

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAHSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI
ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYLARI FAKULTETI
OZIQ- OVQAT TEHNOLOGIYLARI KAFEDRASI

Azamatov Elbek DILSHOD O'G'LI

5321000 – oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini
olish uchun

“Tegirmonning quvvati 200t/kun bo'lgan bir navli(oliy nav) 75% li un ishlab
chiqarish texnologiyasi. Un tortish bo'limi ”

mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi

Rahbar: Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrası

O'qituvchi Nurmammedov.A.A.

GULISTON – 2020

Bitiruv malakaviy ish Guliston Davlat universitetining 2019 йил
27-noyabr 713-C sonly buyruqi bilan tasdiqlangan Davlat attestasiy komissiyasining
____-sonly yigilishida muhokama qilindi “____” ball bilan (____)
baholandi. (a’lo, yxshi, qoniqarli.)

Bitiruv malakaviy ish “Ishlab chiqarish texnologiyalari” fakultetining 2020 йил
“____” _____dagi ____-sonly Ilmly-uslubiy Kengashi qarori bilan Davlat
attestasiy komissiyasiga himoya qilish uchun tavsiya etildi.

Fakultet dekani:

M.To’raqulov.

Bitiruv malakaviy ish “Oziq- ovqat texnologiyalari” kafedrasining 2020 йил
“____” _____dagi ____-sonly yigilishida muhokama qilindi va himoyaga
tavsiy etildi.

Kafedra mudiri:

K.Sattarov.

Bitiruv malakaviy ish bagaruvchisi 5321000-Oziq-ovqat texnologiyasi ta’lim
yo’nalishi 15-16 –guruh talabasi

E. Azamatov.

B M I rahbari

A.Nurmuhammedov.

Mundaraga

- Kirish.....
- 1. Adabiyt sharxi (bitiruv oldi ammaliyoti)
- 2. Ishlab shiqarishning nazariy asoslari.....
- 3. Tehnologik shemani asoslash.....
- 4. Tehnologik shemani bayoni
- 5. Xom ashy va tayor mahsulot tavsifi.....
- 6. Uskunalarni tanlash va hisoblash.....
- 7. Asosiy uskunaning tavsifi.....
- 8. Tehnokimyoviy nazorat.....
- 9. Mehnat muhofazasi.....
- 10. Atrof muhit muhofazasi.....
- 11. Fuqaro muhofazasi
- 12. Tehnik-iqtisodiy hisob qismi.....
- 13. Xulosa.....
- 14. Foydalanilgan adabiyotlar.....

KIRISH

Istiqlolgacha pahtadan boshqa ekin ekilmagan dalalarda bugun ming-minglab gektarlik g'allazorlar dengizdek mavjlanib yotibdi. Endi o'zbek dehqonining ombori donga to'la, dasturxonidan o'z noni uzilmaydi. Bugun O'zbekistonning g'allachilikni rivojlantirish borasida ham beqiyos imkoniyatlarga ega ekanligi hech kimga sir bo'lmay qoldi. Ayni chog'da yurtimizda gektaridan yuz sentnerdan oshirib, sara don olyotgan omilkor dehqonlar marrani zabt etishga ham muvaffaq bo'lishyapti. Mutaxassislar e'tiroficha, respublikamizda g'alla hosildorligini oshirish, uning mahalliy tuproq-iqlim sharoitiga mos, istiqbolli navlarini yaratish borasida olib borilayotgan izlanishlar kelajakda yanada yangi natijalar berishi mumkin.

2017-2021 yillarga mo'ljallangan Harakatlar strategiyasida «...qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish» muhim vazifalardan biri qilib belgilab berilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning prezidentlik lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi «Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz» deb nomlangan nutqi, Respublikani rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi farmoni, 2018 yil 16 -yanvardagi «Mamlakatning oziq-ovqat havfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu bitiruv malakaviy ishga muayyan darajada xizmat qiladi.

Kechagina yuz ming tonnaning nari-berisida bug'doy etishtirilgan o'lkada bugun million-million tonnalik oltinrang xirmonlar tovlanib turibdi.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz aholisining yqori sifatli un mahsulotlariga bo'lgan talabi ortib bormoqda.Mamlakatimiz ichida ham shu mahsulotlarga raqobatbardosh tayor mahsulotlar ishlab chiqarish, chiqaytgan un sifatini oshirish davr talabidir.Buning uchun respublikamiz hududlarida etishtirilaytgan bugdoy donlarining sifatini, tehnologik hossalarni urganish, ularni qayta ishlashda tehnologik regimlarni to'g'ri tanlash va ularga rioy qilish aynan tanlangan mavzuning dolzarbligidan dalolat beradi.

II. Adabiyot sharxi (Bitiruv oldi amaliyoti)

Хом ашёни қайта ишлаб юқори сифатли маҳсулот олишнинг илмий асосланган ва амалиётда синаб кўрилган усуллари йиғиндиси технологик жараёни ташкил этади.

Ун ва ёрма заводларида дон хом ашё бўлиб, ун ва ёрма охириги маҳсулот ҳисобланади.

Технологик жараёнда алоҳида операцияларни технологик системалар бажаради. Технологик системалар бирта технологик операцияни бажариш учун алоҳида машинадан ёки биргаликда бажариш учун бирлаштирилган ҳар хил машиналардан ташкил топган бўлади.

Ун ва ёрма ишлаб чиқариш ўзаро боғланган босқичлардан ташкил топган бўлиб, ҳар бир ишлаб чиқаришнинг ўзига хос босқичлари бўлади. Технологик жараёнинг самарадорлиги унинг мақсадли вазифаларини қай даражада амалга ошириши билан аниқланади. Технологик жараён самарадорлигининг асосий кўрсаткичларига тайёр маҳсулотнинг чиқиши ва сифати ва солиштирма эксплуатацион ҳаражатлар миқдори киради. Ун ва ёрма заводларида технологик жараёнларнинг самарадорлигини оширишда ун ва ёрманинг қимматли (юқори) навларини чиқишини ошириши жуда катта аҳамиятга эга.

Ишлаб чиқариш технологик жараёнининг охириги натижасини ва унинг самарадорлигини учта асосий омил аниқлайди: хом-ашёнинг сифати, технологик жараёнинг тузилиши ва технологик жиҳозлар. Ун ва ёрма заводларида технологик жараёнларни ташкил этиш ва бошқариш уни максимал самарадорлигини таъминлаши керак. Бунинг учун рационал технологик схемаларни қўллаш керак, хом ашёни тайёрлаш, майдалаш, маҳсулотларни саралаш, қобиқ ажратиш, силлиқлаш ва сайқаллаш режимларини, ҳамда ускуналарга солиштирма юкломани ва жараёнинг бошқа кўрсаткичларини оптимал миқдорда ушлаб туриш керак.

Ун заводларида ун тортишнинг балансини доимо (йилига бир мартадан кам эмас) олиб туриш муҳим аҳамиятга эга. Бу технологик схема бўйича маҳсулотларни тақсимланишини, майдалаш режимларини ва бошқа технологик кўрсаткичларни аниқлаш имконини беради.

Ун донни майдалаш жараёнида ҳосил бўладиган маҳсулот. Агар у фақат доннинг ички қисм эндоспермидан олинган бўлса - бундай ун навли, дон қобиқлари ва муртаги билан биргаликда тўлиқ майдаланган бўлса жайдари

ун дейилади. Ун ишлаб чиқариш учун асосан буғдой, жавдар, тритикале, кам миқдорда сули, гречиха, арпа, маккажухори ва бошқа экинларнинг донлари қўлланилади.

Оқ Олтин Дон АЖ 1987 йилда ишга туширилиб, бугунги кунда Уздон маҳсулот АК тизимига киради. Комбинат Сирдарё вилояти Сайхунобод тумани Ёшлар қўрғонида жойлашган. Бугунги кунда корхонада 329 нафар ишчи ва хизматчилар меҳнат қилишмоқда.

Корхонада 63 минг тонна сифимга эга элеватор цеҳи, 200тн қувватга эга бўлган тегирмон цеҳи, 175 тн қувватига эга бўлган уруғлик цеҳи, 2000тн сақлаш қувватига эга тайёр маҳсулотлар омбори, 300 тн қувватига эга бўлган омихта ем ишлаб чиқариш цеҳлари мавжуд.Бундан ташқари механика цеҳи,нурчилар цеҳи, автотранспорт бўлими, қурилиш бўлими, қўриқлаш бўлимлари мавжуд.Корхона ишлаб чиқаришни назорати асосан марказий ишлаб чиқариш лабораторияси бажаради. Корхонада иккита автомобил тарозиси, битта темир йўл тарозиси мавжуд.Элеваторда автомобил қабул қилиш ва темир йўл қабул қилиш мосламалари мавжуд.

Корхонада ишлаб чиқаришга тегишли бўлган маълумотлар билан танишдим, керакли маълумотларни битирув малакавий ишларимга ишлатдим.

II. Ishlab chiqarishning nazariy asoslari

Fan va texnikaning rivojlanishi natijasida yuqori ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan maydalovchi mashinalar (valli dastgohlar), navlarga ajratuvchi va elaklovchi mashinalar (rassevlar), mexanik va pnevmatik harakatlanuvchi transport moslamalaridan foydalanishga erishilmoqda. Tegirmon toshlariga ega bo'lgan kichik korxonalar bilan bir qatorda, bug' kuchidan foydalanib ishlaydigan korxonalar, suv turbinalari va faoliyati elektr quvvatiga asoslangan zavodlar yuzaga kela boshladi.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda un zavodlari yoki kombinatlari davlat tegirmonlari bo'lib, ularning har biri kecha-kunduzda 50 dan 600 gacha tonna un chiqarish quvvatiga egadir. Davlat amalda aholini un va yopilgan non bilan butunlay ta'minlar edi. Hozirgi bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida non yopishning deyarli uchdan bir qismi hususiyashtirilgan o'rta va kichik korxonalar (nonvoyxona)lar zimmasiga to'g'ri kelmoqda.

“Donni qayta ishlab, un ishlab chiqarish jarayoni quyidagi omillarga bog'liq; qayta ishlanayotgan donning sifatiga; texnologik jarayoning mukamallik darajasiga; korxonalar texnologik uskunalarining texnik holatiga; mutaxassislarining malakasiga.

Un ishlab chiqarish korxonalarida donni uniga aylantirishning texnologik jarayoni ketma-ket va bir-biriga bog'langan bosqichlardan iborat: don pomol partiyasini shakllantirish, donni turli aralashmalardan tozalash va uni maydalashga tayyorlash jarayoni, donni maydalab un olish, un navlarini shakllantirish va nazorat qilish jarayoni. Un ishlab chiqarish korxonalarini muhim ishlashini ta'minlash, dondan foydalanish darajasini ko'tarish, unning sifatini yaxshilash, don zaxiralardan rasional foydalanish uchun elevatorlarda pomol partiyalar shakllantiriladi. Ular korxonaning 10 sutka davomida to'xtovsiz ishlashini ta'minlab berish kerak.

Korxonaga turli sharoitlarda etishtirilgan turli tip va navlardagi don partiyalari keltirilganligi sababli ulardan pomol aralashmalar tuzish zaruriyatini tug'diradi. Turli partiyadagi donlarni alohida qayta ishlash turli sifatdagi unlar olinishiga, bu esa har xil sifatli non mahsulotlari chiqishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun texnologik ravishda pomol aralashmalar tuzib borish korxonani muvozanatli ishlashini va bir xil sifatli mahsulot ishlab chiqarishini ta'minlaydi.

Donlarni aralashtirish jarayonida shunday aralashma qiymati hosil bo'ladiki, u komponentlarning o'rtacha ko'rsatkichlaridan yuqori bo'lgan sifat ko'rsatkichlariga ega aralashmani olish imkonini beradi. Aralashtirish quyi sifatli donlarni ham ishlatishga imkon yaratadi. Turli texnologik xususiyatga ega bug'doy donlarini aralashtirishda quyidagilarga e'tibor berish lozim: a) donlarni aloxida sifatlariga qarab joylashtirish; b) elevator va omborlarda ma'lum unvoylik va nonvoylik hususiyatlarga ega bo'lgan dastlabki aralashmalarni shakllantirish va mayda don fraksiyasini ajratib olish; v) don tozalash bo'limida fizik-texnologik hususiyatlari bilan farqlanuvchi don komponentlariga alohida ishlov berish; g) un tortishga alohida tayyorlangan don partiyalarini I drannoy sistema oldidan qo'shib yuborish.

Elevatorda siloslar tagida joylashgan konveyerga aralashma komponentlari turli siloslardan ma'lum miqdorlarda tushiriladi va aralashtirib pomol partiya tuziladi. Aralashma ichki silosga yuboriladi, undan so'ng don tozalash bo'limiga uzatiladi.

Aralashma tayyorlashda donning namligi, kuldorligi, shaffofligi va kleykovinani miqdor va sifat ko'rsatkichlari e'tiborga olinadi. Aralashtirish jarayonida turli sifat kursatkichlariga ega don komponentlaridan shunday nisbatlarda olish kerakki, natijada standart talablarga javob beradigan un mahsuloti hosil bo'lsin. Don tozalash bo'limida turli texnologik hususiyatli donlarni alohida oqimlarga ajratish va maydalashdan oldin qo'shib yuborish aralashtirishning yuqori samarasini beradi. Bunga erishish uchun katta korxonalarda ikkita-uchta don tayyorlov oqimlari tashkillashtirilib, ularning xar biriga optimal texnologik sharoit yaratiladi. Kichik korxonalarda esa bitta oqimda yoki ketma-ket tarzda turli don partiyalariga ishlov beriladi va dimlanish bunkerlaridan so'ng qo'shib yuboriladi.

Qayta ishlashga kelib tushayotgan don partiyasidan to'liqsiz donlarni (etilmagan, puch) begona aralashmalarni, yovvoyi ekin urug'lari va metallomagnit aralashmalarni ajratib olish donni un tortishga tayyorlashdagi asosiy vazifa hisoblanadi. Donlarning texnologik hususiyatlarini yaxshilash, tayyor mahsulotning sifatini ko'tarish va yuqori navli unlar miqdorini oshirish maqsadida donlarga gidrotermik ishlov (GTI) beriladi. GTI berishda donlar namlanib, dimlanish jarayonlaridan o'tkaziladi.

Don tozalash bo'limida donlar texnologik tizim bo'yicha ketma-ket o'rnatilgan uskunalardan o'tishi orkali tozalanadi. Buda muhim don oqimini to'xtovsiz ravishda harakatlanishi don tozalash bo'limini yuqori

samara bilan ishlashga xizmat kiladi. Don oqimini miqdorini nazorat qilish uchun texnologik tizimning boshi va oxirida tarozilar o'rnatiladi.

Don massasi tarkibidagi aralashmalar asosiy dondan geometrik o'lchamlari (uzunligi, eni, silinligi) zichligi, aerodinamik va metallomagnit hususiyatlari bilan farq qiladi. Bu aralashmalardan tozalash uchun turli xil don tozalash uskunalari qo'llaniladi. Don massasini asosiy don va aralashmaga mexanik tarzda ajratish separasiyalash deb ataladi. Don massasini aralashmalardan samarali tozalash uchun quyidagi separasiyalash usullari qo'llaniladi:

Jadval-1.1

Aralashmalar	Ajratish usullari
Yirik va mayda (eni na qalinligi bo'yicha)	Elakli separasiyalash
Engil	Aero dinamik ta'sir etish
Kalta va uzun	Uyachali separasiyalash
Qiyin ajraluvchan	Fraksiyali separasiyalash
Metallomagnit	Magnitli separasiyalash

Elakli separasiyalashda don massasi qiya holatda yoki gorizontal joylashgan tebranuvchi elaklarda ketma-ket elanishi natijasida yirik va mayda aralashmalardan ajratiladi.

Elakli separasiyalashda havo-elakli va elakli separatorlar qo'llaniladi. havo elakli separatorlarga A1-BIS separatorini, elakli separatorlarga A1-BZO skilperatorlarining asosiy ishchi organi elak bo'lib, ular shtamplangan, dumaloq, cho'zinchok, uchburchak teshiklarga ega bo'ladi. Elak teshiklarining shakli va o'lchami ajratilishi lozim bo'lgan aralashmaning shakliga qarab tanlanadi.

