

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIMVAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI
YOQILG‘I VA ORGANIK BIRIKMALAR KIMYOVIY
TEXNOLOGIYASI FAKULTETI
«SELLYULOZA VA YOG‘OCHSOZLIK TEXNOLOGIYASI»
KAFEDRASI**

“5320300 TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLAR

(SELLULOZA VA QOG‘OZ TEXNOLOGIYASI)

yo‘nalishi bo‘yicha

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

Malakaviy bitiruv ishi mavzusi: Qog‘oz polotnosini kalandrlash bo‘limini
loyihasi ($q=6000$ t/y)

Bajardi: ABDUSAMATOV ABDURAUF ABDUGAFFAR O‘G‘LI

Rahbar: UMAROVA V.K.

Toshkent - 2017 yil

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTAMAXSUS TA’LIM
VAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI
«YOQILG‘IVA ORGANIK BIRIKMALAR KIMYOVIY TEXNOLOGIYASI»
FAKULTETI
«SELLYULOZA VA YOG‘OCHSOZLIK TEXNOLOGIYASI»

KAFEDRASI

«Tasdiqlayman»

kafedra mudiri

dots. Akmalova G.Yu . _____ «_____» _____ 2017 yil

TOPSHIRIQ

Malakaviy bitiruv ishi bo‘yicha

Talaba: ABDUSAMATOV ABDURAUF ABDUGAFFAR O‘G‘LI

1. Malakaviy bitiruv ishi mavzusi: Qog‘ozpolotnosini kalandrlash bo‘limini loyihasi (q=6000 t/y)

2. Bajariladigan malakaviy bitiruv ishini topshirish muddati : _____ y

3. Malakaviy bitiruv ishini bajarish uchun boshlang‘ich materiallar: Mavzuga oid materiallar to‘plami (zavod ma‘lumoti), adabiyotlar, internet saytlari.

4. Hisob izox yozuvlarini mazmuni: Kirish, texnologik qism, xom-ashyo tasnifi, hisobiy qism, moddiy balansi, mehnat fondini hisoblash, hisob, iqtisodiy qism, atrof-muhit muhofazasi, mehnat muhofazasi, fuqaro muhofazasi, foydanilgan adabiyotlar.

5. Chizmalar tarkibi va soni: 4 ta 1. Texnologik jarayon, 2. Asosiy jihoz, 3. Qism qirqimi, 4. Iqtisod.

6. Bitiruv ishi rahbari: Umarova V.K.
(imzo, F.I.SH., lavozimi)

7. Topshiriqni bajarishga qabulqildim: y.

8. Malakaviy bitiruv ishini bajaruvchi: _____.

MUNDARIJA

KIRISH	4
Bugungi kunda O‘zbekiston sanoatida qog‘oz ishlab chiqarish texnologiyasi	7
I. TEXNOLOGIK QISM	9
1.1. Qog‘oz va kartonlarning klassifikatsiya standarti	10
1.2. Qog‘oz texnologiyasi. Qog‘oz massasini tayyorlash	11
1.3. Qog‘oz va kartonni pardozlash	20
1.4. Kalandrlash	22
1.5. Superkalandr	27
1.6. O‘rash va taxlash:	28
II. HISOBIIY QISM	30
2.1. Qog‘oz polotnnoni kalandrlash texnologiyasi	31
2.2. Material balansi	31
2.3. Mehnat fondini hisoblash	31
2.4. Yordamchi jihozni tanlash	32
2.5. NRA turdagi markazdan qochma massanasoslari	33
III. EKOLOGIK QISM	37
3.1. Atmosferaga tashlanayotgan ifloslantiruvchimoddalarning chegaraviy mumkin bo‘lgan miqdorlarini hisoblash	40
3.2. Atmosferaga tashlanayotgan gaz-chang chiqindilari va ularni tozalash usullari	42
IV. FUQARO MUHOFAZASI	43
V. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH	49
VI. IQTISODIIY QISM	54
6.1. Korxona i/ch sarflari va ularning guruhlanishi	55
6.2. Mahsulot tannarxiga kiritiladigan sarf-xarajatlar tarkibi	56
6.3. Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi	63
6.4. Asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlar hisobi	64
VII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	66

KIRISH

“Davlatimiz ishlab chiqarish sohasini yanada rivojlantirish yo`lida xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, davlat mulki obyektlarini sotish tartib-taomillarini yanada soddalashtirish va bu jarayonni jadallashtirish, ularni xususiylashtirishda byurokratik to`siqlarni bartaraf etish, xususiy mulk qilib sotilgan obyektlarda raqobatbardosh tovarlar ishlab chiqarish va xizmatlar ko`rsatishni tashkil etish bugungi kun yoshlar zimmasidagi eng oliy burchdir.”

Sh.M.Mirziyoyev

KIRISH

Insoniyat yozish uchun qog'ozni ixtiro qilmasdan oldin materialni topgan.Qadimgi misrliklar eramizdan 4000 yil avval papirus o'simlik poyasining qobig'ini shilib,tekislashgan,so'ngra uni xom holida ustma-ust qo'yib,presslab yopishtirishgan.Quritilgan material esa yozish vositasi sifatida ishlatilgan.Lekin bu hali qog'oz emas edi.Qog'oz tayyorlashni Xitoylik tadqiqotchi Say Lun o'zidan oldingi izlanishlarni hisobga olib,105-yilda ixtiro qilgan.

U xom-ashyo sifatida tut daraxti po'stlog'ining ichki tolali qismidan foydalangan.Keyinchalik lub,kanop,bambuk va boshqa tabiiy o'simlik poyalari ishlatilgan.Tabiat va inson qo'li bilan yaratilgan qog'oz mahsulotlari o'zining ajoyib xususiyatlariga ko'ra hozirgi kunda ham bebaho material sifatida xizmat qilib kelmoqda.

Mustaqillik davrida mamlakatimizda qog'oz ishlab chiqarish yuqori bosqichlarga ko'tarildi.Avval yagona “O'zbek qog'ozi” OAJ ishlab turgan bo'lsa,hozirgi kunda qog'oz ishlab chiqaruvchi korxonalar soni oltitaga yetdi.Korxonalarda yuqori sifatli qog'oz mahsulotlari ishlab chiqarishnikengaytirish maqsadida texnologiyani yanada takomillashtirish ishlari olib borilmoqda.Bunday ishlarni amalga oshirish uchun malakali kadrlar kerak.Soha uchun yangi texnologiyani boshqaruvchi malakali injener-texnolog kadrlarni yetishtirishda Toshkent Kimyo-texnologiya institutining “Sellyuloza va yog'ochsozlik texnologiyasi” kafedrasining professor o'qituvchilari samarali mehnat qilib kelmoqdalar.Ular tomonidan yaratilgan darslik hamda o'quv qo'llanmalar malakali mutaxassislar tayyorlashda muhim omil bo'lmoqda.

Mazkur darslikda ham qog'oz ishlab chiqarishning ilmiy asoslari keltirilgan bo'lib,u 5A522601 mutaxassisligi bo'yicha ta'lim oluvchi magistrantlar uchun

mo'ljallangan.Darslikdan sellyuloza va qog'oz ishlab chiqarish sohasida faoliyat yuritayotgan injener-texnik hodimlar ham foydalanishlari mumkin.

O'zbekiston Respublikasi so'nggi 20 yil ichida sellyuloza va qog'oz ishlab chiqarish bo'yicha yuqori natijalarga erishdi.Avval O'zbekiston hududida yagona "UzBum" nomli qog'oz ishlab chiqaruvchi korxona mavjud bo'lgan bo'lsa,hozirda bunday yirik korxonalar soni 7 taga yetgan.10 dan ortiq kichik korxonalar sanitariya-gigiyena talablariga javob beradigan qog'oz ishlab chiqarmoqdalar.

Lekin shunga qaramasdan mamlakatimizda sellyuloza va qog'ozga bo'lgan ehtiyojlarni qondirish talab darajasida emas.

Ma'lumki,2000-yilda dunyoda taxminan 320 mln.tonna qog'oz va karton ishlab chiqarilgan.

Bularning tarkibi quyidagicha bo'lgan:

- Sellyuloza – 42 %
- Makulatura – 36 %
- Yog'och massa - 11 %
- Pigment va to'ldiruvchilar – 8 %
- Yordamchi kimyoviy moddalar – 3%

Mahsulot turlari bo'yicha strukturasi:

- Gazeta qog'ozi – 12 %
- Bosma va yozuv qog'ozlari – 31 %
- Bir qavatli tekis karton va gofrirlash uchun qog'oz – 24 %
- Karton – 14 %
- Sanitariya-gigiyena qog'ozi – 6 %
- Boshqa tur qog'ozlar – 13 %

Yirik,sanoati rivojlangan mamlakatlarda bir yilda ishlab chiqarilgan qog'oz , odamlar soniga bo'linganda 200 kg.ni,Rossiyada 50 kg.ni tashkil etadigan bo'lsa,bizda bu raqam 0,5 kg atrofiga to'g'ri keladi.Qog'oz turlari rivojlangan mamlakatlarda bir necha yuzni tashkil etsa,O'zbekistonda esa barmoq bilan sanarli.Demak,O'zbekistonda qog'oz va qog'oz mahsulotlariga bo'lgan talab hali mavjud.Ushbu talablar asosan tadbirkorlar yordamida bajarilmoqda.Lekin Respublikamizni sellyuloza,qog'oz va qog'oz mahsulotlari bilan ta'minlashga o'zimizning kuch va imkoniyatlarimiz yetarli.Ya'ni sellyuloza,qog'oz va qog'oz mahsulotlarini olish uchun tolali xom-ashyo va kimyoviy vositalar O'zbekistonda mavjud.Go'zapoya,sholipoya,bug'doy somoni,sarfor poyasi,tapinambur poyasi kabilar O'zbekistonda minglab gektar yerda yetishtiriladi.Poyalari to'la qayta ishlanadi,deb bo'lmaydi.Kimyoviy vositalardan asosan natriy ishqori,soda,kaolin,KMS va boshqalar O'zbekistonda ishlab chiqariladi.

Sellyulozava qog'oz ishlab chiqarish korxonalarini boshqarish uchun yetuk kadrlar tayyorlash kerak. Shunga binoan 2004-yildan buyon Toshkent Kimyo-texnologiya va Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutlarida tashkil etilgan kafedralarda zamon talablariga javob beradigan mutaxassislar tayyorlanmoqda.

Hozirgacha mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlari hisoblangan 1 yillik o'simliklar poyasidan selluloza-qog'oz ishlab chiqarishda yetarlicha foydalanilmayapti.

Sellyulozava qog'oz mahsulotlarini ishlab chiqarishni qishloq xo'jaligidagi boshqa mahsulotlardan tayyorlashni ko'paytirish dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Bunga erishishning asosiy yo'li bir yillik o'simliklardan ham qog'oz mahsulotlari olish hisoblanadi.

Bugungikunda O'zbekiston sanoatida qog'oz ishlab chiqarish texnologiyasi

Ma'lumki, hozirgi kunning asosiy talablaridan biri respublikamizda tayyorlanayotgan mahalliy ho mashyolardan unumli va samarali foydalanib, ekspert bop mahsulotlari yaratishdir. Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy maxalliy xom-ashyo – paxta hisoblanadi. Paxtadan esaxalq xo'jaligining turlisohalarida foydalaniladigan yuzgayaqin mahsulot olishi mumkin. Keyingikunlardag' o'za, sholi poyasi, somon va boshqa biryillik o'simliklardan ham selluloza, qog'oz vakarton ishlab chiqarishga asosiy e'tibor qaratilmoqda. Buning uchun yangi sanoat korxonalari ishga tushirilmoqda. Misol uchun shuni aytish mumkinki, O'zbekiston mustaqillikka erishishdan oldin faqat qog'oz ishlab chiqaruvchi «Toshkent qog'oz» MCHJ mavjud edi. Hozirda respublikamizda sanoatda sellulozava qog'oz ishlab chiqar ayotgan ko'pgina yirik vakichik hajmda gikorxonalar mavjud. Bular: Toshkentda, Toshkent viloyatida, Angren shahrida, Namangan shahrida, Farg'onashahrida va boshqa hududlarda joylashgan bo'lib, kundan-kunga ishlab chiqarish hajmi vakolami ortib bormoqda. Bu korxonalarda o'rnatilgan asbob-uskunalar ichida oxshashlari farqqiluvchilaribor. Qog'oz ishlab chiqarishda ishlatiladigan selluloza biryillik, ko'pyillik o'simlardan va paxtadan olinadi. Sellyuloza ishlab chiqarish texnologiyasi ikki guruhga bo'linadi: davrda va uzluksiz. Bu usullarning o'zigayara shunlik vakamchiliklaribor. Har bir usul nitanlagan joydagisharoitni hisobga olib buyokibut texnologiya qo'llaniladi.

Sellyulozaniolishda ishlatiladigan xom-ashyoga qarab yog'och sellyuloza, paxta sellyuloza va biryilliko 'simlik sellyuloza' deb yuritiladi.

Mashinava apparatlar mahsulot ishlab chiqarish unumdorligi va uning sifatini oshirishda kattaroq 'ynaydi.

Uning uchun mashinava apparatlar maksimal darajada avtomatlashgan bo'lish lozim. Bunday asbob-

uskunalar bilan mamlakatimizdagi sellyuloza va qog'oz ishlab chiqarish korxonalarita' minlangan.

Sellyuloza-

qog'oz vakarton ishlab chiqarish korxonalarida o'rnatilgan har bir asbob- uskunalar ning tuzilishi va qanday vazifa bajarishi ungakeladigan mahsulotlar va ularni ng massatur lari, o'lchamlari, sifat ko'rsatkichlar i va fizik- kimyoviy parametrlari orqali bevosita bog'liqdir.

Ishlab chiqarilgan qog'oz turlariga qarab, qog'oz massalar i ham har xil nomlar bilan ataladi:

Tolalimassa

tolaliyarim fabrikatning texnologik jarayonlarda qog'ozlaniladigan sellyulozaning suvlier itmalardagi suspenziyasi;

Sellyulozalimassa

tolaliyarim fabrikatning suvli va texnologik jarayonlarda qog'ozlaniladigan eritmalardagi suspenziyasi;

Yarim sellyulozalimassa

texnologik jarayonlarda qog'ozlaniladigan yarim sellyulozaning suvlier itmalardagi suspenziyasi;

Rafinirlangan massa (qaytamaydalangan massa) – maydalangan massa;

Termomexaniki yog'och massa

qisman isitib ishlov berilgan yog'och massani maydalab olingan suvli suspenziyasi;

Kimyoviy termomexaniki yog'och massa

qisman kimyoviy va issiqlik ta'sirida ishlov berilib, maydalab olingan massa;

Oqartirilgan yog'och massa

– gidrosulfit, peroksid va ularning aralashmalar i ma'lum tartibda oqartirilgan yog'och massa;

Yog'och massa

qog'oz vakarton ishlab chiqarish uchun tolali yog'ochning yarim mahsuloti.

Bu massa kimyoviy moddalarni ishlatmasdan,

yog'ochni defibratori yordamida yoki payraxalar ni atmosfera bosimida tegirmonlarda maydalash yo'lib olingan massa. Olingan tolalimassa miqdori 93...96 % ;

Moyli

(jir naya)

massa

– massaning holati.

Tolalarni maydalashda yoki biroz kaltalashtirishda hosil bo'lgan fibrillangan mahsulot.

Massani qog'ozda ushlaganda moy gao'xshabsirpanadi.

Shuninguchun moylidebyuritiladi.

Plastik holdasekinsuvsizlanadivaQQMto'ridazichqatlamholatdacho'kadi;

Mexanikmassa – qog'ozvakartonishlabchiqarishhuchunyarimfabrikatbo'lib, diskalitegirmondapayraxadanyokig'o'ladandefibratordaolinadi.

Hosilbo'lganmassamiqdori 80...98% nitashkiletadi.

Mexanikmassagaquyidagilarkiradi: yog'ochdandefibrirlanganmassa, rafinyorlanganyog'ochmassa, termomexanikyog'ochmassa, kimyoviy-termomexanikyog'ochmassalar;

Tolalariqismanfibrillanganmassa(sadkayamassa) – suvitezajraladiganqog'ozmassa.

Qog'ozishlabchiqarishdayarimmahsulotlar, bulardanasosiysi, texniksellyuloza, yarimsellyuloza, mexanikmassavamakulaturalarqo'llaniladi.

TEKNOLOGIK QISM

I. TEXNOLOGIK QISM

1.1. QOG‘OZ VAKARTONLARNING KLASSIFIKATSIYA STANDARTI

Ma'lumki, qog'oz turvanavtlari 5000 dan ortiq. Ularni sinfga bo'linadi:

1. *Bosma* (*matbaa*) *uchun qog'ozlar* – ko'plab ishlab chiqariladigan qog'oz turlardan bo'lib, asosan matbaa va (izobratitelnoy) mahsulot (gazeta, bosmaxona, ofset, chuqurbosma, kartografik, muqova, etiketka va boshqa) uchun mo'ljallangan.

2. *Dekrativ qog'oz* – har xil rangga bo'yalgan, silliq yoki yuzasida krepirlangan yoki baxmal tusli, mramor, teri, polotno; bu – aerografiya, baxmal, krepirlangan, mramor va boshqa ko'rinishdagi qog'oz bo'lib, kitob muqovalarini va kitob-jurnal mahsulotlarini bezashda ishlatiladi.

3. *Yozuv uchun, printerda bosish, chizma chilik va rasm chizish uchun qog'oz* – yozuv, rangli, daftar, pochta, mashinayozuv, rotator, nusxa ko'chirish, chizma chilik, vatman qog'oz, kalka qog'oz, tiniq chizma chilik qog'oz, rasm chizish va boshqalar.

4. *Elektrotexnika qog'oz* – elektrizolyatsiya, telefon, kondensator, kabel, yarimo'tkazgichlik va boshqalar.

5. *O'rashtirish uchun qog'oz* – avtomat usulida oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash, qandni o'rash qog'oz, choy, meva, shisha idishlar, to'qimachilik mahsulotlari, qopqog'oz, qog'oz qutilar, kino-fotomateriallar uchun nuro'tkazmaydigan qog'oz, yog'omoy o'tkazmaydigan o'rov qog'oz, o'rov, o'simlik pergament, pergamin va boshqalar.

6. *Nursezgir qog'oz* – nursezgir, nursezgirdi o'zida pozitiv va fotografiya qog'oz, nursezgirdi o'zida pozitiv kalka.

7. *Sigaret va papiros tayyorlash uchun qog'oz* – chekish, munshtukli, papiros va sigaret.

8. *Shimuvchi qog'oz* – xromatografiya uchun shimuvchi qog'oz, har xil filtrlovchi.

9. *Har xil maqsadlar uchun qog'oz* – simob ruhe elementlar uchun, kimyoviy tok manbai, kalandr qog'oz, patron, shpagat, perfokarta, suvdan o'tkazadigan, termoreaktiv, issiqlik sezgir, elektroografiya uchun, nusxa ko'chirish uchun gumirlash qog'oz va boshqalar.

