

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**YOQILG'I VA ORGANIK BIRIKMALAR KIMYOVIY
TEXNOLOGIYASI FAKULTETI**

**SELLYULOZA VA YOG'OCHSOZLIK TEXNOLOGIYASI
KAFEDRASI**

“TASDIQLAYMAN”

TKTI o'quv ishlari
bo'yicha prorektori
dots. T.T. Safarov

“ ____ ” ____ 2018 y.

**KORXONA ICHKI TRANSPORT
fanidan o'quv uslubiy majmuasi**

(5320300-Texnologik mashinalar va jihozlar (sellyuloza-qog'oz) ta'lim
yo'nalishida taxsil oluvchi bakalavriat bosqichi talabalari uchun)

Tuzuvchi:

U.D. Muxitdinov

Kafedra mudiri k.f.n. dots.

G.Yu. Akmalova

TOSHKENT-2018

MUNDARIJA

1. FANDASTURI.....	
2. ISHCHI DASTUR.....	
3. MA’RUZA MATNI.....	
4. TARQATMA MATERIALLAR.....	
5. GLASSARIYA.....	
6. AMALIYOT USLUBIY QO’LLANMA.....	
7. XORIJIY ADABIYOTLAR.....	

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:
№ БД-5320300-3.12

Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги

2016 йил 8.08

2016 йил 25.08

КОРХОНА ИЧКИ ТРАНСПОРТИ

ФАН ДАСТУРИ

- Билим соҳаси: 300 000 – Ишлаб чиқариш-техник соҳа
- Таълим соҳаси: 320 000 – Ишлаб чиқариш технологиялари
- Таълим йўналиши: 532 0300 – Технологик машиналар ва жихозлар
(целлюлоза-қоғоз)

ТОШКЕНТ — 2016

O‘zbekiston Respublikasi Oliy vao‘rtamox susta’lim vazirligining 201__ yil
“__” __dagi “__” – sonli buyrug‘ining __ -
ilova bilan fandasturi ro‘yxatit asdiqlangan.

Fanning o‘quv dasturi Oliy vao‘rtamox susta, kasb-
hunarta’limiyo‘nalishlaribo‘yicha O‘quv-
uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 201__ yil
“__” __dagi “__” – sonli bayon noma bilan ma’qullangan.

Fandasturi Toshkent kimyo-texnologiya institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Akmalova G.Y - TKTI, “Sellyulozavayog‘ochsozlik texnologiyasi”
U. kafedrasimudiri, kmiyofanlarinomzodi, dotsent.
Muxitdinov U.D - TKTI,
. “Sellyulozavayog‘ochsozlik texnologiyasi” kafedrasikatta o‘qituv
chisi.

Taqrizchilar:

Mirataev A.A. - TTESI, “Kimyoviy texnologiya” kafedrasit.f.n., dotsenti;
Raxmatov M.N. - “JUHAL QALIN-QOG‘OZ” MCHJ direktori.

Fandasturi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Ilmiy-
uslubiy Kengashidako‘ribchiqilgan vatavsiyaqilingan (201__ yil “__” __dagi
“__” – sonli bayon noma).

Kirish

Sellyuloza-qog'ozishlabchiqarishkorxonalariningbo'lg'usimutaxassislarisohadaqo'llaniladigan transportvositalarini yaxshibilishlarizarur.

Transportvositalarining alohida fanqilibo'qitilishigasababulargabo'lgane'tibornikuc haytirish hamda larnio'qitishningo'zigaxosligidir.

Fanbo'yicha olingan bilim, ko'nikmavamalakalar bitiruv malakaviyishining transport qisminibajarish data labalaru chun ilmiy-uslubiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Fanning maqsad va vazifalari

Fannio'qitishdan maqsad - talabalarda selluloza-qog'ozishlabchiqarishkorxonalarining ichki transportlarning ishlash prinsipi, hamda larni hisoblash, loyihalash va model lashtirish bo'yichayo'nalish profiligamos bilim, ko'nikmavamalakashakllantirishdir.

Fanning vazifasi - talabalarga selluloza-qog'ozishlabchiqarishkorxonalarida ishlatiladigan yukko'taruvchi, lentalikonveyerlar, relslivarelssizvax.k. transportlardan unumli foydalanish jarayonlarining nazariyasi, ushbu jarayonlarni amalga oshiruvchi mashinavaqurilmalarnio'rgatishdan iborat.

Fanbo'yichatalabalarning bilim, ko'nikmavamalakalariga qo'yiladigan talablar

- erostivaerustit transportlari;
- ko'priki, strelkali, minorali, yukko'taruvchi, monoreslslikranlar;
- pnevmotransport, relslivarelssiz transportlar;
- saralovchivapaketlovchi qurilmalar haqidatasavvurga egabo'lishi;
- ko'taruvchistollar, nakopitellar, lebedkalarni;
- lentalivazanjirlikonveyerlarni;
- shtabeltaxlagichlar va brusoperekkladchiklarnibilishivaulardan foydalana olish i;
- erostivaerustit transportlarini tavsiflash;
- saralovchivapaketlovchi qurilmalarni ishlatishko'nikmalariga egabo'lishiker ak.

Fanningo'quv reja dagiboshqafanlar bilano'zarobog'liqligiva uslubiy jihatdan uzviyligi

«Korxona ichki transporti» faniumumkasbiy fanlar blokigakirib, selluloza-qog'ozishlabchiqarish sohasida VIII -semestrda o'qitiladi. Ushbu fannio'rganish uchun talaba «Amaliy mexanika», «Elektrotexnika, elektronika va elektr yuritmalari», «Gidravlika, gidravlik va pnevmayuritmalari» fanlarinio'rganishivaularni yaxshibilishilozim.

Fanningilm-fanvaishlabchiqarishdagioʻrni

"Korxonaichkitransporti" faniningilm-fanvaishlabchiqarishdagiahamiyatishundaki, bufanbarchatexnologikfanlargaoidtransportvositalarinioʻzichigaqamraboladi. Sellyuloza-qogʻozishlabchiqarishkorxonalaridaqoʻllaniladiganxomashyolarvakimyoviy moddalar, hamdatayyormahsulotlarogʻirboʻlib, ularnitashishkattaenergiyatalabqiladi. SHuningdek, transportvositalartexnologiyalarnimexanizatsiyalashtirishgaimkonyaratadi. Sohadaqoʻllaniladigantransportvositalarinibilishtalabalarningkeyingifanlarniyaxshioʻzlashtirishiga, kelgusidagikasbiyfaoliyatidamuvaffaqiyatlargaerishishigakattayordamberadi.

Fannioʻqitishdazamonaviyaxborotvapedagogiktexnologiyalar

Talabalarushbufannioʻzlashtirishlariuchunoʻqitishningilgʻorvazamonaviyusu llaridanfoydalanish, yangiaxborot-pedagogiktexnologiyalarnitadbiqqilishmuhimahamiyatgaega. Fannioʻzlashtirishdadarolik, oʻquvvauslubiyqoʻllanmalar, maʼruzatmatnlari, uslubiykoʻrsatmalar, tarqatmamateriallar, namunalar, elektronmateriallar, plakatlardanfoydalaniladi.

ASOSIYQISM

Mexanikaviyyukkoʻtarishvatashishtransportqurilmalari

Ularningtasniflanishivaishlatilishsoxasi. Tasmalikonveyerlar. Tasmalikonveyerlarningasosiyuzelvadetallari. Tasmalikonveyerlarnixisoblash. Zanjirlikonveyerlar. Choʻmichli (ilgakli) konveyerlar. Elevatorlar. Osmakonveyerlar. Vintli (shnekli) konveyerlar. Roliklikonveyerlar.

Pnevmatikvagidravliktransportvositalari

Pnevmatiktransportvauningasosiyuzellari. Pnevmotransportqurilmasiningasosiyxisoblari. Gidravliktransport. Qattiqjismlarnigidrotransportvositalaridabirjoydanikkinchijoygakoʻchirish (tashish). Qoʻllaniladiganxisob - kitobishlari. Paxtamomigʻivayogʻochqirindilarisingarimateriallarniquvurlarorqalitransportqilish .

Erustidayuradiganrelssizvarelsitransportvositalari

Relssiztransportvauningkoʻrinishi. Qoʻldaitariburgʻiziladiganvoʻziyurararavachalar: transportaravacha, etajerkaliaravacha, qoʻldaitariburgʻiziladiganrolikplatformaliaravacha,

rolikplatformalitraversaravacha,
Elektroyuklagichlarvaavtoyuklagichlar.
Ishlatishsoxasi.

yuritmalivayuritmasizrolganglar.
Relslitransportvauningko‘rinishlari.

Maxsusyukko‘taruvchivatashuvchiqurilmalar

Paxtavamakulaturalarnisortlargaajratadiganvatoyqilibtaxlovchiqurilmalar.
Sellyulozavaqog‘ozko‘rinishidagimateriallarniko‘taribtaxlovchiqurilmalar.

Sexlardagiichkitransportvositalariningnamunaviyechimlari

Paxtagamexanikishlovberishsexi, makulaturaniyig‘ish,
sortlargaajratishvaqaytaishlashsexi, mahsulotlarniqirqishvatashlash,
tayyormahsulotlarniomborxonagajoylashtirish.

Amaliymashg‘ulotlarnitashkiletishbo‘yichako‘rsatmalar

Amaliymashg‘ulotlardatalabalarkorxonaichkitransportqurilmalarinihisoblash
vakonstruksiyasxemalarinichizishko‘nikmalarigaegabo‘lishadi.