Don massasi tarkibida dondan aerodinamik hususiyati bilan farqlanuchi aralashmalarning mavjud bo'lishi ularni havo oqimi yordamida separasiyalashga olib keladi. Bunday aralashmalarga puch, etilmagan don, qobiqlari, somon, poya qismlari kabi engil aralashmalar kiradi. Ular asosiy dondan havoli separatorlarning aspirasion kolonkasida ajratiladi. Bu erda don massasiga havo oqimining ko'p marotaba ta'sir etishi natijasida engil chiqindilar havo bilan birga cho'ktirish kamerasi tomon xarakatlanadi. havoli separatorlarga turli tuzilishga ega bo'lgan A1-BVZ-10, RZ-BAB, RZ-BSD kabi separatorlarni misol qilish mumkin. Don massasi havo separatorining aspirasion kolonkasidan bir marta o'tkazilganda, undagi engil

chiqindilar miqdori 75-80% ga kamaysa uskuna samarali ishlayotgan hisoblanadi.

Don bilan kundalang kesimi bir xil bo'lgan, lekin uzunligi bilan farqlanadigan aralashmalarni elakli va havo yordamida separasiyalash yaxshi samara bermaydi. Ularga sharsimon kalta aralashmalar (kukol, yovvoyi no'xat va grechka) va asosiy dondan uzun bo'lgan aralashmalar (suli, yovvoyi sulii, arpa va boshqalar) kiradi. Dondan kalta va uzun aralashmalarni ajratib olish uchun trier uskunalari qo'llaniladi. Trierlarning asosiy ishchi organi-cho'ntaksimon uyachalar bilan qoplangan aylanuvchi disklar hisoblanadi. A9-UTK-6 kukol ajratuvchi trierlar kalta aralashmalarni ajratish uchun jamlangan bo'lib, uning uyachalariga kukol singan donlar va boshqa mayda aralashmalar tushib qolib, lotoklar yordamida mashinadan chiqarib yuboriladi. A9 - UTO-6 ovsiyug ajratuvchi trierlarning uyachalariga bug'doy doni tushadi va lotoklar orqali tozalangan don chiqariladi. Keyingi vaqtlarda bu uskunalar o'rniga konsentrator A1-BZK uskunalari o'rnatilmokda.

Don massasida uchraydigan qiyin ajraluvchi aralashmalarga mayda tosh, loy bo'laklari, lqum, shisha va metall bo'laklari kiradi. Bug'doy mineral aralashmalarni mahsus tosh ajratuvchi RZ-BKT uskunalar yordamida ajratish mumkin. Bu tozalash jarayonining asosida don va mineral aralashmalar zichlari farqi xamda ishqalanish koeffisientlarining farqi yotadi.

Metallomagnit hususiyatli aralashmalarni maxsus magnit separatorlar yordamida tozalab olinadi.

Separator, trier, tosh ajratuvchi uskunalaridan o'ttan don hali maydalashga tayyor hisoblanmaydi, chunki uning ustki qismida chang va mikroorganizmlar to'plangan bo'ladi. Donlarning ustki qismiga 2 xil usulda ishlov beriladi: quruq va xo'l usul. Donlarga quruq usulda ishlov berish RZ-BMO va RZ-BGO markali oboyka uskunalar orqali amalga oshiriladi. Oboyka uskunasiga kelib tushgan don intensiv ishlalanishi natijasida changdan, loy bo'laklari, mikroorganizmlar, yorilgan qobiqlar, don soqolchasi va murtakdan samarali tozalanadi.

Donga xo'l usulda ishlov berish donni maydalashga tayyorlashdagi asosiy bosqich hisoblanadi. Xo'l usulda ishlov berishda don yuvadigan va namlaydigan uskunalaridan foydalaniladi. Maxsus don yuvuvchi J9-BMA uskunasi donlarning ustki qismini intensiv yuvish bilan birga, uning namligini ko'tarishga xizmat qiladi. Donni namlab beruvchi A1-BSHU, A1-BUZ, A1-BAZ uskunalar donni namligini kerakli kondisiyaga etkazib beradi.

Donga gidrotermik ishlov berish (GTI) donning texnologik hususiyatlarini yaxshilab, tayyor mahsulotlarning miqdor va sifatiga ta'sir etadi. GTI kompleksiga quyidagilar kiradi: donni namlash, issiqlik bilan ishlov berish, bunkerlarda ma'lum vaqt davomida dimlash, I drannoy sistema oldidan qo'shimcha namlash va dimlash jarayonlari. Donga GTI berish natijasida qobiqlarning elastikligi ortib, qobiq bilan endosperm orasidagi bog'ning mustahkamligi susayadi. Donning qay darajada namlash, qanday harorat ta'sir etish, dimlash fizik va texnologik hususiyatlariga borliq bo'ladi. GTI jarayonini rejimini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri donning shaffofligi hisoblanadi.

Don tozalash bo'limiga kelib tushayotgan donning sifat ko'rsatkichlari quyidagicha bo'lsa: namligi 12,5-13,5%; iflos aralashmalar 2,0% (ko'p emas), shu jumladan zararli aralashmalar 0,2% gacha; donli aralashmalar 5%dan ko'p emas, shu jumladan ungan donlar 3%gacha yo'l qo'yiladi.

Don tozalash bo'limidan un tortishga uzatilayotgan donlarning sifat me'yorlari quyidagicha bo'lishi kerak: namligi 16,5%; iflos aralashmalar 0,4%, shu jumladan zararli aralashmalar 0,05%, donli aralashma 4% dan ko'p emas, mineral aralashmalarga yo'l qo'yilmaydi.

Donni maydalash, oraliq mahsulotlarini yirikligi bo'yicha saralash un tortishdagi asosiy jarayonlar hisoblanadi. Donni ma'lum yiriklikkacha maydalash un ishlab chiqarishning texnologik tizimida hal qiluvchi jarayon hisoblanadi.

Maydalash jarayonining 2 xil ko'rinishi mavjud: oddiy maydalash va tanlab olib maydalash. Jaydari un tortishda oddiy maydalash usulidan, navli un tortishda tanlab maydalash usulidan foydalaniladi.

Tanlab olib maydalash usuli donning qimmatli bo'lgan endosperma qismini maksimal darajada ajratib olish uchun qo'llaniladi. Maydalash jarayoniga navli un tortishda maksimal miqdorda yormacha-dunst ko'rinishdagi oraliq mahsulotlarni olish talabi qo'yiladi. Bu oraliq mahsulotlar keyin boyitish jarayoni va ungacha maydalash jarayonlaridan o'tadi. Navli un tortishda bug'doy donini maydalash jarayonini uch bosqichga bo'lish mumkin: oraliq mahsulotlarni hosil qilish bosqichi (dranoy jarayon); oraliq mahsulotlarni oqlash bosqichi (shlifovka jarayoni); oraliq mahsulotlarni maydalash va qobiqlarni ajratish bosqichi (razmol jarayoni). Bu bosqichlar ketma-ketlikda va bir-biriga bog'langan ravishda amalga oshiriladi.

Maydalash jarayonining ahamiyati.

Qattiq jismni maydalab, undan ma'lum yiriklikdagi to'kiluvchan zarrachalar olinadi. Bu material oxirgi mahsulot bo'lishi mumkin yoki unga qo'shimcha ishlov

berib, turli navli mahsulotlar olinadi. Aralashma hosil qilish uchun qattiq jismni parchalash oddiy maydalash usuli deb ataladi. Qattiq jism tarkibi bo'yicha bir xil bo'lmasligi mumkin, unda bunday xolatda tanlab olish usulida qattiq moddani maydalab, undan bir xil moddalar tanlab olinadi. Tanlab olish usulida maydalashda bu jarayon bir necha marotaba takrorlanadi.

Bug'doy, javdar donlaridan navli un olish jarayonida donning endosperma va meva qatlamlarining mexanik tuzilishi GT ishlov berilgandan so'ng ijobiy tomonga o'zgaradi.

Qattiq jism, shu jumladan donni maydalash jarayonining samaradorligini baholashning asosiy mezonlari quyidagilardan iborat:

— maydalanish darajasi; jarayonning energiya sarfi hajmining salmoq og'irligi, maydalovchi mashinaning ishchi organlariga beriladigan yukning solishtirma og'irligiga bog'liq.

Maydalash nazariyasi ikkita gipotezadan iborat bo'lib, uning "yuza" gipotezasi 1867 yil Rittinger va "hajmi" gipoteza 1874 yilda V. L. Kirpichevlar tomonidan taklif qilingan.

Qattiq jismni maydalash natijasida jism bir qancha mayda zarrachalarga ajraladi va yangi yuzalar paydo bo'ladi.

Maydalash jismni bosib yanchish, unga zarba berish, siqish, surish jarayonlari orqali amalga oshiriladi, bu holda jismda siqilish va surilish deformatsiyasi paydo bo'ladi. Tashqi kuch ta'siri ostida jism taranglashadi, bunda jismda mayda darzlar paydo bo'ladi va qaytarilmaydigan parchalanish sababli jism yangi zarrachalarga aylanadi. Materialning mustahkamligini bartaraf qilish uchun molekulalar orasidagi ulangan kuchlarni parchalashga, yana yangi yuzaning hosil bo'lishi uchun va maydalovchi uskuna ishchi a'zolarining emirilishi va deformatsiyalanishi uchun quvvat sarflanadi.

Maydalangan don mahsulotlarini yirikligi bo'yicha saralash

Maydalangan don mahsulotlarini saralash un va yorma ishlab chiqarish texnologiyasida eng muhim jarayonlardan hisoblanadi.

Un tortish jarayonida valesli stanokda maydalangan dondan olingan yormalar yirikligi va sifati bilan bir-biridan farq qiladi. Bu esa ularga ishlov berishni qiyinlashtiradi. Jarayonlarning samaradorligi texnologik sistemalar, sovurish-elash va valesli stanoklarda ishlov berishda ularning granulometrik tarkibiga bog'liq. Ularning yirikligi baravar bo'lsa, sistemadagi tartibni o'rnatish oson kechadi. Bundan tashqari, ularni yirikligi bo'yicha fraksiyalarga ajratishda yormalarning sifati ham hisobga olinadi. Un va qo'shimcha mahsulot bo'lgan kepek ham elak yordamida ajratiladi.

Saralanish jarayoni nazariyasi professor V. V. Gortinskiy tomonidan kashf etilgan. To'kiluvchan aralashma elak ustida aylanma harakatda bo'lib, bir joydan ikkinchi joyga bir butun jism holatda emas, qatlam holda ko'chadi. Aralashma qatlami qanchalik yuqori joylashgan bo'lsa, uning harakatlanish tezligi shuncha kam bo'ladi. Ayrim hollarda yuqori va pastki qatlamlarning tezlik yo'nalishi teskari bo'ladi. Elak yuzasida turli qatlamda joylashgan aralashma zarrachalarining tezliklari farqi bir-birlari bilan bog'liq aloqalar sonini ko'paytirishga imkon beradi. Nazariy tomondan qaralsa, tezliklar farqini ishqalanish koeffisientining oshib borishi, zarrachalarning aralashma qatlamining tubiga tushib borish natijasi deb tushunish mumkin. Rassevning aylanma harakati tufayli zarrachalarning harakat tezligi aralashma qatlamlarida turli yo'nalishda bo'ladi.

Maydalangan don aralashmalarini yirikligi bo'yicha rassevlarda, uning ishchi organi bo'lgan elaklarda saralanadi. Elaklar bajaradigan xizmati va qanday materialdan tayyorlanganiga qarab farqlanadi.

Bug'doy donlarini maydalanganda hosil bo'lgan yormalarni aslligi bo'yicha saralash

Rassevlarda ajratilgan yorma fraksiyalarining geometrik shakli va o'lchamlari deyarli bir xil bo'ladi. Lekin ayrim zarrachalar bir-birlaridan asllik darajasi yoki endosperma miqdori bilan farq qiladi. Maydalangan don zarrachasining ichki qismi kraxmalli endospermadan tashkil topgan bo'lsa, undan kul moddasi kamroq bo'lgan yorma hosil bo'ladi. Agar don zarrasining yuqori, ya'ni aleyron qatlami don po'stlog'idan olingan bo'lsa, bunday yormalarda kul moddasi ko'proq bo'ladi. YOrmalar massasida murtak zarralari ham bo'lishi mumkin. Ana shunday turli sifatli aralashmalardan toza endosperma zarrasini ajratib olib, undan yuqori sifatli un ishlab chiqarish asosiy vazifa hisoblanadi. Toza endosperma zarralarini ajratish jarayoni sovurish-elash uskunasi amalga oshiriladi.

Yormalarni sovurish-elash uskunalarida boyitish jarayoni uning tuzilishi (zichligi), aerodinamik va kimyoviy tarkibi xususiyatlariga asoslangan.

Sof endosperma zarrachasining zichligi uning qobiq moddasi bilan birgalikdagi zichligiga nisbatan yuqori, shuning uchun ham ular elash jarayonida pastki qatlamga tushib ketadi.

Agar aralashma mahsulotlar elansa, unda elakdan sof kraxmal endosperma, undan so'ng aleyron va don qobiqlariga ega bo'lgan zarrachalar o'ta boshlaydi.

Yormalar faqat zichligi bo'yicha emas, aslligi aerodinamik tarkibiga asoslanib ham turkumlanadi. Yormalarni aslligiga ko'ra samarali saralashda, elakni tebrantirishdan tashqari unga qo'shimcha havo bilan ta'sir o'tkazish yaxshi natija beradi. Bu holda havo oqimi mahsulotlar qatlamining ichiga o'tib, mahsulot oqimi

yumshashi natijasida zarrachalarni vertikal ravishda va zichligi bo'yicha qatlamlarga ajratish tezlashadi.

III. Texnologik sxemani asoslash

Don massasini don tozalash bo'limidan un tortish bo'limiga uzatilayotganda, albatta namlovchi va magnit uskunasi qo'yilishi shart.

Navli un tortishda, xar hil pomolli un ishlab chiqarishda albatta don massasini tozalash, namlangan va dimlash endrotermik ishlov berish jarayonlarida ishtirok etishi zarur.

Bitiruv ishini tushuntirish yozuv qismida un tortish bo'limidagi asosiy jarayonlar unda ko'riladigan masalalar jarayonlarni nazariy asoslari ishlab chiqarish va fanni yutuqlaridan kelib chiqqan xolda tanlangan un tortish bo'limining texnologik sxemasiga to'liq tavsif beriladi.

Bu bo'limga texnologik uskunalarni tanlash va xisoblashda "Un yorma mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalaridagi jarayonlarni olib borish va tashkil etish "Qoidalari" va "Tegirmonlarni loyixalash me'yorlari" asosida olib borishda.

Texnologik uskunalarni xisoblashda tasdiqlangan texnologik sxema va maslaxat, kerakli adabiyotlar va texnologik uskunalarni me'yorlari kerak bo'ladi.

Un tortish bo'limining texnologik jarayonlarida qo'llaniladigan uskuna va jihozlarni tanlash va xisoblashda foydalaniladigan yangi zamonaviy, fan yutuqlaridadan kelib chiqqan xolda bajariladi.

Berilgan topshiriqdagi oliy navli un ishlab chiqarishdagi texnologik sxemalarni asos etib, "Qoida" dagi namunaviy texnologik sxemalardan biri olinadi. Bu sxemalardagi jarayonlar soni, qo'llanilgan texnologik jixoz va uskunalar rusumi ularga qo'yiladigan me'yorlar va talablar yangi adabiyotlar va un yorma mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalaridagi texnologik jarayonlarni borishi va tashkil etish to'g'risidagi qoidalar asosida olinadi. Tushuntirish yozuv qismida shu bo'limdagi barcha jarayonlarga ularni nazariy asoslariga va texnologik uskunalarga ta'rif va xisoblash tavsiflari beriladi.