10. *Asos-qog'oz* – bungi kiruvchi qog'ozlar: har xil ko'rinishdagi qog'oz olishda asossifatida, moslash berilgan qog'oz mahsulot va fibrlar, shimdirilgan va qoplama (asos-qog'oz, bo'rlash asosi, termoreaktiv, nusxa ko'chirish, parafinlangan, pergament,

fotoqog‘oz, fotokalka, qumqog‘oz, sutmahsulotlarniqadoqlash, gigiyenasalfetka, yelimlanganlenta, yelimlangankartonvaboshqalar.

1.2. QOG‘OZTEXNOLOGIYASI

QOG‘OZMASSASINITAYYORLASH

Qog‘ozmassasini quyish, qog‘ozvakarton olish mashinalar sxemasining ajralmas qismi hisoblanadi. Buxosistemaning asosiy vazifasi – massani mashinaning bosim yashigiga (naporniyyashik) jo‘natishga tayyorlashdan iborat. Massani quyishga tayyorlash uchun quyidagi ishlar bajariladi:

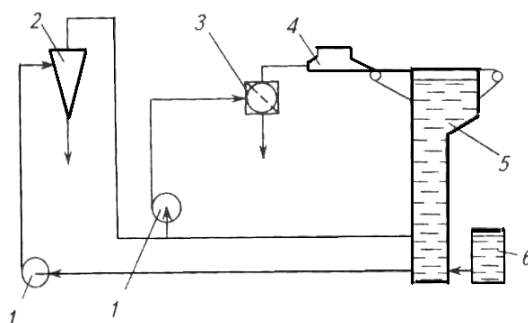
- aralashtirish hovzasidan keyin massani suyultirish;
- massani qog‘oz shimchalardan to‘liq tozalash;
- massani havosizlantirish.

Qog‘ozmassasini tayyorlash sistemasini bir nechta bloklarni o‘z ichiga oladi. Buxosistemaning tarkibiy qismi quyidagilardan iborat: klarmassani suyultirish, uyurmalitozalash, massani havosizlantirish va boshqalardan iborat. Sistemaning tarkibiy qismi quyidagilardan iborat: nasoslar, qog‘ozmassasini bir joydan ikkinchi joyga jo‘natish uchun kerakli armatura va kommunikatsiyalar, chiqindilar, aylanma va tozasuvlardir. Yarim mahsulot turiv mahsulotga qog‘oz yilgantalablarga qarab, massani tayyorlashda ayrim bloklar boshqa funksiyalarni ham bajarishi mumkin. Ko‘pqavatli mahsulot tayyorlanganda (karton, asos-qog‘oz va boshqalar), mahsulotning har bir qavatini quyishda qog‘ozmassasini alohida tayyorlash sistemasini bo‘lishi kerak. Buxog‘oz olish mashinasining ishlashi joi byta‘sir ko‘rsatadi.

Tolali yarim mahsulotlar fabrikaga keltirilishidan oldin integirish libo‘limlardan tozalana divaifloslikdan tozalanadi.

Shu sababli quyishga tayyorlashda tolalarning isrofi juda kam bo‘ladi.

Quyishdan oldin massani tozalashning tipaviy sxemasi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm.

Massani bir bosqichli suyultirish usulida tayyorlash sistemasining sxemasi:

1 – aralashtiruvchi nasoslar;	2 – uyurmalitozalagich;	3 –
mashina usulidan avlarga ajratish;	4 – bosim yashigi;	5 –
to‘rttagidagi suv saqlanadigan bak;	6 – mashina havzasi.	

Odatda, bosimyashigidakichikkonsentratsiyali (0,4...0,5%) massaikkibosqichlisistemaniqo‘llabsuyultiriladi.

Birinchibosqichgamassauyurmalozalagichdanoldin 0,7...1,0% gacha, ikkinchibosqichgaesabosimyashigidakeraklikonsentratsiyagachasuyultiriladi.

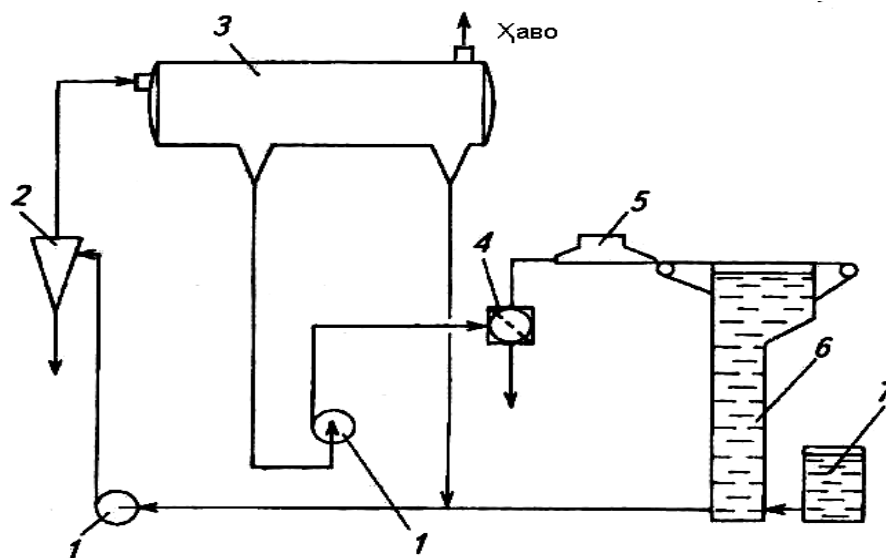
Buusullaryurmalozalashniqisqartirishgayordamberadi. Buusul 1 m²maydonliqog‘ozmassasiharxilbo‘lgandaishlatiladi, chunkimassahajmitez-tezo‘zgartiriladi. Sistemabarqarorishlashiuchun 2–

bosqichdamassanikeraklihajmdasuyultirishkerakbo‘ladi.

Ayrimhollardabirbosqichlisistemadanfoydalaniladi.Bundamassaningkonsent ratsiyasibosimyashigixususiyatigako‘rasuyultiriladi.

Massanimashinagaberishdanoldinhavosizlantirishtexnologiksxemasi 2 – rasmdakeltirilgan.

Asosiyqimsuyultirilgach, massamashinaningsaralashqismigajo‘natiladi. Massanidekulatordasuyultirishhuchunto‘rtagidagisuvdanfoydalaniladi.Yuqoritezlikd aishlaydiganmashinalardabuusulkengqo‘llaniladi.



2-rasm.Massanitayyorlashdadaeratsiyalashsxemasi:

1 – aralashtiruvchinasoslar; 2 – uyurmalozalagich; 3 – dekulyator; 4 – mashinayordamidanaavlargaajratish; 5 – bosimyashigi; 6 – to‘rtagidajoylashgansuvbaki; 7 – mashinahavza.

*Massanimashinahavzalaridasaqlash.*Qog‘ozmassasiqog‘ozniquyishgatayyor lashsistemasiyamaydalash-tayyorlashbo‘limidankeladi.

Bubo‘limdayarimmahsulotmaydalanadi, qismantozalanadivakeraklikompozitlar: to‘ldirgich, bo‘yoq, yelimvaboshqamoddalarqo‘shiladi. Tayyorkomponentmashinahavzasiga 3...4% likonsentratsiyadaberiladi.

Mashinahavzasining vazifa si komponentlar va massakonsentratsiyasining barqarorligini saqlash hamda bufer zahira ni keyingi texnologik bo'limga uzluksiz yetkazib turishdan iborat.

Mashinahavzasida uzluksiz aralashtirilib turish orqali komponentlarning birxilligi va massaxossalari ning barqarorligiga erishiladi.

Parraklik uraklarning aylanish chastotasini o'zgartirib turish orqali aralashtirish tezligi o silqilinadi.

Mashinahavzasining hajmi, mashinaning quvvatiga qarab, 10...90 min. ishlab turishi hisobidan tanlanadi.

Mashinahavzasig orizontal yoki vertikal silindr shaklida bo'ladi. Hozir, asosan, vertikal silindr shaklidagi mashinalar ishlatilmoqda.

Qog'oz massasi ni suyultirish (3-rasm).

Qog'oz massasi qog'oz quyish mashinasiga uzatishdan oldin suyultiriladi.

Massa ni suyultirish uchun mashina to'ritagidagi suvdan foydalaniladi.

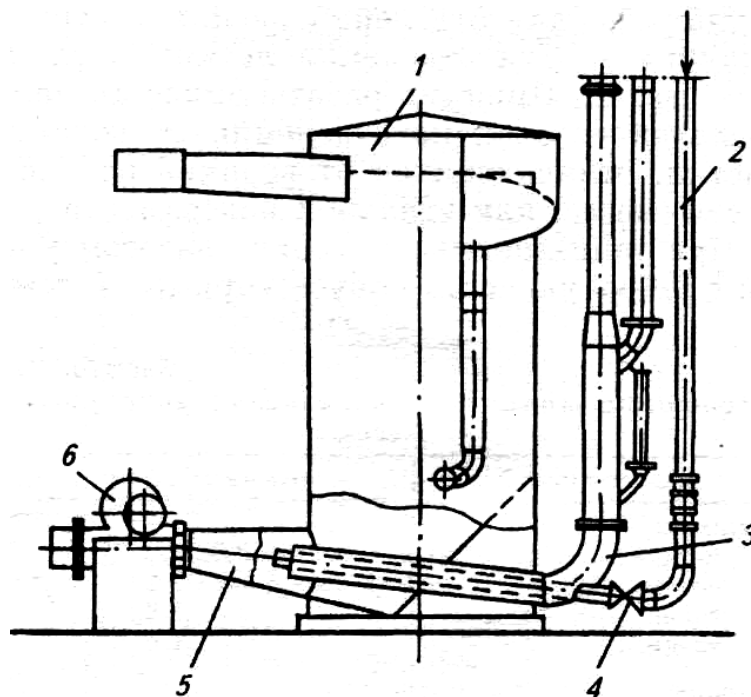
Suyultirish darajasi 1 m² li qog'ozning massasiga, tolalarning qaysida raxti yoki paxta momig'ida nolinganiga, maydalanish darajasiga, shuningdek, massa temperaturasi, to'ristolikonstruksiya si (to'ruzunligi, so'ruvchi yashik quvvati) ga bog'liq.

Kam quvvatli mashinalarda massa ni suyultirish uchun suv bir tekis d oshib turadi, gabaklarda suv uzluksiz berib turiladi. Bubaklarning satxiyig'uvchi registrdan 4...6 mm balandlikda joylashgan bo'ladi. Aylanma suv va massa soslar orqali uzatiladi. Ortiqcha aylanma suv va massa to'siqdant oshib, quvur orqali qaytib aylanma suv yig'iladigan bakka, massa esa – mashinahavzasiga quyiladi.

Tez harakatlanadigan mashinalar uchun bu usulni qo'llab bo'lmaydi, ularda aralashtiruvchi soslar ishlatiladi.

Massa ni, aralashtiruvchi soslar qog'oz massasi ni konsentratsiya si 5% bo'lguncha haydash mumkin.

Suyultiruvchi suvni so'ruvchi sos liniyasiga berishdan oldin qo'shimcha quvur payvandlanadi. Sistema bir me'yorda ishlashi uchun quvurida gibo sim 10 KPa danka bo'lmasligi lozim.



3-rasm. Qog‘ozmassasini suyuqlashtiruvchi qurilma:

1 – korpus; 2, 3 – quvurlar; 4 – zaslonka; 5 – komponentlarning chiqish joyi; 6 – aralashtiruvchinasos.

Qurilmakorpus (1)ning pastki qismiga o‘rnatilgan. Quyuqmassa nasos yordamida mashina havzasidagi quvur (2) orqali aylanmasuv beriladigan quvur (3) ichiga o‘rnatilgan quvur orqali beriladi. Bu quvurlar orqali berilayotgan quyuqmassa aylanmasuv nisbati 5 dan 10 gacha bo‘lishi kerak. Komponentlarning chiqish joyi (5) daginasos (6) yonida “portlovchi” effekti hosil bo‘ladi. Massasuyultirilgach, uning konsentratsiyasi, a.q. tolalarga nisbatan 0,1...0,3% tashkil etadi.

Massa nitozalash. Qisman yoki to‘liqsuyultirilgan massa nasoslari yordamida tozalash qurilmalariga yuboriladi.

Tozalanish darajasi mashinaning ishlashiga va olingan mahsulot sifatiga ta’sir etadi.

Tolali massa ifloslik hosil bo‘lishi, shakli va o‘lchamiga qarab har xil bo‘ladi. Ular mineral, metalli qo‘shimchalar, polimer plyonka parchalari, rezina, tolazarrachalari, qayta ishlashga yuborilgan nuqsonli qog‘ozning maydalanmay qolgan mayda parchalari, tolatugunchalarivato‘plamlari, to‘ldiruvchi zarrachalari, yelim, daraxtning o‘zak zarrachalari, qobiq va boshqalar bo‘lishi mumkin.

Ko‘pchaydigan ifloslantiruvchi zarrachalarning zichligi 1-jadvalda keltirilgan.

Tolalimassadagiiflosliklarzichligi

Ifloslarniko‘rinishi	Zichligi, g/sm ³
Og‘irligi:	
metall	6,0 – 9,0
qum	2,0 – 2,2
loy	1,8 – 2,6
siyoh	1,2 – 1,6
Yengili:	0,9 – 1,1
suyuqlanuvchivayelimlovchi	0,9 – 1,1
polistirol	0,9 – 1,0
vosk	0,3 – 0,5
penoplast	

Buiflosliklarkonusshaklidagiuyurmalitozalagichlardatozalanadi. Ular “to‘g‘ri” (og‘irzarrachalarnitozalashga, “teskari” – yengilzarrachalarnitozalashga) va “kombi” (og‘irvayengilzarrachalarniajratishuchun) ko‘rinishidabo‘ladi. Uyurmalitozalagichningishlashprinsipitolalarningzichligiyokisolishtirmayuzasibila nfarqlanadi.

Massanasosyordamidakonugaberilganda “to‘g‘ri”
tozalagichningichidaikkitasuspenziyaluyurmahosilbo‘ladi. Bulartashqi
(konusdevoriorqalitepagayo‘nalgan) vaichki
(konuso‘qiorqalitepadanpastgaqarabyo‘nalgan) suspenziylaruyurmalaridir.
Tashqiuyurmata’siridaog‘iriflosliklarmarkazdanqochmakuchtufaylitolalimassaning
ozqismibilanbirgakonusdevoriorqaliharakatlanadivapatrubkaorqalichiqibketadi.
Massaningqolganqismioqimbilantepagaharakatlanadivatepadagimarkaziypatrubkao
rqalitozamassachiqadi.

“Teskari” uyurmalitozalagichlardaiflosliklarvazifasiniyaxshitolalarbajaradi.
Plastika, eritilganmodda,
voskvapenoplastlartipidagiyengiliflosliklaresamarkaziyuyurmaorqaliyuqoridagites
hikdanchiqariladi. “Kombi”
tipidagitozalagichlardabittakonusichidagimassauchoqimgabo‘linadi (og‘ir,
yengilvahavosiso‘ribolinga). Odatda,
og‘irchiqindiliqo‘shimchalarmashinalaroldidagitozalagichlaryordamidatozalanadi.
Ba’zanmassanitozalashhavosizlantirishusulibilanbirgaolibboriladi. Buninguchun
“kombi” tozalagichlarishlatiladi. Makulaturadanqog‘ozyokikartonolishda “Kombi”
tozalagichlaridanfoydalaniladi.

Tozalagich sistemalar odatda oddiy kaskad usulida o'rnatiladi. Bu usul dachiqindi lar birinchi bosqichdan keyingi bosqichga o'tadi, tozalangan massa esa qayta tozalash uchun yana o'z holatiga qaytariladi. Tozalash sistemalarining hammasi bosqichlash prinsipi da ishlaydi.

Tozalagichlarning ishlash prinsipi gata'siretuvchi omillar uchun guruhga bo'linadi:

- konstruktiv omillar: tozalagichning diametri, kirish zonasining konfiguratsiyasi, silindriq ismining balandligi, kirish vachiqish patrubkalarining diametri, konus burchagi, konus ichki yuzasining konfiguratsiyasi va boshqalar;
- ishchi parametrlar: bosim va massakonsentratsiyasi;
- tozalash uchun suspenziya xususiyati: tolatipi, ifloslarning ko'rinishi (o'lchami, konfiguratsiyasi, zichligi) va ularning miqdori.

Konstruktiv omillardan eng muhimi tozalagich diametri hisoblanadi. Massaning tozalash faolligichiqarib tashlangan chiqindi miqdori ni uning massatarkibi dagi miqdoriga nisbati (%) bilan o'lchanadi.

Tozalovchilarning ishlash davrida gifaolligi uning ishlash vaqtiniki o'paytirish va eng muhim zaruriy bosimni ko'rsatilgan me'yorda ushlab turish bilan aniqlanadi.

Massa ni avlarga ajratish

(sarlash). Massa ni mashina dasaralashdanasosiy maqsad bosimi yashigivamashinaning to'rtliqismini muddatidan oldin buzilishidan asrash uchun olalarto'plamivatu gungunlarini chiqarib tashlashdan iborat.

Navlarga ajratish bir, ikki, ba'zan uch bosqichda olib boriladi. Birinchi bosqich dachiqindilarning miqdori 3...5% gacha bo'ladi; ba'zan oxirgi bosqichdan keyin chiqindi kamerasi o'rnatiladi. U to'rtlgandan keyin ochiladi.

Mashina yordamida saralash qurilmasi yanaflokular hosil bo'lmasligi uchun bosim yas higitgayaqin joyga o'rnatiladi.

Shilliq to'plamlari qog'oz polotnosiyuzasigatushmasligi uchun qurilmaning ichki yuzas isilliq bo'ladi. Flyans ulangan joy esa "metall – metall" tipida bo'lishi kerak. Mashina dasaralashga qog'yiladigan asosiy talablardan biri – past pulsatsiya lanishdir.

Qog'oz polotnosigashakl berish jarayoni dapulsatsiya salbiy omil hisoblanadi. Shuning uchun uning chastotasiv tezligi chegaralangan bo'ladi.

To'rtni perfaratsiya ko'effitsientini (k) aniqlash uchun quyidagi tenglamadan foydalaniladi:

- aylana qirgimliteshikchalar uchun: $k = 90,7 \frac{d^2}{t^2}$
- tirqish qirgimliteshikchalar uchun: $k = 100 \frac{b^1}{tm}$
- buyrda: d – teshik diametri, mm; t – ko'ndalang kesim yo'nalishidagi teshikvatiqish qadamlari, mm; b – tirqisheni, mm; l – tirqish uzunligi, mm; m – tirqish qadami.

Quyidagi millargabog'lik ravishda yuqoridagi keltirilgan tenglamalardan biridan aniqlanadi: mexanik dizayni, pulsatsiya xususiyati, chiqindilarni chiqarib tashlash qurilmasining tuzilishi.