Amaliymashg‘ulotlarningtaxminiyo‘yxati

- Payrahavaqipiqlarnima‘lumbalandlikkako‘taribberuvchicho‘michlielevat ornihisoblash;
- Payrahavaqipiqlarnitashuvchitasmalikonveyerlarnihisoblash;
- Pnevmotransportqurilmalarinihisoblash;
- Zarrachalarniaylanibko‘tarilishtezligi, havotezligi,
aralashmakonsentratsiyasi, havosarfi, quvurdiametri,
quvurdagiumumiybosimningkamayishikabiparametrlarnihisoblabtopish;
- Sexichidaharakatlanadigantashishvositalarivarolikliyuritmasizkonveyerla rsoninihisoblabtopish;
- Avtoyuklagichsxemasinichizishvauningishlashihamdakonstruksiyasinio‘rganish;
- Pnevmotransportqurilmasixemasinichizishvaishlashprinsipinio‘rganish;
- Elektryuklagichsxemasinichizish;
- Texniktavsifi, ishlatilishsohasi,
uningafzallikvakamchiliktomonlarinio‘rganish.
- Pnevmotransportqurilmalarigakiruvchisiklonvafiltrlarnio‘rganish,
hamdasxemasinichizish;
- Sellyulozavaqog‘ozishlabchiqarishkorxonalaridapnevmotransportqurilm alarini, avtoyuklagichnixisoblash;
- Transportyorlarningturlarivasxemalari.
- Sochiluvchanmateriallarnitashuvchitasmalikonveyerlarnixisoblash;
- Ventilyatorlarvaularnitanlash.

Laboratoriya ishlari o'tash kiritish bo'yicha ko'rsatmalar

Ta'lim yo'nalishining namunaviy o'quv rejasida laboratoriya ishlari ko'zda tutilmagan.

Kurs ishi o'tash kiritish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar

Fan bo'yicha namunaviy o'quv rejasida kurs ishi rejalashtirilmagan.

Mustaqil ta'lim o'tash kiritishning shakli va mazmuni

Talabani mustaqil ta'lim shakli o'qituvchi rahbarligida talabani o'zining qiziqishi bo'yicha, mashg'ulot turlari bo'yicha, o'quv va ilmiy faoliyat turlari bo'yicha bo'lishi mumkin.

Talabani fan bo'yicha mustaqil o'qish quyidagi shakllarda o'tatish kiritilishi mumkin:

- ma'ruza materiallarini o'qish (konspektini o'qish, ilmiy-texnik xujjatlarni o'qish, internetdan o'qish, shimcha axborotlarni izlash, darslarga tayyorlanish va h.k.);
- amaliy mashg'ulot topshiriqlarini bajarish;
- reyting nazoratiga (1,2-ON, YAN) tayyorlanish;
- ilmiy-tadqiqot ishlari o'tkazish (ilmiy tajribalar o'tkazish, maqolalar o'qish, ilmiy anjumanda ma'ruza o'qish);
- o'qish natijalarini o'tkazish (fano'garaklarida, o'quv-uslubiy materiallarni, namunalarni tayyorlashda ishtirok o'tkazish).

Tavsiya etilayotgan mustaqil o'qishlarning mavzulari

1. Elevatorlar.
2. Gidravlik transport.
3. Quvurlar o'rnatish.
4. Avto yuklagichlar.
5. Sellyuloza va qog'oz ishlab chiqarish korxonalaridagi texnologik jarayonlar.

Dasturning informatsion – uslubiy ta'mini

Mazkur fanning o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy ilg'or interfaol usullaridan, pedagogik axborot – kommunikatsiya texnologiyalarining prezentatsiya (taqdimot), multimedia va elektron-didaktik texnologiyalardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlarda aqliy hujum, klaster, guruh bilan ishlash, insert, taqdimot, keystadika va usul texnikalaridan keng foydalaniladi.

Talabalarga fan bo'yicha o'quv materiallarini mustaqil o'qish topshiriqlari fano'qituvchilarining <http://bimm.uz/portfolio/> veb-sahifasidagi portfoliosida o'quv semestr davomida taqdim etib boriladi. SHuningdek, fan bo'yicha o'quv modullari Moodle tizimiga ham kiritilgan bo'lib,

talabalar mustaqilishtopshiriqlarini vatestlarni Moodle tizimida bajargan holda, birkism reyting ballari ni o‘z-o‘zini baholash tarzida yig‘ib borishlari talab etiladi.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxati **Asosiy adabiyotlar**

1. Davidboev B.N. “Ko‘tarish-tashish mashinalari loyihalash”. “O‘zbekiston”. Darslik. - T. 2001. 384 b.
2. Davidboev B.N. “Ko‘tarish-tashish mashinalari”. “O‘qituvchi”. Darslik. - T. 1989. 308 b.

Qo‘shimcha adabiyotlar

3. G‘ulomova N.S., Primqulov M.T. “Sellyuloza-qog‘oz ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash asoslari”. “Fan va texnologiyasi”. O‘quv qo‘llanma. - T. 2013. 123 b.
4. Primqulov M.T., G‘ulomova N.S. “Malakaviy bitiruvishlarini bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma”. “Fan va texnologiyasi”. Uslubiy qo‘llanma. - T. 2012. 79 b.
5. Primqulov M.T., G‘ulomova N.S. “Sellyuloza-qog‘oz ishlab chiqarish mashina va apparatlari”. “Fan va texnologiyasi”. O‘quv qo‘llanma. - T. 2011. 175 b.

Internet saytlari

6. www.ziyounet.uz;
7. www.lex.uz;
8. www.gaap.ru;
9. www.sellyuloza.ru;
10. www.bilim.uz;
11. www.gov.uz.

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

TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INTITUTI



KORXONA ICHKI TRANSPORTI

FANI BO'YICHA ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish va texnik soha
Ta'lim sohasi: 320000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi: 5320300 – Texnologik mashinalar va jihozlar
(yog'ochsozlik texnologiyasi)

Umumiy o'quv soati – 90 soat

Shu jumladan:

Ma'ruza – 28 soat

Amaliy mashg'ulotlar – 28 soat

Mustaqil ta'lim soati – 34 soat

TOSHKENT – 2018

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 201__ yil "___" _____dagi ___ -sonli buyrug'i bilan (buyruqning ___ -ilovasi) tasdiqlangan "Korxona ichki transport" fani dasturi asosida tayyorlangan.

Fan dasturi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Kengashining 201__ yil "___" _____dagi "___" -sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

- G.Yu. Akmalova – TKTI, "Sellyuloza va yog'ochsozlik texnologiyasi" kafedra mudiri, kimyo fanlari nomzodi, dotsenti;
E.A. Egamberdiev – TKTI, "Sellyuloza va yog'ochsozlik texnologiyasi" kafedrasida katta o'qituvchisi;
U.D. Muxitdinov – TKTI, "Sellyuloza va yog'ochsozlik texnologiyasi" kafedrasida katta o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

- I.A. Nabieva –TQESI, "Kimyoviy texnologiyasi" kafedrasida mudiri, texnika fanlari doktori, dotsenti.
A.A. Mirataev –TQESI, "Kimyoviy texnologiyasi" kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi, dotsenti.

TKTI, YoOBKT

fakulteti dekani:

2018 yil "___" _____ A. Iskenderov
(imzo)

"SYoT"

kafedrasida mudiri:

2018 yil "___" _____ G. Akmalova
(imzo)

1. O'quv fani o'qitilishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

“Korxona ichki transport” fani talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalalar, asbob-uskunalar va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga qo‘yidagi talablar qo‘yiladi. **Talaba:**

– ichki transport bilim asoslari, ishlab chiqarish sub’ektlari, sellyuloza-qog‘oz kategoriyalar to‘g‘risida **tasavvurga ega bo‘lishi**;

– ichki transportasoslarini, tushunchalar, kategoriyalarni, ishlab chiqarish jarayonlarning xususiyatlarini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;

– talaba korxona ichki transportni tahlil qilish usullarini qo‘llash, sellyuloza-qog‘oz muammolar bo‘yicha echimlar qabul qilish **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak**.

2.Ma’ruza mashg‘ulotlari

1- jadval

№	Ma’ruzalar mavzulari	Dars soatlari hajmi
5-semestr		
1	Kirish. Fannning vazifasi, uning ahamiyati	4
2	Mexanikaviy yuk ko‘tarish va tashish (transport) qurilmalari	4
3	Pnevmatik va gidravlik transport vositalari	4
4	Er ustida yuradigan relssiz va relsli transportvositalari	6
5	Transport turlarini tanlash. Ularni ishlatilish soxalari	6
6	Maxsus yuk ko‘taruvchi va tashuvchi qurilmalar	6
7	Sellyuloza ishlab chiqarishda texnologik jarayonning ayrim uchastkalarida sex ichki transport vositalari bog‘likligini ko‘rsatuvchi tipik echimlar variantlari	6
	YaN	
Jami		36 soat

Ma’ruza mashg‘ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem. guruhlar oqimi uchun o‘tiladi.

3. Amaliy mashg‘ulotlar

2- jadval

№	Amaliy mashg‘ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
5-semestr		
1	Kirish	2

2	Siklonning qo'l aravacha ishlash prinsipi va uning hisobi	4
3	Sex ichida harakatlanadigan aravacha (telejka, avtokara) lar, rolikli yuritmalar, konveyerlar hisobi	6
4	Pnevмотransport qurilmasining ishlash prinsipi va uning hisobi	6
5	Tasmali konveyerlarni hisoblash	6
6	Osma konveyerlarni hisoblash	6
7	Tasmali transportyorlarni hisoblash	6
8	Avtoyuklagich va uning hisobi	6
9	Elevatorlarni ishlash prinsipi va uning hisobi	6
10	Balkali kran ishlash prinsipi va uning hisobi	6

Jami 54 soat

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akadem. guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

4. Laboratoriya mashg'ulotlar

3- jadval

№	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
5-semestr		
1	Siklonning qo'l aravacha apparati	2
2	Sex ichida harakatlanadigan aravacha (telejka, avtokara), rolikli yuritma, konveyer apparatlari	2
3	Pnevмотransport apparati	2
4	Tasmali konveyerapparati	2
5	Osma konveyer apparati	2
6	Tasmali transportyor apparati	2
7	Avtoyuklagich apparati	2
8	Elevator apparati	2
9	Balkali kran apparati	2

Jami 18 soat

Laboratoriya mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar yordamida o'tkaziladi.