IV. Texnologik sxema bayoni

Unumdorligi 200 t/s bo'lgan bir navli(oliy nav) un ishlab chiqarish texnologiyasida quyidagi jarayonlar ishtirok etadi: maydalash jarayoni, saralash jarayoni, boyitish jarayoni, sayqallash jarayoni, un tortish jarayoni va un nazorati.

Maydalash jarayonini vazifasiga 1-maydalash sistemalarda endospermdan mumkin qadar ko'proq oraliq mahsulotlar (krupka va dunstlar) kichik kuldorlik ko'rsatkichi bilan, shuningdek ozroq un mahsuloti olish kiradi. Oxirgi jarayonlarida esa qobiqlardan endosperm bo'laklarini ajratish muhim bosqich hisoblanadi.

2-chi sistema yirik va mayda jarayonlarga ajratilgan, bundan maqsad maydalash sistemalarni ishlash tejimini normallashtirish mayda va yirik fraksiyalarni alohida maydalashdir; valli dastgohlardan keyin esa birga yoki alohida elashi mumkin.

Maydalash sistemadagi vallarning parametrlari quyidagicha: vallarning aylanma tezligi 5-6 m/s, aylanma tezliklarning nisbati 2,5, riflilar soni 4,0-9,0 (1 sm.da), riflilar qiyaligi 4-11% va riflilar o'zaro nisbati sp/sp.

1,2,3 maydalash sistemalardagi rassevlar yirik, o'rta va mayda yormachalarni dunst va ularni va ularni aniq fraksiyalarga bo'la olmaydilar. Shuning uchun rassevlarni qabul qilish qobiliyatini va shu oraliq mahsulotlarini samarali saralashda 4 bosqichli saralashni sistemalari kiritiladi. Maydalash sistemadagi rassevlarda valli dastgohlarda maydalangan aralashmadaan alohida fraksiyalarda yuqori sxoddan (yirik va o'rtacha yormaga), qolgan oraliq mahsulotlar (mayda yormaga, dunst va un) esa qo'shimcha saralashning sistemasiga yuboriladi. Saralash sistemasida rassevlardagi yorma va dunstlar boyitish va un tortishga jo'natiladi. Un esa nazorat rasseviga yuboriladi.

Krupa va dunstlarni boyitish jarayoni navli un tortishda muhim texnologik operatsiya hisoblanadi. Bunda unni chiqish miqdori va uch navli unlarni sifat ko'rsatkichlari ham olinadi. Boyitishdan avval yormachalarni elash mashinalaridan keyin quyidagi oqimlarda guruhlash ma'quldir:

yirik yormachalarni - har bir sistemadan alohida

o'rta yormachalarni – har birini alohida yoki birlashtirib, mayda yormachalarni 1-2-3 maydalash sistemadan un va dunstlarda elab olingandan so'ng alohida yoki

birgalikda, 4- maydalash sistemadan alohida, qattiq dunstni esa har birini alohida faqat 1 va 3 maydalash sistemasidagini birlashtirish mumkin.

Sayqallash sistemasini vazifasiga yormaga yopishib qolgan qobiq va murtakni mexanik ajratish jarayoni kiradi. Bu jarayon valli dastgohlarda bajarilib, ozroq miqdorda un olinadi. Sayqallash sistemasini ishlash rejimiga mumkin qadar ko'p yormachadan qobiqni ajartish, yormachani maydalanishiga yo'l qo'ymaslik va minimal darajada un hosil qilish kiradi.

Un tortish jarayoni ta sistemadan iborat bo'lib, buni ba'zida yorma –dunstlarni un mahsulotiga ajratish – ezishdir. Bu yakunlovchi bosqich bo'lib, texnologik jarayonni eng muhim va zarur sistema hisoblanadi.

Minimal kuldorlik ko'rsatkichga ega maksimal un miqdori olinadi.

Razmol sistemadagi vallar parametrlari riflillar soni 9-11 (1sm)

Riflillar qiyaligi 6-10%.

Riflilar joylashuvi sp\sp aylanma tezliklar nisbat 1-3 r.s 2,5 qolganlarida 1,5.

Hozirgi vaqtda un zavodlarida navli un tortishda "mikrosheroxovatni" yuzali vallar ishlatiladi, bular yuqori navli un chiqishini 1-2% ga oshiradi.

Un nazorati jarayonining vazifasi barcha sistemalarda hosil bo'lgan unlarni naviga ko'ra rassevlarda nazorat qilishdir.

Rassevlardagi kapron elaklarni raqamlar

Mahsulot "sxod"	Elaklar raqami
dunst	15k-21k
un	23k-29k
Oliy nav	49k-58k

V.Xom ashyo va tayyor mahsulot tavsifi

Bug'doy eng mug'im oziq-ovqat ekini hisoblanadi. Uning asosiy xossaligidan donning tuzilishi va tarkibi, uni tashkil qiluvchi to'qimalarning tuzilishi va tarkibi hisoblanadi. Bug'doy doni qobiqdan, aleyron qatlamidan, unsimon endosperm va murtakdan iborat. Tashqi tomonidan bug'doy doni meva va urug' qobiqlari bilan qoplangan. Meva qobig'i bir necha hujayralar qavatidan iborat va ularning bug'doy donidagi miqdori don umumiy massasining 4-6% ni tashkil qiladi.

Meva qobig'i ostida urug' qobig'i joylashgan. U yupqa va mo'rt bo'lib, don massasi 2-2,5%. Meva va urug' qobiqlarning tarkibida oz miqdorda oqsil, qandlar va yog'lar bo'lib, asosiy qismini mineral moddalar va inson organizmida kam hazm bo'ladigan selluloza, gemisellyuloza kabi moddlar tashkil qiladi. Bundan tashqari, meva va urug' qobiqlari unning rangini qoraytiradi. SHuning uchun meva va urug' qobiqlari un ishlab chiqarish jarayonida ajratib olinadi.

Aleyron qatlami endospermning tashqi qatlami bo'lib, bir qator qalin devorli xujayralardan tuzilgan. Aleyron qatlamining tarkibida oqsillar, yog'lar, qandlar, selluloza va mineral moddalar bo'ladi. Aleyron qatlami don massasining 49%ni tashkil qiladi.

Bug'doy donining ichki qismining to'liq endosperm egallaydi. Endosperm kraxmal va oqsil zarrachalari bilan to'dagan katta xujayralardan iborat. Endospermning rangi oq yoki biroz sariqroq bo'ladi. Endosperm shaffof, unsimon yoki qisman shaffof bo'lishi mumkin.

Endospermning kimyoviy tarkibi donning qolgan barcha qismlarning tarkibidan farq qiladi. Uning tarkibi 78-82% kraxmal, 2% atrofida qand, 13-15% oqsillar, 0,3-0,5% mineral moddalar, 0,5-0,8% yog', 0,1-0,15% sellulozadan iborat.

Endosperm bug'doy doni massasining 80-84% ni tashkil etadi. Bu qayta ishlash jarayonida bug'doy donidan ko'p miqdorda sifatli un olish imkonini beradi. Bug'doy donining oqsil, uglevod va ferment kompleksi xossalari ham yuqori darajali ahamiyatga ega. Bug'doyda gliadin va glyutenin oqsillari mavjud. Bu oqsillar suvda bo'kib, o'z massasiga nisbatan 200-300% suvni yutadi va kleykovina deb ataluvchi bog'lanagan elastik massasini hosil qiladi. Kleykrvinaning qayishqoq-elastik xossalari bug'doy unidan yuqori g'ovakligidan non va a'lo sifatli makaron mahsulotlari tayyorlash imkonini beradi.

Donning o'tkir tomonidan joylashgan murtak tashqi tomonidan meva yoki urug' qavati bilan qoplangan. Murtakning massasi don massasining 2-3% ni tashkil qiladi. Murtak tarkibida: 33-39% oqsil, 25% qand, 12-15% yog', 2,2-2,6% sellyuloza va mineral moddalar mavjud Murtak vitaminlarga boy bo'ladi. Donda suvning miqdori 14% atrofida, oqsillar – 11,6-12,5%, uglevodlar-67,5-68,7% shu jumladan, kraxmal-53,7-54,9%, sellyuloza—2,3-3,4% yog'lar 1,6-1,9%, mineral moddalar 1,7-1,8% dir.

Bug'doy qattiq va yumshoq turlarga bo'linadi. MDH mamlakatlarida ekiladigan va yig'ishtirib olinadigan bug'doyning 90% ni yumshoq bug'doy tashkil qiladi. Yumshoq bug'doy Triticum vulgare donining konsistensiyasi turlicha bo'ladi: qisman shaffof, to'liq shaffof va unsimon. Bu don novvoylikda va unli qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda ishlatiladi. Bulardan tashqari, yumshoq bug'doy qattiq bug'doydan tayyorlanadigan maxsus makaron unining tanqisligi sababli, makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Yumshoq bug'doy navlari turli shaffoflik va novvoylik xossalariga ega bo'ladi. Bu belgilarga ko'ra bug'doy doni kuchli, o'rtacha kuchli va kuchsiz navlarga bo'linadi. Kuchli bug'doy navlarining shaffofligi odatda 60% kam bo'lmaydi. Kuchsiz navlarda oqsilning miqdori 9-12%, ho'l kleykovinaning miqdori esa 20% dan ko'p emas. Ularning shaffofligi 40% gacha bo'lishi mumkin.

Kuchsiz bug'doy navlarining kleykovinasi noelastik, haddan ortiq cho'ziluvchan bo'ladi. Bug'doyning kuchli navlari un tortishda kuchsiz navlarni yaxshilash uchun ishlatiladi. O'rtacha kuchli bug'doy navlari (shaffofligi 40-60%) texnologik xossalariga ko'ra, yaxshilovchilar qo'shmasidan un tortish uchun yaroqli hisoblanadi.

Qattiq bug'doy (Triticum durum) makaron mahsulotlari ishlab chiqarish uchun qimmatli xom ashyo. Uning tarkibida oqsillar, shuningdek, kleykovina ko'p bo'lib, donning konsistensiyasi asosan shaffof bo'ladi. Bundan tashqari, qattiq bug'doy donida yumshoq bug'doy tarkibida uchramaydigan karotinoid pigmentlari mavjud. Qattiq bug'doyning aynan shu xususiyati yuqori sifatli makaron mahsulotlariga xos bo'lgan qahrabo- sariq rangni ta'minlaydi.

Qattiq bug'doy iqlim va ob-havo sharoitlariga o'ta talabchan bo'lib, hamma vaqt ham yuqori hosil beravermaydi. SHuning uchun ko'p mamlakatlarda qattiq bug'doy kam etishtiriladi. Keyingi yillarda respublikaamizda qattiq bug'doy etishtirishni ko'paytirish choralari ko'rilmogda.

Novvoylik bug'doy uni — bug'doy donidan ishlab chiqarilgan un. Naviga qarab, unning tarkibida katta yoki kichik miqdorda maydalangan endosperm va po'stloq zarrachalari bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda novvoylik bug'doy uni beshta: oliy, I, "O'zbekiston", II va jaydari navlari ishlab chiqariladi.

Oliy nav un — mayin yanchilgan endospermdan (zarrachalarning o'rtacha o'lchami 30—40 mkm) iborat bo'lib, oq ranggi, tarkibida kraxmalning ko'pligi (79—80 %), oqsillar miqdorining o'rtacha yoki kamligi (10—14 %) bilan ajralib turadi; ho'l kleykovinaning chiqishi taxminan 28 %ni tashkil qiladi, kuldorligi 0,55 %dan yuqori emas. Uning tarkibida sellyuloza (0,1 —0,15 %), yog' va qand juda kam miqdorlarda bo'ladi.

I navli un — eng ko'p tarqalgan. U mayin yanchilgan endosperm zarrachalaridan (o'lchami 40—60 mkm) va kam miqdordagi kepakdan, ya'ni maydalanmagan qobiq va aleyron qatlamdan (un massasiga nisbatan 3—4 % miqdorda) iborat bo'ladi. Kraxmal miqdori o'rtacha 75 %ni tashkil qilib, oqsil miqdori nisbatan ko'p bo'ladi (13—15 %), ho'l kleykovinaning chiqishi 30 %ni tashkil qiladi. I navli un tarkibida qandlar (2 %gacha) va yog' miqdori (1 %), oliy navli undagiga nisbatan ko'p bo'ladi. Uning kuldorligi 0,75 %ni va sellyulozaning miqdori o'rtacha 0,27—0,3 %ni tashkil qiladi. Birinchi navli unning ranggi sof oq rangli yoki oq rangda bo'lib, sariq yoki kulrang tuslari ham bo'ladi.

CHiqishi 82 % bo'lgan "O'zbekiston" novvoylik uni yumshoq bug'doydan ishlab chiqariladi va Respublika hududida iste'mol qilinadi. Uning ranggi sariq yoki kulrang tusli oq rangda, kuldorligi 1,15 %dan yuqori emas, kleykovina miqdori 25 % dan kam emas. Bu un I va II nav unlar orasidagi o'rinni egallab, tarkibida oqsil, qand, mineral moddalarning yuqoriligi bilan birinchi navli undan farqlanadi.

II navli un — qobiq aralashmalari ko'proq (un massasiga nisbatan 8-10 % miqdorda) maydalangan endosperm zarrachalaridan iborat bo'ladi. Zarrachalarining o'lchami 30—40 dan 150—240 mkm gacha.

Un tarkibida 70—72 % kraxmal, 3—16 % oqsil bo'lib, ho'l kleykovina-ning chiqishi 25 % dan kam emas. Qand miqdori 1,5—2,0 %, yog' 2 % atrofida, kuldorligi 1,1—1,2 %, sellyuloza miqdori o'rtacha 0,7%. Uning ranggi oq-sariq tuslidan, oq-quyuqroq kulrang va jigarranggacha.

Oliy nav un endospermning ichki qismlaridan, I navli un esa endospermning tashqi qavatlari zarrachalaridan va biroz miqdorda po'stloq qismlaridan iborat bo'ladi. Un ranggi sarg'ishdan ochsa-riq ranggacha bo'lishi, un tarkibida karotinoidinlarning mavjudligi bilan bog'liq. Oqsil miqdori 15—16 %gacha, ba'zida esa undan ko'proq bo'lishi mumkin. Un 32—35 % (40 %gacha) ochiq rangdagi elastik kleykovina hosil qilish xususiyatiga ega.

Iqlim agronomiya va iqtisodiyotga bog'liq bo'lgan muammolar sababli ko'pchilik mamlakatlarda qattiq bug'doy etishtirilmayapti. Qattiq bug'doyning etishmasligi tufayli GOST 12306 ga binoan, shaffofligi 60%dan kam bo'lmagan yumshoq bug'doydan tayyorlangan makaron unidan foydalanishga ruxsat etilgan.

Shaffofligi yuqori bo'lgan yumshoq bug'doydan tayyorlangan makaron uni

ranggi oq yoki biroz sarg'ish, oqsil miqsorining (14—16 %) va ho'l kley-kovinasini miqdorining nisbatan kamligi (30—32 %), etarlicha ochiqranggi, cho'ziluvchanligi elastikligi bilan farqlanadi. Bu undan tayyorlangan makaron mahsulotlariga oq rang, pastroq shaffoflik, qaynatish jarayonida suvning xiralanishi, qaynatilgan mahsulotlarning shilimshiqiligi xosdir.

VI. Uskunalarini hisoblash va tanlash

Unumdorligi 200 t/s bo'lgan tegirmonda navli (oliy nav) un olish texnologiyasining un tortish bo'limidagi uskunalarini hisoblash va tanlash

Valetsli stanokning yanchish yo'lini hisoblash.