Qog'oz massasini deaeratsiyalash.

Mashinada qog'oz quyishga qadarmassa gaishlov berish jarayonida tolabilan suvaralashmalarima'lummiqdordahavobilant o'yinadi.

Havoning miqdori massaning ko'rishivaungaishlov berishga bog'liq.

Qog'oz massasi dahavouchxilholatdabo'ladi:

- 1) erkin havo – vaqto'tish bilan agregatlash divayuzagako'tariladi;
- 2) bog'langan havo – mikroskopli pufakchalar, tolalarning gidrofob qismlari bilan bog'langan bo'ladi;
- 3) suvda erigan havo (uning miqdori $N_{ko'rsatkich}$ ga, temperaturavabosimiga bog'liq).

Uchala holatdagi havohamishlab chiqarish jarayoniga mahsulot sifatiga salbiy ta'sir etadi. Erkin havo ko'pik hosil qiladi va yoshlanishga olib keladi.

Bu holat saralashishlariga, nasos vaklapanlarning beqarorlashishiga sabab bo'ladi.

Bog'langan havo qog'oz shakllashga salbiy ta'sir ko'rsatadi:

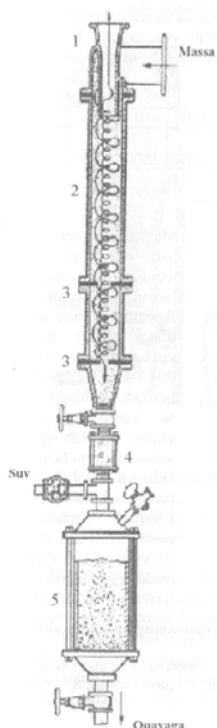
massaning flokulyatsiyalanishiga sabab bo'ladi. Polotning yomon shakllanishiga, xirado'g'lar,

mayda teshikchalar va qog'oz polotnosisuv so'rish qobiliyatining pasaytirishiga sabab bo'ladi.

Bog'langan havo jiddiy muammolarni keltirib chiqarishda, bog'lovchi havoga aylanish xususiyatiga ega.

Qog'oz massasini havosizlantirishning asosiy yo'li – so'rishdir. So'rish maxsus gidrosiklonlarda olib boriladi. Havosizlantiruvchi qurilmalarning sxemasi 4,5,6- rasmlarda keltirilgan.

4-



rasm. Uyurmalitozalagichlari yordamida massadan havoni chiqarish qurilmasining sxemasi:

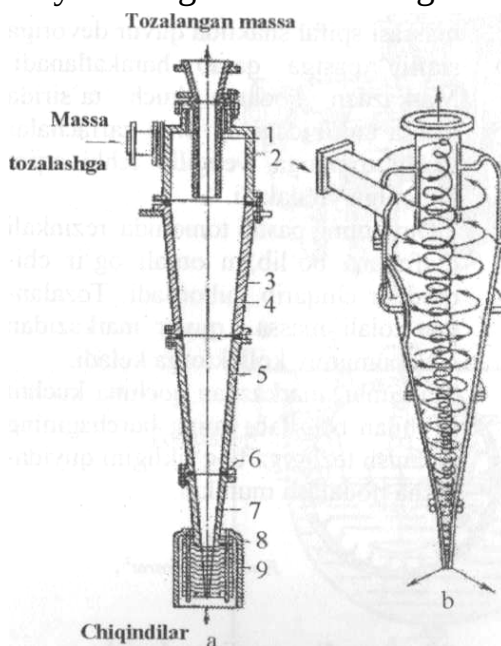
1 – nasos; 2 – og'irifloslarni chiqarib tashlovchi uyurmalitozalagich; 3 – "kombi" tipidagi uyurmalitozalagich; 4 – havo ajratkich; 5 – vakuum-nasos.

5-rasmdagi qurilmada massatozalagichlar 1 – bosqichiga o'rnatiladi.

Bunday og'irifloslarni ham dahavonialohida ajratish mumkin.

Qurilmayordamida massani havosizlantirishda vakuum-nasos ishlatilmaydi. Massatarkibidagi havo, sistemadanyengil chiqindilari bilan birga maxsus konstruksiyali quvur orqali chiqariladi.

Massani havosizlantirishning ikkinchi usulida –
 vakuumdekulyatorlardan foydalanib, massa tarkibidagi havoto'liqchiqarib tashlanadi.
 Havosizlantirilgan qog'oz massa vakuumdekulyatorli berkkamera ichiga purkaladi.
 Asosan, shu prinsipda ishlaydigan har xil konstruksiyali dekulyatorlar mavjud.
 Misol tariqasida 5-rasmda Cleanvac
 tipidagi kombinatsiyali dekulyatorning sxemasikeltirilgan.



5-

rasm. Uyurmalitozalagichlari yordamida massa dagi havoni vakuum nasosishlatmasdan chiqarish qurilmasining sxemasi:

1 – havo ajratuvchi quvur; 2 –
 og'ir flosliklarni chiqarib tashlovchi uyurmalitozalagich; 3 – “kombi”
 tipidagi uyurmalitozalagich.

Cleanvac tipidagi kombinatsiyali dekulyator yopiq kamera bo'lib, ikki seksiya qismiga bo'lingan. Bularning birida tayyor qog'oz massasi, ikkinchisida – massani suyuqlashtirish uchun berilayotgan to'rttagi suv deaeratsiyalanadi.

Zamonaviy havosizlantiruvchi sistemada bittadekulyator va bir nechta uyurmalitozalagich bloklari jamlangan bo'ladi.

Paxtasellyulozasining sifat ko'rsatkichlari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Oqartirilgan paxtasellyulozasining sifat ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlarning nomi	Me'yor	Tekshirish usuli
1	SR A tegirmonida 60° SHR gacha maydalagandagi, uzilish uzunligi, kamida, km	3,5	GOST 13525.1

2	Oqligi%, kamida	76	GOST 7690
3	Iflosligi–1m ² yuzadagidog‘larsoni, dog‘laryuzasi: 0,1-1,0 mm ² gachavaundanyuqoribo‘lgani, ko‘pibilan; 1,0-2,0 mm ² gachavaundanyuqoribo‘lgani, ko‘pibilan; 2,0-3,0 mm ² gachavaundanyuqoribo‘lgani, ko‘pibilan.	70 5 Ruxsatetilmaydi	GOST 14363,3
4	Namligi, %, ko‘pibilan	12	GOST 16932

Qog‘ozolish. Qog‘ozmassasinitayyorlashikkitaalohidaliniyadaniborat: sellyulozanititishvamaydalash.

Uchinchiliniyaqaytaishlanadigannuqsonliqog‘oznititishgamo‘ljallangan. Tayyor 2–3% lisellyulozamassasinasoslaryordamidasig‘imi 150m³ lihovuzalargaberiladi, so‘ngramassanimaydalashuchunoxirgitegirmongayuboriladi.

Massa 20–30°SHRgachamaydalangach, diskalitegirmonlargaakeladi. Tegirmonlarsoni 5 tabo‘lib, bulardan 4 tasibittaliniyada, bittasi–ikkinchiliniyadajoylashgan. 30–60°SHRgachamaydalanganmassa, massatoshibturadigankichikbakorqalihovuzagaberiladi. Hovuzalarningharbiriningsi g‘imi 30m³.

Buhovuzalardanmassaaralashtiruvchikompozitsiyalihovuzalarigao‘tadi.

Kompozitsiyahovuzalariningsig‘imi 25m³.

Qog‘ozishlabchiqarishvako‘ndalangqirqishmashinalaridanchiqqanchiqindilarsig‘i mi 2,5m³ li 3-gidromaydalagichdamaydalanadi. Maydalanganmassasig‘imi 17m³ liyig‘uvchibakkaberiladi (1-rasm).

So‘ngranasosyordamidaquyuqmassanisaralab, chiqindi qog‘ozgamo‘ljallangandisklitegirmongaberiladi.

Maydalanganmassaavvaloralibakka, keyinsig‘imi 25m³ likompozitsionhovuzgayuboriladi.

Shundanso‘ngmassamashinahovuzagaquyiladi.

Mashinahovuzadagimassagaalyuminiysulfateritmasiqo‘shilib, aralashtiriladivakonussaklidagitegirmondano‘tkaziladi.

Massaningmaydalanishdarajasi 45–90°SHR, konsentratsiyasi 1,5...1,9% gaketiriladi.

Massanisuyultirishuchunqog'ozquyish mashinasining to'rttagidagi aylanmasuvdan foydalaniladi. Massauyurmalitozalagichlar orqali tozalanib, qog'oz mashinasining (QM) bosimyashigiga quyiladi. Bosimyashigida massakonsentratsiyasi 0,5...0,8% nitashkiletadi.

Massa nitozalash jarayonida sellyuloza ning yirik tugunchalari, mashina hovuzidagi sellyuloza bilan qayta tozalash uchun yanama mashina hovuziga yuboriladi.

Massa to'rtbo'yicha ravontarqalishi uchun bir xil bosimda QM to'rtga oqizib turiladi. Ko'pikni kamaytirish maqsadida bosimyashigiga yumshatilgan suv purkalib turiladi. Uzlaksiz harakatdagi QM to'rtga oqib tushayotgan massa ning suvi so'rilib, qog'oz polotni shakllanadi.

To'rtga oqib tushayotgan massa ning tezligi to'rt tezligidan kamroq bo'lishi kerak.

To'rt kengligidagi massa ning eni va polotnodagi tolalar bir tekis tarqalishi, mashina dagi maxsus priborlar orqali nazorat qilib turiladi.

Qog'oz polotni nisuvsizlantirish mashina ning registr qismidagi so'ruvchi yashiklar va registraliklari orqali bajariladi.

Aylanmasuv to'rttagi dayig'iladi.

QM da qog'oz polotni nisuvsizlantirish gauch-valdani ho yasigayetadi.

Qog'oz polotni nisuvsizlantirish mashina ning zichlash,

presslash qismlarida davom ettiriladi. Natijada polotni ning quruqligi 32..38% nitashkiletadi.

Presslash jarayonidan keyin,

sellyuloza polotnosi QM ning quritish barabanlariga uzatiladi.

Buyerda polotni ning namligi 12% gayetadi.

Quritish barabanlariga vakalandrlardan keyin polotni tamburga o'raladi.

So'ngra qog'oz ko'ndalang qirg'ich stanogiga beriladi. Tayyor mahsulot GOST 1641-75 dako'rsatilgan usul bo'yicha qirg'ilib, o'rab taxlanadi.

Daftarlar uchun qog'oz quyidagi o'lchamlarda qirg'iladi. To'rt burchak shaklida: 420x600; 600x840; 620x860; 620x880; 640x840; 700x840mm; rulonlarda: 420; 600; 625; 640; 700; 840; 1050mm.

1.3. QOG' OZ VAKARTONNI PARDOZLASH

Qog'oz yoki kartonni pardozlash ishlari quritish jarayonida yoki quritish jarayonidan keyin mahsulotni sifat ko'rsatkichlari (zichligi, ni ko'paytirish, silliqlik, yuzamustahkamligi, losk, suvo'tkazmasligini oshirish) ni yaxshilash hamda QM dan keyin bajariladigan pardozlash ishlari ni yengillashtirish maqsadida bajariladi.

Pardozlash vositalari quyidagilardan iborat:

- yarim quruq kalandr;
- loshilka kalandr;

- krepirlovchivamikrokrepirlovchiqurilmalar;
- yelimlovchipress;
- mashinakalandrlari;
- yumshoqkalandrlarvanakat.

Yarimquruqkalandr. Yarimquruqkalandrningasosiyvazifasi qog‘oznizichlash. Zichlanishdarajasichiziqlivallarorasidagichiziqlibosimvaqog‘ozquruqligigabog‘liq. Yarimquruqkalandrdano‘tishdaqog‘ozningquruqligi 50...55% nitashkiletadi. Bunamlikqog‘ozningmexanikzichlashishiniosonlashtiradi.

Loshilkalandri. Namholidagiqog‘ozpolotnoquritishsilindrlaridaquritiladi. Bundaydaqog‘ozquritishbilanbirqatordadazmollanadi. Agardaqog‘ozsilindrgabirtomonibila njipslashsa, birtomonisilliqbo‘lib, ikkinchitomonidag‘alligichaqoladi. Bundayqog‘ozlarqismanquritilgach, kattasilliqsilindrrezinaqoplamalisiquvchivalyordamidasiqilibdazmollanadi. Bundayqog‘ozsilliqligisuperkalandrdano‘tganqog‘ozdanhamyuqoribo‘ladi.

Krepirlovchivamikrokrepirlovchiqurilmalar. Bupardozlashningalohidausulib o‘lib, qog‘ozstrukturasiningyuzasiqatlam-qatlamqilinadi. Krepirlashnatijasidahosilbo‘lganqatlamlarbilinadi, mikrokrepirlangandaesaamaldabilinmaydi.

Qog‘oznikrepirlashbevositaQMdayokimaxsusukrepirlashsilindrlaridabajariladi. Krepirlanganqog‘ozasosandekorativyokisanitar-gigiyenamaqsadlaridahamdao‘rovchimaterialsifatidaishlatiladi.

Yelimlovchipress. Yelimlovchipressko‘pishlatiladiganqurilmabo‘lib, uningyordamidaharxilqog‘ozvakartonlarningyuzasiyelimlanadi, pigmentlanadi, bo‘yaladi, plastifikatsiyalanadi, harxilqoplovchimoddalarbilanishlovberiladivapardozlanadi.

Yelimlovchipressqog‘ozmashinasiningquritishqismigao‘rnatiladi. Uikkitabirxildiametrivallardaniborat. Qog‘ozyuzasigareagentlarpurkashyo‘libilanberiladi. Bundayvallartizimidanfoidalaniladi.

Yuzaniyelimlovchireagentsifatidako‘pinchakraxmalvauninghosilalariishlatiladi. Bulardantashqarikarboksimetilsellyuloza, polivinilsiprti, qog‘shimchasifatidabog‘lovchiagentlar, gidrofoblovchivapolimerdisperslari, optikoqartiruvchilar, antiseptiklarvaboshqalarqo‘shiladi.

Mashinakalandrlari. Mashinakalandrlarisifatidaquritishsilindrlariishlatiladi. Bug‘o‘rnigavalsapfalariorqalisovuqsuvberiladi.

Mashinakalandrlariningasosiyturlariko‘pvalli, vertikaltekislikdajoylashganbo‘lib, soni 3 dan 10 tagacha, ba‘zan 12 tavalbo‘ladi.

Superkalandrlarningasosiyvazifasibo‘rlanganqog‘ozlarniyuqoridarajadasilliq lashdaniborat.

1.4. KALANDRLASH

Qog‘ozvakartonnipardozlashdaqog‘llaniladiganasbob-uskunalar:

1. mashinakalandri;
2. superkalandrlar;
3. “yumshoq” kalandrliqurilma;
4. periferiyalinakatlar;
5. yelimlashpresslari;
6. yelimlash-bo‘rlashqurilmasi.

Mashinakalandrlariningvazifasi – qog‘ozyokikartonnisilliqlash, yaltiroqliginivazichliginioshirishhamdapolotnoenibo‘yichaqalinliginitekislashdaniborat.

Ishlabchiqarilayotganqog‘ozningko‘rinishigaqarabikkivalli, to‘rtvalli, oltivallikalandrlarqog‘llaniladi (9,10,11-rasmlar). Ko‘pvallikalandrlarkattatezlikdaishlaydigangazetaqog‘oziniishlabchiqarishmashinalaridaqog‘llaniladi. Yupqaqog‘ozishlabchiqarishdaikki-to‘rtvallikalandrlarbilanchegaranadi.

Kalandrtarkibi – stanina, korpuspodshipnigibilanvallar, siqishvako‘tarishuchunmexanizmlar, polotnonikalandrqaqistirish (zapravka) tizimi, shaberlardantashkilotgan. Kalandrlarningtexniktavsifi 4-jadvaldakeltirilgan.

4-jadval

Kalandrlarningtexniktavsifi

Chetlariqirgilganpolotno eni, <i>mm</i>	Vallarso ni	Chiziqlibosi m, <i>kN/m</i>	Gabaritoʻlchamlari, <i>mm</i>			Mass a, <i>t</i>	
			uzunli gi	eni	boʻy i		
1680	2	65	4200	5900	570 0	16	
	4					22	
	6					26	
2100	2	52		6400		570 0	20
	4						26
	6						30
2520	2	39	4400	5100	640 0	25	
	4					34	
	6					40	
	2					27	
	4					32	
	6					38	
	2					40	

4200	4	50	6500	1060 0	590 0	83
	6					95
	2					32
	4					73
	6					85
6300	2	46	9600	1230 0	790 0	70
	4					125
	6					150
6720	6	43	9000	1200 0	730 0	170

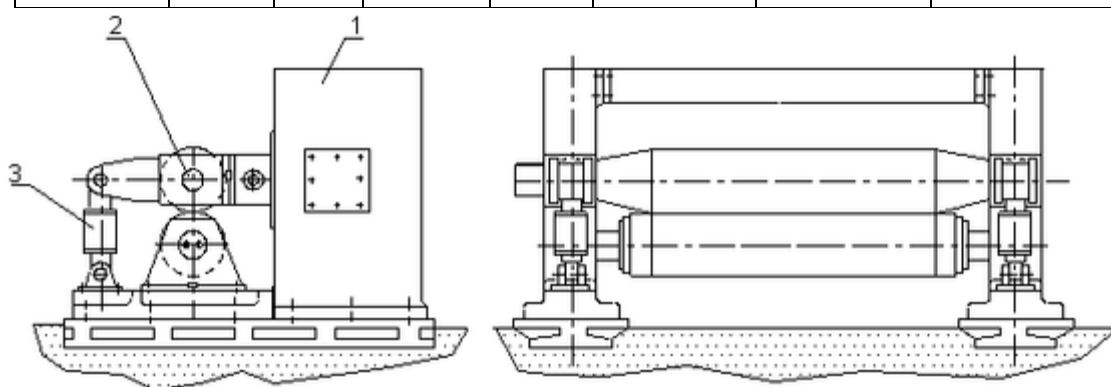
Yuqoritezlikda ishlaydigan qog'oz mashinalaridagi kalandrlar ochiq ko'rinishdagi bo'lgani qulay, chunki vallarni almashtirish va boshqata'irlashishlarini bajarish osonlashadi. Mashina kalandrlarining konstruksiyasi yaxshi bo'lsa, ishlov berilayotgan qog'oz sifatini mashinaning ishonumdorligi ham yuqori bo'ladi. Mashina kalandrlovchi vallarning texnik xarakteristikalarini 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval

Kalandrlovchi vallarning texnik tavsifi

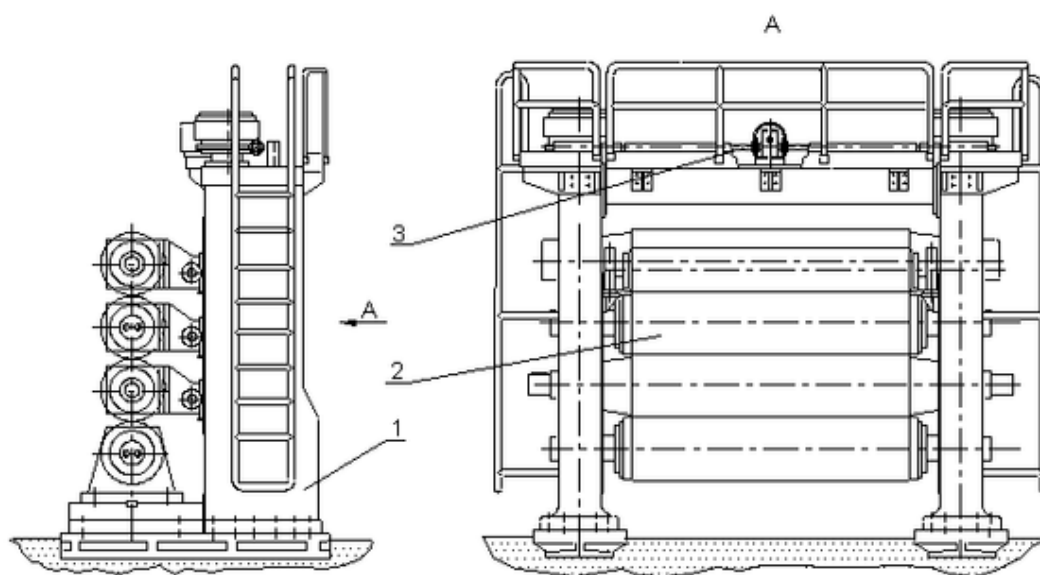
Polotnoq irqimeni, mm	Diametr,m m		Uzunligi,mm		Suyanchla rorasidagi masofa,m m	Massasi, kg		Vallar soni, dona
						val	valpod- shipnikibil an	
Pastkival								
4 200	800	400	4 500	6500	5 400	18200	20 030	1
6 300	1020	160	6 800	8770	7 600	41200	46 485	1
6 720	1020	160	7 100	9300	8 100	45500	50 305	1
10 080	1200	-	10 500	-	11 700	75000	77 000	1
Ikkinchival								
4 200	500	200	4 500	5860	5 400	6 600	7 310	1
6 300	600	260	6 800	8245	7 600	16 290	17 450	1
6 720	510	260	7 100	8730	8 100	15 360	16 910	2
10 080	800	-	10 500	-	11 700	41 000	42 000	1
O‘rtaval								

4 200	400	160	4 500	5860	5 400	4 400	5 040	5
6 300	450	220	6 800	8162	7 600	8 430	9 298	5
6 720	500	220	7 100	8730	8 100	10 400	11 533	3
10 080	700	-	10 500	-	11 700	32 000	32 100	4
Yuqorival								
4 200	500	200	4 500	5860	5 400	4 400	5 040	1
6 300	600	260	6 800	8245	7 600	8 430	9 298	1
6 720	500	260	7 100	8730	8 100	10 400	11 533	1
10 080	700	-	10500	-	11 700	32 000	32 100	1



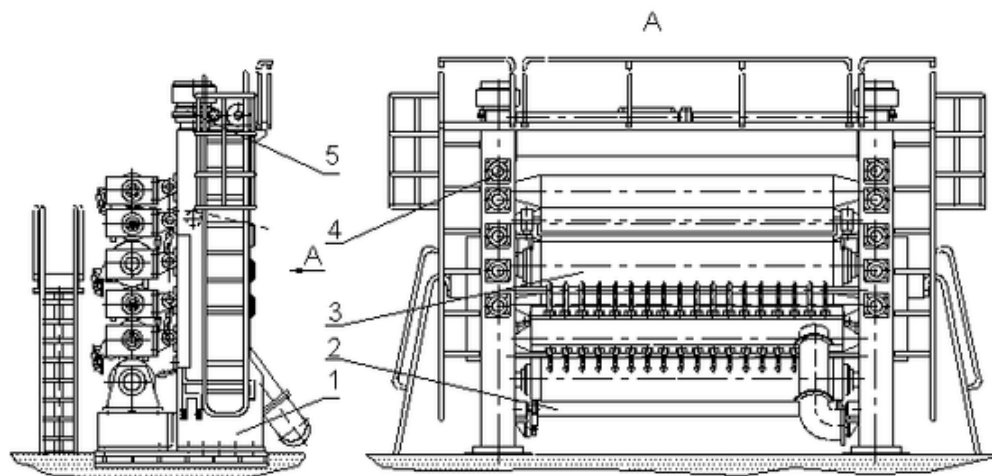
7-rasm. Ikkivallikalandr:

1 – stanina; 2 – valkorusvapodshipnigibilan; 3 – vallarnisiqishvako‘tarishmexanizmi.



8-rasm. To‘rtvallikalandr:

1 – stanina; 2 – valkorusvapodshipnigibilan; 3 – vallarnisiqishvako‘tarishmexanizmi.



9-rasm. Oltivallikalandr:

1 – stanina; 2 – shaber; 3 – valkorpusvapodshipnigibilan; 4 – vallarnita’ mirlashmexanizmi; 5 - vallarnisiqishvako’tarishmexanizmi.

“Yumshoq” kalandrqurilmasinivazifasi – polotnozichliginibirxil, bikirligini yaxshilashvag’ovakliginisaqlab turishdan iborat.

“Yumshoq”

kalandrning texnik koniyatlari yuqoribo’lganligisabab liturlixilqog’ozvakartonlarsi lliqliginioshishda qo’llaniladi.

Harxilturdagiqog’ozlaryuzasini

(teksturasinisaqlagan holda)

silliqlashdayuqoritemperaturaliyumshoqvallarishlatiladi.

Yozuv–

bosmaqog’ozlariniyuqoridarajadasilliqlash uchun, 5...6% namligida qalandrlanadi.

Kartonnikalandrlashda

“termokalandr”lardan foydalaniladi.

Uning vazifasi qog’ozvakartonning yuzasiga pardo zberish hamda polotnonisilliqligiva qalinliginitalab gamoslab to’g’rilab berishdan iborat.

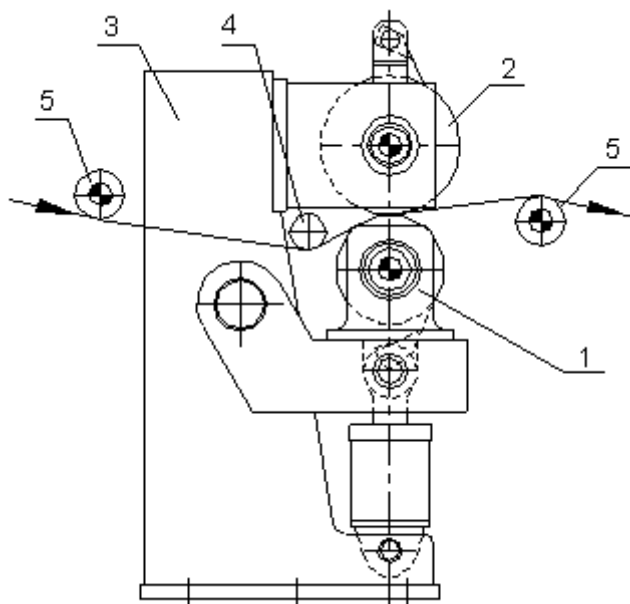
“Yumshoq” kalandrning tarkibi:

- “yumshoq” kalandr;
- shinalar;
- mexanik privod;
- vallarniboshqarish tizimi;
- gidroprivod;
- moylashtizimi;
- boshqaruv lielektroprivod;
- issiqvallarni isitish tizimi;
- avtomatvaboshqarilmaydigan privod.

“Yumshoq” kalandrikkiko’rinishdayasalishim umkin:

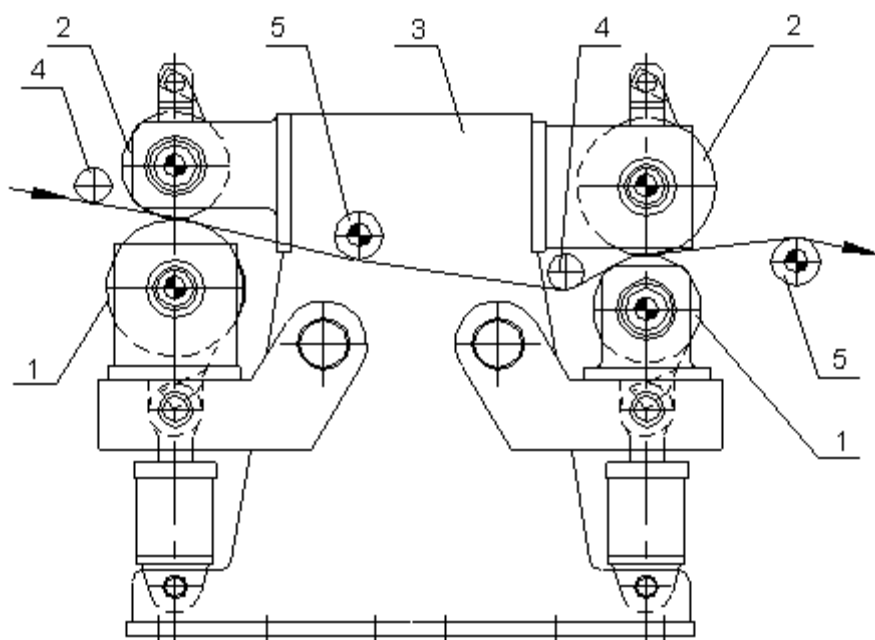
1 – ochiq birtutamliko’rinishida (10-rasm);

2 – ochiq kitutamliko’rinishida, hartutamda ikkitadan val mavjud.



10-rasm. “Yumshoq” kalandrqurilmasi. 1-chiturdayasalgan:

1 – kalandrlival; 2 – isitiladiganval (termoval); 3 – stanina; 4 – to‘g‘irlovchival; 5 – qog‘ozyetaklovchival.



11-rasm. “Yumshoq” kalandrqurilmasi. 2-chiturdayasalgan:

1 – kalandrlival; 2 – isitiladiganval (termoval); 3 – stanina; 4 – to‘g‘irlovchival; 5 – qog‘ozyetaklovchival.

1.5. SUPERKALANDR

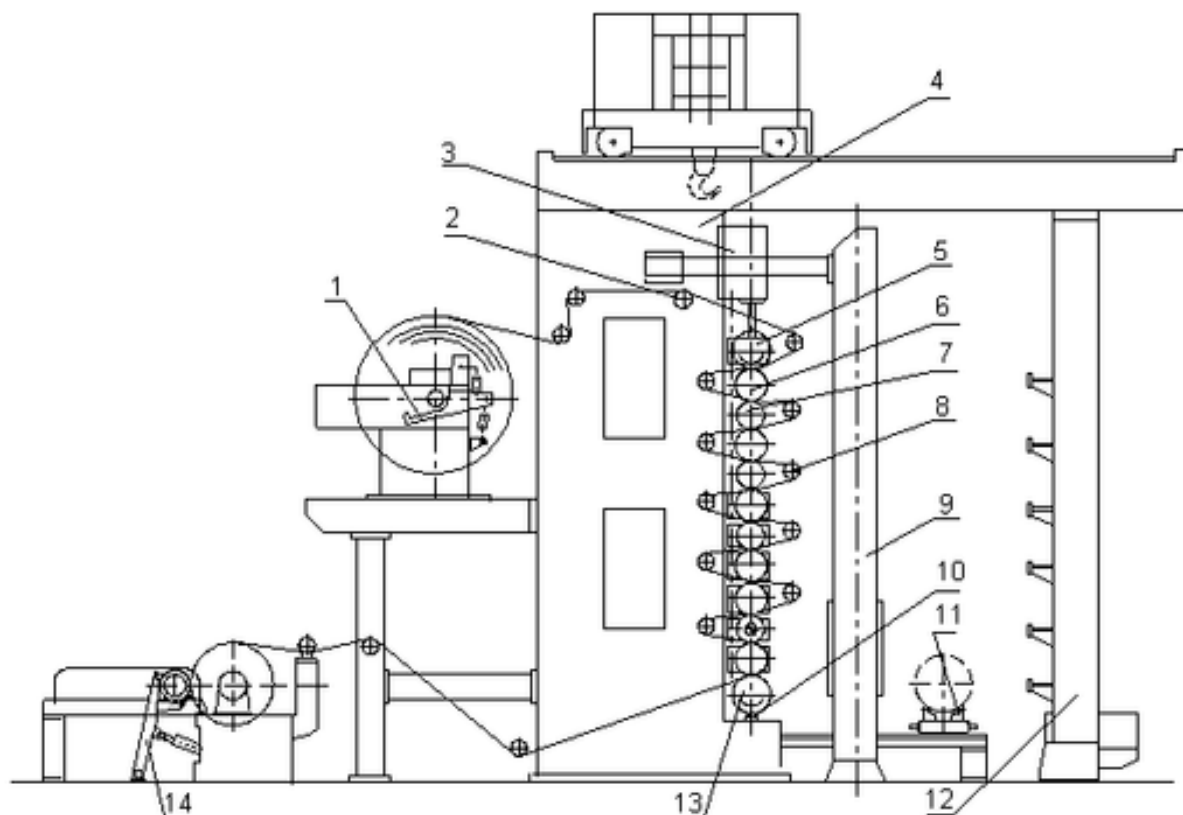
Bo‘rlangansilliqvayaltiroqqog‘ozolishuchunsuperkalandrlarqo‘llaniladi. Superkalandr –qatorgorizontaltasma-ustjoylashtirilganvallardan (6...12) tashkilotganbo‘lib, qog‘ozpolotnoorasidano‘tkazilibyuzasisilliqlanadi. Superkalandrlarbo‘rlanmaganqog‘ozpolotnonihamsilliqlabxossasini yaxshilaydi.

Superkalandrningvazifasi – harxilqog‘ozlarningyaltiroqlik, silliqlikko‘rsatkichlarini yaxshilashvaqalinliginitekislashdaniborat.

Superkalandrlarqog‘ozquyishmashinadan alohida o‘rnatiladi.

Ular mashinakalandrlaridan qog‘oz o‘ralgan vallari, vallaronining ko‘pligivaularningorasidagichiziqlibosiminingyuqoriligibilan farqlanadi.

Superkalandr (12-rasm) tarkibi – stanina, vallarto‘pi, siqish mexanizmi, pastkivalnitushirish mexanizmi, raskat, nakat, ko‘targich, qog‘oz yetaklagich va vallarnitekislagich, pastkivalshaberi, bug‘labnamlagich, qog‘oznikemtiklash, isitish va sovutish tizimlaridan iborat.



12-rasm. Superkalandr

1 – raskat; 2 – to‘g‘irlovchival; 3 – siqish mexanizmi; 4 – stanina; 5 – tepaval; 6 – to‘ldirgichval; 7 – metallival; 8 – qog‘ozni yetaklovchival; 9 – ko‘targich; 10 –

pastkivalnipasaytirish mexanizmi; 11 – pastkivalni siljitish qurilmasi; 12 – to‘lgan vallarni saqlash uchun ustun; 13 – pastkival; 14 – nakat.

Superkalandrlarning texnik tavsifi 6-jadvalda keltirilgan.

6-jadval

Superkalandrning texnik tavsifi				
Parametr	Qiymatlari			
Chetlari qirg‘ilgan polotnoeni, mm	2100	2520	3200	4200
Tezligi (hisoblangani), m/min		600		900
Chiziqli yuklanish, kN/m		300		350
Batareyadagi vallar soni, dona		8...12		
O‘raladigan va o‘raydigan rulon diametri, mm	1300	1500	2200	
Superkalandr massasi, t	155	180	210	250

Nakat. Mashinaning oxirgi qismidan akat o‘rnatilgan. Uning vazifasi qog‘ozni rulon gate kisvazich qilib o‘rashdan iborat. Ruloning ays xshio‘ralgan qog‘ozni kesish, tashish, saqlash, ishlov berish va qayta ishlash osonlashadi.

Qog‘ozni akatga o‘ralishte zligi quyidagi formulabilan hisoblanadi:

$$V = r\omega = D\omega/2, \text{ m/min,}$$

buyerdarva D – qog‘oz o‘ralayotgan rulonning radiusi va diametri, m; ω – rulonning aylanish chastotasi, min⁻¹.

Qog‘ozni akatga o‘rashda qog‘ozning 200 mm chamasida qirg‘ilgan uch akatga kiritilib o‘raladi (17-rasm).

1.6. O‘RASH VA TAXLASH:

Rulonlarni o‘rash. Bo‘rlab pardo zlangan rulonda qog‘ozlarni mahsulotlarning sifatini saqlash va transportirovka qilishda shikastlanmasligi uchun o‘raladi.

Rulon o‘lchamlari: eni 420 dan 2100 mm diametri 1250 mm bo‘ladi. O‘rashdan oldin rulonni yontomoniga uning formati, 1 m² massasi, texnik shartlari, uzunligi va massasi tamg‘alanadi.

So‘ngra rulonlarni o‘rash va taxlash stanogiga olib boriladi, unda 2-3 qavato‘rov qog‘ozibilano‘rali belimlanadi.

Rulonlarning yontomonite gishlita m g‘alangach, tayyormahsulot omborxonasiga yuboriladi.

Yirik korxonalarda o‘rab taxlash liniyasida birsutkada 1500...2000 rulonlarga ishlov beriladi (20-rasm). Ishbajaruvchi mexanizm – pnevmatik yoki elektr qurilma orqali bajarilishi mumkin.

Listlarni o‘rash va taxlash maxsus standartlarda ko‘rsatilgan. Bo‘rlangan qog‘oz listlari asosan pachka larga o‘rab taxlanadi.

Pachkalar gao‘rash quyidagicha bajariladi: pachkalar 1 m² massasi 80 gliko‘rovqog‘ozga ikki qavat qilib o‘raladi.

Bir qavat polietylen bilan qoplangan o‘rovqog‘oz bilan o‘raladi.

Pachka ni pastki vatepa qismi gabit tadan para finlangan karton list va o‘rovqog‘ozidan qo‘yiladi. O‘rov materialining oxirgi qismlari ni

75mm qog‘oz asosli yelim litas mabilan yelimlanadi.

Papkalar yog‘och danyasal ganto‘siqlar orasiga joylashtiriladi va mahkamlanib, metall tas mabilan mahkam siqib bog‘lanadi. Metall tas mani uchlari, yuklash-tushirish jarayonida halaqit bermaydigan qilib burab qo‘yiladi. Transportlanadigan pake t brutto 1000kg dan oshmasligi kerak.

