

MUHAMMAD AL-XORAZMIY
NOMIDAGI TATU FARG'ONA FILIALI
FERGANA BRANCH OF TUIT
NAMED AFTER MUHAMMAD AL-KHORAZMI

“AL-FARG‘ONIIY AVLODLARI”

ELEKTRON ILMIY JURNALI | ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

TA'LIMDAGI ILMIY, OMMABOP VA ILMIY TADQIQOT ISHLARI



4-SON 1(4)
2023-YIL

TATU, FARG'ONA
O'ZBEKISTON



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VAZIRLIGI

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
FARG'ONA FILIALI



Muassis: Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali.

Chop etish tili: O'zbek, ingliz, rus. Jurnal texnika fanlariga ixtisoslashgan bo'lib, barcha shu sohadagi matematika, fizika, axborot texnologiyalari yo'nalishida maqolalar chop etib boradi.

Учредитель: Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми.

Язык издания: узбекский, английский, русский. Журнал специализируется на технических науках и публикует статьи в области математики, физики и информационных технологий.

Founder: Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorazmi.

Language of publication: Uzbek, English, Russian. The magazine specializes in technical sciences and publishes articles in the field of mathematics, physics, and information technology.

2023 yil, Tom 1, №4
Vol.1, Iss.4, 2023 y

ELEKTRON ILMIY JURNALI

ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

«Al-Farg'oniyl avlodlari» («The descendants of al-Fargani», «Potomki al-Fargani») O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligida 2022-yil 21 dekabrda 054493-son bilan ro'yxatdan o'tgan.

Jurnal OAK Rayosatining 2023-yil 30 sentabrdagi 343-sonli qarori bilan Texnika fanlari yo'nalishida milliy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Tahririyat manzili:
151100, Farg'ona sh.,
Aeroport ko'chasi 17-uy,
202A-xona
Tel: (+99899) 998-01-42
e-mail: info@al-fargoniy.uz

Qo'lyozmalar taqrizlanmaydi va qaytarilmaydi.

FARG'ONA - 2023 YIL

TAHRIR HAY'ATI

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Muxtarov Farrux Muhammadovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali direktori, texnika fanlari doktori

Arjannikov Andrey Vasilevich,

Rossiya Federatsiyasi Sibir davlat universiteti professori, fizika-matematika fanlari doktori

Satibayev Abdugani Djunosovich,

Qirg'iziston Respublikasi, Osh texnologiyalari universiteti, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Rasulov Akbarali Maxamatovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasida professori, fizika-matematika fanlari doktori

Yakubov Maksadxon Sultaniyazovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU «Axborot texnologiyalari» kafedrasida professori, t.f.d., professor, xalqaro axborotlashtirish fanlari Akademiyasi akademigi

G'ulomov Sherzod Rajaboyevich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti dekani, Ph.D., dotsent

G'aniyev Abduxalil Abdjalilovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti, Axborot xavfsizligi kafedrasida t.f.n., dotsent

Zaynidinov Hakimjon Nasritdinovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kompyuter injiniringi fakulteti, Sun'iy intellekt kafedrasida texnika fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Muhammadjon To'ychiyevich,

Farg'ona politexnika instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

Abdullayev Abdujabbor,

Andijon mashinosozlik instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

Qo'ldashev Abbosjon Hakimovich,

O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor

Ergashev Sirojiddin Fayazovich,

Farg'ona politexnika instituti, elektronika va asbobsozlik kafedrasida professori, texnika fanlari doktori, professor

Qoraboyev Muhammadjon Qoraboevich,

Toshkent tibbiyot akademiyasi Farg'ona filiali fizika matematika fanlari doktori, professor, BMT ning maslahatchisi maqomidagi xalqaro axborotlashtirish akademiyasi akademigi

Polvonov Baxtiyor Zaylobiddinovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha direktor o'rinbosari

Zulunov Ravshanbek Mamatovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Dasturiy injiniring kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi

Saliyev Nabijon,

O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti Farg'ona filiali dotsenti

Abdullaev Temurbek Marufovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Axborot texnologiyalari kafedra mudiri, texnika fanlar bo'yicha falsafa doktori

Zokirov Sanjar Ikromjon o'g'li,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori

Jurnal quyidagi bazalarda indekslanadi:



