратишда самарали таъсир этувчи физиологик фаол ўсишни созловчи моддаларни уруғ экиш олдидан ва вегетация даврида ўсимликка қўллаш технологиясининг илмий назариясини яратиш ва назарий асосларини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Сурхондарё вилояти шароитида такрорий экилган соянинг Нафис навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда Узгуми ва Маъсуда стимуляторларини қўллаб ўрганилган. Жўхори уруғини экишдан олдин Узгуми билан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га, гуллашда 0,4 л/га ва Маъсуда стимулятори билан уруғга экишдан олдин 3,0 л/т; 3-5 баргда 6,0 л/га; шоналашда 9,0 л/га меъёрида ишлов берилганда дон ҳосили ва сифатига ижобий таъсир қилган.

Аннотация: Разработка научных теорий и теоретических основ для использования физиологически активных регуляторов роста перед посевом и в течение вегетационного периода имеет важное значение для создания научной основы для улучшения выращивания сои после озимой пшеницы.

В условиях Сурхандарьинской области изучено применение стимуляторов роста Узгуми и Маъсуда для получения раннего и высокого урожая повторной культуры сои сорта Нафис. При применении стимулятора роста Узгуми рекомендуется (обработка семян нормой 0,6 л/т; опрыскивание растений в фазу 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизацию 0,3 л/га и в цветение 0,4 л/га) и применение стимулятора Маъсуда обработка семян нормой 3,0 л/т; и опрыскивание растений в фазу 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизацию 9,0 л/га) оказали положительное влияние на урожайность и качество семян сои.

Abstract: The development of scientific theories and theoretical foundations for the use of physiologically active growth regulators before sowing and during the growing season is essential to provide a scientific basis for improving sorghum cultivation after winter wheat.

In the conditions of Surkhandarya region, the use of growth stimulants Uzgumi and Masuda for obtaining a high-quality crop of repeated soybean crops of the Nafis variety was studied. When using the growth stimulator Uzgumi is recommended (seed treatment rate of 0,6 l/t; spraying plants in the phase of 3-5 leaves 0,2 l/ha, in budding 0,3 l/ha, and in flowering 0,4 l/ha) and the stimulator Masuda (seed treatment rate of 3,0 l/t; and spraying plants in the phase of 3-5 leaves 6,0 l/ha; in budding 9,0 l/ha) had a positive effect on growth and development, and soybean yield.

Калит сўзлар: соя, уругга ишлов бериш, 3-5 барг, шоналаш, гуллаш даврида, стимулятор Узгуми, Маъсуда, дон ҳосили ва сифати

Ключевые слова: соя, обработка, применение, 3-5 листьев, бутонизация, цветения, Узгуми, Маъсуда, стимулятор, урожайность и качество семян сои.

Keywords: soy, processing, application, 3-5 leaves, budding, flowering, Uzgumi, Masuda, stimulator, development, yield.

Республикамиз жанубий вилоятларида кузги буғдойдан бўшаган майдонларга мош, ловия, кунгабоқар, маккажўхори, сули, тарик, жавдар, картошка, сабзавот, полиз ва бошқа зироатларни экиш ҳамда уларни тўлиқ пишириб олиш мумкин.

Маълумки, такрорий, анғиз ва кузги оралиқ экинларни экиш имкониятларини белгилайдиган асосий иқлим омиллари, иссиқ даврнинг давомийлиги, ёғингарчиликлар миқдори, юқори ҳарорат ва ёруғлик, экинларнинг ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ва унинг сифати муҳим аҳамиятга эга.

Республикамиз жанубий вилоятларида ушбу даврда 130-140 кун совук бўлмайдиган кунлар кузатилади ва бу даврда ўсимликлар учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 2400-3200⁰ С ни ташкил этиб, йиллик иссиқлик захирасининг яримидан ортиқроғига тенг бўлади.

Бироқ ўзгариб турувчи иқлим, аниқ бир меъёрга эга бўлмаган ёгинлар, ёзнинг куруқ иссиғи экинлар ҳосилдорлигини бир маромда ошишига салбий таъсир этиб кутилган натижага эришишни иложи бўлмайди. Кузги буғдойдан кейин экиладиган экинлардан барқарор юқори ҳосил етиштириш ва сифатини яхшилаш усуллари билан бири ўсишни бошқарувчилардан фойдаланишдир.

Бундай шароитда экинлардан эртаки ва юқори ҳосил етиштиришда ўсишни созловчи моддалар ва микроэлементларни қўллаш технологияси орқали ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини жадаллаштириб, иммунитетини ошириш мумкин бўлади [2].

Ўсимликларни стрессга чидамлигини оширишда асосан биостимулятор билан ишлов берилганда эришилади [3].

Дала тажрибалари Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказилди. Кузги буғдойдан кейин экилган соянинг Нафис нави уруғини экиш олдида ва вегетация даврида Маъсуда ва Узгуми стимуляторлари билан турли меъёрларда ишлов берилди.

Дала тажрибасида кузатишлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Т.:2007 [1]) ЎзПИТИ услубий қўлланмасига амал қилинган ҳолда олиб борилди. Тажриба даласи тупроғи таркибидаги гумус миқдори И.В.Тюрин, умумий азот ва фосфор И.М.Мальцева ва Л.И.Гриценко услубида, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчан калий П.В.Протасов услубида аниқланди. Кимёвий моддаларни ишлатиш даврида «Ўсишни созловчи моддаларни давлат синовидан ўтказиш бўйича қисқача услубий кўрсатмалар» дан фойдаланилди ва олинган маълумотларга Б.А.Доспехов услуби бўйича математик статистик ишлов берилди.

Барча дуккакли экинлар орасида соя уруғларида кўп миқдорда оқсил ва мой тўплаш қобиляти билан фарқланади, бу унинг маҳсулдорлигини нафақат уруғлик ҳосилдорлигини ошириш балки қайта ишланадиган маҳсулотни кўпайтириш имкониятини яратади.