Berilgan normaga asosan, bir sutkada oliy navli chiqish unumi 75% bo'lgan bir navli (oliy nav) bug'doy donidan un ishlab chiqarish uchun valetsli stanokning 1 sm maydalash yo'liga 68 kg solishtirma yuklama qabul qilinadi. Bu holda barcha maydalash yo'li quyidagi formula bilan topiladi:

$$L = \frac{Q_m \cdot 100}{q_{me'r}} = \frac{200 \cdot 1000}{68} = 2900 \text{sm}$$

Maydalash dastgohlarining yo'llarini L_1 va un tortish yo'llarini L_2 , ularning nisbatini 1:1,75 deb olinsa, maydalash sistemasining valetsli yo'li uzunligi quyidagi aniqlanadi:

$$L_1 = \frac{L}{2,75} = \frac{2900}{2,75} = 1050 \text{sm}$$

undan so'ng un tortish yo'llari L_2 aniqlanadi:

$$L_2 = L - L_1 = 2900 - 1050 = 1850 \text{sm}$$

Ma'lumki, har bir maydalash sistemasiga kelib tushadigan aralashmalarning miqdori turlicha bo'lgani sababli, ularning valetsli yo'llari alohida – alohida hisoblanadi. Maydalash sistemasidagi valetsli yo'llarning taqsimlanishi 5.1 - jadvalda berilgan.

Sistemalar	Sistemalar bo'yicha taqsimlanishi, %		Valetsli yo'ning sistemalar bo'yicha hisoblash	Dastgohlar soni	Vallarning o'lchamlari, mm	Sistemaga qabul qilingan valetsli dastgohlarning yo'llari, sm
	normaga asosan	aslida				
I m.s.	17 – 21	20	1050*20/100=210	1,0	1000 x 250	210
II m.s.y	17 – 21	18	190	1,0	1000 x 250	190
II m.s.m	17 – 21	18	190	1,0	1000 x 250	190
III m.s.	17 – 21	18	190	0,5	1000 x250	190
IV m.s.	11 – 19	13	135	0,5	1000 x 250	135
V m.s.	11 – 19	13	135	0,5	1000 x 250	135
Jami			1050	3,5 ta	1000 x 250	1050

Aralashmalarning elanuvchi yuzasini hisoblash

Berilgan un navi norma asosida Ana-fud rusumli rassevning 1 m² yuzasiga 1330 kg/sutka solishtirma yuklama qabul qilinadi. Unda barcha aralashmalarni sistema asosida elash yuzasini (bunga unni nazorat qilish yuzasi ham kiradi) quyidagi formula bilan topiladi:

$$F_j = \frac{Q_m}{q}; m^2$$

$$F_j = \frac{200 \cdot 1000}{1330} = 150 m^2$$

Maydalash sistemasining elovchi yuzasini F₁; un tortish sistemasining elovchi yuzasini F₂; un tortish sistemasining elovchi yuzasini F₂ deb belgilab, ularning nisbatini 1 : 1,4 ga teng deb olinib maydalash sistemasining elash yuzasini quyidagicha topamiz:

$$F_1 = 150 : 2,4 = 62,5 m^2$$

SHundan so'ng un tortuvchi sistemaning elovchi yuzasini topamiz:

$$F_2 = 150 - 62,5 = 87,5 \text{ m}^2$$

Maydalash sistemasida elovchi yuzalarning taqsimlanishi 5.2-jadvalda berilgan.

5.2-jadval

Sistemalar	Sistemalar bo'yicha taqsimlanishi		Sistemalar bo'yicha yuzalar hisobi, mg	Rassevlar ning soni	Rassevlarning maydoni, mg	Sistemaga hisob bo'yicha qabul qilingan yuza, mg
	normaga asosan	aslida				
I m.s.	20 – 30	20	$62 \cdot 30 / 100 = 12,5$	3/4	37,6	12,5
II m.s.y	18 – 25	18	11	3/4	37,6	11
II m.s. m	18 – 25	18	11	3/4	37,6	11
III m.s.	15 – 17	15	9	2/4	37,6	9
IV m.s.	11 – 14	11	6,9	1/4	37,6	6/9
1-saralash sistemasi	8 – 12	8	4	1/4	37,6	4
2-saralash sistemasi	8 – 12	8	4	1/4	37,6	4
3-saralash sistemasi	8 – 12	8	4	1/4	37,6	4
Jami			62,5	8,5	37,6	62,5

Yuqorida hisoblaganimizda un tortish sistemasining valetsli yo'llari 1400 sm.ga teng edi. Sistemalarda valetsli yo'llarning taqsimlanishi 5.3-jadvalda berilgan.

5.3-jadval

Sistemalar	Sistemalar bo'yicha taqsimlanishi		Sistemalar bo'yicha valetsli yo'llarning hisoblari, sm	Uskunalar soni	Vallarning o'lchami	Valetsli yo'llarning uzunligi, qabul qilish o'lchami, sm
	normaga asosan	aslida				
1 sayq.sist.	14 – 25	25	$1850 \cdot 25 / 100 = 450$	1,0	1000x 250	450
2 sayq.sist.	14 – 19	14	200	0,5	1000x 250	200
1- un tort.sist.	14– 28	14	200	1,0	1000x 250	200
2- un tort.sist.	14– 28	14	200	1,0	1000x 250	200
3 un tor.sist.	14 – 19	14	200	1,0	1000x 250	200
4 un tor.sist.	14 – 19	14	200	0,5	1000x 250	200
5 un tor.sist.	7 – 15	14	200	0,5	1000x 250	200
6 un tor.sist.	7 – 15	14	200	0,5	1000x 250	200
Jami			1850	6,0 ta	1000x 250	1850

Hisob bo'yicha hammasi bo'lib DK-NV8-1000*250 - 12 dona valli dastgohlar qabul qilindi, shundan 8,5 ta maydalash sistemasida 3,5 ta un tortish sistemalariga to'g'ri keladi.

Un tortish sistemasining rassevlarining elash yuzalarini hisoblaganimizda 87,5 m² chiqqan edi. Sistemalar bo'yicha elash yuzalarining taqsimlanishi 5.4-jadvalda berilgan.

5.4-jadval

Sistemalar	Sistemalar bo'yicha % taqsimlanishi		Hisoblash sistemalar ning elash yuzalari, m ²	Rassevlar soni	1 ta rassevning elash maydoni	Qabul qilingan elash yuzasi m ²
	normaga asosan	aslida				
1 sayq.sist.	14 – 25	15	$87,5 \cdot 15,0 / 100 = 9,87$	2/8	37,6	9,4
2 sayq.sist.	14 – 25	15	9,87	2/8	37,6	9,4
1- un tort.sist.	12 – 22	25	16,45	4/8	37,6	18,8
2- un tort.sist.	12 – 22	25	16,45	4/8	37,6	18,8
3 un tor.sist.	8 – 13	8	5,264	1/8	37,6	4,7

4 un tor.sist.	8 – 13	8	5,264	1/8	37,6	4,7
5 un tor.sist.	8 – 13	8	5,264	1/8	37,6	4,7
6 un tor.sist.	8 – 13	7	4,6	1/8	37,6	4,7
Jami			87,5	14/8	37,6	87,5

Hisob bo'yicha hammasi bo'lib 4 ta DK-KE-8-24/28 rassevlari qabul qilindi, shundan 10/8 ta maydalash sistemasida 14/8 ta un tortish sistemalariga to'g'ri keladi.

“Vimol” uskunalarini hisoblash va tanlash

“Vimol” uskunalarini hisoblashda ularga tushayotgan asl yuklamaning un balansi asosida va uskunalarining unumdorligiga asoslanadi.

DK-KF “Vimol” uskunasining unumdorligi elakning nomer o'lchamlariga asoslanib 0,9 – 1,6 t/s ga teng.

BM – 1 uskunasiga balans bo'yicha sistema yuklama Q – o'rtacha 18 – 20%

BM – 2 – 14...16%, BM – 3 – 7... 9% ga teng.

$$\text{BM – 1. } Q_1 = \frac{200 \cdot 20}{100 \cdot 24} = 1,25 \text{ t/s}$$

$$\text{BM – 2. } Q_2 = \frac{200 \cdot 15}{100 \cdot 24} = 0,94 \text{ t/s}$$

$$\text{BM – 3. } Q_3 = \frac{200 \cdot 9}{100 \cdot 24} = 0,56 \text{ t/s}$$

$$\text{BM – 4. } Q_4 = \frac{200 \cdot 9}{100 \cdot 24} = 0,56 \text{ t/s}$$

$$\text{BM – 5. } Q_2 = \frac{200 \cdot 15}{100 \cdot 24} = 0,94 \text{ t/s}$$

$$\text{BM – 6. } Q_3 = \frac{200 \cdot 9}{100 \cdot 24} = 0,56 \text{ t/s}$$

$$\text{BM - 7. } Q_4 = \frac{200 \cdot 9}{100 \cdot 24} = 0,56 \text{ t/s}$$

Hisob bo'yicha uskunalar soni:

$$\text{BM - 1. } \frac{Q_1}{Q_{q1}} = \frac{1,25}{1,5} = 0,83 = 1 \text{ ta}$$

$$\text{BM - 2. } \frac{Q_2}{q_2} = \frac{0,94}{1,5} = 0,63 = 1 \text{ ta}$$

$$\text{BM - 3. } \frac{Q_3}{q_3} = \frac{0,56}{1,5} = 0,37 = 1 \text{ ta}$$

$$\text{BM - 4. } \frac{Q_4}{Q_4} = \frac{0,56}{1,5} = 0,37 = 1 \text{ ta}$$

$$\text{BM - 5. } \frac{Q_2}{q_2} = \frac{0,94}{1,5} = 0,63 = 1 \text{ ta}$$

$$\text{BM - 6. } \frac{Q_3}{q_3} = \frac{0,56}{1,5} = 0,37 = 1 \text{ ta}$$

$$\text{BM - 7. } \frac{Q_4}{Q_4} = \frac{0,56}{1,5} = 0,37 = 1 \text{ ta}$$

Hisobga ko'ra 4 ta DK-KF "Vimol" uskunasi olamiz.

Sovurish-elash mashinalarining ish unumdorligini xisoblash va uskunalar tanlash

Tegirmonning unumdorligi va solishtirma yuklamasiga asoslanib sovrish-elash mashinalari tanlanadi. Umumiy sovrish-elash mashinalarining soni quyidagi formula bilan aniklanadi:

$$N_{cm} = \frac{Q_m}{L * q}$$

bu erda: L – sovurish-elash mashinasining yorma kabul kilib oladigan elagining eni sm;

q – sovurish-elash mashinasining yorma kabul kilib oladigan elagining 1 sm eniga bir sutkada kelib tushadigan yukning og'irligi, kg/s .

Un tortadigan tegirmonning unumdorligi bir kecha-kunduzda 100 t/sutka bo'lganda, sovurish-elash 1 sm eniga to'g'ri keladigan yuklama 600 kg/sutkaga teng bo'lsa, sovurish-elash mashinasi elagining eni 80 sm. Bu holda sovurish-elash mashinalarining umumiy soni:

$$N_{cm} = \frac{150 * 1000}{100 * 600} = 2,5 \approx 2 \text{ ta}$$

Hisobga ko'ra 2 ta DK-130-270 rusumli sovurish-elash mashinasi olinadi.

Entolektor mashinalarining ish unumdorligini xisoblash va uskunalar tanlash

Entolektor uskunasini hisoblashda ularga tushayotgan asl yuklamaning un balansi asosida va uskunalarning unumdorligiga asoslaniladi.

Entolektormuskunasining unumdorligi 1,5 t/s ga teng.

Uskunaga yuklama Q –o'rtacha 100% ga teng deb olinadi

$$Q_1 = \frac{150 * 100}{100 * 24} = 6,25$$

$$\frac{Q_1}{Qq_1} = \frac{6,25}{1,5} = 4,16 \approx 4$$

Hisob bo'yicha 4 ta IKMIK entolektorlari olamiz.

Vibrotsentrofugal mashinasining ish unumdorligini xisoblash va uskunalar tanlash

Vibrotsentrofugal uskunasini hisoblashda ularga tushayotgan asl yuklamaning un balansi asosida va uskunalarning unumdorligiga asoslaniladi.

Vibrotsentrofugal uskunasining unumdorligi 5...6 t/s ga teng. Uskunaga yuklama Q –o‘rtacha 100% ga teng deb olinadi

$$Q_1 = \frac{150 \cdot 100}{100 \cdot 24} = 6,25 \quad \frac{Q_1}{Qq_1} = \frac{6,25}{6} = 1,04 \approx 1$$

Hisob bo‘yicha 1 ta VCF vibrotsentrofugal uskunasini olamiz.

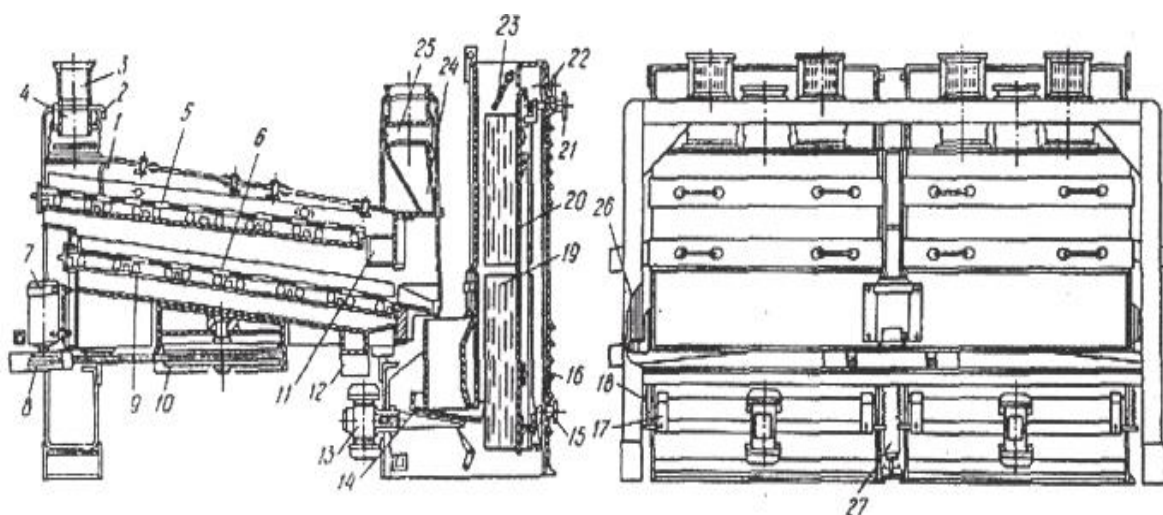
VII.Asosiy uskuna yozuvi

A1-BIS va A1-BLS rusumli ajratgichlar asosiy tur dondan eni, yo‘g‘onligi va aerodinamik xususiyatlari bilan farq qiluvchi aralashmalarni ajratib olish uchun mo‘ljallangan. Bu havo-g‘alvirli ajratgichlar yasen g‘alvirli ajratgichlarning yaqqol namunasidir.

A1-BIS-100, A1-BLS-100 va A1-BLS-150 rusumli yuqori unumdorlikka ega bo‘lgan havo-g‘alvirli ajratgichlar elevatorlarda o‘rnatiladi.

Un tortish zavodlarining donni tozalash bo‘limlarida esa A1-BIS-12, A1-BLS-12 va A1-BLS-16 ajratgichlari o‘rnatiladi. Mazkur ajratgichlar asosiy qismlarining tuzilishi bo‘yicha deyarli farq qilmaydilar. SHuning Uchun ularning tuzilishini A1-BIS-100 ajratgichi misolida ko‘rib chiqamiz (2.1-rasm).

A1-BIS-12 ajratgichi quyidagi asosiy qismlardan tashkil topgan: g‘alvirli kuzov, kuzovni harakatlantiruvchi yuritma, pnevmoajratish kanali, qabul va chiqarish moslamalari, asos qismi. G‘alvirli kuzov o‘z ichiga ikkita parallel ishlaydigan bo‘lim(1)ni oladi. Bu rusumga mansub bo‘lgan ajratgichlardan faqat A1-BLS-12 ajratgichi bitta bo‘limdan iborat. G‘alvirli kuzov asos qismga elastik dengiz qamishi yoki shisha tolali osgichlar vositasida osilgandir. Kuzovning har qaysi bo‘limida ikki qavatli g‘alvirlar o‘rnatilgan.



A1-BIS-100 ajratgichi.