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

MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS

Muxtarov Farrux Muhammadovich, TARMOQ TRAFIGI ANOMALIYALARINI IDENTIFIKATSIYA QILISHNING STATIK USULI	4-7
Daliyev Baxtiyor Sirojiddinovich, Abelning umumlashgan integral tenglamasini yechish uchun Sobolev fazosida optimal kvadratur formulalar	8-14
Umarov Shuxratjon Azizjonovich, KRIPTOBARDOSHLI KRIPTOGRAFIK TIZIMLAR VA ULARNING KLASSIFIKATSIYASI	15-21
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, PYTHONDA NEYRON TARMOQNI QURISH VA BASHORAT QILISH	22-26
Djalilov Mamatisa Latibdjanovich, IKKI QATLAMLI NOELASTIK PLASTINKANING KO'NDALANG TEBRANISHI UMUMIY TENGLAMASINI TAHLIL QILISH	27-30
Erkin Uljaev, Azizjon Abdulkhamidov, Utkirjon Ubaydullayev, A Convolutional Neural Network For Classification Cotton Boll Opening Degree	31-36
Seytov Aybek Jumabayevich, Xusanov Azimjon Mamadaliyevich, Magistral kanallarda suv resurslarini boshqarish jarayonlarini modellashtirish algoritmini ishlab chiqish	37-43
Abdullayev Temurbek Marufjonovich, Algorithm of functioning of intellectual information-measuring system	44-49
Odinakhon Sadikovna Rayimjanova, Usmonali Umarovich Iskandarov, Reaserch of highly sensitive deformation semiconductor sensors based on AFV	50-53
S.S.Radjabov, G.R.Mirzayeva, A.O.Tillavoldiyev, J.A.Allayorov, BARG TASVIRI BO'YICHA MADANIY O'SIMLIKLARNING FITOSANITAR HOLATINI ANIQLASH ALGORITMLARI	54-59
Эргашев Отабек Мирзапулатович, Интеллектуальный оптоэлектронный прибор для учета и контроля расходом воды в открытых каналах	60-65
Xomidov Xushnudbek Rapiqjon o'g'li, Nurmatov Sardorbek Xasanboy o'g'li, Yo'ldashev Bilol Iqboljon o'g'li, O'lmasov Farrux Yorqinjon o'g'li, Konus setkali chang tozalovchi qurilma uchun chang namunalarning dispers tarkibi tahlili	66-69
Akhundjanov Umidjon Yunus ugli, VERIFICATION OF STATIC SIGNATURE USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK	70-74
Лазарева Марина Викторовна, Горовик Александр Альфредович, Цифровизация и цифровой менеджмент в современном управлении	75-81
D.X.Tojimatov, KIBERTAHDIDLARNI OLDINI OLIHDA KIBERRAZVEDKA AMALIYOTI VA UNING USTUVOR VAZIFALARI	82-85
Muxtarov Farrux Muhammadovich, Rasulov Akbarali Maxamatovich, Ibroximov Nodirbek Ikromjonovich, Kompyuter eksperimenti orqali kam atomli mis klasterlarining geometrik tuzilishini o'rganish	86-89
Umurzakova Dilnoza Maxamadjanovna, BOSHQARISH QONUNLARINI ADAPTATSIYALASH ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQLASH	90-94
Muxamedieva Dildora Kabilovna, Muxtarov Farrux Muhammadovich, Sotvoldiev Dilshodbek Marifjonovich, JAMOAT TRANSPORTI MARSHRUTLARINI QURISH INTELLEKTUAL ALGORITMLARI	95-103
Нурдинова Разияхон Абдихаликовна, Перспективы применения элементов с аномальными фотовольтаическими напряжениями	104-108
Bozarov Baxromjon Pkhomovich, UCH O'LCHOVLI FAZODAGI SFERADAANIQLANGAN FUNKSIYALARNI TAQRIBIY INTEGRALLASH UCHUN OPTIMAL KUBATUR FORMULALAR	109-113
Улжаев Эркин, Худойбердиев Элёр Фахриддин угли, Нарзуллаев Шохрух Нурали угли, РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПОЛУЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ЁМКОСТНОГО ПОТОЧНОГО ВЛАГОМЕРА	114-122
Mamirov Uktam Farkhodovich, Buronov Bunyod Mamurjon ugli, ALGORITHMS FOR FORMATION OF CONTROL EFFECTS IN CONDITIONS OF UNOBSERVABLE DISTURBANCES	123-127
Sharibayev Nosirjon Yusubjanovich, Jabborov Anvar Mansurjonovich, YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI DIAGNOSTIKASI UCHUN TEXNOLOGIYALAR, ALGORITMLAR VA VOSITALAR	128-136
Marina Lazareva, Estimating development time and complexity of programs	137-141
Asrayev Muhammadmullo, ONLINE HANDWRITING RECOGNITION	142-146
Norinov Muhammadyunus Usibjonovich, SPEKTR ZONALI TASVIRLARGA INTELLEKTUAL ISHLOV BERISH USULLARI TAHLILI	147-152
Xudoynazarov Umidjon Umarjon o'g'li, PARAMETRLI ALGEBRAGA ASOSLANGAN EL-GAMAL SHIFRLASH ALGORITMLARINI GOMOMORFIK XUSUSIYATINI TADQIQ ETISH	153-157
D.M.Okhunov, M.Okhunov, THE ERA OF THE DIGITAL ECONOMY IS AN ERA OF NEW OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR BUSINESS DEVELOPMENT BASED ON CROWDSOURCING TECHNOLOGIES	158-165

MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS

Солиев Бахромжон Набиджонович, Путеводитель по построению веб-API на Django - Шаг за шагом с Django REST framework — от моделей до проверки работоспособности	166-171
Sevinov Jasur Usmonovich, Boborayimov Okhunjon Khushmurod ogli, ALGORITHMS FOR SYNTHESIS OF ADAPTIVE CONTROL SYSTEMS WITH IMPLICIT REFERENCE MODELS BASED ON THE SPEED GRADIENT METHOD	172-176
Mamatov Narzullo Solidjonovich, Jalelova Malika Moyatdin qizi, Tojiboyeva Shaxzoda Xoldorjon qizi, Samijonov Boymirzo Narzullo o'g'li, SUN'IY YO'LDOSHDAN OLINGAN TASVIRDAGI DALA MAYDONI CHEGARALARINI ANIQLASH USULLARI	177-181
Обухов Вадим Анатольевич, Криптография на основе эллиптических кривых (ECC)	182-188
Turdimatov Mamirjon Mirzayevich, Sadirova Xursanoy Xusanboy qizi, AXBOROTNI HIMOYALASHDA CHETLAB O'TISHNING MUMKIN BO'LGAN EHTIMOLLIK XOLATINI BAHOLASH USULLARI	189-193
Musayev Xurshid Sharifjonovich, TRIKOTAJ MAHSULOTLARIDA NUQSONLI TO'QIMALARNING ANIQLASHNING MATEMATIK MODELI VA UNING ALGORITMLARI	194-196
Kodirov Ahkhmadkhon, Umarov Abdumukhtar, Rozaliyev Abdumalikjon, ANALYSIS OF FACIAL RECOGNITION ALGORITHMS IN THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE	197-205
Suyumov Jorabek Yunusalievich, METHODOLOGICAL PROBLEMS OF QUALIMETRY IN CONDUCT OF PEDAGOGICAL EXPERIMENT-EXAMINATION	206-211
Хаджаев Саидакбар Исмоил угли, АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ОТ КИБЕРАТАК	212-217
M.M.Khalilov, Effect of Heat Treatment on the Photosensitivity of Polycrystalline PbTe Films AND PbS	218-221
Тажибаев Илхом Бахтиёрвич, ПОЛНОСТЬЮ ВОЛОКОННЫЙ СЕНСОР, ОСНОВАННЫЙ НА КОНСТРУКЦИИ ИЗ МАЛОМОДОВОГО ВОЛОКОННОГО СМЕЩЕНИЯ С КАСКАДНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ ВОЛОКОННОЙ РЕШЕТКИ С БОЛЬШИМ ИНТЕРВАЛОМ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСКРИВЛЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	222-225
Sharibaev Nosir Yusubjanovich, Djuraev Sherzod Sobirjanovich, To'xtasinov Davronbek Xoshimjon o'g'li, PRIORITIES IN DETERMINING ELECTRIC MOTOR VIBRATION WITH ADXL345 ACCELEROMETER SENSOR	226-230
Mukhammadjonov A.G., ANALYSIS OF AUTOMATION THROUGH SENSORS OF HEAT AND HUMIDITY OF DIFFERENT DIRECTIONS	231-236
Эрматова Зарина Кахрамоновна, АКТУАЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	237-241
Saparbaev Rakhmon, ANALOG TO DIGITAL CONVERSION PROCESS BY MATLAB SIMULINK	242-245
Садикова М.А., Авазова Н.К., САМООБУЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОСТОМ ПРИМЕРЕ	246-250
Abduhafizov Tohirjon Ubaydullo o'g'li, Abdurasulova Dilnoza Botirali kizi, DEVELOPMENT OF ALGORITHMS IN THE ANALYSIS OF DEMAND AND SUPPLY PROCESSES IN ECONOMIC SYSTEMS	251-256
Kayumov Ahror Muminjonovich, CREATING MATHEMATICAL MODELS TO IDENTIFY DEFECTS IN TEXTILE MACHINERY FABRIC	257-261
Mirzakarimov Baxtiyor Abdusalomovich, Xayitov Azizjon Mo'minjon o'g'li, BIOMETRIC METHODS SECURE COMPUTER DATA FROM UNAUTHORIZED ACCESS	262-266
Soliyev B., Odilov A., Abdurasulova Sh., Leveraging Python for Enhanced Excel Functionality: A Practical Exploration	267-271
Жураев Нурмахамад Маматович, Системы Электроснабжения Оборудования Предприятий Связи: Надежность и Эффективность	272-276
Rasulova Feruzaxon Xoshimjon qizi, Isroilov Sharobiddin Mahammadyusufovich, OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MUTAXASSISILIK FANLARINI O'QITISHDA MULTIMEDIALI MOBIL ILOVADANDAN FOYDALANISHNING STATISTIK TAHLILI	277-280
Muxtarov Farrux Muxammadovich, Toshpulatov Sherali Muxamadaliyevich, SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA IJTIMOYIY TARMOQ MONITORINGI TIZIMINI YARATISH, AFZALLIKLARI VA MUHIM JIXATLARI	281-285
Sadikova Munira Alisherovna, APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVICES IN MANUFACTURING	286-290
Mamatov Narzullo Solidjonovich, Ibroximov Sanjar Rustam o'g'li, Fayziyev Voxid Orzumurod o'g'li, Samijonov Abdurashid Narzullo o'g'li, SUN'IY INTELLEKT VOSITALARINI TA'LIMNI NAZORAT QILISH VA BAHOLASHDA QO'LLASH	291-297