5. Mustaqil ta'lim

4-jadval

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Dars soatlari hajmi
5-semetrda		
1	Siklonning qo'l aravacha ishlash prinsipi va uning hisobi	8
2	Sex ichida harakatlanadigan aravacha (telejka, avtokara) lar, rolikli yuritmalar, konveyerlar hisobi	8
3	Pnevмотransport qurilmasining ishlash prinsipi va uning hisobi	8
4	Tasmali konveyerlarni hisoblash	8
5	Osmali konveyerlarni hisoblash	8
6	Tasmali transportyorlarni hisoblash	8
7	Avtoyuklagich va uning hisobi	8
8	Elevatorlarni ishlash prinsipi va uning hisobi	8
9	Balkali kran ishlash prinsipi va uning hisobi	8

Jami

72 soat

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilinadi.

6. Fan bo'yicha talabalar bilimni baholash va nazorat qilish me'zonlari

Baholash usullari	Ekspress testlar, yozma ishlar, og'zaki so'rov, prezentatsiyalar.
Baholash mezonlari	86-100 ball «a'lo» – fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtira olish; – fanga oid ko'rsatkichlarni sellyuloza-qog'oz tahlil qilishda ijodiy fikrlay olish; – o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; – ichki transportga oid tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; – o'rganilayotgan jarayonga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to'la baho berish; – tahlil natijalari asosida vaziyatga to'g'ri va xolis baho berish; – o'rganilayotgan korxona ichki transport to'g'risida tasavvurga ega bo'lish; – o'rganilayotgan jarayonlarni analitik jadvallar orqali tahlil etish va tegishli qarorlar qabul qilish. 71-85 ball «yaxshi» – o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; – tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; – o'rganilayotgan korxona ichki transport to'g'risida tasavvurga ega bo'lish; – o'rganilayotgan jarayonga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to'la baho berish; – o'rganilayotgan jarayonlarni jadvallar orqali tahlil etish va tegishli qarorlar qabul qilish. 55-70 ball «qoniqarli»

	– o‘rganilayotgan jarayonga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to‘la baho berish; – o‘rganilayotgan korxona ichki transport to‘g‘risida tasavvurga ega bo‘lish; – o‘rganilayotgan jarayonlarni analitik jadvallar orqali tahlil etish. 0-54 ball«qoniqarsiz» – o‘tilgan fanning nazariy va uslubiy asoslarini bilmaslik; – korxona ichki transport haqida tahlil etish bo‘yicha tasavvurga ega emaslik; – o‘rganilayotgan jarayonlarga ishlab chiqarish usullarni qo‘llay olmaslik.		
	Reyting baholash turlari	Maks.ball	O‘tkazish vaqti
	Joriy nazorat:	40	
	ma’ruza mashg‘ulotlarda faolligi, muntazam ravishda konspekt yuritishi uchun	5	Semestr davomida
	Mustaqil ta’lim topshiriqlarining o‘z vaqtida va sifatli bajarilishi	5	
	Amaliy mashg‘ulotlarda faolligi, savollarga to‘g‘ri javob berganligi, amaliy topshiriqlarni bajarganligi uchun	30	
	Oraliq nazorat	30	
	Birinchi oraliq nazorat yozma ish (amaliy mashg‘ulot o‘qituvchisi tomonidan qabul qilinadi).	15	7 hafta
	Ikkinchi oraliq nazorat (ma’ruzachi o‘qituvchisi tomonidan qabul qilinadi).	15	13 hafta
	Yakuniy nazorat	30	14 hafta
	JAMI	100	

7. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Paper chemistry. I.C. Roberts. 2012. Springer. 248 p. Science and Business.
2. Pulp and Paper Chemistry and Technology.2009. Monica Ek, Gsrn Gellerstedt, Gunnar Henriksson.Berlin. Germany.
3. Rahmonberdiev G‘., Primqulov M., Tashpulatov Yu. Qog‘oz texnologiyasining asoslari. Darslik. - T.: “Aloqachi”. 2009. 404 bet.
4. Primqulov M., Rahmonberdiev G‘. Qog‘oz texnologiyasi. Darslik. - T.: “Fan va texnologiya”. 2009. 323 bet.
5. Primqulov M., Rahmonberdiev G‘. Sellyuloza-qog‘oz ishlab chiqarish asbob-uskunalari. Darslik. - T.: “Fan va texnologiya”. 2010. 156 bet.

Qo‘shimcha adabiyotlar

6. Mirziyov Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.
7. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliy janob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: “O‘zbekiston”.2017.488 bet.
8. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta’minlash-yurt taraqqiyoti va faravonligining garovi. T.: “O‘zbekiston”.2017.48 bet.
9. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini davlatini birgalikda barpo etamiz. T.: “O‘zbekiston”.2016.56 bet.
10. Primqulov M.T., Sayfutdinov R.S., Nabieva I.A. Bir yillik o‘simliklardan sellyuloza va qog‘oz olish. Darslik. - T.: “Fan va texnologiya”. 2012. 272 bet.
11. Primqulov M.T., Rahmonberdiev G‘.R., “Sellyuloza va qog‘oz texnologiyasi”. “Fan va texnologiya”. O‘quv qo‘llanma. - T., 2009. 230 b.
12. Primqulov M.T., Rahmonberdiev G‘.R., Egamberdiev E.A. Sellyuloza va qog‘oz texnologiyasidan masalalar. O‘quv qo‘llanma. - T.: “Fan va texnologiya”. 2010.-140 bet.
13. Primqulov M.T., Rahmonberdiev G‘.R. Qog‘oz texnologiyasidan laboratoriya ishlari. O‘quv qo‘llanma. - T.: “Fan va texnologiya”. 2010.-112 bet.

Internet saytlari

14. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali.
15. www.lex.uz– O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
16. <http://www.cellulose.com>
17. <http://www.paper.com>
18. <http://www.boorwood.ru>
19. <http://www.technopark.spb.ru>
20. <http://www.paper chemistry.com>

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**YOQILG‘I VA ORGANIK BIRIKMALAR KIMYOVIY
TEXNOLOGIYASI FAKULTETI**

**“SELLYULOZA VA YOG‘OCHSOZLIK TEXNOLOGIYASI”
KAFEDRASI**



“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektori
dots. T.T. Safarov

“ ____ ” “ ____ ” 2018 y.

**KORXONA ICHKI TRANSPORTI
(ma’ruzalar matni)**

Bakalavriat yo‘nalishi: 5320300 - Texnologik mashinalar va jixozlar
(Sellyuloza-qog‘oz)

TOSHKENT-2018

Sellyuloza va yog‘ochsozlik korxonalarida ichki transport vositalari.
Ma’ruzalar matni. Toshkent, Tosh KTI, 2018. 52- bet.

Bu erda selluloza va yog‘ochsozlik korxonalarida ishlatiladigan ichki transport vositalari bo‘lmish yuk ko‘tarish va tashish qurilmalari-ko‘targichlar, konveyerlar, pnevmatik va gidravlik transport vositalari, elektr- va avtoyuklagichlar va shuningdek sex ichida qo‘llanadigan rolgang va aravachalarning konstruksiyasi, texnik tavsifi to‘g‘risida ma’lumotlar bayon qilingan. Yuk ko‘tarish va tashish qurilmalarining asosiy detal va uzellari hisobi, ularni kerakli miqdorini topish haqidagi hisoblash formulalari keltirilgan. Xuddi shuningdek, mebel ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining ayrim uchastkalarida sex ichki transport vositalarining texnologiya bilan o‘zaro bog‘likligini ko‘rsatuvchi tipik echimlarning ayrim variantlari ham o‘z aksini topgan.

Ma’ruza matni institutning ushbu yo‘nalishlari bo‘yicha ta’lim olayotgan bakalavrlariga o‘z malakalarini oshirish uchun mo‘ljallangan, undan kasb-xunar kollejlarning selluloza va yog‘ochsozlikka doir yo‘nalishlari bo‘yicha bilim olayotgan talabalari xam foydalanishi mumkin.

Tuzuvchilar:

- | | |
|------------------|--|
| G.Yu. Akmalova | – TKTI, “Sellyuloza va yog‘ochsozlik texnologiyasi” kafedra mudiri, kimyo fanlari nomzodi, dotsenti; |
| E.A. Egamberdiev | – TKTI, “Sellyuloza va yog‘ochsozlik texnologiyasi” kafedrasida katta o‘qituvchisi; |
| U.D. Muxitdinov | – TKTI, “Sellyuloza va yog‘ochsozlik texnologiyasi” kafedrasida katta o‘qituvchisi. |

Taqrizchilar:

- | | |
|--------------|--|
| I.A. Nabieva | –TTESI, “Kimyoviy texnologiya” kafedrasida mudiri, texnika fanlari doktori, dotsent. |
|--------------|--|

Ma’ruzalar matni «Sellyuloza va yog‘ochsozlik texnologiyasi» kafedrasining 2018 yil “_____” _____ - sonli majlisida muxokama qilingan va TKTI «Ilmiy – uslubiy Kengashi”ga tavsiya etilgan.

Ushbu ma’ruzalar matni TKTI “ Ilmiy – uslubiy Kengashi”da muxokama qilingan va ko‘p nusxada chop etishga ruxsat berilgan.