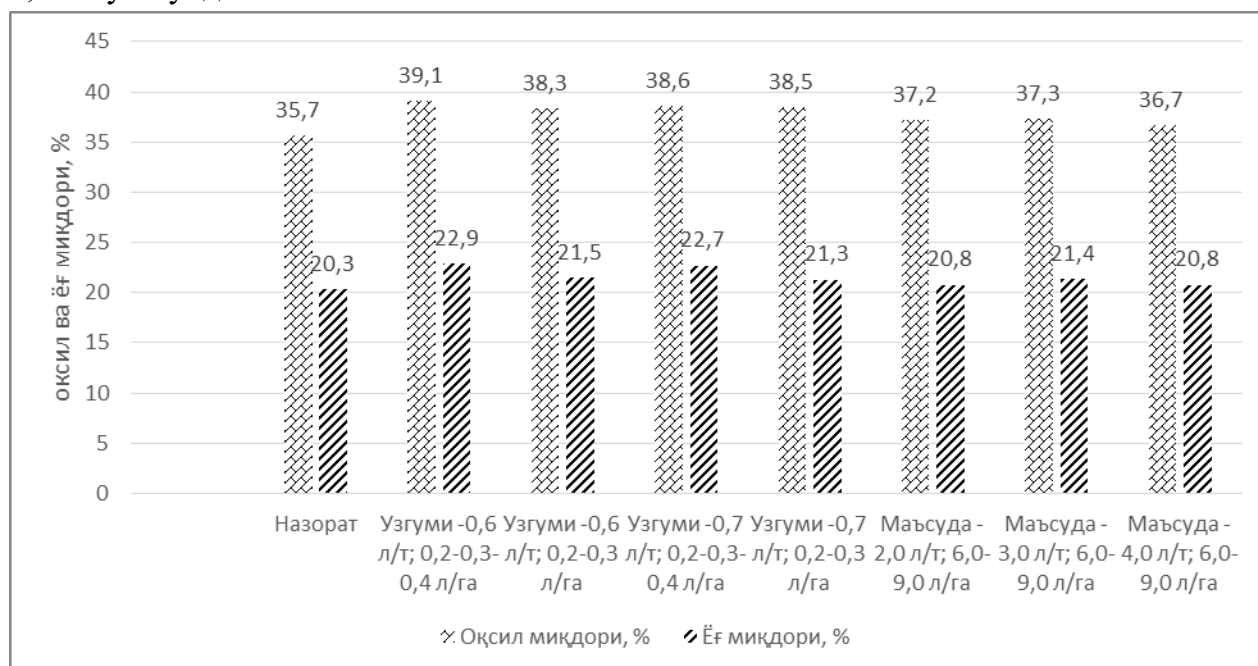
Соянинг дон таркибидаги оқсил ва мой миқдори энг муҳим кўрсаткичларидан ҳисобланади. Соя ўсимлиги оқсилнинг манбаи ҳисобланади, шунинг учун биз тажрибада дон таркибидаги оқсил ва мой миқдорида стимуляторлар билан турли муддат ва меъёрларда ишлов беришнинг таъсири аниқланди. Соя дони таркибидаги оқсил миқдори (2017-2018 йй) йилнинг об-ҳавосига боғлиқ ҳолда ўзгариб турди.

Дорианмай экилган назорат вариантда дон таркибидаги мой миқдори 20,3%, оқсил 35,7% ташкил қилди.

Узгуми стимулятори билан соя уруғига 0,6 л/т меъёрида, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда дон таркибидаги мой миқдори 22,9%, оқсил 39,1% ташкил қилиб, назоратдан дон таркибидаги мой миқдори 2,6%, оқсил 3,4% кўп бўлди.

Узгуми стимулятори билан соя уруғига 0,6 л/т меъёрида, 3-5 баргда 0,2 л/га ва шоналашда 0,3 л/га меъёрида ишлов берилганда дон таркибидаги мой миқдори 21,5%,

оқсил 38,3% ташкил қилиб, назоратдан дон таркибидаги мой миқдори 1,2%, оқсил 2,6% кўп бўлди.



Расм. Такрорий экилган соя уруғига ва вегетация даврида Узгуми ва Маъсуда стимуляторлари билан ишлов беришнинг дон таркибидаги мой ва оқсил миқдорига таъсири

Узгуми стимулятори билан соя уруғига 0,7 л/т меъёрида, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда дон таркибидаги мой миқдори 22,7%, оқсил 38,6% ташкил қилиб, назоратдан дон таркибидаги мой миқдори 2,4%, оқсил 2,9% ошди.

Узгуми стимулятори билан соя уруғига 0,7 л/т меъёрида, 3-5 баргда 0,2 л/га ва шоналашда 0,3 л/га меъёрида ишлов берилганда дон таркибидаги мой миқдори 21,3%, оқсил 38,5% ташкил қилиб, назоратдан дон таркибидаги мой миқдори 1,0%, оқсил 2,8% фарқланди.

Тажирибада Узгуми стимулятори билан соя уруғига 0,6; 0,7 л/т меъёрида, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда бошқа меъёрларга нисбатан оқсил ва мой миқдори кўпроқ бўлди.

Маъсуда стимулятори билан соя уруғига 2,0; 3,0; 4,0 л/т меъёрида, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрларида ишлов берилганда, дон таркибидаги мой миқдори 20,8; 21,4; 20,8%, оқсил 37,2; 37,3; 36,7% ташкил қилиб, назоратдан дон таркибидаги мой миқдори 0,5; 1,1; 0,5%, оқсил 1,5; 1,6; 1,0% ошганлиги аниқланди.

Маъсуда стимулятори билан соя донини экиш олдида 3,0 л/т меъёрида, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрларида ишлов берилганда, бошқа меъёрларга нисбатан мой миқдори 0,6-0,6%, оқсил 0,1-0,6 ц/га фарқланиб, назоратдан тегишлича 1,1- 1,6% мой ва оқсил кўп етиштирилди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Узгуми стимулятори билан соя донини экиш олдида 0,6; 0,7 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га

меъёрида ишлов берилганда, назоратга нисбатан мой миқдори 2,6-2,4% ва оқсил 3,4-2,9% кўп бўлиб, бошқа меъёрларга нисбатан самарали бўлганлиги аниқланди.

Маъсуда стимулятори билан соя донини экиш олдида 3,0 л/т меъёрида ишлов бериб, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрларида ишлов берилганда, назоратдан 1,1% ва 1,6% кўп мой ва оқсил жамғарилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент. 2007. –141 б.
2. Шакирова Ф.М. Регуляторы роста в адаптивной стратегии растениеводства. Уфа: Гилем, 2009. 124 с.
3. du Jardin Plant biostimulants: Definition, concept, main categories and regulation Sci. Hortic., 196 (2015), pp. 3-14 Article Download PDF View Record in Scopus Google Scholar Jespersen et al., 2017

БАЛКАНИНГ СОФ ЭГИЛИШИ БИЛАН СИЛЖИШНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДАГИ ЭГИЛИШНИ ТАҚҚОСЛАШ

Жалолиддин Махмудов

Наманган муҳандислик-қурилиш институти

Балканинг соф эгилиши билан силжишни ҳисобга олган ҳолдаги эгилишни таққослаймиз. Силжиш бурчаги β_1 ни таъсир доирасини баҳолаш учун ХОЗ текисликда эластик кучланишдаги икки томони маҳкамланган балкани қараймиз [1].