Konus setkali chang tozalovchi qurilma uchun chang namunalarning dispers tarkibi tahlili

Xomidov Xushnubek Rapiqjon o'g'li,

Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
assistenti,
xomidovxushnubek207@gmail.com

Nurmatov Sardorbek Xasanboy o'g'li,

Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
assistenti,
sardornurmatov51@gmail.com

Yo'ldashev Bilol Iqboljon o'g'li,

Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
assistenti,
bilolxonyuldashev462@gmail.com

O'lmasov Farrux Yorqinjon o'g'li,

Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
assistenti,
tmjfarulmasov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada konus setkali chang ushlovchi qurilma uchun chang namunalarning dispers tarkibi taxlil ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar. Siklon, changli havo, ventilyator, konus setka, dispers, biologik mikroskop.

KIRISH

Hozirgi vaqtda paxta tozalash sanoatida paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonlarida ko'p miqdorda chang hosil bo'ladi. Natijada atrof muhitga katta zarar yetkazadi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish binolari havosining chang bilan ifloslanishi u yerda mehnat qilayotgan ishchilarning sog'lig'iga katta ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi kunda paxta tozalash zavodlarida atrof-muhit nuqtai nazaridan changlarni tozalash uchun bir bosqichli va ikki bosqichli chang tozalash uskunalari qo'llaniladi. Paxta tozalash korxonalarining changlari ventilyator yordamida so'rib, siklonlarga yuboriladi, ular orqali tozalanib atmosferaga chiqariladi. Paxta tozalash korxonalarida siklonlarning tozalash samaradorligi 60-85% ni tashkil qiladi [4]. Siklonlarda atmosferaga juda kichik (1,0-10,0 mkm) chang zarralari ushlanmasdan chiqib ketadi. Paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish binolarida havodagi chang miqdori me'yori 10 mg/m^3 dan oshmasligi kerak. Atmosferaga chiqariladigan changli havo esa $300-350 \text{ mg/m}^3$ ni tashkil qiladi. Bundan ko'rinadiki korxonada chang konsentratsiyasi me'yoridan ancha yuqori.