“_____” _____ yil _____ - sonli bayonnoma.

MUNDARIJA

1 – ma’ruza.	KIRISH.....	4
2 - ma’ruza.	MEXANIKAVIY YUK KO‘TARUVCHI VA TASHUVCHI TRANSPORT QURILMALARI	6
3 - ma’ruza.	PNEVMATIK VA GIDRAVLIK TRANSPORT VOSITALARI.....	20
4 - ma’ruza.	ER USTIDA YURADIGAN RELSSIZ VA RELSLI TRANSPORT VOSITALARI.....	31
5–ma’ruza	TRANSPORT TURLARINI TANLASH. TRANSPORT VOSITALARINI QO‘LLANISH SOXASI.....	39
6–ma’ruza.	MAXSUS YUK KO‘TARUVCHI VA TASHUVCHI QURILMALAR.....	42
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....		46

KIRISH

Aziz talabalarga o'quv davrining 5 semestrida o'qitiladigan va o'rgatiladigan ushbu fanning asosiy maqsadi, ularni soxa korxonalarining asosiy va yordamchi sexlari ichkarisida, hamda sexlararo yo'llarda ishlatiladigan transport vositalari bilan tanishtirishdir. Bu fanni o'qib, uqib o'zlashtirgan talaba quyidagi BKM (bilim, ko'nikma va malaka) larga ega bo'ladi:

- yuk ortish, tashish va tushirishda zavod va sex ichida ishlatiladigan transport vositalari – ko'targich (pod'emnik) kran, konveyerlar, avtoyuklagich, elektro-shtabeler va gidravlik mexanizmlar xaqida umumiy bilimga ega bo'ladi.
- ularning asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini aytib bera oladi.
- transport vositalarining ayrim detal va uzellarini konstruktiv xisob-kitob ishlarini bajara oladi.

Ushbu fanni yaxshi tushunish uchun talabalar « Amaliy mexanika», « Elektrotexnika, elektr yuritmalar» kabi fanlardan ma'lumotga ega bo'lishlari lozim.

Fanni o'qib egallangan BKMLar malakaviy bitiruv ishini yozishda talabalar uchun asosiy poydevor bo'lib xizmat qiladi. Fan dasturiga ko'ra 14soatlik amaliy mashg'ulot (seminar) xam rejalashtirilgan. Ularning xomaki ro'yxati, taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin.

1. Yog'och payraxe (qipiq)larni ma'lum balandlikka ko'tarib beruvchi cho'michli elevatorlarni hisoblash;
2. Yog'och payraxe (qipiq)larni ma'lum joyga ko'chiruvchi tasmali konveyrlarni hisoblash;
3. Pnevmotransport kurilmalarini hisoblash;
4. Sex uchun kerakli aravacha (telejka,avtokran), rolikli yuritmasiz konveyrlar sonini hisoblash;
5. Avtoyuklagich(avtopogruzchik) sxemasini chizib o'rganish va ishlashi xamda konstruksiyasini tushuntirib berish;
6. Pnevmotransport qurilmasi sxemasini chizib o'rganish va ishlash prinsipini tushuntirib berish;
7. Elektryuklagich(elektropogruzchik) sxemasini chizib o'rganish va ishlash prinsipini izoxlab berish;
8. Pnevmotransport qurilmalari tarkibiga kiruvchi siklon va fil'trga tavsif berish, hamda sxemasini chizib ko'rsatish kabi ishlar kiradi.

Mashg'ulotni bajarishda kerak bo'ladigan dastlabki ma'lumotlar amaliyot davrida joyida olinadi yoki o'qituvchi tomonidan variantlar

qilib (tuzib) beriladi. Xisoblab topishga mo'ljallangan misol va masalalar ma'ruza vaqtida aytiladigan adabiyotlarda ko'rsatiladi.

Masalan, A.B.Silaev. Gruzopod'emnye i transportnye ustroystva v derevoobrabatyvayushiy promyshlennosti; V.A.Xrabrov va boshkalar. Vnutritsexovoy transport v derevoobrabatyvayushoy promyshlennosti; Gruzopod'emnye i transportnye ustroystva. Programma, metodicheskie ukazaniya i zadaniya dlya kontrolnykh rabot. VZLT (Vsesoyuznyy zaochnyy lesotekhnicheskiy tekhnikum).

Tekshirish uchun savollar:

1. Fani oldiga qo'ygan maqsadi va vazifalari nimadan iborat?
2. Fanning avval o'rganilgan fanlar bilan o'zaro aloqasi nimalarda qo'rinadi?

Tayanch so'z va iboralar:

yukni ortish vositalari, yukni tushirish vositalari, davriy va uzluksiz ishlovchi transport vositalari, yuk qo'tarish mexanizmlari.

2 - MA'RUZA.

MEXANIKAVIY YUK KO'TARUVCHI VA TASHUVCHI TRANSPORT QURILMALARI

Reja:

1. Tavsiflanishi. Ishlatilishi.
2. Tasmali konveyerlar.
3. Tasmali konveyerlarni hisoblash.
4. Zanjirli konveyerlar.
5. Elevatorlar.
6. Osma konveyerlar.
7. Vint (shnek) li konveyerlar.
8. Rolikli konveyerlar.

1. Sanoatning o'rmon va yog'ochsozlik, sellyuloza va qog'oz soxalarida korxona va sex ichida ishlarni bajarishda har xil transport vositalaridan foydalaniladi. Ular yuklarni bir joydan ikkinchi joyga tashib beradi, ko'tarib beradi, tushirib qo'yadi va xokazo.

Ko'tarish- tashish mashinalari (PTM) o'zlarining ikki asosiy belgilariga qarab quyidagicha tavsiflanadi: xarakatlanish (ta'sir qilish) xususiyatiga ko'ra; tashiladigan yuk traektoriyasi (chizig'i) ko'rinishiga ko'ra.

PTM lar o'zining birinchi belgi, xususiyatiga ko'ra uzluksiz va davriy ravishda ishlaydigan mashinalarga bo'linadi. Davriy shaklda ishlaydigan mashinalar yukni ortish va tushirishda o'z harakatini ma'lum vaqt to'xtatib turadi va keyin yana davom ettiradi. Bularga misol qilib ko'tarma kranlar, elektr- va avtoyuklagichlar (elektro- i avtopogruzchiki) va boshqalarni ko'rsatish mumkin. YUk tutib olish (zaxvat) yoki uni bo'shatishda o'z harakatini to'xtatmay ishlaydigan mashinalarga *uzluksiz ishlovchi mashinalar* deyiladi. Bunday turdagi PTMlarga har xil konveyerlar, elevatorlar va boshqa shunga o'xshash qurilmalar kiradi.

Yukni surilish, xarakat qilish traektoriyasiga ko'ra PTMlar quyidagicha bo'ladi: yukni tik (vertikal) yoki biroz qiyalik bo'yicha tashuvchi qurilmalar; yukni gorizontal tekislik(yoki biroz og'ma) bo'yicha tashuvchi qurilmalar; yuklarni ham vertikal, ham gorizontal yo'nalishda tashiydigan qurilmalar.

Yukni faqat vertikal yoki unga yaqin qiyalik bo'yicha harakatga keltiruvchi qurilmalar *ko'targichlar* deb ataladi.

Yukni fakat gorizontal yoki unga yaqin qiyalik bo'yicha harakatga keltiruvchi qurilmalar *tashuvchi mashinalar* deb ataladi. Bularga konveyerlar va transporterlar kiradi.

Konveyerlar ham, trasporterlar ham uzluksiz yoki ozgina to'xtab turish orqali xilma-xil texnikaviy operatsiyalarni bajara oladi.

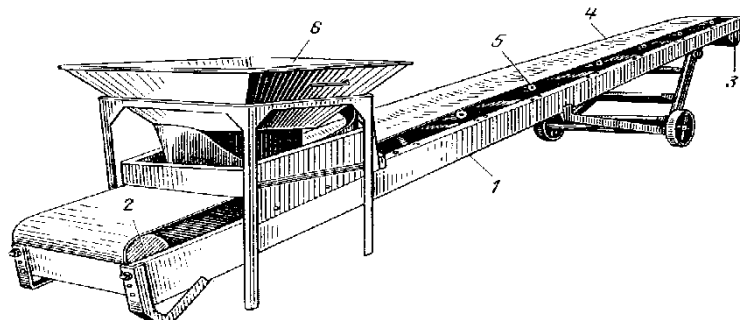
YUklarni ham vertikal ham gorizontal tekisliklar bo'yicha tashuvchi qurilmalar *yuk ko'tarish mashinalari* deb ataladi. Masalan, yuk ko'taruvchi kran, avtoyuklagich yoki elektroyuklagichlar.

Sellyuloza va yog'ochsozlik korxonalarida yuk ko'taruvchi mashinalar asosan xom ashyo omborlarida ishlatiladi, tashuvchi mashinalar esa sex va sexlararo maydonlarda qo'llaniladi. Tashuvchi kurilmalardan, asosan xom ashyoni tashib keltirish va tayyor maxsulotlarni olib ketish ishlarida foydalanadi.

2.TASMALI (lentochnye)KONVEYERLAR

Tasmali konveyerlar ko'chma va ko'chmas (statsionar), tasmalari esa rezinalashtirilgan material va po'lat tasmadan iborat bo'ladi.