Силжиш бурчаги β_1 ни ҳисобга олган ва ҳисобга олмаган ҳоллардаги дифференциал тенгламани қуйидагича ёзамиз:

β_1 ни ҳисобга олган ҳолда:

$$\left. \begin{aligned} \frac{d^2 W}{dx^2} - \frac{d\alpha_1}{dx} - \frac{1}{6} \frac{d\beta_1}{dx} &= -\frac{3l^2 f_3^+}{Eh_0^2} \\ \frac{h_0^2}{12l^2} \frac{d^2 \alpha_1}{dx^2} + \frac{1}{3} \frac{dW}{dx} - \frac{1}{3} \alpha_1 - \frac{1}{3} \beta_1 &= 0 \\ \frac{h_0^2}{1008l^2} \frac{d^2 \beta_1}{dx^2} + \frac{1}{18} \frac{dW}{dx} - \frac{1}{18} \alpha_1 - \frac{1}{18} \beta_1 &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

β_1 ни ҳисобга олмаган ҳолда:

$$\left. \begin{aligned} \frac{d^2 W}{dx^2} - \frac{d\alpha_1}{dx} &= -\frac{3l^2 f_3^+}{Eh_0^2} \\ \frac{h_0^2}{12l^2} \frac{d^2 \alpha_1}{dx^2} + \frac{1}{3} \frac{dW}{dx} - \frac{1}{3} \alpha_1 &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

(2) тенгламалар системасидан α_1 ни йўқотиб, қуйидаги тенгламани ҳосил қиламиз:

$$\frac{d^4 W}{dx^4} = \frac{B_0 f_3^+ l^4}{Eh_0 J_0} \quad (3)$$

$$w' = \frac{w_{i+1} - w_{i-1}}{2h}; \quad w'' = \frac{w_{i+1} - 2w_i + w_{i-1}}{h^2}$$

$$\begin{aligned} w^{IV} &= \frac{w_{i+2} - 2w_{i+1} + w_i - 2(w_{i+1} - 2w_i + w_{i-1}) + w_i - 2w_{i-1} + w_{i-2}}{h^4} = \\ &= \frac{w_{i+2} - 4w_{i+1} + 6w_i - 4w_{i-1} + w_{i-2}}{h^4} \end{aligned}$$

(3) тенглама аппроксимация қилиниб, қуйидаги кўринишга келади:

$$w_{i+2} - 4w_{i+1} + 6w_i - 4w_{i-1} + w_{i-2} = \frac{fb_0 l^4 h^4}{EJh_0} = F_i;$$

$$i = 1, 2, \dots, n-1 \quad (4)$$

$$w_0 = 0, \quad w_n = 0, \quad w_{-1} = w_1, \quad w_{n+1} = w_{n-1} \quad (5)$$

(4) айирмали тенгламани ечиш учун (5) чегаравий шартларни инобатга олган ҳолда сонли ҳисоблаш усули, яъни ҳайдаш усулини қўллаймиз.

$$i = 1 \text{ бўлганда: } w_3 - 4w_2 + 7w_1 = F_1; \quad w_1 = \frac{4}{7}w_2 - \frac{1}{7}w_3 + \frac{F_1}{7};$$

$$w_1 = \alpha_1 w_2 - \beta_1 w_3 + \gamma_1; \quad \alpha_1 = \frac{4}{7}, \quad \beta_1 = -\frac{1}{7}, \quad \gamma_1 = \frac{F_1}{7}.$$

$$i = 2 \text{ бўлганда: } w_4 - 4w_3 + 6w_2 - 4w_1 = F_2;$$

$$w_4 - 4w_3 + 6w_2 - 4(\alpha_1 w_2 - \beta_1 w_3 + \gamma_1) = F_2;$$

$$w_4 - (4 - 4\beta_1)w_3 + (6 - 4\alpha_1)w_2 - 4\gamma_1 = F_2;$$

$$w_2 = \frac{(4 - 4\beta_1)}{(6 - 4\alpha_1)}w_3 - \frac{1}{(6 - 4\alpha_1)}w_4 + \frac{F_2 + 4\gamma_1}{(6 - 4\alpha_1)};$$

$$w_2 = \alpha_2 w_3 + \beta_2 w_4 + \gamma_2; \quad \alpha_2 = \frac{4 - 4\beta_1}{6 - 4\alpha_1}, \quad \beta_2 = -\frac{1}{6 - 4\alpha_1}, \quad \gamma_2 = \frac{F_2 + 4\gamma_1}{6 - 4\alpha_1}.$$

$$i = 3 \text{ бўлганда: } w_5 - 4w_4 + 6w_3 - 4w_2 + w_1 = F_3;$$

$$w_5 - 4w_4 + 6w_3 - 4(\alpha_2 w_3 + \beta_2 w_4 + \gamma_2) + (\alpha_1 w_2 - \beta_1 w_3 + \gamma_1) = F_3;$$

$$w_5 - 4w_4 + 6w_3 - 4\alpha_2 w_3 - 4\beta_2 w_4 - 4\gamma_2 + \alpha_1(\alpha_2 w_3 - \beta_2 w_4 + \gamma_2) + \beta_1 w_3 + \gamma_1 = F_3$$

;

$$w_5 - (4 + 4\beta_2 - \alpha_1 \beta_2)w_4 + (6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1)w_3 = F_3 + 4\gamma_2 - \alpha_1 \gamma_2 - \gamma_1;$$

$$w_3 = \frac{4 + 4\beta_2 - \alpha_1 \beta_2}{6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1}w_4 - \frac{1}{6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1}w_5 + \frac{F_3 + 4\gamma_2 - \alpha_1 \gamma_2 - \gamma_1}{6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1};$$

$$w_3 = \alpha_3 w_4 + \beta_3 w_5 + \gamma_3;$$

$$\alpha_3 = \frac{4 + 4\beta_2 - \alpha_1 \beta_2}{6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1}, \quad \beta_3 = -\frac{1}{6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1},$$

$$\gamma_3 = \frac{F_3 + 4\gamma_2 - \alpha_1 \gamma_2 - \gamma_1}{6 - 4\alpha_2 + \alpha_1 \alpha_2 + \beta_1}.$$