1 - g‘alvirli korpus; 2 - sinch; 3 - kuzatish tuynugi; 4 - qabul moslamasi; 5 - saralash g‘alviri; 6 - elash g‘alviri; 7 - elektrodvigatel; 8 - ponasimon tasmali uzatma; 9 - rezina sharik; 10 - shkiv; 11 - yirik aralashmalar uchun tarnov; 12 -

mayda aralashmalar uchun tarnov; 13 - titratgich; 14 - ta'minlagich; 15, 21 - shturvallar; 16 - jalyuzlar; 17 - rezina osgich; 18 - prujina; 19 - pnevmosaralash kanali; 20 - qo'zg'aluvchan devorcha; 22 -dastak; 23 - klapan; 24 - aspirasiya moslamasi; 25 - elastik eng; 26 - egiluvchan osgich; 27 - yoritgich.

Yuqori unumdorlikka ega bo'lgan ajratgichlarda har qaysi qavatda ikkitadan g'alvirli romlar o'rnatilsa, tegirmonlarda ishlatiladigan kichik unumli ajratgichlarda esa har qaysi qavatning uzunligi bo'yicha bitta g'alvirli rom o'rnatiladi.

Elevatorda ishlatiladigan ajratgichlarda boshqa havo-g'alvirli ajratgichlardan farqli o'laroq elash g'alvirlari sifatida uchburchak teshikli g'alvirlar ishlatiladi. Un tortish zavodlarida ishlatiladigan ajratgichlarning g'alvirlari uzunchoq teshikli bo'lib, teshik guruhlari o'zaro perpendikulyar ravishda joylashtirilgan. SHu bilan birga bu teshik guruhlari shaxmat tartibida o'zaro almashib keladi. Teshiklarining bunday joylashuvi g'alvirning aylanma-uzatilma harakati paytida mahsulotning elanish samarasini oshiradi. Gorizontga nisbatan saralash g'alviri 7° qiyalikda joylashtirilsa, elash g'alviri esa 8° burchak ostida o'rnatiladi.

Bo'yлама va ko'ndalang taxtachalardan tuzilgan yog'och rom g'alvirosti fazosini xonachalarga bo'ladi. Har qaysi xonachada turli taglik bo'ylab erkin harakatlanadigan ikkitadan $\varnothing 35$ mm li rezina sharlar (9) joylashtirilgan. G'alvirli rom ajratgichning qabul moslamasi tomonidan dastaklar yordamida chiqarib-kiritiladi.

G'alvirli romni mahkamlash moslamasi 2.2-rasmda ko'rsatilgan.

G'alvirli romlar (6, 9) kuzov (5)ning yon biqinlari orasiga yo'naltirgich guniya (ugolnik)lari (4) ustiga qisqichlar (7) yordamida qotiriladi. Qisqichlar vertikal tekislikda eksentrik valcha (2) yordamida siljitib ko'chiriladi. Eksentrik vtulka (10) maxsus kalit (3) bilan buralganda qisqichlar (7) g'alvirli romni qisishi yoki bo'shatishi mumkin. YUqorigi (9) va pastki (6) g'alvirli romlar bir vaqtning o'zida mahkamlanadilar, chunki pastki va yuqorigi eksentrik valchalar pishang (1) bilan bog'langandir. Gorizont tekislik bo'yicha qisqichlar stopor xalqalari (8) bilan mahkamlanadi. G'alvirli romlar bo'shatilganda qisqichlar g'alvirdan taxminan (4) mm ga uzoqlashadilar. Natijada g'alvirli romlar qabul tomonidan bemalol chiqariladi. Ajratgichning har qaysi seksiyasi ustiga don aralashmasini ikkita qabul moslamasi (4)ga etkazib beradigan to'siqli va yuk klapanli bo'lgich o'rnatilgan. Qabul moslamalariga kuzatish tuynuklari (3) o'rnatilgan. Donning ajratgichdan chiqish zonasi sinch qisqa quvuri bilan eng orqali bog'langan aspirasiya qisqa quvuri (24) orqali aspirasiya qilinadi. Har kaysi seksiya qopqog'ining ustida kuzatish oynasi mavjud.

Ajratgichning kuzoviga joylashtirilgan tarnovlar (11, 12) mos ravishda yirik va mayda aralashmalarni chiqarish uchun mo'ljallangan. g'alvirli kuzov ponasimon tasmali uzatgich orqali elektrodvigatel (7)dan balansirli mexanizmning shkiviga uzatilgan harakat tufayli aylanma harakatga keltiriladi. Ikkita yassi qo'rg'oshin parchasidan tashkil topgan debalans-yuk (11) ikkita bolt yordamida shkivga qotirilgan. Pnevmo ajratish kanali (19) don massasidan engil aralashmalarni ajratib olish uchun mo'ljallangan. Ajratgichda ikkita-pnevmoajratish kanali mavjud bo'lib, ularning har biri g'alvirli

kuzovning mos bo'limidan don qabul qiladi. Don elash g'alviri (6)ning qoldig'i sifatida qabul kamerasiga yuboriladi va so'ngra u pnevmoajratish kanalining devorlariga rezina osgich va prujinalar yordamida osilgan titrovchi tarnov (14)ga tushadi. Titrovchi tarnov titratgich (13) yordamida yuqori chastotali tebranma harakat qiladi. Pnevmoajratish kanalining ichiga harakatlanadigan devorcha (20) o'rnatilgan bo'lib, uning turish holati havo oqimining o'rtacha tezligini va mahsulotning ajralish darajasini belgilaydi. Harakatlanuvchi devorcha ikkita sharnirli bog'langan - yuqorigi kalta va pastki qismlari shturvallar (15, 21) yordamida boshqariladi. Havo sarfi drosselli to'sgich (23) yordamida sozlanadi. Pnevmoajratish kanali korpusining yon tomonlariga kuzatish oynalari o'rnatilgan bo'lib, korpus ichiga joylashgan yoritgich yorug'ida bu oynalardan qarab kanal ichida kechayotgan jarayonni bemalol kuzatish mumkin. A1-BLS rusumli ajratgichda pnevmoajratish kanalining tashqi xarakatlanuvchi devori butun shishadan yasalgandir. Hyp qaytargichi bo'lgan yoritish chirog'i ishchi zonaga yorug'lik oqimini uzatadi. U kanalning yuqorigi qismida joylashgandir. Bunday konstruksiya ajratish jarayonini nafaqat yon tomondan (A1-BIS ajratgichlarida shunday), balki pnevmoajratish kanali ishchi zonasining butun maydoni bo'ylab kuzatishga ham imkon beradi. A1-BIS rusumli ajratgichning pnevmoajratish kanali ishlash prinsipi va konstruksiyasi bo'yicha RZ-BAB havoli ajratgichidan farq qilmaydi. Kanalning asosi qayrilgan profil ko'rinishida yasalgan bo'lib, bo'ylama va ko'ndalang to'sinlar bilan bog'langan ikkita P-simon ramalarni namoyon qiladi. Unga kuzovning osish qurilmalari, qabul va aspirasiya moslamalari qotirilgan. Ajratgichlarda texnologik jarayon quyidagicha amalga oshiriladi. Dastlabki don aralashmasi har qaysi seksiyaga bo'lgich va qabul qisqa quvuri orqali alohida ravishda beriladi va qiya moslamalar yordamida (A1-BIS-12 ajratgichida) butun saralash stolining eni bo'yicha bir tekis qatlam hosil qilib taqsimlanadi. A1-BIS-100 ajratgichida taqsimlash vazifasini klapan bajaradi. Yirik aralashmalar (saralash g'alvirining qoldig'i) ajratgichdan tarnov (11) orqali chiqarilsa, mayda aralashmalar bilan birgalikda don esa saralash g'alviri (5)ning elanmasi sifatida elash g'alviri (6)ga tushadi. Mayda aralashmalar (elash g'alvirining elanmasi) kuzovning tubiga o'rnatilgan tarnov (12) orqali ajratgichdan chiqariladi. G'alvirlarda tozalangan don pnevmoajratish kanali (19)ning qabul kamerasi va titrovchi tarnovning ta'minlagichi (14)ga tushadi. Don massasi ta'siri ostida titrovchi tarnov tubi va kabul kamerasining cheti orasida tirqish paydo bo'ladi va u orqali don havo oqimi ta'sir zonasiga tushib qoladi. Havo pnevmoajratish zonasiga asosan titrovchi tarnovning ostidan kiradi. Havoning bir qismi kanalga orqadagi devorda joylashgan jalyuzli panjara orqali kirib, pnevmoajratish kanali ichiga chang o'tirib qolishining oldini oladi. Don qatlami orqali o'tayotgan havo kanal ichidan engil aralashmalarni olib o'tib cho'ktirish moslamasi - aspirasiya tizimi bilan bog'liq bo'lgan A1-BLS gorizonta sikloniga kelib tushadi. Pnevmoajratish kanalida engil aralashmalardan tozalangan don ishlov berish uchun keyingi bosqichga yuboriladi.

Ajratgichda jarayonni sozlash va undan foydalanish tartibi quyidagicha amalga oshiriladi. Ajratgich qavatga o'rnatilgandan so'ng rezbali birlashmalarning tortilganligi, g'alvirli romlarning ishonchli ravishda qotirilganligi, titrovchi

tarnovning to'g'ri o'rnatilganligi tekshiriladi. Mashina bekorga salt ishlab turgan paytda noxos shovqinlar, tebranishlar, taqillashlar bo'lmasligi, podshipniklarning harorati esa 60° S dan oshib ketmasligi kerak. Ajratgichga don berilganda g'alvirli korpusning ikkala seksiyasiga va saralash g'alvirining eni bo'yicha bir tekisda taqsimlanishi tekshiriladi. G'alvirli kuzov harakatining ravonligi nazorat qilinadi. Pnevmoajratish kanali titrovchi tarnovning ustidagi qabul kamerasi don bilan haddan tashqari to'lib ketmasligi va changib ifloslanmasligi ta'minlanadi. Astasekin mashinaga berilayotgan don miqdori pasportda belgilangan unumdorlikka etkazib boriladi, bunda saralash g'alviri qoldig'idagi yaroqli donlarning miqdori 2% dan oshmasligi lozim. Pnevmoajratish kanalining ishini tartibga solib sozlash quyidagicha amalga oshiriladi. SHTurvallar (15 va 21) yordamida harakatlanuvchi devorcha vertikal yoki kanalning pastki qismiga nisbatan biroz toraygan holatda o'rnatiladi. So'ngra dondan engil aralashmalar samarali ajralishini ta'minlash maqsadida kanalning yuqorigi qismida uning enini o'zgartirib havo rejimi sozlanadi. Drosselli zaslonka (23) yopiq holatda bo'lishi kerak. Bunda kanalning eni bo'yicha havo oqimi tezligining bir tekis taqsimlanishi ta'minlanadi. Aspirasiya tarmog'ida havo etarlicha siyraklashmagan bo'lsa, kanalning yuqori qismida uning eni kichraytiriladi. Pnevmoajratish kanalida havoning tezligi 4...6 m/s ga teng bo'lishi kerak. Titrovchi tarnovning tebranish amplitudasi titratgich (13)ning yuqorigi va pastki qismlarida qo'shaloq qilib o'rnatilgan maxsus yuklarni siljitish yo'li bilan sozlanadi. Titrovchi tarnovning tebranish amplitudasi taxminan 3 mm ga teng bo'lib, bunda debalans yuklar bir-biridan 100...110 mm masofaga siljitib o'rnatiladi. YUklar bir-biriga yaqinlashtirilganda tebranish amplitudasi oshadi. Pnevmoajratish kanalining unumdorligini oshirish uchun titrovchi tarnovning amplitudasini 4...5 mm gacha orttirish mumkin. Amplitudani sozlash paytida shu narsaga alohida e'tibor berish kerakki, bunda titratgichning yuqorigi va pastki qismlarida joylashgan yuklar bir xil masofaga siljigan bo'lsin.

Texnikaviy xarakteristikasi:

6.1 Jadval

Marka	Elakli yaruslar soni	Seksiyalar soni	Elakalar soni	Elakli ramalar o'lchami	Elakning elash yuzasi. m ²	Elaklarnig o'lchami. mm	
						Saralash elaki	Elash elaki
A1-BIS-12	1	2	4	1,0x1,0	4	4.25x25	Ø2
A1-BIS-100	2	2	8	1,0x0,75	6	Ø8	Δ3.5
A1-BLS-12	2	1	4	1,0x0,75	3	4.25x25	Ø2
A1-BLS-16	1	2	4	1,0x1,0	4	4.25x25	Ø2

A1-BLS-100	2	2	8	1,0x0,75	6	Ø8	Δ3.5
A1-BLS-150	2	2	8	1,5x0,75	9	Ø8	Δ3.5

VIII. Texno - kimyoviy nazorat

Doimiy ravishda texnologik jarayonni takomillashtirish yuqori sifatli un olish uchun, hamda xom ashyoni texnologik va ozuqaviy qiymatini e'tiborga olish, ilmiy nuqtai nazardan asoslangan donni un olishga tayyorlash yo'li va undan tayyor mahsulot ishlab chiqarish orqali erishish mumkin. Un zavodlaridagi texno-kimyoviy nazoratni boshqarishni a'lo darajada bo'lishi yuqori sifatli mahsulot olishga, xom-ashyoni iqtisodiy ishlatish, mahsulotni chiqishi, ishlab chiqarishni estetik va sanitar holatlariga e'tibor berish katta yordam beradi.

TKNB xodimlari texnologik jarayonni bilishi va texnologlar bilan birga mahsulotni sifatini oshirishlari lozim. Kelayotgan donni texnologik va nonboplik xossalari o'rganilgandan keyin ishlab chiqarishga jo'natish kerak. TKNB ni ishi texnologik jarayonni avtomatizasiya qilishdan iborat, laboratoriya xodimlari texnologik jarayon va texno-kimyoviy nazoratga asoslangan tashkiliy ishlarni kiritishi va qo'llashi lozim. TKNB ni laboratoriya ishlab chiqarish xodimlari ya'ni valsovoy, rassevnoy, krupoveyshik va texnologlar bilan birga yuritishlari asoslidir.

Korxonani ishini yaxshilash maqsadida TKNB ishlab chikarish xodimlarini texnologik jarayon nazorat xulosalari bilan tanishtirib borishlari kerak.

Un zavodlaridagi TKNB ni asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- qabul qilishdagi donni sifatini baholash;
- quritish va qayta ishlov berishni nazorat qilish ;
- donni joylashtirish va saklashni nazorat qilish ;
- donni texnologik va nonboplik xossalari o'rganish, pomol partiyasini tuzish;
- texnologik jarayonni to'g'ri tashkil etish ishini nazorat qilish;
- unni, yormani, kepakni tortishda sifatini baholash;
- mahsulot chiqish hisobi va nazoratni o'rnatish;
- unni, yormani, kepakni jo'natishda sifat xujjatlarini baholash;
- ishlab chiqarishga kelgan donni va ishlab chiqarilgan mahsulotni hisob va sifat bo'yicha yakuniy hujjat tuzish.

Donni qabul qilish. Un zavodga kelayotgan donni sifati cheklangan me'yorda past bo'lmasligi va ishlab chiqarishga jo'natish uchun u yaxshi

organoleptik ko'rsatgichlarga ega bo'lishi shu bilan birga zararkurandalar bilan zararlanganlik darajasi II chi darajadan yuqori bo'lmasligi kerak. Agar don massasi boshqa zararkurandalar bilan zararlangan bo'lsa mahsus ishlab chiqarish korxonalariga jo'natilishi kerak. Bug'doy va javdar doni bir turkumli, 15,5% namlikdan yuqori bo'lmasligi, iflos aralashmalar miqdori 2%, shu jumladan mineral aralashmalar 0,3. tuprok, tosh - 0,1, zararli aralashma 0,2, donli aralashma 5% bug'doy uchun, 4% javdar uchun, unib chiqan don 3% dan ko'p bo'lmasligi kerak. Navli un olishda bug'doy donni kleykovinasi 25% dan kam bo'lmasligi, oddiy un tortishda 20% dan kam bo'lmasligi kerak. Kleykovina sifati 2-chi guruxdan past bo'lmasligi shart. YUvish mashinalari bo'lib, quritgichlari bo'lmagan korxonalar 13,5% dan ko'p bo'lmagan namlikga ega bo'lgan donlarni qabul qilishi mumkin. Agar ishlab chiqarish korxonalarida quritgich bo'lsa va texnologik jarayon don saqlash omboriga quritilgan donni yo'naltiradigan bo'lsa cheklangan me'yor darajasidagi namlikka ega bo'lgan donlarni qabul qilishga ruhsat etiladi. Ayrim vaqtda mahsus yo'riqnoma asosidan 0,1% gacha ajralmas mineral aralashmali yoki 0,05 dan 0,2% gacha bo'lgan ajratilishi mumkin bo'lgan zararli aralashma bo'lgan don partiyasi qabul etiladi, agar uni don tozalash bo'limida ajratish mumkin bo'lsa, 10% sovuq urgan va 15,5 gacha namlikka ega bo'lgan donlarni yuvuvchi mashina va qo'ritgichi bor korxonalariga qabul etishga ruxsat etiladi, 13,5% dan yuqori bo'lmagan donlarni faqat yuvuvchi mashinasi bor bo'lgan korxonalariga qabul qilish mumkin.