HISOBIYQISM

II. HISOBIYQISM

2.1. QOG‘OZPOLOTNONIKALANDLASHTEXNOLOGIYASI MATERIALBALANSI

Korxonaningishlabchiqarishquvvati: yiliga – 6 000 *tonna*

1 m²o‘ramqog‘ozioq‘irligi – 100 –125 *g*

1 tarulondastandart– 250 ÷ 650 *kg*

1 yillikmahsulotningsofvazninihisoblasak:

$$6\,000\,t = 6\,000\,000\,kg$$

$$6\,000\,000\,kg \rightarrow \chi$$

$$650\,kg \rightarrow 1\,rulon$$

$$\chi = 9231\,tarulon$$

2.3. MEHNATFONDINIHISOBLASH

$$1\,yil = 365\,kun$$

$$damolishkunlari: shanbavayakshanba = 104\,kun$$

$$bayramkunlari = 8\,kun$$

$$zavoddamolishkuni = 30\,kun$$

Zavodningyildavomidaishkuninihisoblaymiz:

$$365 - 104 - 8 - 30 = 223\,kun$$

Demakzavodning 1 yillikishkunijami = 223 kundaniborat.

Bunijadvalko‘rinishidatasvirlaymiz:

8-jadval

Yillikkalendarrejasi	Kunlarsoni (raqamda)
Damolishkunlari: Shanba Yakshanba	104
Bayramkunlari	8
Zavoddamolishkuni (tozalikvata‘mirlashishlariuchun)	30
Ishkunlari	223
Jami: 1 yil	365

Korxonaning 1 yilga ishlabchiqarish quvvati = 6 000 *tonna*gacha teng.

Bundan

1

sutkada ishlabchiqarish unumdorligini hisoblash uchun kerak bo'ladigan xom-ashyoni hisoblanadi:

$$6\,000\,t : 223\,\text{kun} = 27\,\text{tonna}$$

Korxonaning nechasmenalik ishlaganiga ko'ra ishlabchiqarish quvvati hisoblanadi:

$$1\,\text{sutka} = 24\,\text{soat}$$

	1 yilda (t)	1 sutkada (t)	1 smenada (kg)	2 smenada (kg)
Korxonaning ishlabchiqarish quvvati	6 000	27	13500	27 200

$$1\,\text{smena} = 8\,\text{soat}$$

$$27\,t : 16\,\text{soat} = 1,7\,\text{tonna}$$

Ishlabchiqarish quvvati: 1 soatda 1,7 *tonna*

$$1,7\,t \times 8\,\text{soat} = 13,6\,\text{tonna}$$

Ishlabchiqarish quvvati: 1 smenada = 13,6 *tonna*

$$2\,\text{smenada} = 27,2\,\text{tonna}$$

Korxonaning ishlabchiqarish quvvatini quyidagicha dalil qilamiz:

2.4. YORDAMCHI JOHONITANLASH

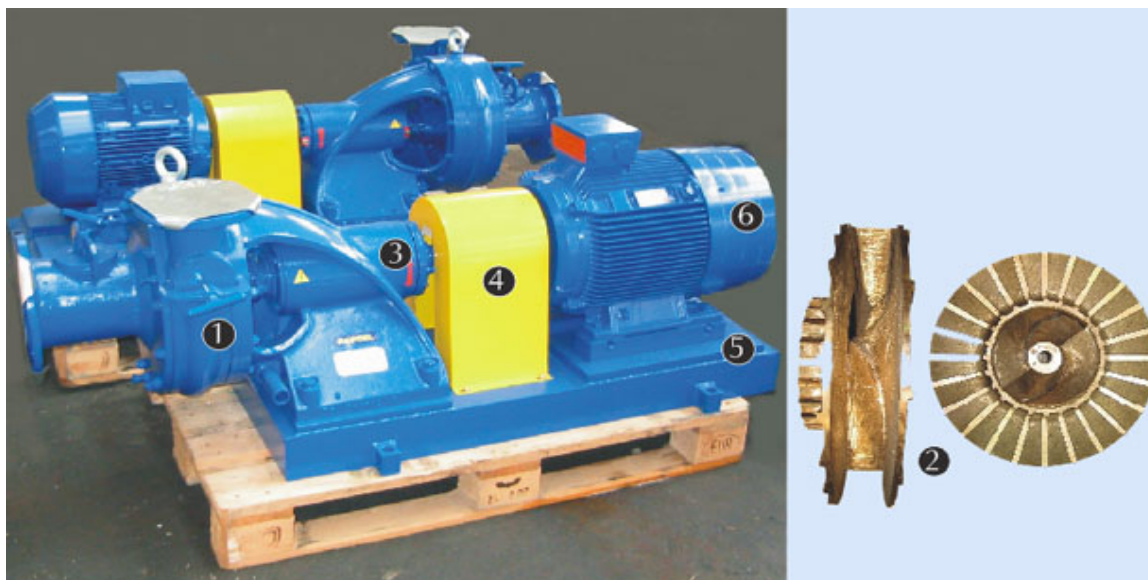
Nafaqat makulatura,

balki sellyuloza qog'oz va karton ishlabchiqarish texnologiyasida yordamchi qurilmalar ning eng asosiysi bu — **nasoslar**dir. Nasoslarda sellyuloza-qog'oz va karton massalarini haydashda, ya'ni transportirovka qilishda, ishqor va kislotali eritmalarni uzatishda, emulgator, bo'yoq, ingibitor va boshqa qog'oz shimchalarni maydalashda, hamda neytral, oqova suv va boshqa zararli suyuqliklarni chiqarishda ham foydalaniladi.

Tegirmon uchun yordamchi jihozlarning sifatida sellyuloza-qog'oz va karton massasini transportirovka qilishda keng qo'llaniladigan quyidagi nasoslardan birini tanlash o'rinlidir.

2.5. NRATURDAGIMARKAZDANQOCHMAMASSANASOSLARI

Buturdaginasoslarningvazifasikonsentratsiyasi 6%
gachabo‘lganharxilqog‘ozmassasinitransportirovkaqilishdaniborat.Bosimi 7 dan 77
metrgachabo‘lgannasoslarningquvvatiminutiga216dan 324 litrnitashkiletadi.



7-rasm.NRA turidagimarkazdanqochmamassanasos:

1 – nasosningishchikorpusi; 2 – ishchig‘ildirak; 3 – val; 4 – mufta; 5 –
tayanchrama; 6 – elektro-dvigatel

O‘ramqog‘oziiishlabchiqarishsanoatidakeraklijihozlarsonivaturiniquyidagijad
valdako‘rishmumkin:

10-jadval

Jihoz	Marka	Soni
Asosiy: Tegirmon	MP-00	1 ta
Yordamchi: Nasos	80-NRA-350	2 ta

8000to‘rovqog‘oziniishlabchiqarishgasarflanadiganmakalaturavaasosiykimyo
viyvositalarnihisoblashbo‘yichamaterialbalansi

Tayyorqog‘ oztarkibi, %:

namligi.....5

kaolin.....5

kanifol.....3

KMS.....3

A. Paxtasellyulozasarfini

6000 tkonditsiyalanganqog‘ oztarkibi:

$$\frac{6000 \times 5}{100} = 300 \text{ m}$$

6000 tqog‘ ozdagingamlikningmiqdori:

buyorda 5 - qog‘ ozningnamligi, %.

absolyutquruqqog‘ ozmiqdori: $6000 - 300 = 5700 \text{ t}$;

8000 tqog‘ oztarkibidagikaolinningmiqdori:

buyorda 5 – qog‘ oztarkibidagikaolinmiqdori, %

$$\frac{6000 \times 5}{100} = 300 \text{ m}$$

8000 tqog‘ oztarkibidagikanifolningmiqdori

buyorda 3 – qog‘ oztarkibidagikanifolningmiqdori, %.

$$\frac{5700 \times 3}{100} = 171 \text{ t}$$

8000 tqog‘ oztarkibidagiKMSningmiqdori:

buyorda 3 – qog‘ oztarkibidagiKMSmiqdori, %.

$$\frac{5700 \times 3}{100} = 171 \text{ t}$$

6000 tqog‘ oztarkibidagisellyulozaningmiqdori:

$6000 - (300 + 300 + 171 + 171) = 5058 \text{ t}$

Tayyormahsulotningsaralashvataxlashuchastkasigakelgansellyulozamiqdori:

$5058 \times 1,016 = 5138,9 \text{ t}$

buyorda 1,6 – saralashvataxlashjarayonidahosilbo‘lganchiqindi, %.

Saralashvataxlashjarayonidahosilbo‘lganchiqindi:

$5138,9 - 5058 = 80,9 \text{ t}$

Shujumladan:

- qaytaishlatiladigani 1,6 %:

- qaytaishlatilmaydigani - 0.

$$\frac{80,9 \times 1,6}{1,6} = 80,9 \text{ t}$$

2. Qog'oznipardozlash uchastkasigakelgansellyulozamiqdori:

$$5138,9 \times 1,01 = 5190 \text{ t}$$

buyorda 1 – qog'oznipardozlashdabo'lganchiqindi, %.

$$\text{Chiqindimiqdori: } 5190 - 5138,9 = 51,1 \text{ t}$$

Shujumlardan:

$$\text{- qaytaishlatiladigani: } \frac{51,1 \times 1,0}{1,0} = 51,1 \text{ t}$$

$$\text{- qaytaishlatilmaydigani: } \frac{51,1 \times 0}{1,0} = 0 \text{ t}$$

3. Qog'oz quyish bo'limigakelgansellyulozamiqdori:

$$5190 \times 1,05 = 5449,5 \text{ t}$$

buyorda 5 – qog'oz quyish jarayonidabo'lganchiqindi, %.

$$\text{Chiqindimiqdori: } 5449,5 - 5190 = 260 \text{ t}$$

Shujumlardan:

$$\text{- qaytaishlatiladigani: } \frac{260 \times 5}{5} = 260 \text{ t}$$

$$\text{- qaytaishlatilmaydigani: } \frac{260 \times 0}{5} = 0 \text{ t}$$

4. Massanisaralash bo'limigakelgansellyuloza:

$$5449,5 \times 1,005 = 5476,7 \text{ t}$$

Buyorda 0,5 – massanisaralash jarayonidabo'lganchiqindi, %.

$$\text{Chiqindimiqdori: } 5476,7 - 5449,5 = 27,2 \text{ t}$$

Shujumlardan:

$$\text{- qaytaishlatiladigani: } \frac{27,2 \times 0,5}{0,5} = 27,2 \text{ t}$$

$$\text{- qaytaishlatilmaydigani: } \frac{27,2 \times 0}{0,5} = 0 \text{ t}$$

5. Massatayyorlash bo'limigakelgansellyulozamiqdori:

$$5476,7 \times 1,001 = 5483 \text{ t}$$

Buyorda 0,1 – massatayyorlash jarayonidabo'lganchiqindi, %.

$$\text{Chiqindimiqdori: } 5483 - 5476,7 = 6,3 \text{ t}$$

Shujumlardan:

$$\text{- qaytaishlatiladigani: } \frac{6,3 \times 0,03}{0,03} = 3,78 \text{ t}$$

$$\text{- qaytaishlatilmaydigani: } \frac{6,3 \times 0,02}{0,03} = 2,52 \text{ t}$$

$$5483 - 2,92 = 5480 \text{ t}$$

6. Qaytaishlatiladigan chiqindilar bilan hisoblagandagisarf:

$$5483 - (80,9 + 51,1 + 260 + 27,2 + 6,3) = 5483 - 425,5 = 5057,9 \text{ t}$$

7. Omborxonagakeltirilgan, namligi 5% bo'lgan, paxtasellyulozasiningsolishtimasarfi:
 $5057,9 \times 1,05 = 5311t$

B. Asosiykimyoviyvositalar

6000

to'fisqog'oziniishlabchiqarishgasarflanadigankimyoviyvositalarningmaterialbalansi

1. To'ldiruvchisifatidakaolinishlatiladi. 6000
 tqog'oztarkibidagikaolinmiqdori 400 t (5%).

Kaolinningmassadaushlanibqolganmiqdori 60%.Uningkonditsionnomligi 20%.

6000 tqog'ozishlabchiqarishhuchunkaolinningsarfi:

$$400 t \times 1,6 \times 1,2 = 768 t.$$

$$\text{Isrofbo'lgani } 768-400=368t$$

2.Ichkiyelimlovchimoddasifatidakanifolishlatiladi.

Kanifolningeritmasinitayyorlashdavaqog'ozolishjarayonlaridagiisrofi 15%.

$$8000 tqog'ozolishhuchunkanifolsarfi: 228 \times 1,15 \times 1,1 = 288,42t$$

buyrda 228 – 8000 tqog'oztarkibidagikanifolmiqdori, t;

10 – kanifolningnamligi, %.

3. Qog'ozpolotnoningyuzasiniyelimlashhuchunKMSningeritmasiishlatiladi.
 Uningnamligi 20%,
 eritmatayyorlashvapolotnoyuzasigasurtishjarayonlaridabo'lganchiqindilar 5%.
 6000 tqog'oztarkibidagiKMSmiqdori 228 t.

4. 6000 to'fisqog'oziniishlabchiqarishhuchunsarflanadiganKMSmiqdori:
 $228 \times 1,05 \times 1,2 = 287,3 t.$

$$\text{Isrofbo'lgani } 287,3-228=59,3 t$$

Solishtirmasarfi, kg/t: Sellyuloza – 7084,24; Kaolin-768; KMS-287,3

EKOLOGIK QISM

Atrof-muhitni muhofaza qilish

Bugungi kunda inson faoliyati ta'sirida biosferaning o'zgarishi juda tezlik bilan borayapti. Inson Yer kurrasining qiyofasini o'zgartirishda katta geologik kuch sifatida vujudga kelganini V.I.Vernadskiy tomonidan ta'kidlab o'tilgan edi. Insonning tabiiy jarayonlardan noto'g'ri foydalanishi natijasida XX asrning o'rtalarida ekologik muammolar juda avj olib ketdi. Ekologik muammo deganda insonning tabiatga ko'rsatayotgan ta'siri bilan bog'liq holda tabiatning insonga aks ta'siri, ya'ni uning iqtisodiyotida, hayotda xo'jalik ahamiyatiga molik bo'lgan jarayonlar, tabiiy hodisalar bilan bog'liq bo'lgan har qanday hodisa tushuniladi. (iqlim o'zgarishi, hayvonlarning yalpi ko'chib ketishi) tabiatdagi muvozanatning buzilishi oqibatida turli miqyosdagi ekologik muammolar shakllanmoqda. Ularni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin.

1. Global (umumbashariy).
2. Regional (mintaqaviy).
3. Lokal (mahalliy).

Globalekologikmuammolardunyobo'yichakuzatiladigantabiiy, tabiiyantropogenvasofantropogenta'sirlarnatijasidayuzagakelibumumbashariyat gategishlidir.

Ana shunday ekologik muammolarning ba'zilari bilan tanishamiz:

Atmosferaning dimiqish hodisasi. Keyingi yillarda atmosfera tarkibidagi SO_2 miqdori ortib borayotganligi ma'lum bo'lib qoldi. Natijada Yer yuzasining harorati oxirgi 100 yil ichida 0,5-1,0gradus ortdi. Iqlimning keng ko'lamda o'zgarishi atmosferaning sanoat chiqindilari va avtotrasnportlardan chiqayotgan gazlar bilan bogliq, Yer yuzasining global isishi, ya'ni atmosferaning dimiqishi SO_2 ning havo tarkibida ortib ketishi, o'rmonlarning kesilishi, toshko'mir va benzin kabi yoqilg'ilarning yonishidan atmosferada to'planadigan SO_2 gazi tufaylidir. Ana shu zaylda ahvol o'zgarmasaXXIasrning o'rtalarida yer yuzasining harorati 1,5-4,5 gradusgacha ortishi mumkin. Natijada:

1. Iqlimning o'zgarishi ayniqsa, cho'llanish jarayonining kuchayishi. Yog'ingarchilikning o'zgarishi. Dengiz va okeanlar satxining ortishi Muzliklarning erishi va kamayishi hamda boshqa hodisalar kuzatiladi.

Ozonosfera atmosferaning muhim tarkibiy qismi hisoblanib, u iqlimga va yer yuzasidagi barcha tirik organizmlarni nurlanishdan saqlab turadi. Atmosferadagi azonning eng muhim xususiyati uning doimo hosil bo'lib va parchalanib turishidir. Ozon quyosh nurlari ta'sirida kislorod, azot oksidi va boshqa gazlar ishtirokida hosil bo'ladi. Ozon kuchli ultrabinafsha nurlarni yutib

qolib yer yuzidagi tirik organizmlarni himoya qiladi. Ultrabinafsha nurlar miqdorining ortishi tirik organizmlarga salbiy ta'sir qiladi. Ultrabinafsha nurlari ta'sirida nurlanish odamlarda terini kuyishiga sabab bo'ladi. Bugungi kunda teri raki bilan kasallanish ushbu nurlar ta'sirida kelib chiqayotganligi aniqlandi. Hozirgi davrda freonlardan keng foydalanish tufayli hamda aviatsiya gazlari, atom bombalarini portlatishlar atmosferada yetarli miqdorda ozon to'planishiga imkon bermayapti.

Quruqlikda chuchuk suv va uning biosferadagi roli nihoyatda katta. Gidrosferada chuchuk suv miqdori juda oz (2-2,5%). Jamiyatning rivojlanishi bilan aholining chuchuk suvga bo'lgan talabi ortib bormoqda. Bizning asrimizda chuchuk suvdan foydalanish 7 marta ortgan. Yiliga 3-3,5 ming km³ suv sarflanadi. Qurg'oqchil zonalarda daryolar suvidan to'liq foydalanilgan holda ularning suvi yetmay qolmoqda.

1980 yil boshlarida bundav holat Afrika, Avstraliya, Italiya, Ispaniya, Meksika, Nil, Amudaryo, Sirdaryo va ba'zi bir boshqa daryolarda kuzatila boshlandi. Daryolarning sanoat va maishiy zaxarli moddalar bilan ifloslanishi o'sib bormoqda. Sanoat yiliga 160 km³ sanoat va oqova suvlarini daryolarga tashlaydi. Bu ko'rsatgich daryolarning umumiy suv miqdorining 10% ini tashkil etadi. Daryolardagi toza suvlarda yildan yilga har xil erigan moddalar, zaxarli kimyoviy moddalar va bakteriyalarning miqdori ortib bormoqda. Pestitsidlardan foydalanish muammosi. Ushbu zaxarli kimyoviy moddalar guruhiga begona o'tlar, zararkunanda hashoratlar, o'simliklarda kasalliklarni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlarga qarshi kurashda foydalaniladi. Pestitsidlardan qishloq xo'jaligida o'rmonchiliklarda, aviatsiyadan foydalanish keng ko'lamda atrof-muhitning ifloslanishiga olib keladi. Pestitsidlar atmosferada uzoq masofalarga tarqalishi shuningdek suv orqali dala, daryo, ko'llardan o'tib dunyo okeanlarida to'planadi.