Ushbu ishda tavsiya etilgan konus setkali ho'l usulda chang tozalovchi qurilmaning tozalash samaradorligini belgilashda va maqbul qiymatlarni aniqlashda changning dispersion tarkibini aniqlash muhim ahamiyatga ega [1,2,3,5]. Shu maqsadda Farg'ona viloyatidagi Beshariq paxta tozalash korxonasining sexlaridan siklon yordamida tozalanib atmosferaga tashlanayotgan chang namunalari dispersion tarkibi bo'yicha tahlil qilindi.

Paxta zavodidagi siklonda changlarini tozalash jarayonida ushlangan chang namunalari siklondan olinib laboratoriya tarozisida 500 gramm tortib olindi va tarkibidan paxta tolalari organik aralashmalar ajratib olindi (1-rasm).





A-changdan ajratib olingan paxta tolasi



B-mineral va organik changlar

1-rasm. Siklondan olingan chang na'munalari

Bu changlarning dispersion tarkibi va o'lchamlari bo'yicha taqsimlanishi ikki bosqichda: 1-elak yordamida va 2-mikroskopiya usulida laboratoriya tahlillari o'tkazildi.

Birinchi bosqichda siklondan ajratilgan changlar RETSCH-DIN-ISO 3310/1 markali saralovchi laboratoriya elagida 10 bosqichli saralashdan o'tkazildi (2-rasm). Elak setkalarining o'lchami 850, 600, 425, 250, 125, 100, 75, 53 mkm gacha tanlandi. Olingan natijalar asosida changlar foizlar hisobida fraksiyalarga ajratildi (1.1-jadval).

1.1-jadval

Chang namunasining elak tahlili

№	Chang o'lchami (mikron)	Chang massasi 500 (g)	Foizli ulushi %
1	850 dan katta	151,47	30,29
2	850>600	76,97	15,39
3	600>425	59,68	11,93
4	425>250	69,89	13,97
5	250>150	55,93	11,18
6	150>125	19,15	3,8
7	125>100	23,25	4,6
8	100>75	19,96	3,99
9	75>53	9,21	1,84
10	53 kichik	14,88	2,97

Ikkinchi bosqichda changlar LM-2Ye markali tuyish qurilmasining (begun) laboratoriya modelida 5 daqiqa davomida tuyildi hamda RETSCH-DIN-ISO 3310/1 markali saralovchi laboratoriya elagida 5 daqiqa davomida 7 bosqichli saralashdan o'tkazildi. Elak setkalarining o'lchami 1, 3, 5, 10, 20, 40, 60 mkm gacha tanlandi (3.2-rasm).



2-rasm. RETSCH-DIN-ISO 3310/1 markali saralovchi elak laboratoriya qurilmasi.

Olingan natijalar asosida changlar foizlar hisobida fraksiyalarga ajratildi. Quyida paxta changi namunalarning tuyilgandan keyingi laboratoriya tahlili natijalari keltirilgan (1.2-jadval).

1.2-jadval

Tuyilgan holatdagi chang namunasining elak tahlili

№	Chang o'lchami (mikron)	Chang massasi (g)	Jami changning necha foizini tashkil etishi
1	0>1	10	2%
2	1>3	25	5%
3	3>5	45	9%
4	5>10	175	35%
5	10>20	190	38%
6	20>40	40	8%
7	40>60	15	3%

Uchinchi bosqichda changlarning dispers tarkibini aniqlash uchun optik mikroskopiya usulidan foydalanildi. Zarrachalarning biologik mikroskopdagi tahlili nisbiy xatoligi $\pm 1,5\%$. O'lchamlarning o'rtacha qiymatga keltirishdagi nisbiy xatoligi $\pm 3,4\%$.