Avtomobil, temir yo'l va suv transportida kelgan donlardan laboratoriya xodimlari namuna olib, bir marotabalik taxlillarni standartda belgilangan tartibda nazorat etadilar.

Donni joylashtirish. Don saqlash omborlarida donni saqlash uchun TKNB boshlig'i, bosh texnolog va omborxonona boshlig'i bilan birga joylashtirish rejasini tuzadilar. Donni joylashtirish rejasini tayyorlash iartiyasini tuzish bilan bogliq xolatda olib boriladi. Bunda korxonani laboratoriya sifat tekshiruvlari asosida yoki olib keltirilgan tomonni tekshiruv natijalari orqali amalga oshiriladi. Donni joylashtirishda uni asosiy sifat ko'rsatgichlari asosida ya'ni donni texnologik xususiyatlari, etishtirish joyi, shishasimonligi, hajmiy og'irligi, kleykovina sifati va miqdori, namligi kuldorligi e'tiborga olib joylashtiriladi.

Kleykovina sifati va miqdori bo'yicha don 25% gacha, 25% dan - 20% gacha, 20% dan kam bo'lgan donlar aloxida saklanadi. 1-chi, 2-chi, 3-chi sifat ko'rsatgichli kleykovinali donlar sifat darajasi bo'yicha. Oddiy un tortishda 20% dan yuqori va 20% dan kam miqdorli donlarga ajratilib joylashtiriladi. Kuchli bug'doylar kuchsiz bug'doylarga nisbatan aloxida joylashtirib, faqat yaxshilagichlar sifatida aralashtiriladi. Past sifat ko'rsatgichga ega bo'lgan donlar

aloxida joylashtiriladi. Bularga: sovuq urgan, unib chiqqan, zararkunandalar bilan zararlangan donlardir.

Donni unboplik va nonboplik xususiyatlarini baholash. Un zavodini TKN bo'limida tajribaviy laboratoriya tashkil etilishi ko'rsatiladi. Laboratoriya asosiy vazifasiga: ayrim aralashmalarni texnologik xususiyatlarini tekshirish; don tayyorlashdagi kuchli donlarni foiz miqdorini aniqlash shu bilan birga donni maydalashga va un ishlab chiqarishga tayyorlashda tayyorlashni qulay rejimlarini olishdan iboratdir. Donni maydalashga tayyorlash rejimlarini dastlabki texnologik xossalariga asosan tanlanadi, ularga-turi, shishasimonligi, namligi va texnologik jarayonni olib borish qoidalariga binoan tavsifiya etiladi.

Tayyor mahsulotni chiqishini nazorati va hisobi.

Har xil don ekinlarini maydalash natijasida olinadigan mahsulotga un deyiladi. Asosan un bug'doy donidan olinadi. Un ishlab chiqarish sanoati tomonidan bug'doy unini 5 ta navi: krupchatka, oliy, birinchi, ikkinchi va oboy uni ishlab chiqariladi.

Unni asosiy sifat ko'rsatkichlari bo'lib uni rangi, hidi, ta'mi, namligi, nordonligi, quldorligi, boshqa aralashmalar tarkibi va yirikligi hisoblanadi.

Oliy navli unlar oq rangda sarg'ish tusli bo'ladi. Un saqlanish davrida uni rangi oqaradi. Bu jarayon un tarkibidagi bo'yoq moddalarini kislorod ta'sirida kislotaliligini hisobiga sodir bo'ladi.

Unni ta'mi ozgina shirinroq bo'lib, agar ta'mi achchiq va nordon, mogor va zahlagan hidi bo'lsa, unni buzilganligidan darak beradi. Unni saqlashda va boshqa mahsulotlar bilan birga olib yurilganda, u hidlarni o'ziga tortib olish xususiyatiga ega. Boshqa hil mavjudligi un tarkibida yod o'simliklar: polin, donnik, golovnya borligini ko'rsatadi.

Unni namligi 15 % dan oshmasligini kerak. YUqori namlikga ega bo'lgan unni saqlashda oksidlanib buziladi.

Oliy va birinchi navli un uchun nordonlik 3 grad., ikkinchi navli un uchun 5 grad. dan oshmasligi kerak. Sakdashda nordonlik oshadi, ya'ni tarkibida eg'lar gidrolizlanib, erkin yog' kislotalar hosil bo'ladi va unning harorati ko'tariladi.

Navli un uchun asosiy sifat ko'rsatkichi bo'lib kuldorlik hisoblanadi. Oliy navli un uchun kuldorlik 0,55 %, birinchi nav uchun 0,75 % dan oshmasligi kerak. Metallomagnit aralashma 1 kg un tarkibida 3 mg dan oshmasligi kerak. Un asosan 70 % atrofida kraxmaldan va 10-12 % oqsildan tarkib topgan. SHu sababli kleykovina mikdori oliy navda 28, birinchi navda 30, ikkinchi navda 25 dan kam bo'lmay sifati ikkinchi guruxdan kam bo'lmasligi kerak.

Un zavodlarida texnologik jarayonlarni nazorati.

Un tortish korxonalarining don tozalash bo'limida donni aralashmalardan separatorlarda, trierlarda va tosh ajratish uskunalarda tozalanadi; donga quruq

usulda ishlov berishni oboyka va chyotkali uskunalarda amalga oshiriladi va donga gidrotermik ishlov berilib, tortishga tayyorlanadi.

Donni tortishga tayyorlashda ishlab chiqarish va laboratoriyali nazorat belgilangan. Ishlab chiqarish nazoratini don tozalash bulimini uskunalari nazorat qiluvchi xodimlar amalga oshiradi. Laboratoriya nazoratini berilgan korxonaga uchun TKNB boshlig'i tomonidan tuzilgan sxema asosida amalga oshiriladi. Bu nazorat har oyda va don tozalash bo'limi ishini davriy ravishda nazoratidan iborat.

Don tozalash bulimidagi texnologik uskunalarni nazorati.

Don tozalash bulimini uskunalari laboratoriyaga davriy ravishda tekshiradi. Buning uchun TKNB boshlig'i har oy uchun grafik tuzadi. Unda har bir uskuna uchun bitta ishchi belgilanadi.

IX. Mehnat muhofazasi.

Don mahsulotlarini ishlab chiqarish korxonalarida boshqa korxonalaridagi kabi mehnatni muhofaza qilish katta ahamiyat kasb etadi. Mehnatni muhofaza qilish bu korxonada uzluksiz jarayoni ketayotgan bir paytda ishchilarning sog'liqlari va mehnat qilish qobiliyatlarini saqlashga, shuningdek ishchilarni ta'minlashga qaratilgan. Korxonada boshqa donni qayta ishlovchi korxonalaridagi singari mehnatni muhofaza qilish bo'limi ish olib boradi. Bu bo'lim korxonadagi ishchi xodimlarning sog'lom tarzda ish olib borishlarini, xavfsiz joylarda mehnat qilish sharoitini ta'minlab beradi. Mehnatni muhofaza qilish bo'limi korxonada asosan quyidagi ishlarni amalga oshirish ustida ish olib boradi.

- korxonada xududida va ishlab chiqarish jarayonida ish olib boradigan ishchilarga xavfsizlik chora tadbirlari bo'yicha ma'ruza o'qish;
- ishlab chiqarish unumdorligini oshirish uchun uskuna qurilma va bino xavfsizligini ta'minlash;
- ishchilarning shaxsiy himoya vositalaridan foydalanishlari, sanitar – gigienik chora – tadbirlarini qo'llash, shu bilan barcha ishchilar mehnat qilish vaqtida normadagi olish bilan ta'minlash va boshqarish.

Korxonada un ishlab chiqarish jarayonida xuddi un ishlab chiqaruvchi korxonalaridagi kabi atmosferaga ma'lum miqdorda chang ajralib chiqadi. Bu esa ishchi xodimlar sog'liqlariga salbiy ta'sir ko'rsatish mumkin. Masalan, natijasida turli xil nafas yo'li kasalliklari, allergik kasalliklar yuzaga kelishi mumkin.

Bulrning oldini olish uchun korxonada asperasiya, ya'ni havo tozalovchi uskunalari o'rnatiladi. Hozirgi kunda korxonada A1 – BDA, A1 – BKA rusumli asperatorlar, BFM, RSI rusumli filtrlar va BLS rusumli siklonlar ishlatilyapti. Korxonadan chiqayotgan changlar avval tozalanib, keyin atmosferaga chiqariladi.

Korxonada atmosferaga chiqindi chiqarish bo'yicha SN – 245 – 71 ga asosan IV sinfga mansub va sanitar himoya zonasi 100 metr hisoblanadi. Korxonada suv ichimlik sifatida va yuvinish uchun ishlatiladi.

Un ishlab chiqarish korxonasi xom ashyo va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishda, yuqorida aytilganidek asosan changlar ajralib chiqadi va ular inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

SHuning uchun sog'liq saqlash vazirligi tomonidan ishlab chiqarish korxonalaridagi YQBI konsentratsiyasi aniqlanishi tasdiqlangan. Bu SN 245 – 71, SN 4088 – 86 ga kiritilgan. Bu normaga asosan suli changi 6m^2 qilib belgilangan.

Bu ko'rsatkichlar korxonada quyidagicha suli (arpa) changi uchun – $1,6\text{ m}^2/\text{m}^3$. korxonaning bosh loyixasini tuzishda qurilish norma va qoidalari SN i P2.09.02-83, SN 245 – 71, GOST 1308 va boshqa normativxujjatlar talabalariga amal qilinadi.

Korxonada bosh loyixasini tuzishda hosil bo'layotgan ishlab chiqarish changi aholi yashaydigan joylarga bormaydigan qilib loyixalanadi.

Korxonada asosiy ishlab chiqarish sexlar bo'lgan elevator, tegirmon, grechixa sexi, mineral qo'shimchalar ishlab chiqarish sexlaridagi texnologik jarayonlar avtomatlashtirilgan bo'lib, ular avtomat tarozida ishlaydi.

Avtomatik boshqaruv – bu masofadan turib boshqaruv bo'lib, talab darajadagi xavfsizlikni ta'minlab beradi.

Avtomatik boshqaruvning vazifasi uskuna yoki jixozlarni ishga tushirish, to'xtatish yo'nalishini o'zgartirish va jarayonning ketma – ketligini ta'minlab berishdan iborat.

Korxonada yaxshi sifatli un olish uchun havo jarayoni to'g'ri borish uchun bir necha turdagi asosiy va qo'shimcha uskunalar va moslamalardan foydalaniladi. Asosiy uskunalar oqlash uskunalar, maydalash uskunalar, elovchi uskunalar, sayqallovchi uskunalar kiradi.

Bu uskunani o'rnatishdan oldin ularni tanlashdan eng avval uskuna qanday metaldan yasalganligi, metall qotishmalarining mexanik pishiqligi, issiqlik va chirishga chidamligi hisobga olinadi. SHunda uskuna va jixozlar ishonchli va uzoq muddat ishlaydi.

Un ishlab chiqarish korxonalarida ishlab turgan uskuna va jixozlar o'zidan chiqarayotgan shovqin va tebranishlarning oldini olish uchun quyidagi ishlar amalga oshiriladi: asosiy tegirmon va sexlarning eshik va derazalari o'zidan shovqin o'tkazmaydigan germetik materialdan tayyorlangan shovqinni pasaytirish uchun har bir asbob – uskunaning xarakatlantiruvchi qismlari, ya'ni podshipniklari holati tekshirib moylanib turiladi. Tebranuvchi va xarakatlanuvchi uskunalarining atrofiga to'siqlar qo'yilmaydi. Aylanuvchi jixozlarning usti qobiq bilan o'raladi va mahkam berkitiladi. Korxonada SanPin – 0120 – 01, SanPin – 01 – 22 – 01 talablariga rioya qilinadi.

Korxonadagi barcha ishlab chiqarish sexlarining xonalari yaxshi yoritiladi, to'g'ri yoritilgan xonalarda ishlayotgan ishchilarning ish faoliyati yaxshi, ko'zi toliqishi kamayadi, ish unumi oshadi, korxonada xavfsizligi ta'minlanadi va albatta sahsulot sifati ham yaxshi bo'ladi.

Korxonadagi binolar, maydonlar o'z tabiiy yoritishining normalari tabiiy yoritishning koeffitsientlariga asoslanib SNiP 2 – 01 – 05 – 98 bilan quriladi. Korxonadagi omborlar er osti yo'llari, xonalari sun'iy yoritiladi.

Asosan sun'iy yoritishda, lyumenisent lampalardan foydalaniladi.

Korxonaning binolari va xonalarini normadagi sanitar va gigienik sharoitlar bilan ta'minlashda isitish va shamollatish tizimlari katta ahamiyatga ega. Chunki shamollatish va isitish orqali ishchilarning mehnat sharoitlarini yanada sog'lomlashtirishga erishadi va SanPiN – 0038 – 96 talablariga amal qilinadi. Korxonada binolari, xonalari ventilyatsiya tarmoqlari bilan ta'minlangan bo'ladi.

Shamollatish esa GOST 12 – 028 – 81 talablariga javob beradi.

Un mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonamizda ishchilarni elektr toki ta'sirida xavo bor joylarda mexanik to'siqlar ogohlantiruvchi belgilar va neytrallovchi himoya tizimlari mavjud. Bu korxonadagi barcha asbob – uskunalar elektr toki bilan ishlaganligi sababli ularni to'g'ri tanlash, o'rnatish va ishlatishda mavjud bo'lgan qonun – qoida normalariga GOST 12.1.019 – 79 ga amal qilinadi.

Ishchilarning elektr toki ta'sirida jaroxatlanishlarini oldini olish maqsadida elektr qurilmalar, dastgohlarda himoya vositalardan foydalaniladi. Ishchilar elektr toki bilan ish olib borganlarida shaxsiy himoya vositalari tok o'tkazmaydigan maxsus oq kiyim, qo'lqoplar bilan ta'minlangan bo'ladi.

Un ishlab chiqarish korxonasida barcha uskuna va jixozlar ishlashi davomida o'zidan kuchli shovqin chiqarishi bilan birga chang ham chiqaradilar chang esa olib kelishi mumkin. Shuning uchun tegirmon va sexlarda ishlaydigan ishchilar shaxsiy himoya vositalariga og'iz – bo'shlig'i va nafas olish yo'llarini himoyalovchi vositalar, quloqlarni shovqindan asrovchi maxsus shapka va zaxga chidamli qurilish materiallardan olib ishlatish, zarur moslamalar bilan ta'minlab, qurilish norma va qoidalari SNiP 11 – 89 – 90 (SNiP – 2 02 . 04 – 87, SNiP – 2 – 90 – 81, SNiP 11 – 2– 80)larga asoslanib qurish lozim.

Barcha ishlab chiqarish sanoat korxonalarining binolari odatda o'ta chidamli bo'lgan temir betondan quriladi.