Демак, w_i учун умумий рекурент формула қуйидаги кўринишда бўлади:

$$w_i = \alpha_i w_{i+1} + \beta_i w_{i+2} + \gamma_i \quad W_i = \alpha_i W_{i+1} + \beta_i W_{i+2} + \gamma_i$$

$$i = n - 1, n - 2, \dots, 0.$$

бу ерда $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i$ лар қуйидаги кўринишда аниқланади:

$$\alpha_i = \frac{4 + 4\beta_{i-1} - \alpha_{i-2}\beta_{i-1}}{6 - 4\alpha_{i-1} + \alpha_{i-2}\alpha_{i-1} + \beta_{i-2}}, \quad \beta_i = -\frac{1}{6 - 4\alpha_{i-1} + \alpha_{i-2}\alpha_{i-1} + \beta_{i-2}},$$

$$\gamma_i = \frac{F_i + 4\gamma_{i-1} - \alpha_{i-2}\gamma_{i-1} - \gamma_{i-2}}{6 - 4\alpha_{i-1} + \alpha_{i-2}\alpha_{i-1} + \beta_{i-2}}, \quad i = 1, 2, \dots, n - 1.$$

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатадики, (3) тенгламанинг аниқ ечими $W_{аниқ}$ ва (2) тенгламалар системасининг тақрибий ечими $W_{макр}$, $N = 80$ (N -тўр қадами) бўлганда қуйидаги аниқликгача қиймат бермоқда:

$$W_{аниқ} = 0.1250000, \quad W_{макр} = 0.1213235$$

$N = 40$ бўлган ҳол учун (1) ва (2) тенгламалар системасини солиштирганимизда, ҳисобланган қийматлар $\frac{h_0}{l}$ (h_0 -балканинг қалинлиги, l -балканинг узунлиги) муносабат бўйича камаймоқда, вектор компонентларининг фоизли муносабатлари ўзгармоқда ва унинг ички кучланишлари кичиклашмоқда (1-жадвал).

β_1 силжиш бурчаги қиймати, W -эгилиш қиймати ва кўндаланг кучларнинг ортишига олиб келмоқда, шунингдек, бурилиш бурчаги α_1 кичиклашмоқда (1-жадвал).

Таққослаш натижаларини қуйидагича келтирамиз:

1-жадвал

Параметрлар	β_1 ни ҳисобга олмаган ҳолда ((2) тенглама)	β_1 ни ҳисобга олган ҳолда ((1) тенглама)	%
$\frac{h_0}{l} = \frac{1}{10}$			
$W(0.5)$	0,00827205	0,00842486	1,83
$\alpha_1(0.2)$	0,0225882	0,0225633	0,12
$\frac{h_0}{l} = \frac{1}{20}$			
$W(0.5)$	0,1035000	0,1039505	0,43
$\alpha_1(0.2)$	0,307200	0,306912	0,09
$\frac{h_0}{l} = \frac{1}{30}$			
$W(0.5)$	0,412424	0,413077	0,15
$\alpha_1(0.2)$	1,243226	1,243226	0,07

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Юлдашев Т., Исомиддинов А.И. Численное решение физически нелинейных задач стержней при пространственно-переменном нагружении // ДАН РУз. – Ташкент, 2015. №3. – С. 32-37
2. Isomiddinov A.I. Boundary problems of elastic rods and their solution by finite difference method in various approximations // European science review. – Austria, 2016. – № 1-2. – pp. 145-148

YOPIQ GORIZONTAL DRENAJLARNI TOZALASHNING MUAMMO VA YECHIMLARI

Ro'ziqulov Jasur O'ktam o'g'li
Sobirov Komil Sodiq o'g'li,
Nasrullayev Alpomish Anvarjon o'g'li
Qurbonboyev Sindorbek Sarvarbek o'g'li
TIQXMMI Buxoro filiali

Sug'oriladigan yerlardan unumli foydalanish, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash mamlakatimiz qishloq xo'jaligida amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlarning muhim yo'nalishini tashkil etadi. Shuning uchun bugungi kunda yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish sohaning dolzarb masalalaridan biridir.

Sho'rlangan yerlarni sho'rini yuvish hamda yer osti suvlari sathining ko'tarilishining oldini olish maqsadida ochiq yoki yopiq drenajlardan samarali foydalanish zarur.

Ochiq drenajlar yer osti gruntlarining uncha zich bo'lmagan, suv o'tqazish qobiliyati yaxshi bo'lgan maydonlarda qurilib, har ikki, uch yilda ularni cho'kindi va turli o'tlardan tozalab turishni taqozo etadi. Ochiq gorizontal drenajlar egallagan maydonlar qishloq xo'jali-gi ekinlarini ekishga mo'ljallangan umumiy yer maydonlarini chegaralashga olib keladi. Bu esa yerlardan foydalanish koeffisientining kamayishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham bugungi kunda yopiq gorizontal drenajlardan samarali foydalanish o'z yechimini kutayotgan muammolardan biridir.

Sug'oriladigan maydonlarda drenaj transheyasining chuqurligi 2,5...4,0 m , drenaj quvurining diametri 100...300 mm ni tashkil qiladi.

Drenaj transheyasining konstruksiyasi transheyali (eni 0,6...0,8 m), transheyasi toraytirilgan (eni 0,3 m), transheyasiz va tuynukli turlari mavjud.

Yopiq gorizontal drenajlardan samarali foydalanish vositalaridan yana biri ularni ko'rsatilgan muddatlarda tozalash hisoblanadi. Chunki drenajdan foydalanish natijasida drenaj quvurlari ichida har xil begona o'simliklar o'sib, uni ishlashini murakkablashtiradi. Shu o't-o'lanlar va boshqa cho'kindilardan tozalash maqsadida drenaj quvurlarini har ikki uch yilda tozalash talab qilinadi. Bundan tashqari drenaj ish foaliyati tekshirish uchun o'rnatilgan nazorat quduqlarini asrash, ularni tozalash va himoyalash zarur.