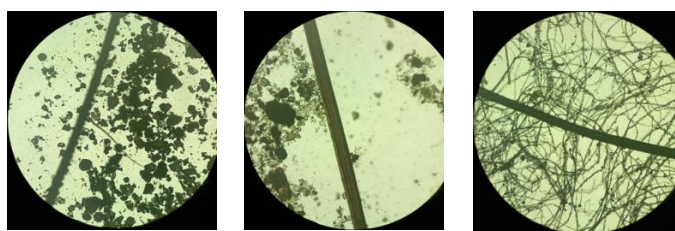




3-Rasm. VM-1800 markali biologik mikroskopning umumiy ko'rinishi

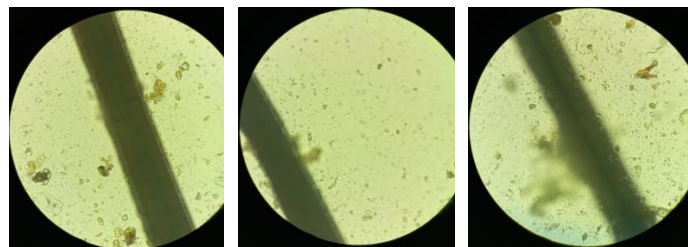
Optik mikroskopiya usulida siklon qurilmasidan olingan chang na'munalari va tuyilgan chang na'munalarning har birini foto suratlari olindi (4 va 5-rasmlar). Chang namunalari o'lchamlarini aniqlash uchun masshtab sifatida soch tolasidan foydalanildi hamda foizlarda fraksiyalarga ajratildi. Soch tolasining o'rtacha median o'lchami 40 mkm.

Suratga olish VM-1800 markali biologik mikroskopda amalga oshirildi (3.6-rasm). Suratlarga ishlov berish kompyuter dasturi asosida bajarildi. Mikroskopning kattalashtirish darajasi 400 barobargacha bo'lib, chang namunalarning o'lchami 1÷100 mkm oralig'idagi foizlari soch tolasiga taqqoslangan holda aniqlandi.



Chang. 100 marta Chang. 200 marta Paxta tolas. 200 marta

4-rasm. Siklondan olingan chang va paxta tolasini na'munalari mikroskopda ko'rinishi



400 marta kattalashtirilgan xolatda

5-rasm. Siklondan atmosferaga chiqarib yuborilayotgan changlarni mikroskopda ko'rinishi.

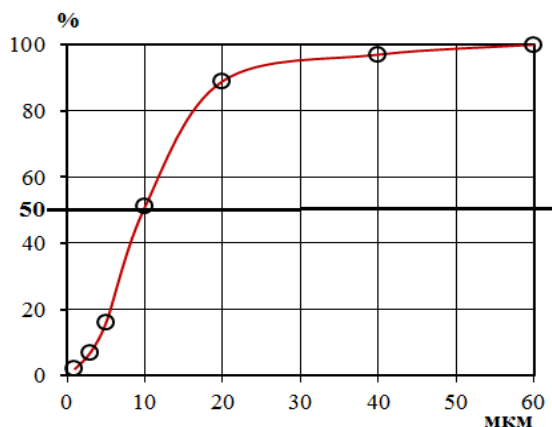
Laboratoriya tahlillaridan ko'rinadiki paxta xom ashyosidan chiqadigan chang organik va mineral fraksiyalardan iborat. Organik fraksiyalar buta yoki paxta chig'anoqlarining maydalangan zarralari va kichik qisqa paxta tolalaridan tashkil topgan [4].

Changning mineral ulushi paxta xom ashyosiga yig'im-terim paytida, uni tashish va saqlash vaqtida kiradigan tuproq, qum va boshqa aralashmalardan iborat. Texnologik jarayonning boshida paxta xom ashyosini tashish va begona o'tlardan tozalashda asosan mineral chang ajralib chiqadi va havoni ifloslantiradi, texnologik jarayonning oxirida, ayniqsa lintlash va preslash paytida organik changlar ajralib chiqadi. Paxta xom ashyosining pnevmatik transport tizimining chiqindi havosida umumiy chang ulushining 10 dan 20% gacha organik va 80-90% mineral changlarni o'z ichiga oladi. Siklondan olingan chang na'munalari elak va mikroskopiya tahliliga ko'ra 53mkm dan kichigi umumiy chang massasini 3% ni tashkil qilmoqda. Chang na'munalari tuyilib elak va mikroskopiya usulida tahlil qilinganda esa 10mkm dan kichik o'lchamli chang miqdori 51% ni tashkil qilmoqda. Bundan kelib chiqadiki siklonga kirayotgan chang ulushining 10 mkm dan kichik o'lchamlari tozalanmasdan chiqib ketadi.