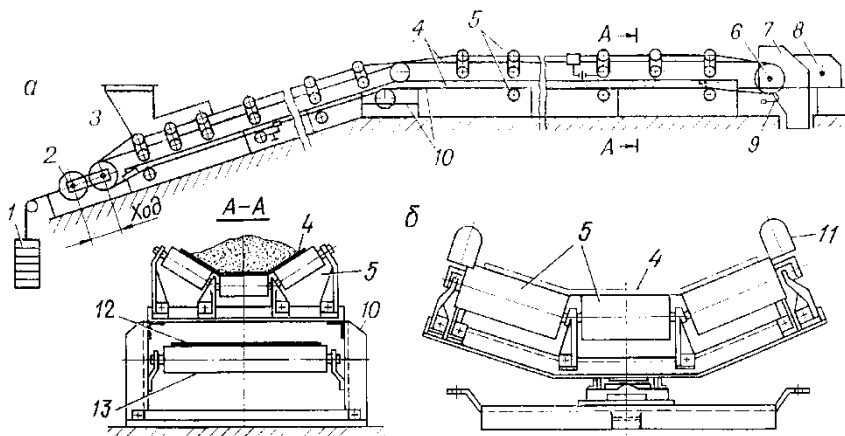
1- rasmda ko'chma tasmali konveyer aks ettirilgan;



1–rasm. Ko‘chma tasmali konveyer:

1 – rama; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuritma barabani; 4 – rezinalashgan tasma; 5 – ko‘tarib turuvchi roliklar; 6 – yuklash bunker.

2–rasmda esa ko‘chmas (ko‘zg‘almas) tasmali konveyer aks ettirilgan.



2–rasm. Ko‘chmas tasmali konveyerlar:

a – umumiy ko‘rinishi; b – roliklar tayanchi;

1 – taranglatuvchi yuk; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuklash voronkasi; 4 – tasma; 5 – roliklar uchun tayanchlar; 6 – yuritma barabani; 7 – yuk tushadigan qurilma; 8 – yuritma; 9 – tasmani tozalavchi moslama; 10 – rama; 11 – deflektorli rolik (?); 12 – tasmaning salt (orkaga bo‘sh qaytuvchi) bo‘g‘imi (vety), 13 – lentaning salt bo‘g‘ini uchun rolik.

GOST 10624-63 talabiga ko‘ra tasmali konveyerlar tasma eni (kengligi) 400÷2000 mm qilib chiqariladi.

Tasmaning tezligi 0,8 dan 2m/sek, konveyerning ish unumi esa 40dan 2360 m³/soat oralig‘ida bo‘ladi.

Tasmali konveyerlarning asosiy uzal va detallari

Konveyer tasmalari bir vaqtning o‘zida yuk tutib turuvchi va uni tashuvchi element bo‘lib hisoblanadi. SHuning uchun ular o‘ta pishiq, elastik, ishqalanishga chidamli hamda tarang turuvchi va yuritma barabaniga nisbatan yuqori yopishish (sseplenie) ega bo‘lishi lozim. Bu shart va talablarga GOST 20-62 bo‘yicha chiqariladigan to‘qimachilik sanoatining rezinalashtirilgan tasmalari javob beradi. Ular o‘z nomidan ko‘rinib turibdiki, bir necha qavat ip-gazlamali matoni OZOKERIT moddasi bilan shimdirilgan va o‘zaro rezina bilan vulkanlangan bo‘ladi. Bundan tashqari ular gazmolni nam ta’siridan ximoya etish uchun ostki va ustki tomonidan yana rezina qatlami bilan qoplanadi. YUqori uzunlik va ish unumiga ega bo‘lgan konveyerlar uchun po‘lat simlar, neylon, kapron, anid tolalari (yo‘g‘on ip shaklida)

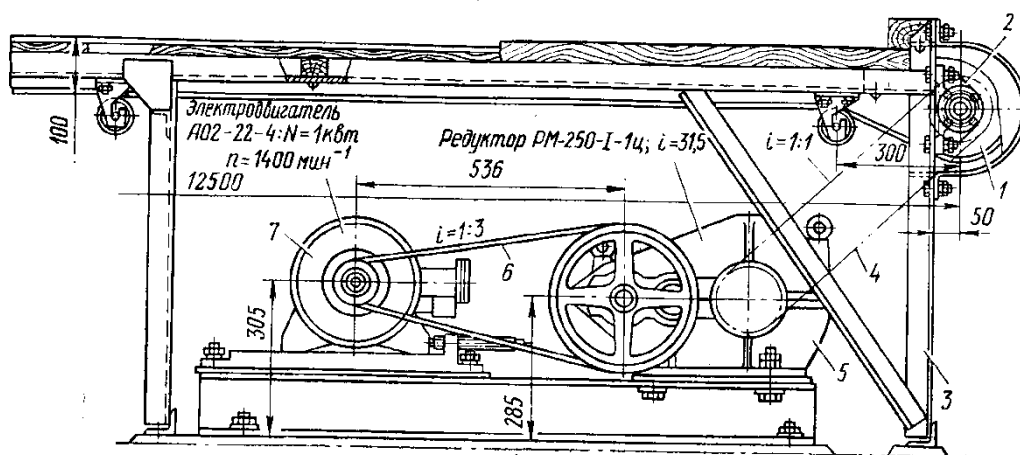
bilan ta'mirlangan tasmalar chiqarilgan. Bunday tasmalarning pishiqligi oddiy rezinali tasmalarga qaraganda 20-40 marta yuqoridir.

Nam, xo'l yuklarni tashish uchun tasmalar to'r sim ko'rinishida qilinadi; buning uchun qog'oz va karton oladigan mashinalarni eslash kifoya. Bunday tasmalarda faqat yukni tashish uchun emas, balki ulardan nam (suyuqlik) ni yo'qotish uchun ham foydalaniladi.

Tasmalar uchun tayanch qurilmalar. YUklarni tashuvchi tasmalarning ishchi bo'g'inlarni ko'tarib turish uchun ularning tayanch nuqtalari rolikli bo'ladi. Roliklar, odatda yog'ochdan yoki po'latdan ishlanadi. Ular yassi yoki tarnov (jelob) shaklida o'rnatiladi. YOn roliklarni gorizontga nisbatan qiyaligi 20-30°ni tashkil etadi.

Tarnovsimon rolikni tayanchlar tasmaga tog'ora (korыto) shaklini berib, harakatdagi sochiluvchan yukning ko'ndalang kesim yuzasini oshiradi, konveyerning ish unumi ortadi. Tasmaning salt yuradigan (orqaga qaytish) bo'g'inlari uchun tayanch roliklari xar doim yassi shaklda bo'ladi. Rolikli tayanchlarda roliklar devori qalinligi 3-4 mm bo'lgan po'lat trubalardan yasaladi va podshipniklar orqali montaj qilinadi.

Tasmali konveyerlarning yuritma qismi. U quyidagi 3 - rasmda ko'rsatilgan.



3 – rasm. Qattik to'shamali tasmali konveyer:

1 – yuritma barabani; 2 – podshipniklar; 3 – konveyer uchun rama, 4 – zanjirli uzatma; 5 – reduktor ; 6 – kamerli uzatma ; 7 – elektrodvigatel.

Yuritmalı barabanning diametri rezinalashtirilgan tasmadagi prokladkalar soni i ga bog'liq bo'lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$D = (120 \div 150) \cdot i, \text{ mm}$$

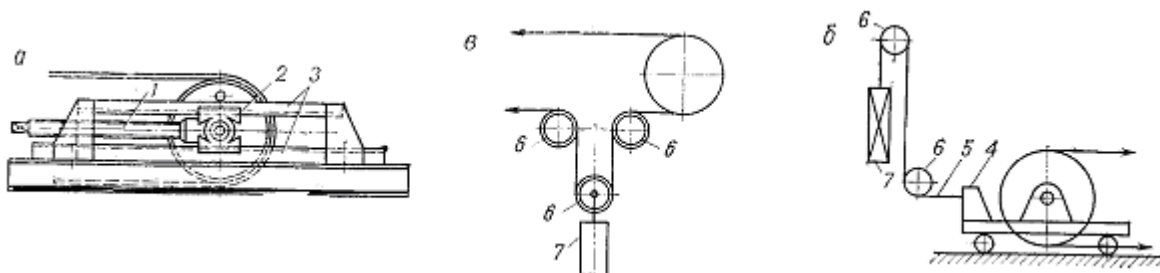
Po'lat tasmali konveyerlarda esa yuritma barabanining diametri qo'yidagicha topiladi:

$$D = (1200 \div 1250) \cdot \delta, \text{ mm}$$

Bu erda δ - po'lat tasmaning qalinligi, mm
 GOST10624-63ga ko'ra baraban diametrlari
 250,320,400,500,630,800,1000 va 1250 mm bo'ladi. Barabanlar
 cho'yandan yoki po'latdan tayyorlanadi.

Taranglatuvchi qurilmalar vintli yoki yukli bo'ladi. Odatda
 vintli taranglash qurilmalari konveyer uzunligi 50 m gacha bo'lganda,
 yukli taranglash qurilmalari esa 50 m dan uzun bo'lgan turg'un
 (statsionar) konveyerlarda qo'llaniladi.

4 – rasmda tasmali konveyerlar uchun taranglatish qurilmasi aks
 ettirilgan.



4 - rasm. Tasmali konveyerlar uchun taranglatish kurilmalari:

a – vintli; *b* – aravachadagi yukli; *v* – aravachasiz yukli.

Tozalash qurilmalari. Tasmaning ishchi qismini unga yopishib
 qolgan material zarrachalaridan tozalash uchun yuklar quruq
 bo'lganda qirg'ichlardan, xo'l va yopishuvchan bo'lganda aylanib
 turadigan cho'tka yoki shneklardan foydalaniladi. Ular baraban ostiga
 o'rnatilgan bo'ladi.