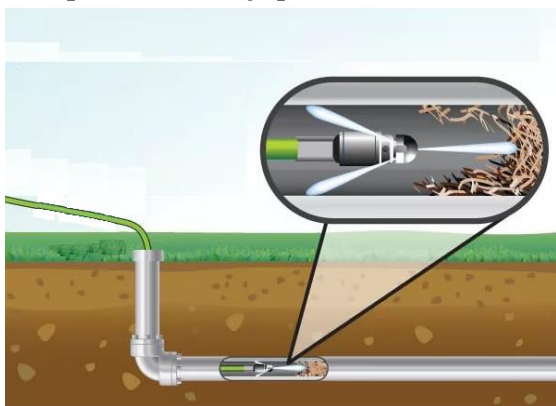
Nazorat quduqlarining vazifasi drenajni ish foaliyatini tekshirish hamda har uch yilda drenaj quvurlarini tozalashda undan foydalanishdan iborat. Drenaj quvurlarini tozalovchi maxsus mashina va mexanizmlar mutaxassis va olimlar tomonidan tavsiya etilib, ularning ayrimlari ishlab chiqarishga tadbiiq etilgan, ammo texnik, texnologik va ayrim tashkiliy ishlarning noqulayligi sababli ishlab chiqarishda keng qo'llanilmasdan kelinmoqda. Shulardan biri ПДТ-125 markali drenaj quvurlarini suvning bosimi ostida yuvib tozalovchi mashinadir. ПДТ 125 drenaj quvurlarini tozalash mashinasini kamchiliklari quydagilardan iborat: hozirda ayrim iqtisodiy sabablarga ko'ra ,yopiq gorizontal drenaj quvurlarni kuzatuv quduqlari 300-400 m masofada o'rnatilmoqda, shu sababdan ПДТ 125 mashinasini qo'llab

bo'lmaydi. Bunga sabab ПДТ 125 mashinasining egiluvchan quvuri 125 m masofagach quvurni tozalash imkonini beradi xolos.

Yangi texnologiya bo'yicha drenaj quvurlarini qurilish jarayonida ularning ichiga chidamli zanglamas arqon yotqizilib, bu arqondan drenaj quvurlarini tozalashda foydalaniladi ya'ni tozalash vaqti kelganda nazorat qudug'iga tushib drenaj quvur ichidagi arqonga maxsus tozalovchi moslama o'ranatiladi. Maxsus qurilma orqali quvur ichidagi arqon quvurdan tortilib, tozalovchi arqonning oldinga va orqaga harakat qildirish orqali drenaj quvurlari tozalaniladi. Drenaj quvurlarini trosli uskuna yordamida tozalashning kamchiligi quydagich: Drenaj quvurlarini yotqizish paytida quvur ichiga zanglamas yuqori sifatli tros tashlab ketish zarur, qo'l mexnatini talab qiladi (kamida ikki kishi), quvurni tozalashda samaradorligi past.

Bu texnologiya murakkab bo'lishiga qaramasdan uni qo'llash orqali quvurni tozalash jarayonida tozalovchi ish jihoziga maxsus po'lat arqon ulanib, u drenaj quvuri ichiga keyingi muddatdagi tozalash ishlarini bajarish uchun qoldirib ketiladi. Tashlab ketilgan po'lat arqon yordamida quvurni tozalash birinchi tur texnologiyasi bilan amalga oshiriladi.

Drenaj quvurlarini yuvib-tozalashga muammo sifatida qaralib, bu muammoni hal qilish maqsadida drenaj quvurlarini tozalovchi yangi texnologiya ishlab chiqilgan.



Ishchi jihozning umumiy ko'rinishi

Biz tavsiya etayotgan drenaj quvurini tozalash zamonaviy texnologiyasini quydagi afzalliklarga ega: quvurni tozalashda qo'llash qulay va oson, qo'l kuchi ko'p talab etilmaydi (bitta aperator yordamida ishlatiladi), egiluvchan maxsus yuqori bosimga chidami quvuri 300-500 m masofagach drenaj quvurini tozalash imkonini beradi va harqanday sharoitda maskur texnologiyani ko'chirib etib tozalash ishini amalga oshirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.S.T.Vafojev. Melioratsiya mashinalari. Toshkent. Fan texnologiya nashriyoti. 2013 yil.
- 2.Internet ma'lumotlari.

DISKRET PROGRAMMALASTIRIW MÁSELELERINIŇ MODELLERI.

M.A.Eshanov

texnika ilmleriniŇ kandidanti, docent.

G.Nuraddinova

*“Tálimde axborot texnologiyalari” qánigeliginiŇ magistranti.**Ájiniyaz atindađi NMPI.*

Maqolada diskret dasturlash masalalarining matematik modellari qaraladi va shu modellerga mos ravishda masalalarni yechish algoritmlari qanday yig'ib olinishi haqida fikrlar aytiladi.

Резюме: *В статье рассматриваются математические модели задачи дискретного программирования и представляются различные варианты выбора алгоритмов соответствующих для этих моделей.*

Summary: *The article discusses mathematical models of the discrete programming problem and presents various variants of the selection of algorithms appropriate for these models.*

Tayanch so'zlar: *diskret dasturlash, putin sonli dasturlash, chiziqli dasturlash, kombinatorik modellar, kommivoyajer masalasi.*

Ключевые слова: *дискретное программирование, целочисленное программирование, линейное программирование, комбинаторный модель, задача коммивояжера.*

Key words: *discrete programming, integer programming, linear programming, combinatorial model, commissary issue.*

Diskret programmalastiriv máselesi xalıq-xojalıqtıń kópshilik unemlew máselelerin sheshiwde qollanıladı. Bul máselede ózgeriwshilerge diskretlik shárti (dara jađdayda pútinlik shárti) qoyıladı. Eger qoyılğan máselede barlıq ózgeriwshilerge diskretlik (pútinlik) shárti qoyılsa, onda ol tolıq diskret (pútin sanli) programmalastiriv maselesi, al bazibir ózgeriwshilerge diskretlik shárti qoyılıp, bazılarına uzlıksızlik shárti qoyılsa, ol tolıq emes diskret (pútin sanli) programmalastiriv máselesi dep ataladı. Qawsirmanıń ishine pútin sanli dep jazıwımdıń sebebi pútin sanli programmalastiriv máselesiniń diskret programmalastiriv máselesiniń dara jađdayı bolıp esaplanadı.

Diskret programmalastiriv máseleleri de qoyılğan shártlerge hám maqset funksiyanıń turine qarap sızıqlı hám sızıqlı bolmağan diskret programmalastiriv máselesi bolıp eki turge bolinedi. Házirgi waqıtta bul máselelerdi sheshiw ushin kóplegen usıllar bar hám diskret programmalastiriv máseleleri tek ğana ámeliy máselelerdi sheshiwge bađdarlangan. Onıń qalegen máselesi xalıq-xojalıginiń qandayda bir máselesin sheshiwge qollanıladı. Bul máseleliń áhmiyeti haqqında tomendegilerdi aytıwǵa boladı.