Un ishlab chiqarish barcha sanoat korxonalarida yong'in sodir bo'lgan vaqtlarda ishchilarni bino va xona ichidan olib chiqib ketish uchun chiqish yo'llari bo'lishi binolarni loyixalashda hisobga olinadi. Bu yo'llar evakuatsiya yo'llari deb ataladi. Bu maxsus chiqish yo'li alohida yonmaydigan materiallardan qurilgan zina va eshiklar bo'ladi. Chiqish yo'li orasidagi masofa SNiP – 2. 09. 02 – 85 ga

asosan binoning xajmi, o'tga chidamligi darajasi, yong'in xavfsizligi kategoriyasiga ko'ra metrda belgilanadi.

Agar korxonada xududida yong'in chiqadigan bo'lsa, korxonada xududida 2 ta er osti suv xavzasi mavjud bo'lib, bu suvlarni maxsus VS – rusumli nasos tortib chiqarib beradi.

Bu xovuzlardagi suv 500 m³.

Bu saqlanayotgan suv sig'imi SNIIP – 2 – 04. 02 – 85 ga binoan tashkil etilgan.

Bu suv tizimi KNSning tarmoqlariga ulangan bo'lib, favqulotda vaziyatlarda tezda binolarning istalgan joyiga etkazib boriladi. Bizning korxonamizda yong'in chiqadigan bo'lsa, yong'inga qarshi asosan inert gazlar va ko'pikli o't o'chirish vositalaridan foydalaniladi. (OXF – 10 09 – 5 UN – 2 OP – 5).

Korxonada yong'in qayerda boshlanganligini bilish kerak. Buning uchun esa biz texnologik uskunalarda, omborxonalarda, binolarda, xullas korxonaning har bir nuqtasida darakchi vositalar o'rnatilgan. Bu vositalar yong'in dan ogohlantirish, yonayotgan joyi tezda topish, o't o'chirish bo'limini chiqarishda katta ahamiyatga ega. Yong'in vaqtida aloqa avtomatik tarzda bajariladi. Bu boshqaruv vositasi yonish boshlanishi va uning qayerda ekanligi haqida aniq ma'lumot beradi.

Korxonada 150 ga yaqin ishchilar ishlaydi va ular tarkibidan esa ko'ngilli o't o'chirish drujinalari tashkil etilgan bo'lib, bu drujinalar yong'in boshlangan vaqtda eng birinchi yong'inni o'chirish uchun faoliyat yuritadilar. Ularning hammasi o't o'chirish vositalaridan foydalanishni o'rganadilar.

Korxonada SNIIP – 2 01. 03 – 90 ga asosan engil urinishning oldini olish chora – tadbirlari ko'rilgan bo'lib, bunda korxonada qo'ldoplar, maxsus ko'zoynaklar, elektron himoyalovchi vositalar kiradi. Bu shaxsiy himoya vositalari O'zbekiston Respublikasi kasaba uyushmasi federasiyasi va mehnat xavfsizligi qaroriga asoslangan holda ta'minlangan.

Korxonada elevatori yonida ishlovchi ishchilar ehtiyojlari uchun SNIIP 2.09. 04 – 87, SN – 245 – 71 normalariga asosan sanitariya maishiy xizmat ko'rsatish xonalari hisobiga olinadi. Har 3 – 15 kishiga mo'ljallangan dush tarmog'i ishlaydigan yuvinish xonalari bor. Bu xonalar yonida kiyimlarni saqlovchi shkaflari bo'lgan kiyinish xonasi mavjud.

Korxonada sog'liqni saqlash tibbiyot bo'limi ham mavjud bo'lib, u erda bitta shifokor ish olib boradi. ONTP – 2486 ga asosan korxonada qo'llaniladigan va olinadigan moddalarga qarab yong'in, portlash xavfsizligi bo'yicha 5 kategoriyaga bo'lingan. Un mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonamiz shu kategoriyalaridan B – kategoriyaga mansubdir.

Korxonada xonalari yong'in xavfsizligi bo'yicha V – P sinfga mansub. korxonada loyixasini tuzish, binolarini qurish uchun eng avvalo maydonni to'g'ri tanlash,

olovga, yomg'ir – qorga binolarning tomiga “antenali yashin qaytargichlar” o'rnatilgan. Bu yashin qaytargichlar yashinni qabul qilib olgandan so'ng tok uzatuvchi va maxsus erga ulangan simlar o'tkazib yuboradi.

Yashin urish odatda inshoatlarga ikki xil ta'sir ko'rsatadi. Agar yashin inshoatga to'g'ri urilsa, inshoatlarning buzilishiga, yonuvchi moddalarning yonib ketishiga olib keladi. Ikkinchi yashin urishida agar yashin to'g'ridan – to'g'ri urilsa, unda yong'in va buzilishlar bo'lmaydi, lekin metal qoplamali uskunalarning ustida zaryadlarni elektrostatik induksiyalanishini sodir qiladi, bunda uskunalarda xavfli vaziyatlar vujudga kelishi mumkin. SHunda xodisalar yuz bermasligi uchun antenalar yashin vaqtida juda as qotadi. Yashindan himoya qilish bo'yicha korxonalar P kategoriyaga mansubdir.

X. Atrof muhit muhofazasi.

Xozirgi kunda ekologik xavfsizlik muammosi milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Tabiat bilan inson o'zaro muyyan qonunlar asosida munosabatda bo'ladi. Bu qonunlarni buzish ushlab bo'lmas ekologik falokatlarga olib keladi.

Hozirgi vaqtda jaxonda fan – texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi bilan tabiiy zaxiralaridan xo'jalik maqsadlarida tobora ko'proq foydalanilmoqda. Buning ustiga dunyo aholisi yildan yilga o'sib borib ko'proq miqdorda oziq – ovqat, yoqilg'i, kiyim – kechak va boshqalarni ishlab chiqarishda talab qilinmoqda. Bu esa o'rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal suratlarda qisqarishiga tuproqlarning buzilishiga atmosferaning buzilishiga yuqori qatlamlarida joylashgan azon qatlamining emirilishiga, er xavosining o'rtacha xarorati oshib ketishiga va boshqa salbiy xolatlarning kelib chiqishiga sabab bo'lmoqda.

Ekologik xavfsizlik bugungi va ertasi uchun dolzarbligi va juda zarurligi eng muxim muammolar jumlasiga kiradi. Bu muammolar ommaviy tarzda xal etilsa, ko'p jixatdan hozirgi turmushining ahvoli va sifatini belgilash imkoniyatiga ega bo'ladi. Ma'lumki tabiatning xolati birdaniga va darhol yomonlashib qolmaydi. Bu jarayon uzoq vaqt davom etadi. Boshqacha qilib aytganda ekologik vaziyat asta sekin yomonlashib boradi.

Markaziy osiyo mintaqasida ekologik falokatning g'oyat xavfli zonalaridan biri vujudga kelganligidan ochiq aytish mumkinki.

Hozirgi kunda O'zbekistonda quyidagi asosiy ekologik muammolar mavjud.

Birinchi erining cheklanganligi va uning sifat tarkibi pasayishi bilan bog'liq bo'lgan xavf ortib bormoqda. Erlarning ommaviy tarzda o'zlashtirish, hatto sho'rlangan va melorasiyaga yaroqsiz yirik yirik, yaxlit maydonlarni ishga solish ana shunga olib keladi.

O'zbekistonda noorganik meneral o'g'itlar gorbisitlar va petisitlarning qo'llanilishi eng yuqori normadan ham o'nlab barobar ortiq edi. Ular tuproqni, daryo, ko'l, er osti suvlarini ifloslantiradi. Bundan tashqari yangi erlardan foydalanishda zarur texnologiyalarga rioya qilinmaydi. Hamma joylarda paxtakor nazoratisiz sug'oriladi. Tuproqning namligi kuchayib ketadi. bu esa uning qayta sho'rlanishiga olib keladi.

Tuproqning har hil sanoat chiqindilaridan, sanoat usulida qayta qayta ishlash moslamasi qilinmagan. YAgona Toshkent maishiy chiqindilar tajriba zavodi 1991 yildagina ishlay boshladi.

Radioaktiv ifloslanish ayniqsa katta xavf tug'dirmoqda. Navoiy viloyatidagi qoldiqlar saqlanayotgan joy ekologik jixatdan xavfli ifloslantirish o'chog'i hisoblanadi. Bu erdagi radioaktiv qumni shamol uchirishi mumkin.

Ikkinchidan, O'zbekistonning ekologik xavfsizligi nuqtai nazardan qaraganda suv zaxiralarining shu jumladan er osti va er usti suvlarining keskin taqchilligi, hamda ifloslanganligi katta tashvish tug'dirmoqda.

Suv zaxiralarining sifati eng muxim muammolaridan biridir. 1960 yillardan boshlab Markaziy Osiyoda yangi erlar keng ko'lamda o'zlashtirildi. Daryo suvlarining ifloslanishi ekologik, gigiena, sanitariya – epideminologiya vaziyatini ayniqsa daryolarining quyi oqimlarida yomonlashtirilmoqda. Ikkinchi tomondan daryo suvlarining tarkibida tuzlarning mavjudligi Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va boshqa daryolarning dastalarida tuproqning sho'rini kuchaytirmoqda. Bu esa qo'shimcha melorasiya ishlarini amalga oshirishda zarur tizimlarni barpo etish va tuproq sho'rini yuvishda yaqqol sezilmoqda.

Uchinchidan Orol dengizining qurib borish xavfi g'oyat keskin muammo aytish mumkinki milliy kulfat bo'lib qoldi.

1911 – 1962 yillarda Orol dengizining sathi eng yuqori nuqtada bo'lib 53,3m. ni, suvning xajmi esa 1064 kub, kilometrni va menerallashuv darajasi bir metr suvda 10 – 11 grammni tashkil qilgan edi.

Dengiz transporti baliq xo'jaligi, iqlim sharoiti jixatidan katta ahamiyatga ega bo'lgan. Unga har yili Sirdaryo va Amudaryodan 56 kub kilometr suv kelib qo'shilar edi.

1994 yilga kelib Orol dengizidagi suvning sathi 32,5 metrga, suv xajmi 400 kub kilometrdan kamroqqa, suv yuzasining maydoni esa 32,5 ming kvadrat kilometrga tushib qoldi. Suvning menerallashuvi esa 2 barobar ortdi.

Bularning hammasi Orol bo'yi iqlimining o'zgarishiga olib keldi. 1980 yildan boshlab Orol baliq ovlashga yaroqsiz bo'lib qoldi.

To'rtinchidan havo bo'shlig'ining ifloslanishi, ham respublikada ekologik xavfsizlikka solinayotgan taxdiddir. Mutaxasislarning ma'lumotlariga qaraganda har yili Respublikaning atmosferasiga solinayotgan taxdidi 4 mln. tonnaga yaqin zararli moddalar qo'shilmogda. SHularning yarimi uglerod oksidiga to'g'ri keladi, 1,5% ini ulevodorod chiqindilari, 14% ini oltingugurt qo'sh oksidi, 9% ini ozot oksidi, 8% ini qattiq moddalar tashkil qiladi va 4% ga yaqin o'ziga hos o'tkir zaxarli moddalarga to'g'ri keladi. Atmosferaga uglerod yig'indisining ko'payib borishi natijasida o'ziga hos keng qo'lamdagi issiqxona effekti vujudga keladi.

Osiyo mintaqasida joylashgan O'zbekiston Respublikasida tez – tez chang bo'ronlarni kuzatib turuvchi, atmosferani chang to'zonga yo'lg'atuvchi qoraqum va qizilqum saxrolaridek yirik tabiiy manbalar mavjud. So'ngi 10 yillarmoboynda Orol dengizining qurib borishi tufayli chang va tuzlar ko'chadigan yana bir tabiiy manba paydo bo'ldi.

1980 yillarning boshlarida qo'shni Tojikiston Respublikasida alyuminiy zavodi ishga tushirilishi bilan O'zbekistonning Surxandaryo viloyatiga qarashli

ko'plab tumanlarida ekologik jixatdan tang ahvol vujudga keldi. Zavod atmosferaga ko'p miqdorda ftorli vodorod uglerod oksidining, oltingugurt tazini azot oksidlarini chiqarib tashlamoqda.

Vohaning yuqori qismida Tojikistonning O'zbekiston bilan chegarasida joylashgan zavodning chiqindilari, tog'dagi voha tomonga esadigan shamol bilan uydan uzoqlarga, asosan vohaning bir qator tumanlariga, jumladan Sariosiyo, Uzun, Denov, Oltinsoy tumanlari xududlariga tarqalmoqda.

Bo'lajak texnolog va muxandislardan ilmiy – amaliy masalalarni echish jarayonida ekologik ong va fikrlash qobiliyati tarbiyalanib shuningdek takomillashib borishi kerak.

SHuningdek kelajak 10 yillar, xatto 100 yillardan so'ng ro'y berishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni ham oldindan bila olishi kerak.

Atmosferaga tashlanayotgan gaz – chang chiqindilari va ularni tozalash usullari

Jadval 9.1.

Atmosferaga tashlanayotgan gaz yoki chang chiqindilarning manbalari	Gaz – chang chiqindilarning tarkibi %	CHiqindilarning miqdori m ³ /soat		Gaz – chang chiqindilarning miqdori m ³ /s		CH. M.C H.	Qo'llanilayotgan tozalash usullarito zalagich jixozlari	CHang va gaz chiqindilarning rekuperasiyasi
		gazsimon	chang	Atmosferaga tozalanmagandan	tozalas hga borayotgan chang			
Noriya Elak ustidagi bunker Tarozi ustidagi bunker Taqsimlovchi shnek Un qoplarini tozalash 100qop/1soat	Un changi NO ₂ SO ₂ SO ₂	20	180 180 180;250 500 3200 €=4240 m ³ /s	-	Umumiy x 4000	0,20 5	Matoli filtr Filtrlash usuli	Ushlab qolinganchang omixtasifatida ishlatiladi

$$CH.M.CH. = \frac{4MM \cdot H^2 \cdot 3\sqrt{V \cdot \Delta T}}{A \cdot F \cdot m \cdot n} \qquad CH.M.CH. = \frac{6M4/M^3 \cdot 1^2 \cdot 3\sqrt{4240 \cdot 2}}{200 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1} = 0,205 \text{ mch/s}$$

Korxonaning (sex,bo'limining) suv bilan ta'minlanishi

jadval 9.2.

Suv bilan ta'minlash manbasi	Suvdan foydalanish m ³ /soat		Aylanma xarakatdagi suvning xajmi m ³ /soat	Toza suvni tejash
	loyixaviy	aslida		
SHahar suv ta'minoti tarmog'i	130,0	126,0	98	77,8

Oqava suvlar va ularni tozalash

jadval 9.3.

Oqava suvlarning turi	Oqava suvining hajmi m ³ /soat		Iflosliklarning tarkibi ch/l	Tozalashtirish usullari	Tozalagich moslama va uskunalari	Tozalangan suvning ishlatilish yo'llari
	tozalanayotgan	Tashlab yuborilayotgan				
Maishiy oqavalar	-	1,5	Organik birikmalar	mexanik	filtr	Xo'jalik ishlari uchun

Ishlab chiqarishda hosil bo'layotgan qattiq chiqindilar va ularning utilizatsiyasi

jadval 9.4.

Jarayon nomi	CHiqindilarning turi	Tayyor mahsulotning birligiga to'g'ri keladigan chiqindilarning miqdori	CHiqindilarning tarkibi		CHiqindilarning ishlatilishi	
			asosiy moddalarning miqdori	qo'shimcha moddalarning miqdori	O'zining korxonasida miqdori	CHetga sotilish miqdori
Elevatordagi donni tozalash	I-II kategoriya chiqindilar	16,5	5,6	-	-	-

XI. Fuqaro muhofazasi.

Fuqarolar mudaosi aholini xududiy tarmoqlarni falokat, tabiiy ofatlar va zamonaviy zararlovchi vositalar ta'siri natijasidagi mudofa qilish maqsadida o'tadigan iqtisodiy ijtimoiy turdagi unum davlat chora tadbirlar mavjuttur.

Vazirlar Mahkamasining "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida" qaror 2 – modda: Asosiy tushunchalar ushbu qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi. Garovchi ushlab turgan shaxsni ozod etish shartlari to'g'risida davlat xokimiyati va boshqaruv organlari, halqaro tashkilotlari biron bir xalokat sodir etishga majbur qilishlari maqsadida ishchilar tomonidan qo'lga olingan shaxs.