3.TASMALI KONVEYERLARNI HISOBLASH

Ish unumi. Tasmali konveyerlarni bir soatlik ish unumi
 quyidagicha topiladi:

$$Q = 3600 \cdot q \cdot \frac{v}{g}, \text{ kg/soat, yoki } Q = 3,6 \cdot q \cdot \frac{v}{g}, \text{ t/soat}$$

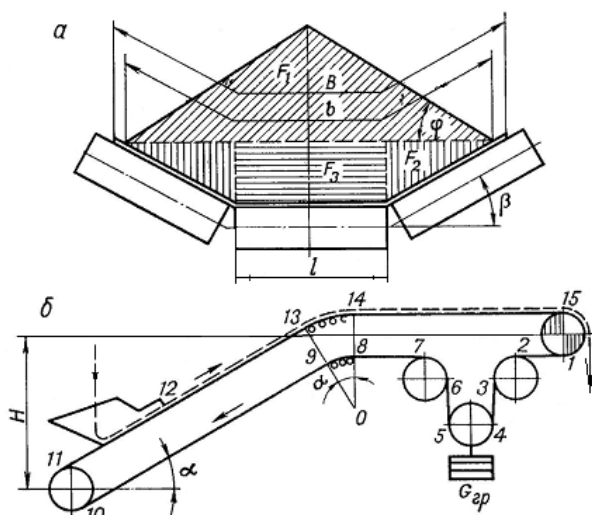
bu erda: q - konveyer uzunligini xar 1 m.ga to'g'ri keluvchi yuk
 og'irligi, N hisobida,
 v - tasmani harakat tezligi, m/sek,
 g - erkin tushish tezlanishi, 9,81 m/sek².

Agar tasmadagi sochiluvchan yukning ko'ndalang kesim yuzasi F/m^2 bilan belgilansa, unda q miqdori quyidagi ko'paytmaga teng bo'ladi

$$q = \gamma \cdot F, \text{ N/m}$$

bu erda: γ - yukning xajmiy og'irligi, N/m^3

5 - rasmda uch rolikli tarnovsimon tayanch ustidagi sochiluvchan yukning ko'ndalang kesim yuzasini topish usuli ko'rsatilgan.



5 – rasm. Tasmali konveyerlarni hisoblash sxemasi:

a – tasma eni (kengligi) uchun; b – tarang (tyaga) tortilishi uchun.

Tasmali konveyerlar uchun v miqdori (m) quyidagicha topiladi.

$$v \approx 0,9V - 0,05$$

bu erda; V – tasmaning eni (kengligi), m.

Yon tomon roliklarining β qiyalik burchagi va yukning φ burchak og'maligida F yuza quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$F = F_1 + 2F_2 + F_3 = \left[\frac{l + (b+l)\cos\beta}{2} \right]^2 \tan\varphi + \left(\frac{b-l}{2} \right)^2 \frac{\sin 2\beta}{2} + l \frac{b-l}{2} \sin\beta$$

bu erda: l - o'rta rolikni uzunligi, m. YAssi tasmalar uchun F yuza yuqoridagi formula orqali topiladi, faqat bunda $\beta = 0$ deb olinadi.

Bu formuladan ko'rinib turibdiki, F ni hisoblash ancha murakkab ish. SHuning uchun konveyerlar qurish amaliyotida quyidagi sodda va ixcham formuladan foydalaniladi:

$$F = S_o \cdot v^2$$

bu erda v – (1) formuladan topiladi, S_o koeffitsienti esa quyidagi 1 - jadvaldan olinadi.

1 - jadval

Tasma shakli	Yon tomon roliklarining	Sochiluvchan yukning	S_o
--------------	-------------------------	----------------------	-------

	qiyalik burchagi β ,grad.	tasnadagi og'ish burchagi φ ,grad.	koef-ti
Yassi	0	15	0,067
		20	0,090
Tarnovli,ikki rolikli tayanch ustida	15	15	0,125
		20	0,149
Tarnovli,uch rolikli tayanch ustida	20	15	0,130
		20	0,153
	30	15	0,153
		20	0,174
	36	15	0,163
		20	0,182

Yukni konveyer ustida bo'lish vaqti (sek) quyidagicha topiladi:

$$T = L / v$$

bu erda: L –konveyer uzunligi, m.

Tasmani eni (kengligi) metr xisobida quyidagi formula orqali topiladi:

$$V = \frac{e + 0.05}{0.9}$$

Tasmani mustaxkamlikka hisoblash. Tasnadagi prokladkalar soni quyidagi formula orqali topiladi:

$$i = \frac{S_{\max} \cdot K}{K_p \cdot B}$$

bu erda: $S_{\max}$ - tasmani eng yuqori tortilish kuchi, N

K – tasmanimustaxkamlik zaxirasi, 8-12 orasida bo'ladi.

K_r -tasmani har 1 sm eniga mos keluvchi uzilishga bo'lgan mustaxkamlik chegarasi, 550-3000 N/sm

V -tasmaning eni(kengligi),sm.

GOST 20-62 ga ko'ra tasma eni va prokladkalar soni quyidagi2-jadvaldan topiladi:

Tasma eni,mm	400	650	800	1000	1200	1400	1600	1800
Proklad- kalar soni	2-3	3-5	3-6	4-8	5-9	6-10	7-10	8-12

Tasmaning ishchi tomonidan qoplangan rezina qalinligi 3;4;4,5;6 mm bo'lsa, orqa tomonidagi qalinligi esa 2 mm ga teng bo'ladi, xolos.

4.ZANJIRLI KONVEYERLAR

Zanjirli konveyerlarda yukni olib, tortib boruvchi tasma o'rnida zanjir ishlatiladi. Ular konveyerning ikki uchiga o'rnatilgan yulduzchalarga ulab quyiladi. Ulardan biri yuritmal bo'ladi, ikkinchisi esa taranglab tortuvchidir. Yulduzchalar orasida zanjirlar yo'naltiruvchi moslamalar yordamida ushlab turiladi. Zanjirli konveyerlarda bir necha zanjir bir-biriga parallel xarakat qilishi mumkin.

Zanjirli konveyerlar pol ustiga o'rnatilgan va osma ko'rinishda bo'ladi. Osma konveyerlar murakkab fazoviy trassaga ega bo'lishi mumkin.

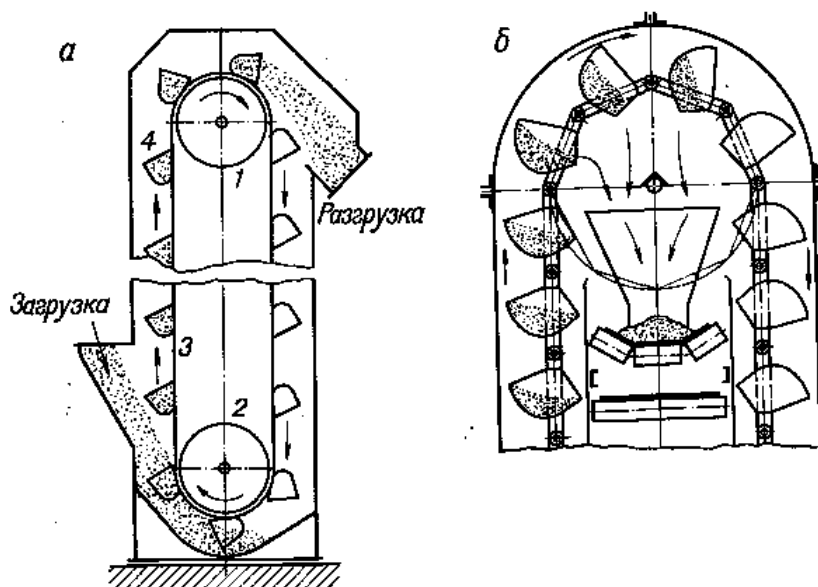
Zanjirli konveyerlar tasmali konveyerlardan farqli o'larok yuklarni gorizontga nisbatan istalgan burchak ostida (90° gacha) tashishi mumkin. O'rmon, yog'ochsozlik, sellyuloza, qog'oz sanoatida zanjirli konveyerlar asosan yumaloq va arralangan yog'och-taxta materiallarni, fanera, yog'och-qirindili plita (DStP) va yog'och-tolali plita (DVP) larni, o'ram shaklidagi qog'oz, kartonlarni tashishda qo'llaniladi.

Zanjirli konveyerlarni asosiy elementlariga zanjir, yulduzchalar, yo'naltiruvchi bloklar, yuk tashuvchi organlar va ularning tayanch konstruksiyalari (ramalari) kiradi.

5. ELEVATORLAR

Elevatorlar sochiluvchan yoki donali yuklarni vertikal yoki gorizontga nisbatan $70-75^\circ$ burchak ostida yotgan maydonchalarga ko'tarib berish uchun xizmat qiladi. Elevatorlarning eltuvchi elementi o'rnida rezinalashtirilgan tasma yoki zanjirlar qo'llaniladi.

6 - rasmda a, b tasmali va zanjirli elevatorlarning ishlash sxemasi ko'rsatilgan.



6 – rasmlar.

Elevatorlar:

a – tasmali, b – zanjirli; 1 – yuritma barabani, 2 – tortqi (natyajnoy) barabani, 3 – tasma, 4 – kovsh (cho‘mich).

Tasmali elevator(6 - rasm, *a*)larda tasma harakati tekis va ravon bo‘lib, u katta tezlikda harakat qilishi mumkin (3,5m/sek)gacha. Ammo tasmaning uncha pishiq bo‘lmasligi og‘ir yuklarni ko‘tarib tashishga imkon bermaydi. Zanjirli elevatorlarda esa ancha og‘irroq bo‘lgan yuklarni ko‘tarib tashish imkoni bor, lekin bunda zanjirning harakat tezligi 0,5-1m/sek dan oshmaydi.