1) Úskenelerdi paydalaniw máselesi boyınsha ózgeriwshilerdi Úskenelerdiń sani menen belgileymiz. Sol birliktegi Úskeneler jobalastirilğan waqıt ishinde uzlıksız hizmet etedi.

Eger qandayda bir birliktegi Úskene ulken quwwatliliqqa hám joqari bahaǵa iye bolsa, onda ózgeriwshilerdiń bolshek bolegi maǵanaǵa iye bolmaydi. Demek ózgeriwshilerge pútinlik shárti qoyıladı.

2) Onimdi tayarlaw shiǵini boyinsha operatsiyalardıń orinlanıw zárurligi turaqlı sarplanatuǵın ǵarejet penen baylanisli boladı. Yaǵniy sarplanatuǵın ǵarejet x_j –ǵa baylanisli boladı. Maselen x_j ózgeriwshisi saatli korsetkish boliwi mumkin, yamasa metallurgiyalıq zavodlarda domnali pechlerdiń kólemin paydalanıw dárejesi boliwi mumkin h.t.b.

3) Kóp kólemde óndiriletuǵın onim boyinsha ózgeriwshige $x_j=0$ yamasa $x_j=L_j$ turindegi shártler qoyiliwi mumkin. Maselen: x_j óndiriletuǵın onimniń kólemi yamasa sani bolip belgili bir t waqıt ishinde óndirilip shiǵariliwi kerek boladı. Al L_j óndiriletuǵın onimniń minimum muǵdari.

4) “Awa – yaq” turindegi sheshimler. Bazibir jaǵdayda protsessti aniqlaw ushin “yamasa-yamasa” turindegi shártler zárur boladı. Bunday jaǵdayda ózgeriwshilerge $x_j=1$ yamasa $x_j=0$ shártleri qoyıladı. Solay etip $x_j=1$ bolsa “awa” yamasa $x_j=0$ “yaq” degen sheshim qabil etemiz. Bunday misallardi kóplep aliwǵa boladı. Máselen taza óndiris karxanasin quriw ushin 0 yamasa 1 degen sheshim qabil etiw kerek. Jane de missal ushin Úskeneni basqa karxanaǵa satiw kerekpe yaki joqpa: Bazi bir karxanaǵa iri qarji jumsaw kerekpe yaki joqpa h.t.b.

Bulardan basqa da sheshim qabil etiwshi bazibir maselelergede diskret programmalastiriw modeli qoyıladı. Usunday máselelerdi biriktirip birdey tiptegi máseleler dep aytiwǵa boladı. Máselen: kommivoyajer máselesi tipindegi máselelerge bir qansha máseleler kiriwi mumkin. Máselen; transport máselesi, qalalar aralıq qatnas máselesi, detallardi qayta islew raspeseniyesi h.t.b. Kalendarlıq planlastiriw hám marshrut tańlaw máseleleri kombinatorlıq máseleleriniń dara jaǵdayi bolip esaplanadı. Kombinatorlıq modelleriniń mánisi tomendegishe boladı: Birneshe alternative sheshimlerdiń ishinnen maqset funksiyaǵa ekstremum mánis beriwshi bir sheshimdi qabil etiw mumkin. Máselen, kommivoyajer máselesinde n qalaga marshrut tańlaw ushin $(n-1)!$ Sandaǵı hár qiyli kombinatsiyalardi qarawǵa tuwri keledi. Kópshilik jaǵdayda diskret programmalastiriw máselesi juda ulken olshemge iye boladı. Sonliqtan, bul máseleniń qoyiliwi hám oni sheshiw usilin tabiw ulken áhmiyetge iye. Degen menen bul máselelerdi sheshiw ushin bir qansha algoritmllestiriw usillari bar. Bulardıń ishinde bazi birewlerin tikkeley kombinatorlıq modellerge qollaniwǵa boladı..

Diskretli optimizatsiyalaw usillari degenimiz matematikalıq programmalastiriw pániniń bir tarawi bolip, oni kópshilik ádebiyatlarda diskretli programmalastiriw dep ataydi. Buǵan tiykarinnan pútin sanli programmalastiriw usillari kiredi.

Bul usilda parametrlerge yamasa parametrlerdıń bir bolegine pútin san bolıw shárti qoyıladı.

Diskret optimizatsiyalaw usillari tiykarinan tomendegilerden ibar

1. Fizikalıq, mexanikalıq, yamasa xalıq xojalıǵımáselelerin sheshkende qanday da bir zatti yamasa háreketti ańlatatuǵın ózgeriwshiler bir tutas (bolinbeytuǵın) etip qaraladı.

2. Pútin sanli kombinatorika máseleleri. Bular olshemi jaǵinan, basqasha aytqanda sheshiletuǵın máseleniń kólemi yamasa parametrlariniń kópligi hám sol kópliklerdiń ules

kópliklerinde sheshiletuđın máselelerdiń ozi de jeterli dárejede kólemli bolip keliwi mumkin. Mine usınday máselelerdi sheshkende de diskretli programmalastiriw usillari qollanıladı.

Diskretli optimizatsiyalaw usilların táriplegende biz tiykarınan pútin sanlı programmalastiriw máselelerine tiykarlanamiz. Praktikalıq máselelerdiń ishinde bazibir máselelerdiń sızıqlı funksiyalarınıń parametrlerine pútinley qalıw shártı qoyıladı. Bunday máseleler pútin sanlı yamasa tolıq emes pútin sanlı máseleler dep ataladı. Buniń mađanasi birinshi jađdayda parametrlerdıń barlıđına pútin san bolıw talabi (shártı) qoyıladı, al ekinshi jađdayda pútinlik shártı parametrlerdıń belgili bir bolegine ğana qoyıladı. Tariyxıy jaqtan alsaq 1932 jili Venger matematigi E.Egervari degen adam qızmetkerlerdi ornına qoyıw máselesin pútin sanlı másele sipatında qarađan hám sol máselele sheshken. Bul másele tiykarınan samoletlerdi avialiniyalarǵa qoyıw, jumislardıń turi boyınsha mexanizmlerdi bolıstiriw máselesine usađan boladı. Biraq, bular kólemi hám olshemi boyınsha bir birennen parq etedi.