Bugungi kunda mustaqil O'zbekiston yirik sanoat va agrar mintaq bo'lib kelajakda dunyoga yuz tutgan mashinasozlik, energetik, kimyo, oziq-ovqat sanoati, transport majmuini yanada rivojlantirish ko'zda tutilmoqda. Ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanishi respublikada ijtimoiy ekologik holatiga muayyan darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Respublikamizda tabiatni muhofaza qilishga oid muammolar quyidagilar.

1.Yirik hududiy sanoat majmualari joylashgan rayonlarda tabiatni muhofaza qilish muammolari. (Angren, Olmaliq, Chirchiq, Farg'ona, Marg'ilon, Navoiy va hokazo.)

2.Orol va Orolbo'yi muammolari, suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan maqbul tarzda foydalanish.

3.Tabiatdagi suvlarning sanoat chiqindilari pestitsidlari va mineral o'g'itlar bilan ifloslanishi.

4.O'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va qayta tiklash muammolari, va milliy bog'lar tarmog'ini kengaytirish.

Sanoat korxonalarining jadal sur'atlar bilan qurilishi, sanoatning, ayniqsa kimyo, neftni qayta ishlash soxalarining rivojlanishi natijasida atrof-muhitga turli zaharli moddalarning ko'p miqdorda tashlanishiga olib kelmoqda.

1-jadval

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

Suv bilan ta'minlash manbai	Suvdan foydalanish me'yori, m ³ /soat		Aylanma harakatdagi suvning hajmi, m ³ /soat	Toza suvni tejash, %
	Loyiha bo'yicha	Aslida		
Markaziy suv ta'minoti	2.8	3.2	1.6	57

Korxonada asosan maishiy-xo'jalik oqova suvlari hosil bo'ladi. Bunday oqova suvlarni mexanik va biologik usullar bilan tozalanadi.

2-jadval

Oqova suvlar va ularni tozalash

Oqova suvlarning turlari	Oqova suvning hajmi, m ³ /soat		Iflosliklar tarkibi, g/l	Tozalash usullari	Tozalagich moslamalar va uskunalari	Tozalangan suvning ishlatilish yo'llari
	Tozalana-yotgan	Tashlab yuborila-yotgan				
Maishiy oqova suvlar	0,8	0,1	Muallaq moddalar 60-80 mg/l, BPK ₅ 30-40 mg/l, XPK 120-140 mg/l	Mexanik va biologik usul	Birlamchi tindirgich, aerotenk, ikkilamchi tindirgich	Qishloq xo'jaligida sug'orishda ishlatiladi

3.1. Atmosferaga tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarning chegaraviy mumkin bo'lgan miqdorlarini hisoblash

1. m koeffitsientiquyidagi formuladan aniqlanadi:

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34\sqrt[3]{f}} = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{2.5} + 0,34\sqrt[3]{2.5}} = 0.77$$

2. f parametri quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$f = 10^3 \frac{w^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 10^3 \frac{3^2 \cdot 2.0}{12^2 \cdot 50} = 2.5$$

$f \leq 100$ bo'lganligi uchun chiqindi issiq hisoblanadi.

D - chiqindilar manbasining diametri, m.

w - gaz-havo aralashmasi manbadan chiqishining o'rtacha tezligi, m/s

N - manbaning yer sathidan balandligi, m

ΔT - gaz-havo aralashmasi temperaturasi T_g bilan atrof muhitdagi havo temperaturasi T_x lar farqi.

3. V_1 - gaz-havo aralashmasining hajmi, m^3/s , quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot W = \frac{3.14 \cdot 2^2}{4} \cdot 3 = 9.42 \text{ } m^3/s$$

4. n -koeffitsient V_m parametriga bog'liq bo'lib, quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$V_m \geq 2$ bo'lganligi uchun $n=1$

5. V_m quyidagi formulaga binoan topiladi:

$$V_m = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{V_1 \cdot \Delta T}{H}} = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{9.42 \cdot 50}{12}} = 2.2$$

6. Yakka manbadan tashlanayotgan zaxarli moddaning miqdorini CHMM dan oshib ketmasligini ta'minlaydigan chegaraviy mumkin bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$ChMCh = \frac{(ChMM - C_f) \cdot H^2 \cdot \sqrt[3]{V_1 \cdot \Delta T}}{A \cdot F \cdot m \cdot n} = \frac{(5 - 2) \cdot 12^2 \cdot \sqrt[3]{9.42 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 0.77 \cdot 1} = 21.8 \text{ } g/s$$

C_f - zaxarli moddaning fon miqdori, mg/m^3 .

**3.2. ATMOSFERAGA TASHLANAYOTGAN GAZ-CHANG
CHIQINDILARI VA ULARNI TOZALASH USULLARI**

Atmosfera- ga tashlana- yotan gaz yoki chang chiqindilari ning manbalari	Gaz- chang chiqindi- larning tarkibi	Chiqindilar ning miqdori m ³ /soat		Gaz-chang chiqindilarning miqdori m ³ /soat		CHMCH	Qo'llanila- yotgan tozalash usullari, tozalagich jihazlar	Gaz-chang chiqindilar ning rekuperatsi yasi
		Gazsimon	Chang	Atmos- feraga tozalan masdan tashla- nayot- gan	Toza- lashga berila- yotgan			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Qog`oz olish texnologiya si	Changlar	-	0,2	0.01	0,19	21.8	Matoli filtr	Qayta ishlashga beriladi

FUQARO MUHOFAZASI

Fuqaromuhofazasi

Aholivahududlarnifavquloddavaziyatlardanmuhofazaqilishningqonuniyasosi
niO‘zbekistonRespublikasiKonstitutsiyasi,
O‘zbekistonRespublikasiPrezidentiningFarmonlari,
O‘zbekistonRespublikasiQonunlari,
VazirlarMahkamasiningQarorlarivaFavquloddaVaziyatlarVaziriningko‘rsatmavab
oshqategishlime’yoriyhujjatlaritashkiletadiMamlakatimizmilliydavlat siyosatininga
sosiyyo‘nalishlaridanbiri aholinivahududlarnitabiiyvate xnogenfavquloddavaziyatlar
danmuhofazaqilish, xavfsizliknita‘minlash,
barqaroriqtisodiyrivojlanishgaerishishdaniboratdir.

Respublikamizmustaqillikkaerishganidanso‘ngtashkiletilganFavquloddaVazi
yatlarVazirliginingasosiyvazifalaridanbirifavquloddavaziyatlardaaholihayotivasog‘
ligini, moddiyvamadaniyboyliklarinimuhofazaqilishdaniborat.
Buvazifanisamaralitashkiletishuchunmuhofazaningqonuniy, tashkiliy, iqtisodiy,
ijtimoiy, muhandisliktexnik, maxsusasoslarigaegabo‘lishimiz zarur.

Fuqaromuhofazasiningasosiyvazifalari quyidagilardaniborat:

- aholiniharbiyharakatlarolibborishpaytidayokishuharakatlar oqibatidayuzagakeladig
anxavflardanhimoyalani shusullarigao‘rgatish;
- obyektlarni harbiyharakatlarolibborishpaytidayokishuharakatlar oqibatidayuzagakel
adiganxavflardanhimoyalashharakatlarivausullarigao‘rgatish;
 - boshqaruv, xabarberishvaaloqatizimlarinitashkil qilish,
rivojlantirishvadoimiyshayholatdasaqlabturish;
 - iqtisodiyotobyektlariningbarqarorishlashinita‘minlashyuzasidanchora-
tadbirlarkompleksinio‘tkazish;
 - aholini, moddiyvamadaniyboyliklarnixavfsizjoylargaevakuatsiyaqilish;
 - fuqaromuhofazasiharbiytuzilmalariningshayliginita‘minlash;
 - aholiniumumiyvayakkatartibdagimuhofazalanishvositalaribilanta‘minlash;
- aholiningharbiyharakatlarolibborishpaytidagiyokishuharakatlar oqibatidagihayotfao
liyatinita‘minlash;
 - radiatsiyaviy,
kimyoviyvabiologikvaziyatustidankuzatishvalaboratoriyanazoratiniolibborish;
 - qutqarishvaboshqakechiktiribbo‘lmaydiganishlarnitashkil qilishvao‘tkazish;
- harbiyharakatlarolibborishpaytidayokishuharakatlar oqibatidazarurko‘rganhududlar
dajamoattartibiniyo‘lgaqo‘yishvasaqlabturish;

-
aholinivahududlarnimuhofazaqilishborasidaboshqatadbirlarniamalgaoshirish.

1.

So‘nggiyillardaOliyMajlistomonidanyangiasrdaaholiningxavfsizliginikafolatlovchi

,
fuqarolarmas’uliyativajamiyattaraqqiyotininghuquqiyzamininibelgilovchibirnechta
qonunlarqabulqilindi.

“Yo‘lharakatixavfsizligito‘g‘risida”,

“Gidrotexnikainshoatlariningxavfsizligito‘g‘risida”,

“Odamningimmunitettanqisligivirusibilankasallanishining (OIVkasalligining)
oldiniolishto‘g‘risida”,

“Aholinivahududlarnitabiiyhamdatexnogenxususiyatlifavquloddavaziyatlardanmuh
ofazaqilishto‘g‘risida”, “Fuqaromuhofazasito‘g‘risida”,

“Qishloqxo‘jaliko‘simliklarinizararkunandalar,

kasalliklarvabegonao‘tlardanhimoyaqilishto‘g‘risida”,

“Radiatsiyaviyxavfsizlikto‘g‘risida”,

“Terrorizmgaqarishkurashtug‘risida”giqonunlarshularjumlasidandir.

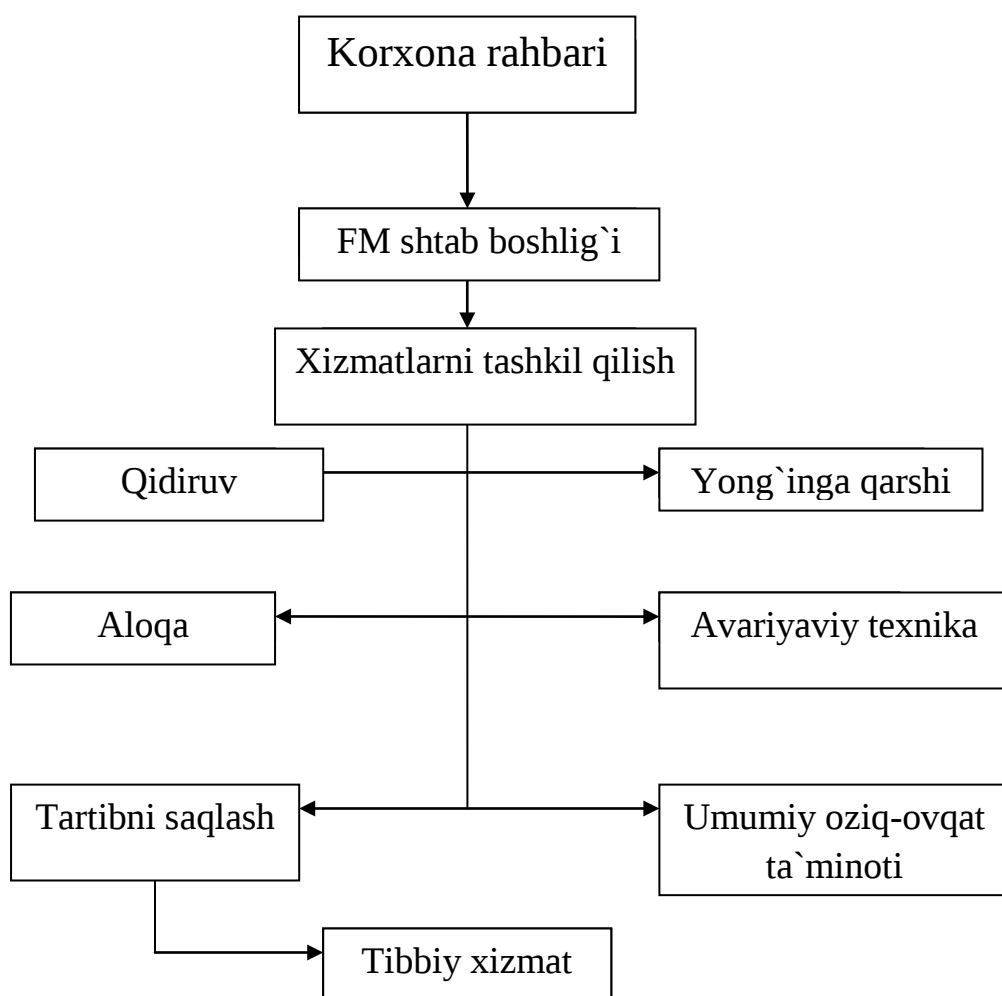
Yuqoridasanabo‘tilganqonunlarichida 1999 yil 20
avgustdaqabulqilingan“**Aholinivahududlarnitabiiyhamdatexnogenxususiyatlifa
vquloddavaziyatlardanmuhofazaqilishto‘g‘risida**”giqonunfavquloddavaziyatlar
danmuhofazaqilishsohasidagiasosiyhujatlardanbirihisoblanadi.

OliyMajlistomonidan 2000 yil 15 dekabrda
“**Terrorizmgaqarshikurashto‘g‘risida**”maxsusqonunniqabulqilindi.

Qonunningmaqsaditerrorizmgaqarshikurashsohasidagimunosabatlarnitartibg
asolishdaniboratbo‘lib, asosiyvazifalarietibshaxs,
jamiyatvadavlatningterrorizmdanxavfsizliginita’minlash,
davlatningsuverenitetinivahududiyyaxlitliginihimoyaqilish,
fuqarolartinchligivamilliytotuvliknisaqlashdaniborat.

Korxonadafuqaromuhofazasinitashkilqilishhuchunfuqaromuhofazasistruktura
situziladi.

Fuqaromuhofazasinitashkiletishsxemasi



Obyektdachangvazaharligazlarmavjudligiularningmiqdorisqatlanishqoidalari deganda, asosanatrof-muhitgakuchlita'sirqiluvchivaodamlarhayotigata'sirko'rsatuvchiomillarnitushuniladi.

Korxonadagiavariyalar, yong'invaportlashkabifavqulotdavaziyatlaryuzagakelganvaqtidasodirbo'lganxavfdarajasiniko'rsatadiganikkitabildirishrejiminibelgilanadi.

1. Yuqoritayyorgarlikrejimi

2. Favqulotdarejim

Bundayhollaryuzagakelganvaqtidahokimiyatlarga, tuzilmalarga, tibbiyxizmatga, yong'inxavsizligixizmatigaxabarberishkerak.

1

FavqulotdaVaziyatyuzberganda "Diqqathamмага!" ovozlisignalorqaliishchi-xizmatchilargaxabarqilinadi.

Kuchlita'siretuvchizaxarlimoddavachangbilanishlovchisexlardaishchivaxizm atchilarobyektfuqaromuhofazasibo'limi (FMshtab) hodimlaritomonidanshaxsiyhimoyavositalaribilanta'minlanganbo'lishlarikerak.

Nafasolishorganlarinimuhofazalovchishaxsiyhimoyavositallari –
gazniqoblar,nafasolishorganlariniturlikasalliklarnikeltiribchiqaruvchimikroblardan
vatoksinlardanmuhofazaqiladi.

Gazniqoblarikkiturgabo‘linadi:

1. Filtrlovchigazniqolar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);
2. Ajratuvchigazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafasolishorganlarningengoddiyhimoyavositallari:

1. Respirator;
2. Changgaqarshimatolinqoblar;
3. Paxtadokalibog‘ich.

Avariyaqutqaruvvaboshqakechiktiribbo‘lmaydiganishlarinirejalashtirishvaa
malgaoshirishdanmaqsad, aholiniturlifavqulotdavaziyatlardanhimoyalash,
shoshilinchtibbiyxizmatko‘rsatish,
avariyaoqibatlariniqisqartirishhamdavayronalardaninsonlarniolibchiqishgaqaratilga
ndir.

Korxonadaavariyaqutqaruvishlariquyidagivazifalarniamalgaoshirishorqalioli
bboriladi.

1. FVro‘yberganhududlaridarazvedkaishlariniolibborishhamdaharakatlanishyo‘
nalishlarinirejalashtirish.
2. Binoqismlari,
vayronauyumlariorasidanshuningdekyonayotganbinolarichidaninsonlarniqidi
rishvaolibchiqish.
3. Jabrlanganinsonlarni,
guruhlargaajratganholdabirlamchitibbiyxizmatko‘rsatishhamdayaqinambulat
oriyalargayetkazish.

Boshqakechiktiribbo‘lmaydiganishlargaquyidagilarkiradi:

1. Insonlarniommmaviyipyodayokitransportdaharakatlanishyo‘llariniochishhamd
axavflijismlardantozalash.
2. Gaz, elektr,
suvquvurtiqimlarivaboshqatizimlardayuzberganavariyalarnito‘xtatish,
qutqaruvishlarinio‘tkazish.

Korxonadayong‘insodirbo‘lgandaharakatlanishquyidagitartibdaamalgaoshiri
ladi.

Sexdagermetiklikbuzilibyokiboshqasababbilanyong‘inchiqqandaOPDturidagisigna
lizatorishgatushadi.

Busignalizatorishgatushishibilansexdaginavbatchikorxonaningyong‘inxavfsizligibo
‘limigaxabarberiladivaishchilarningtartiblivakuatziyasinita‘minlashninazoratqilina
di. Yong‘inxavfsizligibo‘limiyetibkelgunchaishchilariOU 2, OU 9,OU 8

birlamchio'to'chirgichlaryordamidayong'inniboshqaobyektgao'tibketmasligininaz oratqiladi.

Yong'inxizmathodimlaribilanbirvaqtdatibbiytezyordamko'rsatishxizmatiha myetibkeladi. FVoqibatlaritugatilishibilanqutqaruvishlariboshlanadi. Tartibnisaqlashgae'tiborberiladi.

Yong'inyokiavariyasodirbo'lishidaodamlarnixavfsizboshqajoygachiqishyo'llaribo'lishibinolarniloyihalashvaqurishvaqtidahisobgaolingan.

Yong'inxavfsizliginormaqaoidalarigaasosanevakuatsiyayo'llario'tgachidamlimateri allardantayyorlangan, harakatyo'lidahechqandayto'siqlaryo'q. Korxonabinosida 2tachiqishevakuatsiyayo'llarimavjud.

Jarayondaishlatiladiganxom-ashyolarma'lumtalabasosidaomborlardasaqlanadi. Quyoshnurito'g'ridan-to'g'ritushmaydigan, yopiq, quruqjoyda, harorat 30°Cdanyuqoribo'lmagan, namlik 80% danko'pbo'lmaganjoydasaqlanadi.

MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

Mehnatnimuhofaza qilish

Davlatimiz xavfsizlik sharoitini ta'minlash borasida o'zimizning amxori qilib kelgan
moqda.