Cho‘michlar (kovshi) qalinligi 1-6 mm li po‘lat listlarni payvandlab yoki shtampovka qilib olinadi. Plastmassali(shisha tolali) va rezinali cho‘michlar ham mavjud. Ayrim vaqtlarda cho‘michning oldi qism chet qirralarini edirilishidan saqlash va uni kamaytirish uchun cho‘michni qo‘shimcha ravishda edirilishga chidamli(turg‘un) po‘lat listlar bilan qoplab chiqiladi.

Cho‘michli elevatorlarning ish unumi ($m^3/soat$) quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Q = 3600 \frac{g}{a_k} \cdot i_0 \cdot \varphi$$

bu erda: v - tortish elementining harakat tezligi, m/sek;

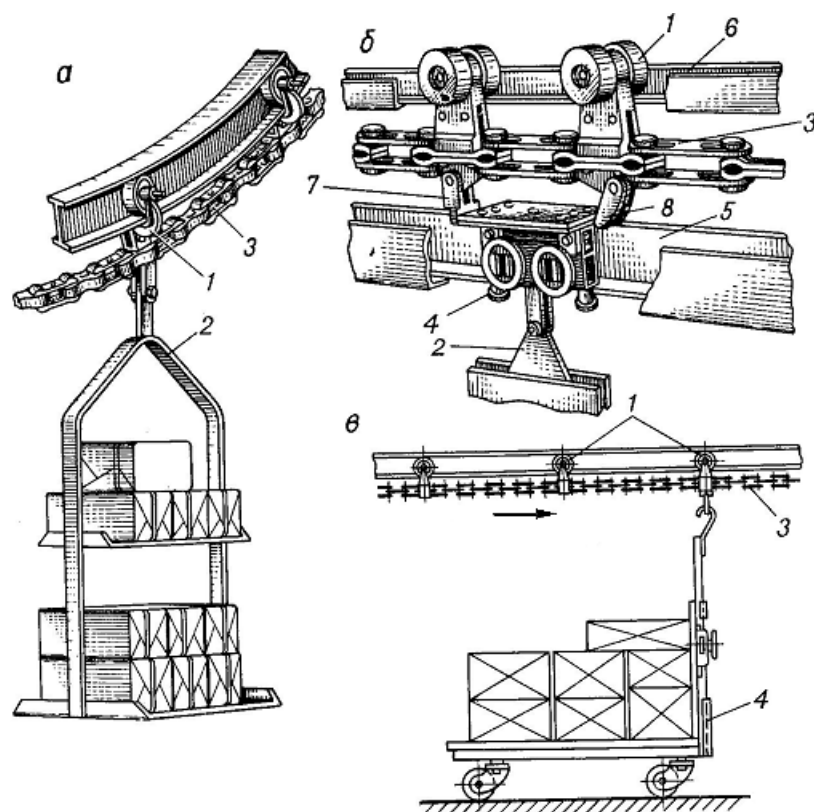
a_k - cho‘michlar orasidagi masofa(qadam), m;

i_0 - cho‘michning geometrik sig‘imi, m^3 .

φ - cho‘michni to‘lib turish koeffitsienti; u qipiq uchun $\varphi = 0,7:0,9$; payraxalar uchun $\varphi = 0,5:0,7$; har xil kukunsimon va kimyoviy moddalar uchun $\varphi = 0,6$ ga tengdir.

6. OSMA KONVEYERLAR

Osma konveyerlar (7 - rasm *a* va *b*) bir relsli yo‘ldan iborat bo‘lib, ularning uchlari trassaning ma’lum bir erida tutashadi. Katok (1) larda karetkalar harakat qiladi. Ularning ishlash prinsipi rasmda aniq va ravshan ko‘rinib turgani uchun biz bu erda ular haqida izox berib o‘tirishni lozim deb topmadik.



7 – rasm. Osma konveyer:

a – tortkili (tyagovyy), b – itariluvchi (tolkayuyiy), v - yuk tashuvchi (gruzoveduyiy)

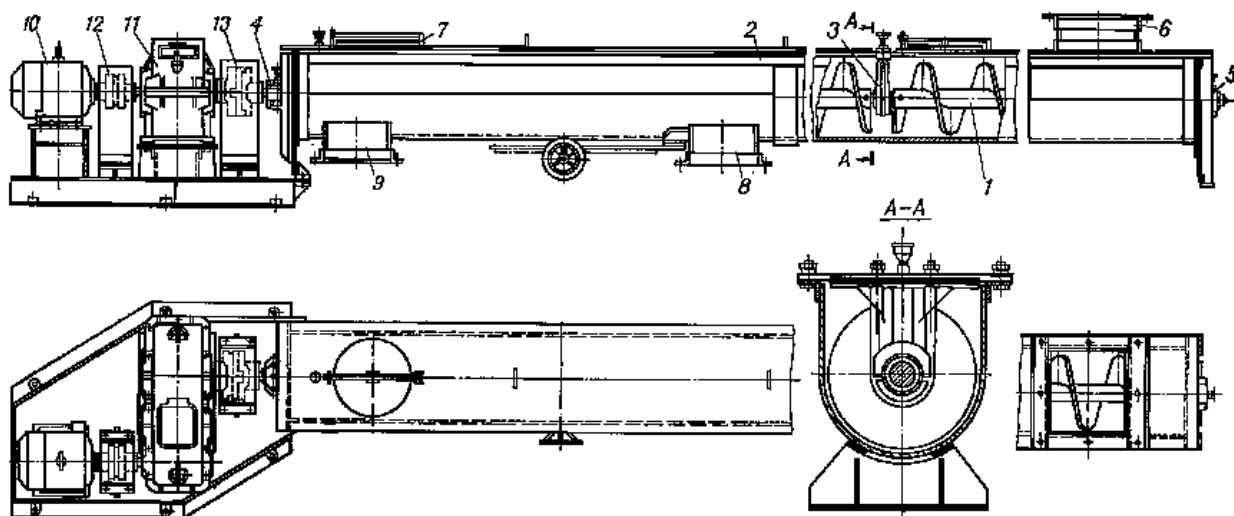
a – ga tegishli: 1 – katok (katka) , 2 - osilgan moslama , 3 – plastinkali zanjir, 4 – maxsus aravacha(vga tegishli)

b – ga tegishli: 1 – katok ,2 – osma moslama, 3 – zanjir , 4 – yuk tashuvchi aravacha, 5 va 6 – relsli yo‘l, 7 va 8 – kulachki.

Osma konveyerlarning relsli yo‘li(izi) odatda po‘lat prokatlardan tayyorlanadi (burchaklik, ko‘shnavr, shveller va boshqa) va ular pol satxidan 2-2,5 balandlikda joylashadi. Osma konveyerlar bino yopma – fermalarga yoki maxsus tayyorlangan ustunlarga maxkamlangan bo‘ladi.

7. VINT (SHNEK)LI KONVEYERLAR

Vintli konveyer sxemasi 8 - rasmda keltirilgan.



8 – rasm. Vint (shnek) li konveyer:

1 – vint(shnek) , 2 – tarnov (nov), 3 – shnek vali uchun oraliq tayanch, 4-5 shnek vali uchun podshipniklar, 6 – yuklovchi lyuk, 7 – tozalash uchun yuk, 8, 9 – yuk tushadigan lyuklar, 10 – dvigatel, 11 – reduktor, 12,13 – muftalar.

U osti yarim silindrik shaklda bo‘lgan tarnov 2 dan iborat bo‘lib, vint ichida o‘rnatilgan podshipniklarda xarakat qiladi. Vintning xarakati elektrodvigatel 10, reduktor11 orqali amalga oshadi.Tarnov ichida material siljishi vintlar burama (vitok)larning itarilishi natijasida vujudga keladi.

Tarnov butun uzunligi bo‘ylab qopqoq bilan qoplangan.Unda tashiladigan material uchun bir necha joyda LYUK (ochilib-yopiladigan joy)bor. Konveyerning ostki qismida xam bir necha yopib qo‘yiladigan lyuklar 8,9 mavjud bo‘lib, ular materialni chiqarib olish uchun ishlatiladi.

Vintli konveyerlarni kamchilik tomonlari:

- elektr energiya ko‘p sarf bo‘ladi;
- yuk, shnek buramalari orasida eziladi va maydalanib ketadi;
- vint va tarnov o‘zi xam ishlash jarayonida vaqt o‘tishi bilan ediriladi;
- yuk ko‘prok tushib qolganda vint(shnek) to‘xtab qoladi va xokazo.

Gorizontal va nishabrok joylashgan vintli konveyerlarning ish unumi (kg/soat) quyidagicha topiladi:

$$Q=60\frac{\pi \cdot D^2}{4g} \cdot S \cdot n_b \cdot \varphi \cdot C \cdot \gamma$$

bu erda : φ – to‘ldirish koeffitsienti, u yog‘och qipig‘i va payraxalari uchun 0,4 ga teng;

γ - yukning xajmiy og‘irligi, N / m^3 ;

S – konveyerni qiyalik burchagiga ta’sir etuvchi koeffitsient. Masalan, u 0° da 1ga, 5° da 0,9 ga, 15° da 0,7ga, 20° da 0,6 ga teng;

D –vint (shnek) diametri, mm;

g – erkin tushish tezlanishi, $9,81 \text{ m/sek}^2$;

S – vint qadami, mm;

n_b - vint aylanish chastotasi, min^{-1} .

8. ROLIKLI KONVEYERLAR

Rolikli konveyerlar (yoki rolganlar) asosan donali yuklarni gorizontaal yoki sal nishab tekislikda tashish uchun qo‘llaniladi.

Kichik va mayda yuklar xamda tayanch bazasiga ega bo‘lmagan yuklar taglik(poddon) yoki yashiklarda tashiladi. YUklar ko‘zg‘almas o‘qli roliklar ustidan sirpanib oldiga qarab siljiydi. Ikkita yonma-yon roliklar orasidagi masofa shunday bo‘lishi kerakki, bunda yuk kamida ikkita rolik ustiga joylashgan bo‘lishi lozim.