Pútin sanlı programmalastiriw máselesiniń rawajlanıwi 1955 jıldan baslanadı. 1955 jili sızıqlı programmalastiriw máselelerin rawajlandırıwǵa arnalđan simpoziumda askeriy taktikalar máselelerin sheshiw menen bir qatarda xalıq-xojalıq máseleleride qaraldı.

Ranes haqqında másele

$B = (b_1, b_2, \dots, b_m)$ resurslar sani .

Bular harqiyli juklerdi tasiw kerek. Harbir j juk tomendegi qásiyetlerge iye (shártler qoyıladı).

1. Harbir juk bolınbeydi, yađniy qandayda bir transport ushin ol tek eseli bolıwi mumkin.
2. Juktiń paydalılıđı C_j
3. I transport penen j juktiń belgili mánzilge jetkeriliw shıđını a_{ij} dep belgilenedi. ($i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,n$).

Mine usi shártlerge baylanisli reyslerden payda aliw maqseti qoyıladı. Yađniy reyslerden alınatuđın uliwma payda maksimumǵa iye bolıwi kerek.

Solay etip reyslerdiń paydalılıđın barlıq reyslerden alınan paydaniń jiyindisi retinde qaraymiz. Tasiytuđın predmetlerdi (zatları) sanap x_j dep belgilesek olardı bolınbeydi dep qabil etip, máseleleń matematikalıq modelin tomendegishe jazamiz.

$$X_j \geq 0; X_j \rightarrow \text{pútin}; j=1,2,\dots,n \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad i=1,2,\dots,m \quad (2)$$

$$F(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \Rightarrow \max$$

(min) (3)

(2) – shi shárt transporttıń hárbir jukti tasiw ushin sarplanatuđın shıđınıń salıstiriw hám sol transporttıń bar bolıwi. Bulardıń hámmesi qarejetler. (3) – shi formula reyslerdiń uliwma paydalılıđı negizzinde bular ketgen shıđınnan tusetuđın payda.

Endi (1) – (3) másalaniń dara jađdayın qarayıq. Bul jerde tasiytuđın predmetlerdiń taqlap alınıw yamasa alınbaw máselesi qoyıladı. Yađniy hárbir x_j $j=1,2,\dots,n$ ushin 0 yamasa 1 sani tuwri keledi. 1 degenimiz predmet taqlap alınadı, al 0 degenimiz predmet taqlap alınbaydı. Degendi ańlatadı.

Olay bolsa (1) shártı

$$X_j = \begin{cases} 0, & \text{eger predmet taqlap alinbasa} \\ 1, & \text{eger predmet taqlap alinsa} \end{cases}$$

$j=1,2,\dots,n$

Solay etip Ranés máselesi bilay qoyiladi

$$X_j = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases} \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1')$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad i=1,2,\dots,m$$

Shártleri ushın

$$F(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \quad \text{funksiyası maksimumğa erisetuđın}$$

$X=(X_1, X_2, \dots, X_n)$ vektorik tabıwdan ıbarat.

0 yamasa 1 sanın qabıl etetuđın ózgeriwshilerdi Bule ózgeriwshileri dep ataydı. Sanın ushın (1') shárti menen berilgen bul máselelerdi Bule ózgeriwshisi menen berilgen máseleler dep te ataydı.

Kemelerdiń tipin taqlaw máselesi.

Bul máseleni transportlardıń turin taqlaw máselesi dep te ataydı. Meyli kemeler karxanası jolawshılardı tasiytuđın bolsın. Marshrutlar hár qıylı, kemelerdiń turleride hár qıylı. Bular hár jılı kemedede juretuđın jolawshılardıń sanın qandayda bir usıl menen boljađan dep atayıq.

Kemelerdi paydalanıwdıń effektivligi hár bir marshruttıń effektivligine baylanıslı hám ol hárbir reyske jumsalđan shıđın jáne sol reysten tusetuđın tabıs penen anıqlanıladı. Tabıs satılđan biletler boyınsha anıqlanadı, al shıđınlar bolsa isleytuđın adamlarğa tolenetuđın haqı, janar may hám t. b. boyınsha anıqlanıladı. Mine bul jerde másele bilay payda boladı. Hárbir marshrut ushın adamlardıń sanına hám juretuđın jolına baylanıslı keme taqlap alıw kerek. Nátiyjede sarplangán shıđın az yamasa tusken payda kop bolıwı kerek.

Meyli j marshrut boyınsha bir sezonda $b_j^{(1)}$ adam juredi. Passajirlerdi usı marshrut boyınsha hárqıylı m tipli kemeler menen tasıw mumkin.

Hárbir i -shi tiptegi keme ushın ($i=1,2,\dots,m$) mınalar belgili.

1. Juk kotergishligi (orınlardıń sanı)

2. Kemedede islewshi adamlar sanı

3. Janarmay shıđını

4. i tiptegi kemededen j marshrut boyınsha tusetuđın payda

Endi qandayda kemelerdi taqlap alıwımız kerek, nátiyjede keme karxanası maksimum payda alıw kerek hám tomendegi shártler orınlanıwı kerek.

Bir sezondađı janar may shıđını b_3 -ten, al kemedede isleytuđın adamlardıń sanı b_2 -den asıp ketpewi kerek.

Eger X_{ij} – j -shı marshruttı atqaratuđın i -shi tiptegi kemelerdiń sanı bolsa másele bilay qoyıladı.

$$\sum_{j=1}^m a_{i1} x_{ij} \geq b_j \quad (1) \quad i=1,2,\dots,n$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m a_{i2} x_{ij} \leq b_2$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m a_{ij} x_{ij} \leq b_3$$

$X_{ij} \geq 0$; X_{ij} – putin; $i=1,m$; $j=1,n$.

$$F(x) = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m c_{ij} x_{ij} \Rightarrow \max$$

Bolatuđın $X=(X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n}, X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n}, \dots, X_{m1}, X_{m2}, \dots, X_{mn})$ ózgeriwshilerin tabıw kerek, bunda: a_{i1} - orınlar sanı; $b_j^{(1)}$ - adamlar sanı; a_{i2} - qızmetkerler sanı; b_{i2} - qızmetkerler shıǵını; b_3 – janar maydın maksimum shıǵını; X_{ij} – kemeler sanı; C_{ij} – i-shi tiptegi kemedin j-shi marshrut boyınsha tusetuđın payda.

Mine bul máselelerde ózgeriwshilerdiń putin bolıw shárti máseleńiń tiykarǵı shárti bolıp esaplanadı. Bunday máseleler turmista judá kop ushırasadı. Máselen: Jobalastırıw máseleleri, ondiris kushlerin ornalastırıw máseleleri, transportlarǵa (keme, somolet, poezd, avtomobil h.t.b) marshrut taqlaw máseleleri h.t.b.