Busohadanazariyvaamaliymasalalarnimuvaffaqiyatbilanamalgaoshirishmaqsadidah ukumato‘ziningdastlabkiqadamlaridanboshlabbirmunchahuquqiy, texnikvatashkiliychora-tadbirlariniishlabchiqdi, amalgaoshirdi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan buyon Prezidentimiz olib borayotgan siyosat, huquqiy demokratik davlat qurish yoʻlidagi harakatlari tufayli mamlakatimiz aholisining turmush tarzi, madaniy vamaʼnavi hayot darajasini kundan kunga taraqqiy ettirmoqda.

Davlatimiz konstitutsiyasida barcha fuqarolarning mehnat qilish huquqiga ta'minlangan, ya'ni hodimlarning umumiy qoida haq qilish hisobiga ish bilantiga ta'minlangan. Ishchilarning amol qilish huquqiga ta'minlangan.

Konstitutsiyabepuldavolanishhuquqi,
qarigandayokimehnatqilishqobilyatiniqismanyokibatamomyo‘qotgandaijtimoiy-
moddiya‘minlanishhuquqiniberadi.

Mehnatnimuhofazaqilishqonunlariniyaratishvaamalgaoshirishdakasaba uyushmatashkilotifaolqatnashadi.

O‘zbekiston Respublikasining mehnat kodeksida sog‘liqni saqlash xavfsiz va sog‘lom sharoit yaratish, xalq uchun madaniy va maishiy farovonlikni rivojlantirish gataalluqliko‘pginamasalalar mazmunli ko‘rsatilgan. Masalan, jamoat shartnomasi, mehnat shartnomasi, ish bilanta‘minlash, ish vaqti, dam olish vaqti, ish haqi, garantiyalar va imtiyozlar, mehnat muhofazasi, ayollar mehnati, yoshlar mehnati, mehnat nizolari, nazorat, mehnat intizomivax.k.

Atmosferagaharxilzararlimoddalarchiqaradigankorxonalarniaholiyashaydiga
ntumanganisbatan «shamollarguldastasi» tomonigajoylashtiriladi.

Korxonama'muriyatimehnatnimuhofazaqilishningzamonaviyvositalarinijori yetishivakasbkasalliklariningoldinioladigansanitariya-gigiyenasharoitlarita'minlanishiuchunmas'ulhisoblanib, hodimsalomatligiyokihayotigaxavftug'diruvchivaziyatpaydobo'lishhollaridajavobg arhisoblanadi.

Harbirkorxonao‘zimkoniyatidankelibchiqqanholdamehnatnimuhofazaqilishb
o‘liminiyokixavfsizliktexnikasimuhandisilavozimidagishtatbirliginitashkilqilishish
art.

Uning asosiy vazifasi korxonada mehnat qilayotgan hodimlarning mehnatni muhofaza qilish qoidasitalablarini qanday bajarayotganliklarini nazorat qilishdan iborat.

Korxonada "Mehnatnimuhofaza qilish" borasidagi tadbirlar qabul qilingan bo'lib, ular mehnat sharoitlarini yaxshilash va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasidagi uslubiy qo'llanmalar, instruktsiya ko'rsatmalar, tavsiyalarni umumiy qoidalarini o'z ichiga oladi.

Mehnatnimuhofaza qilish qoidalarini O'zbekiston Respublikasi 2009 yil 47-son 59-moddasida, O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi 2009 yil 16 noyabrda 2042-son bilan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000 yil 267-sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlari to'plami, 2000 yil 7-son 39-moddasi bilan tasdiqlangan.

Korxonada hodimlar xavfli vazirlikni ishlab chiqarish omillari ularning tavsifi, yuzaga kelish manbalari, ishchilarga ta'sir qilish xususiyatlarini va salomatlik uchun xavfli darajasini vakel gusidagi oqibatlar to'g'risidagi ma'lumotga ega bo'lishlari kerak. Ish joylaridagi ishlab chiqarish muhitidagi mehnat jarayonining xavfli hamda zararli omillar to'g'risidagi ma'lumotlar, ishlab chiqarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiklim o'lovini ta'jilari, shuningdek o'g'irligi ish joylarini mehnat sharoitlarini bo'yicha attestatsiya qilinishi bilan tasdiqlanadi.

Korxonada taxavfli sharoitda bajariladigan kasblar va ishlar ro'yxatiga ega. Ro'yxatda, aniq texnologik jarayon, ishlab chiqarish uskunasi, ishlatiladigan xom-ashyov va ishlarini amalga oshirish xususiyatlarini bilan bog'liq xavflar hisobga olingan.

Barcha hodimlarni taxavfli ishlarini bajarishdan oldin, mehnatni muhofaza si bo'yicha yo'l-yo'riqlar va ishlarini xavfsiz bajarish usullarini o'zlashtirib olinganlar.

Korxonada ham yo'l-yo'riqlar bo'yicha SNiP 2.01.01.83 ga asosan joylashgan. Bunda zararli gaz va changlarni chiqarish hisobga olinib korxona aholi punkti gateskari qilib joylashtirilgan.

Bunda zararli gaz va changlarni aholi punkti ga yetib kelmasligini ta'minlaydi.

Texnologik jarayon ushbu sirt zararli va metadi. Ishni kishini narda olib boriladi. GOST 12-2.03.91 KMK -3-05-98 ga asosan "Texnologik jarayonlarni ta'skillashtirish sanitariya qoidalarini ishlab chiqarish jihozlariga gigiyenik talablar"ni gamuviyoftashkil qilgan. Xom-ashyov materiallarni qayta ishlatish texnologik uskunaning pasportidagi belgilangan talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

Korxonada SanPiN-0120-01, SanPiN 122-01 ga asosan shovqin, tebranishdan himoya choralarini ko'rilgan. Shovqin, tebranishdan himoya qilish maqsadida, desorbsiya sexini ishlab chiqarish maydonini tashqari joylashtirilgan. Sex,

bo‘limlarni eshik,
derazalarini maxsus tovusho‘tkazmaydigan materiallardan tayyorlangan.

Korxonabo‘limlarini yoritish asosani tabiiy va sun‘iy ravishda amalga oshiriladi.
Kunduz kuniasosani tabiiy yoritishlikdan foydalaniladi. Tabiiy yoritilish SNiP 2-01-05.98 ga asosan qabul qilingan. Kechkisi menalarda esa,
sun‘iy yoritishdan foydalaniladi,
yoritilish uchun lyumen issiqlampalardan foydalaniladi.

Korxonada havoni almashtirib turish uchun shamollatish qurilmalaridan foydalaniladi. Isitish SanPiN-0058-96 ga asosan amalga oshiriladi.
Shamollatish qurilmalaridan to‘g‘ri foydalanish,
unito‘liqishlaydigan holatdabo‘lishi uchun javobgarlik, mexanik zimmasiga,
sexda esa sex boshlig‘i va mexanik zimmasiga yuklatilgan.

Elektr uskunalari ning no sozligi yoki ularni ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik kishchi-xizmatchilarning shikastlanishiga olib keladi.
Insonlarni elektr tokita‘siridashikastlanishidan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlaridaxavfsiz tokustiqoplangan simlar,
yerga ulangan va neytrallovchi himoyatizimlaridan foydalanilgan. Shuningdek,
elektr uskunalarni tanlash, o‘rnatishda mavjud bo‘lgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan.

Ishchilar va xizmatchilarning shaxsiy himoya vositalaribilanta‘minlash.

Ta‘si retuvchi xarakterli gazvachang bilan ishlovchi sexlarda,
ishchi va xizmatchilarning obyekt fuqaromuhofazasibo‘limi (FM shtab)
hodimlaritomonidan shaxsiy himoya vositalaribilanta‘minlanganlar.

Nafas olish organlarini muhofaza lash maqsadidashaxsiy himoya vositalaridanga zniqoblarni nazardatutilgan.

Gazniqoblarikkiturgabo‘linadi:

1. Filtrovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);
2. Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarining eng oddiy himoya vositalari:

1. Respirator;
2. Changga qarshimatolinqoblar;
3. Paxta dokali bog‘ich.

Korxonada SNiP- 2.08.12.98 ga asosan ishchi-xizmatchilar uchun dam olish, ovqatlanish, uyvaishkiyimlarini saqlashxonasi, zararsizlantirish, yuvish-yuvinish va boshqamadan iysanitariya xizmatlari uchun mo‘ljallangan qo‘shimcha binolar qurilgan.

Korxonada yong‘in va portlash xavfsizligi, ularni rejalashtirish,
tashkillashtirish va olib borish SNiP-2.01.02-04 ga asosan, “Yong‘in xavfsizligi”

umumiyyatlablariga vaushbu qoidalariga muvofiq ta’minlangan.

Ishlabchilar ishda o‘rganilgan yong‘in va portlash xavfi va toksik xususiyatlari ga ega bo‘lgan moddalar materiallar qo‘llanilmaydi.

Korxonabinolarining yong‘in xavfsizligi ularning o‘tgachilarni darajasidan aniqlangan. SNiP 2.09.12-98 gaasosan qurilish materiallari bo‘yicha yonmaydigan, qiyin yonadigan xillar mavjud.

Yong‘in yoki avariya sodir bo‘lishida odamlar xavfsiz boshqa joyga chiqish yo‘llarini binolarni loyihalash va qurish vaqtida hisobga olingan.

Yong‘in xavfsizligi norma qoidalariga asosan evakuatsiya yo‘llari o‘tgachidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo‘lida hech qanday to‘siqlar yo‘q. Korxonabinosida 2 tachi qisheva evakuatsiya yo‘llari mavjud.

Barcha ishlabchilar ish sexlarida, xom-ashyovatay yorma mahsulot omborxonalarida, muriy va boshqa yordamchi binolar hamda inshootlarda stlabki yong‘in o‘chirish vositalari bilan ta’minlangan.

Ventilyatsiya tizimi yong‘in dandarak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan (SNiP 2.04.02.84., GOST 12.2.2002.89, SNiP 2.04.09.07) bo‘yicha o‘rnatilgan.

Binovayong‘in suv ma’nbalari yo‘lkalari hamda yong‘in vositalari va uskunalari gaboradigan yo‘lkalarda oimoboshbo‘lish ta’minlangan, binolar oralig‘idagi yong‘in ga qarshimasofa usulmalarida materiallar, uskunalar, bo‘shidishlartaxlash garuxsat etilmaydi.

Yong‘in ga qarshisuv ta’mini SNiP-2.04.02.86 gaasosan belgilangan. Kattamiqdordasuvsaylaydigansuv havzasimavjud.

O‘t o‘chirish birlamchi vositalaridan harakatlanadigan, qo‘lda ishlatilgan o‘t o‘chirgichlar, gilropulpar, chelak, suv libochka, belkurak, qumli yashik, asbestyopgich, namat va boshqa yonmaydigan buyumlar mavjud.

Yong‘in haqidatexabar berish uchun yuqorixavfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlabchilar ish binolarida, omborlardadarakchi vositalari SNiP-2.04.02-84, GOST 12.2.2002.89 gaasosano‘rnatilgan. Bu vositalar yonayotgan manba, joyini o‘z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

Korxonada ko‘ngilli o‘t o‘chirish drujinasi tashkil qilingan.

Yashinning yerustidagi inshoot, qurilmalarga o‘g‘ri urilishi buzilishga, yonuvchi moddalar materiallarni alangalanishiga olib keladi.

Yashinni ikkilamchita siri,

himoyalantuvchi binovainshootlarni metall konturiga yashin urilish vaqtida, zaryadlarni elektrostatik va elektromagnit induksiya bilan boradi. Natijada, uchqunlanish bilan bog‘liq xavfli vaziyat vujudga keladi.

Shu sababli yashinda himoya choralari SNiP 2.01.03.96, SNiP 2.01.02.85 gaasosankorilgan.

IQTISODIY QISM

ISHLABCHIQRISHDASTURI - MAHSULOTNINGYILLIK ISHLABCHIQRISHHAJMI (NATURALVAQIYMATIFODASIDA)

№	Mahsulotnomi	O'lcham	Biro'lcham narxi,so`m	Natural ifodasi	Qiymat ifodasim.so`m.
1	2	3	4	5	6
1	O'ramqog'oz	T	3300 000	6 000	19800000
	Jami				

Ushbujadvaldaloyihabo'yichaishlabchiqarishgarejalashtirilganmahsulotturi, uningo'lchami, naturalifodadagivaqiymatibo'yichamahsulotninghajmiva 1 o'lchammahsulotningsotiladigannarxiqaydetiladi.

Hisobtartibi:

5 grafadaloyihabo'yichamahsulotning 1 yillikhajmiqaydetiladi.

6 grafa = 4 grafax 5 grafaga.

6.1. Korxonai/chsarflarivaularningguruhlanishi

Umumiyko'rinishdaishlabchiqarishsarf-xarajatlar (mahsulot, ishlar, xizmatlartannarxi) ishlabchiqarishjarayonidaqo'llanilgantabiiyresurslar, xom-ashyo, materiallar, yoqilg'i, quvvat, asosiyfondlar, mehnatresurslari, hamdaishlabchiqarishvamahsulotnisotishgasarflanganboshqaqolganxarajatlarningqiymatlarniaksettiradi.

Bozoriqtisodiyotigao'tishmunosabatibilanO'zbekistonRespublikasiMoliya Vazirligitomonidan 27.01.1995 yil №9, 5.02.1999 yili № 54 qaroribilantakomillashtirilgan "Mahsulottannarxi (ishlar, xizmatlar)nitashkilqiluvchisarflartarkibivamahsulot (ishlar, xizmatlar)nisotish, moliyanatijalarnikelibchiqishtartibi" to'g'risidagi yangiyo'riqnomaqabulqilingan.

UshbuYo'riqnomabo'yichahammasarflarmahsulotishlabchiqarishtannarxigakiritiladiganvaishlabchiqarishtannarxigakiritilmaydigan (ammoulardavr xarajatlartarkibidaqaydetilib, asosiyfaoliyatfoydasidainobatgaolinadilar) xarajatlargabo'linadilar:

-

Bundantashqarisarflarkorxonaumumxo'jalikfaoliyatiningfoydayokizararihis obidainobatgaolinadiganmoliyafaoliyatibo'yichaxarajatlar;

- Favqulotdagizararalar

(foydayokidaromadinisoliqto'lagungaqadarhisobidainobatgaolingan)daniborat.

Shungako‘rasarfmoddalariningguruhlanishiquyidagichabo‘ladi:

1. Mahsulotningishlabchiqarishtannarxi;
2. Davrxarajatlari;
3. Moliyafaoliyatixarajatlari;
4. Favqulotdagizararlar.

6.2. Mahsulottannarxigakiritiladigansarf-xarajatlartarkibi

a)

mahsulottannarxiningiqtisodiy mazmuni: Mahsulottannarxiasosiysifatko‘rsatkich ibo‘lib,

undakorxonalarningxo‘jalikfaoliyatlaridagihammanuqsonvamuvaffaqiyatlariifodal anadi, mahsulotniishlabchiqarishvasotishgaketgansarf-xarajatlarningpulifodadagiyig‘indisidir. Mahsulotishlabchiqarishvasotishgaketgansarflarqanchalikkambo‘lsa, shunchalikishlabchiqarishningsamaradorligioshadi.

Mahsulotishlabchiqarishbilanbevositabog‘liqbo‘lganxarajatlarningpuldagiifodasiesamahsulotishlabchiqarishtannarxidebataladi.

Tannarx — mahsulotqiymatiningasosiyqisminitashkiletib, uningbahosinibelgilashdaasoshisoblanadi.

Shuninguchunmahsulottannarxinikamayishiamaldauninarxinipasayishinita‘minlaydivafoydaniko‘payishidamanbahisoblanadi.

Foydavamahsulottannarxiningahamiyatiayniqsabozormunosabatlarisharoiti daoshibketdi, chunkifoydakorxonafaoliyatiningasosiymanbaasinitashkiletadi.

b)

sarfxarajatlarningkalkutsionmoddalarivaiqtisodiyelementlarbo‘yichaguruhlanishi;

Sarflarvaxarajatlarsakllanishboshqaruvidaxarajatlarturiniinobatgaolgansarflartasni fimuhimahamiyatgaegavaukalkutsiyamoddalarihamdasarflarelementlaribo‘yichako‘riladi.

Xarajatlarningkalkutsiyamoddalaribo‘yichaguruhlanishiushbuxarajatlarnihosilbo‘lgano‘rni

(joy)niaksettiradivabirturyokibiro‘lchammahsulotishlabchiqarishhunchunketgansarflarnirejalash, hisobgaolishvaaniqlashdaqo‘llaniladi.

Xarajatlarningsarfelementlaribo‘yichaguruhlanishiesaxarajatlaraqayerdavaqaysimaqsadlargasafrlanishidanqat‘iynazarishlabchiqarishgaketgansarflarismetasinituzishdaqo‘llaniladi.

Ushbusmetakorxonaishlabchiqaradiganhammamahsulotiningxajmigaketgansarflarnianiqlaydi.

Mahsulotning ishlabchiqarish tannarxini tashkilot uchun chiqarajatlari qisqartirmasdan dunyodagi barcha mahsulotlarning umumiy qimmatiga nisbatan quyidagilarni hisoblash zarur:

- ishlabchiqarish moddiy sarflari (qayta ishlanadigan qandaydir qimmatli resurslar bilan);
- ishlabchiqarish xarakteriga ega mehnat haqiqiy xarajatlari;
- ishlabchiqarish gataalluqli ijtimoiy sug'urta ajratmalar;
- asosiy fondlar va nomoddiy aktivlarning amortizatsiyasi;
- boshqa ishlabchiqarish xarajatlari.

Mahsulotning ishlabchiqarish tannarxi

Mahsulotning ishlabchiqarish tannarxiga umumiy ishlabchiqarish bilan bevosita bog'liq bo'lgan xarajatlarni kiradivaular quyidagilardan iborat:

1. To'g'ri ravayondosh moddiy xarajatlari;
2. Mehnatga doir sarflar to'g'ri ravayondosh xarajatlari;
3. Qolgan ishlabchiqarish gataalluqli xarajatlari

(shu jumladan ustama xarajatlari).

Ishlabchiqarish moddiy sarflar tarkibi:

1.1. Chetdan keltirilgan (sotib olingan), mahsulot tarkibida asosini hosil qiluvchi yoki mahsulot ishlabchiqarish (ishlarni bajarish, xizmatlarni ko'rsatish) dastur tarkibiy qism hisoblangan xom-ashyov materiallari.

1.2. Sotib olingan materiallar – ishlabchiqarish jarayonida uning normal holatdagi 'tashvini'ni olovchi va mahsulotni o'rab -chirmalash uchun mo'ljallangan, yoki boshqa ishlabchiqarish maqsadlarida ishlatiladigan materiallar (sinovlarni o'tkazish, nazorat qilish, asosiy fondlarni ta'mirlash uchun), ta'mirlash uchun zarur bo'lgan xarajatlari, instrument, inventar, moslamalar yemirilishi, maxsus kiyim-boshni yemirilishi va shunga o'xshash mehnat vositalari (asosiy fondlar tarkibiga kirmagan) boshqa arzon baho ashyolarning yemirilishi.