Terrorizm bu – siyosiy, diniy va mafkuraviy maqsadlarga erishish uchun zo'rovonlik bilan qilingan adolatsiz xarakat.

Terrorchi bu terroristik xarakatni amalga oshiruvchi shaxs.

5 – modda: Terroristik faoliyatni oldini olish.

28 – modda: Terrorizmga qarshi kurashda bevosita ishtirok etayotgan shaxslar qonun va davlat himoyasida .

Toshkent shahri 2000 yil 15 dekabr.

So'nggi yillarda ommaviy axborot vasitalarida "cho'chqa grippi" tarqalganligi xaqidagi xabarlar asosiy o'rinni egallashmoqda.

CHO'chqa grippi cho'chqalar orasida tarqaluvchi o'tkir respirator kasallik bo'lib, ular bir biridan havo tomchi yo'li orqali yoki to'g'ridan to'g'ri o'tadi. CHO'chqa gripining viruslari $N_1 N_1$ turiga bo'linadi, ammo ular orasida boshqa turlari ham uchrab turadi ($N_1 N_2$, N_3 , N_1 va $N_3 N_3$) cho'chqalar shuningdek qush grppi va inson grppini o'zlariga yuqtirib olishlari mumkin. Odamlarga bu kasallik odatda kasallangan cho'chqalardan yuqadi, ammo insonga yuqish xollari, kuzatilga va kuzatilmoqda. Kasallik tarqalishi avj olmoqda. G'ayri oddiy gripp epidemiyasi o'tgan yilning aprel oyi o'rtalarida Meksikada boshlandi. So'ngi ma'lumotlarga qaraganda kasallik Meksikaning o'nta shtatida qayd etilgan va bu kasallikdan 149 kishi vafot etdi, 2 minga yaqin kishi kasalxonaga yotdi.

Jaxon sog'liqni saqlash tashkiloti kasallik tarqalish xavfini 3 – 4 bosqichdan o'tdi deb baholadi, 6 – bosqichi kasallikning butun dunyoga tarqalishidir.

Oxirgi martda jaxon sog'liqni saqlash tashkiloti grippning ommaviy tarqalishini ya'ni uning 6 – bosqichini 1968 – yilda e'lon qilgandi.

Bitiruv malakaviy ishi "Oq-Oltin Don" AG korxonasida tashkil qilingan. Bu korxonada navli unlar va yorma mahsulotlari ishlab chiqariladi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasining 1998 yil 27 oktyabrdagi 455 – sonli qaroriga asosan obe'ktda quyidagi favqulotda vaziyatlar sodir bo'lishi mumkin.

I Tabiiy xodisalar

1. Zilzila
2. Bo'ron
3. Suv toshqini

II Texnogen xodisalar

1. Xavfli ximiyaviy obe'ktlar (kuchli ta'sir etuvchi zararli moddalar KTEZM) holokati.
2. YOng'in va portlashga xavfli bo'lgan obe'ktlarda sodir bo'ladigan yong'in va portlashlar.
3. Texnik jixozlar bilan bog'liq bo'ladigan avariya xodisalari.

III Ekologik xodisalar

1. Xavfli epidimiologik xolatlar
 - a) kasallik qo'zg'atuvchi
 - b) bakteriya va viruslarni tushishi bilan bog'liq

Ushbu xodisalar yuzaga kelganda fuqaro himoyasini tashkil etish chora tadbirlari avvaldan ko'rib qo'yilgan. Korxonada o't o'chirish vositalari, yong'indan himoya vositalari doimo tayyor turadi. Korxonada bir necha boshqa turdagi korxonalar va aholi yashash joylari bilan o'ralgani uchun biror xavfli xodisa yuz bersa aholi boshqa joyga ko'chiriladi.

Korxonaning ishlab chiqarish binolari, tegirmon oqlash bo'limini, omborhona, elevatorlar, yong'inga, zilzilaga chidamliligi yuqori bo'lgan temir betondan qurilgan.

Korxonada zararli va o'tkir zararlovchi moddalar yo'q. Korxonada ishlaydigan shaxsiy himoya vositalarining bir necha turi bilan ta'minlanadi. Bulardan nafas olish organlarini himoyalash uchun protivogaz va respiratorlar ishlatiladi. Oyoqkiyimlar charmdan yoki rezinali etiklar, maxsus kostyum – shimlar, ko'z himoyasi uchun ochiq germetik ko'z oynaklar va boshqa kiyimlari bilan ta'minlanadi.

Korxonada zararli changlarni hosil bo'lishi sababli, zararsizlantirish uchun har xil siklonlar, vintillasiiya qurilmalari ishlab turadi.

Korxonada favqulotda vaziyat sharoitida, masalan, biror tabiiy ofat (zilzila, avariya) xodisasi sodir bo'lsa, tezkor qutqaruv ishlari olib boriladi. Bunda avvalo, bo'lim xodimlarining o'zlari, korxonadagi ko'ngilli quqaruvchi guruxlar va shu korxonadagi barcha xodimlar jalb etiladi. Bundan tashqari davlat quqaruv xizmati xodimlari o't o'chirish xizmati va tibbiy yordam xizmati ham jalb etiladi. Qutqarilgan fuqarolarga avvalo tibbiy xizmat ko'rsatiladi, so'ng bino, inshoot qutqaruv tiklash ishlari olib boriladi.

Korxonada asosiy xom ashyo bug'doy doni hisoblanib, bu erda navli un va boshqalar tayyor maxsulot sifatida ishlab chiqariladi. Bu maxsulotlar zararsiz bo'lib, ammo saqlashda katta e'tibor va mehnatni talab etadi.

Agar saqlash davomida mahsulotning namligi havo bilan ta'minlanganligi va begona hidlarsiz bo'lgan joylarda saqlanadi, aks holda bug'doy namligi yuqori bo'lsa, havo almashishi yaxshi bo'lmasa, u o'z – o'zidan qizishi mumkin va sifati batamon o'zgarib ketadi.

Un mahsulotlarini begona hidlar bo'lmagan joyda saqlash maqsadga muvofiq, chunki bu mahsulotlar o'ziga begona hidlarni tortib olish xususiyatiga ega.

Korxonada tayyor mahsulotlar, tayyor mahsulot omborida poliprolilen qoplarda, har bir qopda 50 kg dan yoki mayda qadoqlangan (0,5 – 1 kg) holda namlikdan holi joylarda saqlanadi.

XII. Tehnik-iqtisodiy hisob qismi.

Ishlab chiqarish dasturi mahsulotining yillik ishlab chiqarish hajmi (natural va qiymat ifodasida)

12.1-jadval

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi so'm	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi m.so'm
1	Birinchi nav un	tn			
2	Ikkinchi nav	tn			

300x305

Ushbu jadvalda loyixa bo'yicha ishlab chiqarishga rejalashtirilgan mahsulot turi, uning o'lchami, natural ifodadagi va qiymati bo'yicha mahsulotning hajmi va 1 o'lcham mahsulotning sotiladigan narxi qayd etiladi.

Hisob tartibi:

5 grafada loyixa bo'yicha mahsulotning 1 yillik hajmi qayd etiladi.

6 grafa = 4 grafa x 5 grafaga.

Yil monbaynida zavod ishlaydi -305 kun.

Ishlab chiqarish quvvati sutkasida – 300tn.

Yillik ishlab chiqarish quvvati – 91500 tn.

Shu gumlardan:

1- nav un -60%

2- nav un- 15%

Kepak- 21,5%-

Bugdoy chiqindisi – 3.5% -

Chiqish- 75%

To'g'ri moddiy sarflar

12.2-jadval

№	Sarf moddalar	O'lc h.	Baho	1 o'lcham mahsulot uchun		Yillik sarf	
				miq.	so'm	miq.	so'm
1	Xom ashyo va asosiy materiallar a) bugdoy doni b) n)	so'm		1tn		91500	
2	YOrdamchi materiallar a)transport b)tara qop v)yordamchi materiallar			1tn 1tn 1tn		91500	
3	Ishlatiladigan chiqindi (kepak)						
4	YOqilg'i (gaz, ko'mir, diz.yoqilg'i)	-	-	-	-	-	-
5	Quvvat sarflari (el.quvvati, suv, bosm ostidagi havo), muz, bug'	kVt		1tn			

Jami:

Σ

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi

Yillik ishlab chiqarish hajmi

Maxsulotning kalkulyasion o'lchami

12.3.-jadval

№	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham mahsulot uchun, so'm	Yillik xajmi, m so'm
1	To'g'ri moddiy sarflar		
2	Mexnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan:		
a)	Ishlab chiqarish ishchilarning ish xaqqi		
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov 25%)		
3	Materialga doir yondosh sarflar		
4	Mexnatga doir yondosh sarflar		
5	Asosiy fondlar amortizasiyasi		
6	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar		
	Ishlab chiqarish tannarxi		
	Davr xarajatlari		
	Umumiy sarflar		
	Foyda		
	Mahsulot rentabelligi		
	Korxonaning ulgurji bahosi		
	Aksiz	-	-
	Kelishilgan (erkin - sotish) baho, 20% QQS bilan		

Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

12.4.-jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyixa bo'yicha
1	Yillik i/ch mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tovar mahsulotining qiymati	T. ming so'm	
2	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	so'm/o'lcham	
3	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	
4	Mahsulotning erkin – bahosi	so'm/o'lcham	
5	Yillik foyda	ming so'm	
6	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi %)	%	
7	1 ishlovchining o'rtacha oylik ish haqi	ming so'm	
8	1 ishchining o'rtacha oylik ish haqi	ming so'm	
9	Moddiy sarflarning i/ch tannarxdagi ulushi	%	

Ko'rsatkichlar hisobi:

1.Yillik mahsulot hajmi $Q_{i/ch}$ va $Q_{i/ch} \times E_b$

2.Mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi va umumiy sarflar hisobi:

I. To'g'ri moddiy sarflar;

P. Mehnatga doir to'g'ri sarflar;

SH.YOndosh moddiy va mehnatga doir sarflar;

XIII. Xulosa

Malakaviy bitiruv ishim shu kunga qadar mutaxassislik va umumta'lim fanlaridan olgan bilimlarimning yakunlovchi hisoboti bo'lib, bunda olgan bilimlarim chuqurlashdi, xususan ishlab chiqarish texnologik tizimlarini o'rgandim, texnologik uskunalarni hisobladim, zamonaviy donni qayta ishlash korxonalarining ishi bilan tanishdim va bilimlarimni kelajakda amaliyotda tadbiq etaman.

Malakaviy bitiruv ishini bajarish uchun quyidagilarni amalga oshirdim:

Malakaviy bitiruv ishimni individual topshiriq bo'yicha bajardim. Malakaviy bitiruv ishim ikki qismdan iborat bo'ldi: hisob-izohnoma va grafik qism. Grafik qismi fan texnikani rivojlanishini hisobga olgan holda komyuter-grafikasidan foydalanib chizdim va A4 formatli vatman qog'oziga nashr qildim. Bunda: texnologik tizmani, asosiy texnologik dastgohni 2 ko'rinishini ifoda etidim. Hisob-izohnoma qismi 62 betdan iborat bo'lib, 280 x 200 mm hajmli qog'ozga chapdan – 25 mm qoldirilgan holda komyuter texnikasidan foydalanib yozdim va nashr qildim.

Hisob-izohnoma titul varag'i, malakaviy bitiruv ishini bajarish uchun berilgan topshiriqlar bilan asoslangan.

Loyixaviy bitiruv malaka ishi hisob-izohnomasining texnologik qismi quyidagi tartibda: Mundarija, Kirish, Adabiyot sharxi (bitiruv oldi amaliyoti), Texnologik qismi: Texnologik jarayonning nazariy asoslari, Tanlangan chizmani asoslash, Texnologik chizmaning yozuvi, Xom-ashyo va tayyor mahsulotning tavsifi, Uskunalarni tanlash va hisoblash, Texno-kimyoviy nazorat, Iqtisod bo'limi, Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

Shunday qilib, Un sanoatining taraqqiyoti uning rivojlanishi yuzasidan hukumatimiz, vazirliklar va «O'zdonmahsulot» AK tomonidan chiqarilgan va qabul qilingan qarorlar, buyruqlarga asoslangan holda sanoatini hozirgi davrdagi rivoji tarmoqning moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, uni zamonaviy jihozlar bilan qayta jihozlash bu sohadagi hal qilinishi zarur bo'lgan muammolardan biridir.

XIV. Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Prezident SH.M. Mirziyevning Oliy majlisga murojatnomasi. Toshkent.Gazeta UZ. 2020. Yanvar.
- 2.Karimov.I.A.Mustaqil yurt g'allasi. - Toshkent :“O'zbekiston”, 2003
3. Turabgonov.S.I. va boshqalar. Uzbekiston oziq-ovqat sanoati qisqasha tarihi,rivoglanish istiqbollari,muammolari.Darslik.Fan va texnologiyalar.T.2014.
4. Egorov. G.A. Texnologiya muki, krupi i kombikormov.MGUUP. 1989
5. Butkovskiy V. A., Ptushkina G. E. Texnologicheskoe oborudovanie mukomolnogo proizvodstva, M. G. P. “Jurnal xleboprodukti“, 1999.
6. Butkovskiy.V.A. Mukomolnoe proizvodstva. M.VO.Agropromizdat. 1999.
7. Tursunxujayev P.M.,Zuparov R.I.,Abdullaev M.,G'afurova D.A. va Nig'matova Z.N. Don sifatlarini aniqlash va qishloq xo'jaligini korxonalar bilan hisob-kitoblar tartibi. O'quv qo'llanma -T. «Talkin» 2005y.
- 8.Egorov G. A. Upravlenie texnologicheskimi svoystvami zerna. Voronej, 2000.
9. Egorov G. A. Texnologiya muki i krupi. Izd-vo “Moskovskiy gosudarstvenniy universitet pishevogo proizvodstva“. 1999.
10. Egorov G. A. Martinenko YA. F., Petrenko T. P. Texnologiya i oborudovanie mukomolnoy, krupyanoy i kombikormovoy promishlennosti. Izd-vo “Izdatelskiy kompleks MGAPP“. M. 1996.
11. Ptushkina G. E. , Tovbin L. I., Visoko proizvoditelnoe oborudovanie mukomolnix zavodov: MVO “Agropromizdat“. 1987.
12. Pravila organizasii i vedeniya texnologicheskogo prosessa na mukomolnix zavodax SNII TEI xleboprodukti, 1998.
13. Pravila organizasii i vedeniya texnologicheskogo prosessa na krupyanix predpriyatiyax. SNIITEI xleboprodukti, 1998.
- 14.R.R.Galiskiy Oborudovanie zerno - pererabativayushix predpriyatiy
M.: Agropromizdat, 1990.

15. Чеботорев О.Н, Шаззо А.Ю., Я.ф. Мартинснко «Технология муки, крупы и комбикормов» М. «MapT» 2004.
- 16.Spravochnik «Oborudovanie dlya proizvodstva muki i krupi» M. VO «Agropromizdat» 1990
- 17.Kopeykina T.K. Praktikum po mukomolno-krupyanomu i kombikormovomu proizvodstvu M. «Kolos» 1972y.
- 18.O.Qudratov Sanoat ekologiyasi Toshknt 2002 yil
- 19.A'zamov A. Mehnatni muhofaza qilish Toshkent 2002 yil
20. Un va yorma ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari fanidan O'quv uslubiy majmua. GUL DU 2019.
- 21.Oziq-ovqat texnologik mutahassislik bakalavriatura bitiruvchilari bitiruv malakaviy ishlarining iqtisodiy qismini bajarish uchun Uslubiy qo'llanma.TKTI.2019.20 bet.

Internet saytlari:

- 1.WWW. Ziyonet.uz.
- 2.WWW. zerno. ru
- 3.WWW. agroportal.ru
- 4.WWW. zernolab.ru
- 5.WWW. allbest.ru
- 6.WWW. Sib-info.ru
- 7.WWW. bestlibraru.ru
- 8.WWW. e-lib. gmli.u