Usıǵan usaǵan máseleler putin sanlı programmalaştırıwdıń ulıwma máaselesin qoyıwǵa hám onıń matematikalıq modelin duziwge mumkinshilik tuwdıradı.

ÁDEBIYATLAR:

1. Eshanov M., Abdukarimov N., Muxiyatdinova A. Mekteplerde optimallasıtırıw máseleleri boyınsha baslanǵısh bilim beriw metodikası. %PIII Qaraqalpaǵistan filialı << Muǵallım hám uzliksiz bilimlendiriw >> №4 2018 jıl. Ilimiy metodikalıq jurnal.

2. Математическое программирование в примерах и задачах. Акулич.И.Л. [http://rapidshare.com/files/6775262/akulich matem matahaus.rar](http://rapidshare.com/files/6775262/akulich%20matem%20matahaus.rar)

3. Safayeva Q., Shomansurova F. “ Matematik programmalaş ”. (máruza kurslari). T.: “ IQTISOD – MOLIYA “, 2006.

4. Safayeva Q., Bobojonov Sh.Sh., Mamurov E., Shomansurova F. “ Matematik programmalaştırish ”. Masalalar tóplami. T.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2006.

5. Таха Х. Введение в исследование операций. Перевод с английского. Том 1,2. М: Мир, 1991.

РЕЗЮМЕ

АНАЛИЗ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СУШИЛОК В ПРОИЗВОДСТВЕ

Эгамбергенов Дилмурод Икромович
(ТГТУ имени Ислама Каримова)

Материалы, подвергающиеся сушке, разнообразны. Поэтому разнообразны конструкции сушилок, которые различают по следующим признакам:

- способу подвода тепла (конвективные и контактные);
- типу используемого теплоносителя (воздушные, газовые, паровые);
- величине давления в сушильной камере (атмосферные и вакуумные);
- способу действия (периодического и непрерывного действия);
- взаимному направлению движения материала и теплоносителя в конвективных сушилках (прямоточные, противоточные и с перекрестным током);
- состоянию высушиваемого материала (неподвижный слой, непрерывно пересыпаемый материал и др.).

Важным фактором, влияющим на выбор сушилок, является характеристика материала (кусовой, сыпучий, жидкий, пастообразный).

Конвективные сушилки. Туннельная сушилка работает при атмосферном



давлении, в качестве теплоносителя используют воздух. В канале туннельной сушилки (длина канала до 15 м) перемещаются вагонетки, нагруженные лотками или противнями с высушиваемым материалом.

Воздух может двигаться прямоточно, противоточно или перекрестно. Сушка длительная. Так, картофель, нарезанный столбиками или кружками, при нагрузке на сита 7–8,5 кг/м² при температуре воздуха +85... 90 °С сушится около 6 ч.

В туннельных сушилках высушивают также большие количества штучных керамических изделий.

Существенные недостатки – неравномерность процесса сушки, ручная загрузка и выгрузка вагонеток, значительные размеры сушилки.

Камерная сушилка. Основной частью такой сушилки является камера, в которой на ситах или стеллажах высушивают материал. Воздух всасывается в камеру вентилятором, проходя через подогреватель. Отработанный воздух выходит через



трубу вверх. Сушка материала в сушилках этой конструкции происходит в неподвижном толстом слое, продолжительность ее велика. Сушилки малопродуктивны, в них не обеспечивается равномерность сушки, загрузка и выгрузка материала ручная. Камерные сушилки используются для малотоксичных материалов.

Ленточные многоярусные сушилки. Высушиваемый материал поступает на верхнюю транспортерную ленту из металлических сит или прорезиненной ткани, с низа которой

поступает подогретый воздух. Лента движется до нижнего разгрузочного люка, через который материал сбрасывается на ленту, идущую в обратном направлении. Скорость движения лент (их может быть 2, 4, 6) варьирует от 0,1 до 1 м/мин.

Ленточные многоярусные сушилки применяются для сушки сыпучих и кристаллических продуктов, в пищевой промышленности их используют для [сушки фруктов](#), [хлеба](#), [крахмала](#), [макаронных изделий](#), дрожжей.

В сушилках не требуется ручной труд для загрузки и выгрузки материала, они компактны.

Барабанная сушилка. Влажный материал подается через загрузочный бункер



в верхнюю часть барабана, вращающегося со скоростью 3–8 м/мин и наклоненного под углом 3–6. Он захватывается лопастями, непрерывно перемешивается, подходит к нижнему концу барабана, поступает в бункер и выгружается разгрузочным шнеком.

В качестве сушильного агента используются обычно дымовые газы, перемещаемые через сушилку вентилятором, или же воздух, предварительно нагретый в калориферах. Время пребывания материала в сушилке регулируется скоростью вращения барабана и изменением угла его наклона к горизонту.

В зависимости от крупности и свойств высушиваемого материала барабан заполняют насадками различной формы: подъемнолопастными, секторными, перевалочными с закрытыми ячейками. Подъемно-лопастные насадки предназначены для крупнокусковых, склонных к налипанию материалов. Секторные насадки применяют для материалов большой плотности и малосыпучих, перевалочные – для сильносыпучих и мелкосыпучих материалов.

Барабанные аппараты применяются для сушки крупнотоннажных продуктов химической промышленности (суперфосфата, азотнокислого аммония и др.). В мукомольно-элеваторной промышленности в барабанных сушилках сушат зерно, в пищевой промышленности – сахар-песок, жом, барду, ростки, мезгу и др.

Сушилки с кипящим слоем. Собственно сушилка представляет собой



вертикальный конический сосуд, расширяющийся кверху. В его нижней части укреплена решетка. Материал поступает из бункера. Сушильный агент (топочные газы или горячий воздух) подается вентилятором, проходит смесительную камеру (для разбавления воздухом) и поступает в конус через решетку.

В сушилках с кипящим слоем достигается интенсивный тепломассообмен между твердой и газовой фазами. Сушка заканчивается за несколько минут.

Сушилки с кипящим слоем применяются в основном для обработки сыпучих зернистых материалов, сушки зерна, [сахара-песка](#), хлебопекарных дрожжей, овощей, но в отдельных случаях – для сушки паст, полимеров и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Канторович З.Б. Машины химической промышленности [Текст] - М.:
Машиностроение, 2009
2. www.proiz-teh.ru