1.3. Sotib olingan yarim fabrikat va komplektlash buyumlari (shukorxonada qayta ishlovchi yoki montaj qilish uchun mo'ljallangan).

1.4. Tashqi yuridik va jismoniy shaxslar, shuningdek, xo'jalik yurituvchi subyektning ichki tarkibiy bo'linmalarini omonidan bajariladigan, faoliyatning asosiy turiga tegishli bo'lmagan, lekin ishlabchiqarish xususiyatiga ega bo'lgan ishlar va xizmatlar.

Ishlabchiqarish xarakteriga ega ishlar va xizmatlar – boshqa chetkorxona, xo'jaliklari yoki asosiy faoliyatiga kirmagan korxonaning xo'jaliklari bajaradigan ishlar (mahsulot ishlabchiqarish uchun maxsus alohida operatsiyalarni amalga oshirish, xom-

ashyovamateriallargaishlovo‘tkazish,
chetkorxonalarningyuktashishuchuntransportxizmatlarvax.k.).

1.5.Chetdantsotibolinganyoqilg‘i – texnologikjarayonlarda,
turlixilquvvatlarishlabchiqarishuchun, binolarniisitish,
ishlabchiqarishni transportxizmatbilanta‘minlashuchunmo‘ljallanganturliyoqilg‘ilar

1.6.Sotibolinganturlixilquvvatlar – texnologik,
transportvaboshqaxo‘jalikextiyojlargaasarflanadiganquvvatlar.

1.7.Moddiyresurslarningtabiiyyo‘qolishnormalaridoirasidavaulardanortiqch
ayo‘qotilishi, yaroqsizlanishivakamchiqishi.
Normachegarasidanoshmaytabiiyqurishivasabablikamomadvaayninishinatijasidayo‘q
otmalar.

1.8.Moddiyresurslarqiymatigayanakorxonalarningmoddiyresurslarbilanta‘
minlovchilartomonidankeltirilgantaravao‘rashmateriallariuchunsarfxarajatlarihamk
iradi.

1.9.
Xo‘jalikyurituvchisubyecktningtransportivahodimlaritomonidanmoddiyresurslarniy
etkazishbilanbog‘liq xarajatlar (yuklashvatushirishishlari),
ishlabchiqarishxarajatlariningtegishlielementlarigakirishikerak
(mehnatgahaqto‘lashxarajatlari).

1.10. Moddiysarflardanqaytaishlanadiganchiqindilarqiymatiayriladi –
mahsulotishlabchiqarishjarayonidabutunlayyoki qismaniste‘molsifatiniyo‘qotganxo
m-ashyo, materiallarningqoldiqlari.

2. **Ishlabchiqarishgataalluqlimehnathaqlariuchunsarflar** -
korxonadaqabuletilganmehnathaqitizimigabinoanishbayrassenka,
tarifstavkavaokladlarasosidahaqiqatdanbajarilganishuchunhisoblanganishhaqlari.
Bungayanamukofotlar, rag‘batlantirishvakompensatsionto‘lovlar,
shtatidabo‘lmagan,
ammokorxonaningasosiyfaoliyatigajalbqilinganhodimlarishhaqlarikiradi.

1.3. **Ijtimoiysug‘urtabo‘yichasarflar** –
belgilangannormalargabinoanijtimoiyDavlatsug‘urtaidoralarNafaqafondi,
Davlatvatibbiyfondigahodimlarmehnathaqlaridanfoizhisobidamajburiyto‘lovlar.

1.4.
**Asosiyfondlarvaishlabchiqarishahamiyatigaegabo‘lgannomoddiyaktivlaramor
tizatsiyasi.**

Bumoddatarkibigaasosiyfondlarningbalansqiymativabelgilangannormalarasosidaul
arningto‘laqaytatiklashgamo‘ljallanganamortizatsiyaajratmalarikiradi
(shujumladanqonungabinoanfondlaraktivqisminingtezlashtirilganamortizatsiyasi).

Korxonaning nomoddiy aktivlari tarkibidayer, suv, boshqatabiiy resurslar, sanoat va intellektual (aqliy) mulqobyektlar (patent, litsenziya) ga egabo'lgan haqlar sifatida.

Nomoddiy aktivlari yemirilishi ularning boshlang'ich qiymati va foydalixizmatd avrigabino anharoymahsulot tannarxiga o'tkaziladi.

Foydalixizmat davri aniqlanmagannomoddiy aktivlar uchun yemirilish normasi 5 yilga belgilanadi (foydalixizmat davr korxonaning faoliyat davridan oshmasligi shart).

1.5. Boshqa ishlabchiqarish xarajatlari

bularga oldin qayd etilgan moddalarga kirmagan xarajatlari kiradi – soliqlar, to'lovlar, maxsus fondlarga to'lanadigan ajratmalar, kreditlar bo'yicha to'lovlar (belgilangan stavkalar, chegarasida), komandirovkalar bo'yicha xarajatlari, aloqaxizmat va boshqa ishlabchiqarish jarayonini ta'minlash bo'yicha xarajatlari kiradi.

Mahsulot tannarxiga qo'shilish usuliga qarab ishlabchiqarish xarajatlari 2 guruhga bo'linadi:

1. Bevosita (to'g'ri) xarajatlari.

2. Bilvosita (yondosh) xarajatlari.

Bevosita (to'g'ri) xarajatlari deb tegishlik kalkulyatsiya obyekti tannarxiga to'g'ri, ya'ni bevosita o'tkaziladigan xarajatlarga aytiladi. Masalan, texnologik maqsad asarflangan xom-ashyo va asosiy materiallar, ishlabchiqarishdaband bo'lgan ishchilarning asosiy ish haqi va hokazo.

Yondosh xarajatlari bir nechta xil mahsulotni tayyorlash bilan bog'liq (energiya, suv, bug' va hokazo larsarfi), shuning uchun ular mazkur mahsulot turlari o'rtasida taqsimotning aniqlik bazalariga mutan osib ravishda taqsimlanadi.

Ishlabchiqariladigan mahsulotning miqdoriga bog'liqligiga qarab xarajatlari ikk i guruhga bo'linadi:

1. O'zgaruvchan.

2. Shartli-o'zgarmaydigan.

Ishlabchiqarayotgan mahsulotning miqdorining ko'payishi yoki kamayishi ga qarab o'zgaradigan (ular ham ko'payadi yoki kamayadi) xarajatlari o'zgaruvchan deyiladi. Bularga xom-ashyo, materiallar, texnologik maqsad asarflangan va qo'lg'ivaelektroenergiya, ishchilarning ish haqi (qisman), asbob-uskunalar nisaqlash va foydalanish xarajatlari kiradi.

Mahsulotning miqdorining o'zgarishi ta'sir etmaydigan xarajatlari shartli-o'zgarmaydigan xarajatlari deb ataladi. Bularga umumiy ishlabchiqarish xarajatlari kiradi. Bu xarajatlari tarkibidagi mahsulotning miqdorining ko'payishi yoki kamayishi ga qarab ha rxil sanoat tarmoqlarida har xil darajada o'zgaradigan xarajatlari bo'lishi mumkin. Lekin bunday xarajatlari umumiy xarajatlari ichida kamsalmoqqa ega yoki ularning o'zg

arishiunchasezilarliemas.Shuninguchunularshartli-
o'zgarmaydiganxarajatlardebnomlangan.

Shartli-

o'zgarmaydiganxarajatlarmutlaqmiqdorbo'yichanisbatano'zgarmayqolsada,
ishlabchiqarisho'sgandatannarxnipasaytirishningmuhimomiligaaylanadi,
chunkibundaularningmahsulotbirligigato'g'rikeladiganmiqdorikamayadi.

Ishlabchiqarishxarajatlartarkibigaqarabbirturdagi (o'xshash)
vaharxilturdagi (kompleks) xarajatlargabo'linadi. Birturdagixarajatlargaxom-
ashyovamateriallar, ishhaqi, yoqilg'ivaenergiyaxarajatlari kiradi.
Komplekssarflartarkibidaharxilturdagixarajatlaryig'iladi.Masalan,
umumishlabchiqarishxarajatlari, ishhaqi, yoqilg'i,
amortizatsiyavahokazosarflarkiradi.

Ishlabchiqarish tannarxigakiritilgansarflarmahsulotishlabchiqarishkalkulyat
siyasivaishlabchiqarishmetasidaaksettiriladi.

Mahsulotishlabchiqarishkalkulyatsiyasidasarflarmoddalarbo'yichaguruhlanibbiro'l
chamyokibirturmahsulotishlabchiqarishgaketganxarajatlariniifodalabquyidagilarda
niborat:

1. To'grimoddiysarflar.
2. Mehnatgadoirto'grisarflar:
 - a) i/chishchilarningishhaqi
 - b) ijtimoiysug'urtaajratmasi
3. Materiallarga doir yondosh sarflar.
4. Mehnatgadoir yondosh sarflar.
5. Asosiy fondlar vanomoddiy aktivlaramortizatsiyasi.
6. Boshqa, shujumladanustamaxarajatlar.

To'grimoddiysarflarko'phollardakalkulyatsiyadankeyinalohidajadvaldaochi
ladivaquyidagisarflardantashkiltopadi:

1. Xom-ashyovaasosiymateriallar – mahsulottarkibigakiradigankomponentlar.
2. Yordamchimateriallar– mahsulottarkibigakirmagan, ammounihosilbo'lishidaishtiroketgan (katalizator, reagentvahokazo).
3. Qaytaishlanadiganchiqindi (ayriladi).
4. Yoqilgivaquvvatsarflari.

Umumxo'jalikbo'yicha

mahsulotishlabchiqarishgaketgansarflaresaiqtisodiyelementlarbo'yichaguruhlanib
quyidagilardaniborat:

1. xom-ashyovaasosiymateriallar.
2. Yordamchimateriallar.
3. Yoqilg'i.

4. Quvvatsarflari.
5. Hodimlarning ish haqlari.
6. Ijtimoiy sug'urta ajratmasi.
7. Asosiy fondlar va nomoddiy aktivlarning amortizatsiyasi.
8. Boshqarish xarajatlari.

Davrxarajatlari, moliyafaoliyat bo'yicha sarflar va favquloddagizaraflar

Davrxarajatlari

xarajatlarning tarkibi to'g'risidagi Yo'riqnomaga binoan joriy etilgan korxonaning xarajatlari hisobitizimidan nisbatan yangi ko'rsatkich.

Bevosita ishlab chiqarish jarayon bilan bog'liq bo'lmagan xarajatlarda davrxarajatlari toifasi asigakiritiladi. Ushbu xarajatlarga boshqaruv, tijorat xarajatlari,

umum xo'jalik maqsadidagi boshqa xarajatlari, shu jumladan ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlanmalarining xarajatlari kiradi.

Ushbu xarajatlarning korxonaning mahsulot ishlab chiqarish faoliyati bilan bog'lanmagan, lekin mahsulot (ishlar, xizmatlar)

sotish bo'yicha asosiy faoliyati bilan bog'langani uchun ularda operatsion xarajatlari, shuningdek umumiy vama'muriy xarajatlarda bhamataladi.

Ular ishlab chiqarilgan vasotilgan mahsulot yoki tovarlar haqida bog'liq emas, aksincha, vaqt, xo'jalik faoliyatining qancha davom etishi bilan ko'proq bog'liq.

Ushbu xarajatlarning har biri davri bo'yicha hisobot davrida yig'iladigan hisobdani chiqariladi.

Davrxarajatlarga quyidagilarning kiradi:

- mahsulotni sotish xarajatlari;
- boshqaruv xarajatlari;
- boshqa operatsion xarajatlari, shu jumladan ilmiy-tadqiqot va tajriba-

konstruktorlik ishlanmalarining xarajatlari, ishlab chiqarish va boshqaruv tizimining rivojlantirish xarajatlari;

- kelgusida soliqlash bazasigakiritiladigan hisobdavi xarajatlari.

Moliyafaoliyat bo'yicha xarajatlari - bularga quyidagilarning kiradi:

- Qisqa muddatli bank kreditlari

(O'zbekiston Markaziy banki belgilangan hisob stavkalar chegarasida yoki undan yuqori) bo'yicha to'lovlar va to'lovlar minotchilarning kreditlari uchun % to'lovlari.

- uzoq muddatli kreditlar bo'yicha to'lovlar;
- uzoq muddatli ijaralar bo'yicha % to'lovlari;
- chet el valyutalar bilan bog'liq operatsiyalar bo'yicha zarar (ubitok)

va salbiy kurs (raznitsa).

- qimmatli qog'ozlarning chiqarish va tarqatish bo'yicha xarajatlari.
- moliyaviy faoliyat bo'yicha xarajatlari.

Favquloddagizararlar

-

Korxonafaoliyatidako‘zdatutilmagan hodisava operatsiyalarnatijasidakelibchiqqang ayritabiiy, kutilmagan xarajatlar.

To'g'rimoddiysarflar

№	Sarfmoddalar	O'lch.	Baxo	1 o'lchammahsul otuchun		Yilliksarf	
				miq.	so'm	miq.	m.so'm
1	Xom-ashyovaasosiymateriallar a) makulatura	kg	1200	1,08			
2	Yordamchimateriallar: a) kaolin b) KMS v) suv	t t m ³	300 000 6 500 000	75 000 32 500			
3	Ishlatiladiganchiqindi (ayriladi)						
4	Yoqilg'I (gaz, ko'mir, diz.yoqilg'i).	KVT,s	100	19 800			
5	Quvvatsarflari (el.quvvati, suv, bosimostidagihavo, bug'). a) elektrenergiya b) issiqlikenergiyasi						

Jami:

Σ

6.3. Mahsulotishlabchiqarishtannarxiningkalkulyatsiyasi

Yillikishlabchiqarishhajmi- 6000 t/y

Mahsulotningkalkulyatsiono‘lchami-tonna

№	Sarfmoddalar	Sarflarqiymati	
		1 o‘lchammahsulotuc hun, so‘m	Yillikhajmi, min. so‘m.
1	2	3	4
1.	To‘g‘rimoddiysarflar	1 980000	11880000
2.	Mehnatgadoirto‘g‘risarflar, shujumladan:	198000	1 188000
a)	Ishlabchiqarishishchilariningishxaqi	150480	902880
b)	Sug‘urtaajratmalari (yagonaijtimoiyto‘lov -24%)	47520	285120
3.	Materialgadoiryondoshsarflar	132000	792000
4.	Mehnatgadoiryondoshsarflar	66000	396000
5.	Asosiyfondlaramortizatsiyasi	330000	1980000
6.	Boshqa (shujumladanustama) sarflar	99000	594000
7.	Ishlabchiqarishtannarxi	2 805000	16830000
8.	Davrxarajatlari	165000	990000
9.	Umumiytannarx	2970000	17820000
10.	Foyda	330000	1980000
11.	Mahsulotrentabelligi	10	10
12.	Korxonaningulgurjibahosi	3300000	19800000
13.	Kelishilgan (erkin-sotish) baho, - 20% QQS bilan.	3960000	23760000

6.4. ASOSIYIQTISODIYKO'RSATKICHLARHISOBI

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyihabo'yicha
1	2	3	4
1	Yilliki/chmahsulothajmi a) naturalifoda	T	6000
	b) tovarmahsulotiningqiymati	mingso'm	19800000
2	1 o'lchammahsulotningi/chtannarxi (ishlabchiqarishsarflari)	So'm/o'lcham	2805000
3	Yillikmahsulotningtannarxi	mingso'm	16830000
4	Mahsulotningerkkin-sotishbahosi	so'm/o'lcham	3 960000
5	Yillikfoyda	mingso'm	1980000
6	Mahsulotrentabelligi (samaradorligi %)	%	10
7	1 ishlovchiningo'rtacha- oylikishhaqi	mingso'm	1 200 000
8	1 ishchiningo'rtacha-oylikishhaqi	Mingso'm	750 000
9	Moddiysarflarningi/chtannarxdagiul ushi	%	71

Ko'rsatkichlarhisobi:

1. Yillikmahsulothajmi Q_i/ch Q_i/ch E_b

1. Mahsulotningishlabchiqarishtannarxivaumumiysarflarhisobi:

- I. To'g'rimoddiysarflar;
- II. Mehnatgadoirto'g'risarflar;
- III. Yondoshmoddiyvamehnatgadoirsarflar;
- IV. Asosiyfondlarammortizatsiyasi;
- V. Boshqaqolgan, shujumladanustamaxarajatlar.

Jamisarflarningyig'indisiyoki **ishlabchiqarishtannarxi**

$$= \sum I - V =$$

Umumiysarflar (to'latannarx) = $i/cht/n + davrxarajatlari =$

3. Mahsulotning **erkinsotishbahosi**:

$$E_b = U_{bk} + A + QQS =$$

U_{bk} – mahsulotningulgurjibahosi:

A – aksizsoligi (ayrimmahsulotlarga belgilagan)

QQS – qo'shimchaqiymatsolig'i (barchasanoatmahsulotlarga belgilagan -20%)

4. **Yillikfoyda**

$$F = (U_{bk} - t/n) \times Q_i/ch =$$

5. **Mahsulotrentabelligi** (samaradorligi):

$$R_m = F / t / n \times 100 =$$

6. **O‘rtacha oylik ish haqi**:- korxonama’lumoti

7. **To‘g‘rimoddiysarflarningi**/cht/n –dagi ulushi:

To‘g‘rimoddiysarfi/cht/n $\times 100$

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

FOYDALANILGANADABIYOTLAR

1. Пузыров С.С. Методическое указание к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 0904. Ленинград.-1987.
2. Справочник бумажника. Том.3. 2-е изданию. Москва-1966.
3. Rahmonberdiyev G.R., Primqulov M.T., Akmalova G.Y. Sellyuloza-qog'ozishlabchiqarishtexnologiyasidan amaliy ishlar. Toshkent-2007.
4. M.T.Primqulov, R.S.Sayfutdinov, I.Nabiyeva "Biryilliko'simliklardan sellyuloza va qog'ozolishtexnologiyasi." Toshkent – 2012 y.
5. M.T.Primqulov, G.R.Rahmonberdiyev, M.M.Murodov "Tarkibida sellyuloza saqlovchixom-ashyoni qayta ishlash texnologiyasi." Toshkent – 2014 y.
6. M.T.Primqulov, G.R.Rahmonberdiyev "Toshkent texnologiyasi" Toshkent – 2009 y.
7. Технология целлюлозно-бумажного производства. Политехника – 2003.
8. Мирмов Н.Ж., Миронова В.В. Машины и аппараты варочного производства. 1978 г.
9. Иванов С.Н. Технология бумаги. 2006 г.
10. Primqulov M.T. "Qog'ozishlabchiqarishtarixidan."
11. Habibullayev N. O'rta Osiyoda qog'ozishlabchiqarishtarixi. 1992 y.
12. www.google.com
13. www.ziyonet.uz
14. www.yandex.ru