Ho'l usulda chang tozalovchi qurilmalarni tozalash samaradorligi changlarning o'lchamlariga bog'liq bo'lib, bu o'lchamlar intervallari bo'yicha turli o'lchamlarga ega bo'ladi. Bu esa o'z navbatida changlarning o'lchamlariga bog'liq holda suyuqlik tomchilari bilan kontakt hosil qiluvchi solishtirma yuzalarini aniqlashda qiyinchiliklar tug'iladi.

Chang na'munalari elakda saralash va mikroskopiya usulida aniqlangan laboratoriya tahlili natijalari kompyuter dasturi asosida qayta ishlanib, regressiya tenglamalari olindi va changlarning dispers o'lchamlari bo'yicha taqsimlanishiga bog'liq holda, ulushining o'zgarish grafigi qurildi. (6-rasm).





6-рasm. Changlar namunalarining dispers tarkibiga bog'liq holda ulushini o'zgarish grafigi

Olingan regressiya tenglamalarini ko'rinishi quyidagicha:

$$y = 9,7178e^{0,051x} \quad R^2 = 0,984773$$

Hisoblash ishlarida chang na'munalarini shar shaklida deb qabul qilamiz va yakka olingan changning nisbiy solishtirma (median) diametrlarini umumiy chang ulushini 50% ni tashkil qilgan gorizontali chiziq orqali aniqlaymiz (6-rasmga qarang). Bunda gorizontali chiziq bilan chang na'munalari uchun chizilgan grafikning kesishgan nuqtasidan vertikal chiziq o'tkazib, d_n ni qiymatlar aniqlandi. Grafikdan ko'rinadiki chang na'munalarining median o'lchami $d_n=10$ mkm ni tashkil qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Xomidov, Xushnodbek, Elmurod Rabbimov, and Dilnora Baxriddinova. "CALCULATION OF THE DISPLACEMENT OF THE OSCILLATING BEARING ACCORDING TO THE INTENSITY OF THE RADIAL PRESSURE." *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика* 2.17 (2023): 198-199.
2. Xomidov, Xushnodbek, Dilnora Baxriddinova, and Sarvinoz Xusanova. "CALCULATION OF HEAT EXCHANGE IN DRYING DEVICES." *Молодые ученые* 1.5 (2023): 90-91.
3. Akmalxonovich, Khamzaev Asrorxon, Abdullayev Zakirjon Dzhorayevich, and Xomidov Xushnodbek Rafiqjon o'g'li. "CALCULATION OF OPERATING MODES OF CARDS TRANSFERS OF THE EXPERIMENTAL DIGGER FOR HARVESTING TOPINAMBUR." *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development* 16 (2023): 121-126.

4. Xomidov, Xushnodbek, Dilnora Baxriddinova, and Sarvinoz Xusanova. "QATTIQ YOQILG'INI ISSIQLIK BERISH QOBILYATINI ANIQLASH." *Наука и инновация* 1.10 (2023): 159-162.

5. Adhamjon, Akbarov, and Nurmatov Sardor. "METHODOLOGY OF GRAPHIC COMPETENCE DEVELOPMENT OF FUTURE ENGINEERS BASED ON AN INNOVATIVE APPROACH." *American Journal of Technology and Applied Sciences* 7 (2022): 10-12.

6. Karimov, Ikromali, et al. "Barbotage absorption apparatus." *Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali* 1.5 (2021): 35-41.

7. Эгамбердиев, Б. Э., and А. А. Акбаров. "Изучение профиля распределения никеля, имплантированного в кремний, и влияние отжига на структуру." *Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования* 6 (2021): 80-84.

8. Egamberdievich, Egamberdiyev Bahrom, and Nurmatov NeSemiconductors. "Study Of Mechanisms Of Formation Of Silicides Of $CoSi_2$ On Silicon Surface By Ion Implantation." *Solid State Technology* 63.6 (2020): 18640-18649.

9. Касимов, Ибрахим Иркинович, et al. "Исследование влияния напряженно-деформированного состояния трехслойных комбинированных пологих оболочек на их физико-механические характеристики." *Журнал Технических исследований* 3.2 (2020).

10. Дусматов, Абдурахим Дусматович, Ахаджон Ўрмонжонович Ахмедов, and Зокиржон Жураевич Абдуллаев. "Температурная задача двухслойных цилиндрических оболочек с композиционными защитными слоями." *Scientific progress* 2.7 (2021): 343-348.

11. Dusmatov, A. D. "Investigation of strength and stability of three-layer combined plates used in underground structures." *Scientific-technical journal* 22.2 (2019): 63-67.