Yuklar itarib (tolkanie) xarakatga keltiriladi yoki bo‘lmasa roliklar maxsus yuritma orqali xarakatga keltiriladi. Birinchi xolatda roliklar yuritmasiz, ikkinchi xolatda esa yuritmalı deb ataladi.

Yuritmasiz rolikli konveyer mebelshchit to‘plamlarini ish joyiga keltirishda va ulardan olib ketishda ko‘llaniladi. Bundan tashqari yuritmasiz roliklardan ustida xar-xil zagotovka va shchitlarni saqlashda xam foydalanish mumkin. Quyida rolikli konveyerni texnikaviy tavsifi keltiriladi.

Yukni ko‘tarib turish kuchi (gruzopod‘emnost) , kg.700

Balandligi, mm250

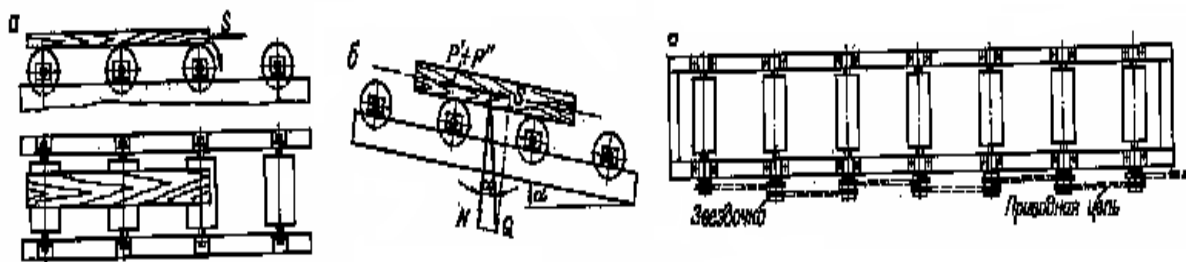
Gabarit o‘lchamlari, mm:

uzunligi..... 1700

eni (kengligi).....600

Massasi, kg200

9 - rasmda yuritmasiz va yuritmalı rolikli konveyerlarni sxemasi keltirilgan.



9 – rasm. Yuritmalı va yuritmasiz rolikli konveyerlar:

a – gorizontal yuritmasiz; b – nishabli yuritmasiz (gravitatsion); v- yuritmalı konveyer (ustidan ko‘rinishi).

Yuritmalı rolganglarda roliklar zanjirli uzatma yordamida (9 -rasm, v) elektr dvigatel orqali harakatga keltiriladi. Ular ustida harakatlanadigan yukka juda oz miqdorda qarshilik ko‘rsatishi tufayli mebel va taxta-tilish korxona sexlarida har xil yuklarni bir joydan ikkinchi joyga tashishda juda keng ko‘llaniladi.

Tekshirish uchun savollar:

1. Transport tasmalarining qanday ko‘rinishlari mavjud?
2. Transport tasmalarining eni (kengiligi) qanday aniqlanadi?
3. Tasmali transportiyorlarda ko‘tarib turuvchi va yo‘naltiruvchi roliklarning konstruktiv tuzilishi va ahamiyati?
4. Sochiluvchan va donador yuklarga tavsif bering?
5. Qanday uzluksiz ishlaydigan transport mashinalarini bilasiz?
6. Elevator qanday ishlarda qo‘lanilladi?
7. Elevator ish unumini topish formulasini yozib bering?
8. Qirg‘ichli konveyerlar qaerda ishlatiladi?
9. YUritmalı va yuritmasiz konveyerlaga tavsif bering?

Tayanch so‘z va iboralar:

ko‘tarish- tashshish mashinalari (PTM), tasmali, zanjirli, vint(shnek)li, rolikli osma konveyerlar, elevator va ko‘targichlar.

3 - MA‘RUZA.

PNEVMATIK VA GIDRAVLİK TRANSPORTVOSITALARI

REJA:

1. So‘ruvchi pnevmatik qurilmalar.
2. Dam berib xaydovchi pnevmatik qurilmalar.
3. Pnevmatik qurilmalarning asosiy uzellari.
4. Pnevmatik qurilmalarning asosiy xisoblari.

To‘kiluvchan yuklar pnevmotransport quvurlari orqali siqilgan xavo oqimi ta’sirida bir erdan boshqa erga tashiladi. Pnevmatik transport orqali payraxa, qipik va gugurt cho‘plari ko‘rinishidagi yog‘och materiallari (xuddi shuningdek sement, un, don, ko‘mir va boshqalar) 250 m va undan ortiq masofaga uzatish (jo‘natish) mumkin.

Pnevмотransпорт qurilmalarining ish unumi soatiga birnecha un tonnani tashkil etadi. Ayrim xollarda u soatiga 100 t dan ham oshib ketadi.

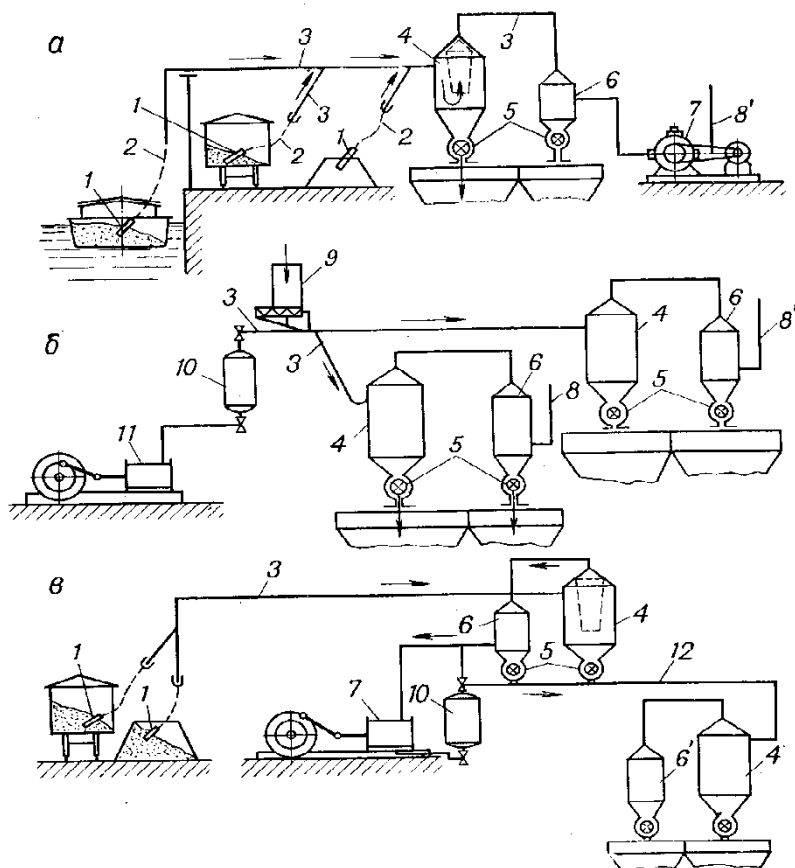
Pnevмотransпорт qurilmalarining afzallik tomonlari quyidagilardir:

1. sistemaning germetik zich bo'lishi;
2. tashiladigan yukni yo'lda yo'qolmasligi;
3. tashqi muxit ta'siridan saqlash mumkinligi;
4. yuklarni murakkab trassalarda (gorizontal, vertikal va og'ma uchastkalar) xam oson tashib o'tish mumkinligi;
5. har xil joylardagi yuklarni bir erga, bir joydagi yuklarni har xil joyga olib borib tushirish mumkinligi;
6. tashishda ishchi kuchining ishtirok etmasligi.

Pnevмотransпорт qurilmalarining eng asosiy kamchilik tomonlari quyidagilardir:

1. elektr energiyani ko'p sarf bo'lishi (ventilyatorlarda foydali ish koeffitsienti (FIK)ning nisbatan kam bo'lishi va xona ichidan issiklikni havo orqali so'rib ketilishi va xonani ko'shimcha ravishda isitishda energiyani ko'p sarf bo'lishi.
2. truboprovodlarning ayniqsa egiladigan joylarida, tez edirilib ishdan chiqishi;
3. o'lchami 80mm dan ko'p bo'lgan yuklarni tashish mumkin emasligi
4. nam, xo'l va yopishqoq yuklarni tashib bo'lmayligi.

Quyidagi 10 - rasmda pnevмотransпорт qurilmalarining asosiy turlari ko'rsatilgan.



10 – rasm. Pnevmotransport qurilmalari:
a- so‘ruvchi, b – dam berib hxaydovchi, v – aralash usuli

a– sxema uchun:

1 - maxsus qurilma(soplo), 2 – elastik shlang, 3 – truboprovod, 4 –yuk bo‘shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor 6 – chang yutgich, 7 – vakuum nasos, 8 – patrubka .

b – sxema uchun:

3 – truboprovod, 4 – yuk bo‘shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 6 – filtr , 8 va 8’ - patrubkalar, 9 – ta‘minlagich, 10 – havo yig‘gich (resiver), 11 – kompressor.

v – sxema uchun:

1 – soplo, 3 – truboprovod, 4 va 4’ – yuk bo‘shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 va 6’ – filtr, 7 – pnevmonasos, 10 – resiver, 12 – magistral.

So‘ruvchi pnevmatik qurilmalar. 10 - rasm, *a* da so‘rib, tortib oluvchi pnevmatik qurilmaning sxemasi aks etirilgan. Vakuum-nasos 7 elektr dvigatel yordamida butun sistema ichidan havoni so‘rib oladi va unda vakkum hosil qiladi. Natijada maxsus saplo 1 orqali tevarak-atrofdagi havo sistema ichiga oqib kiraboshlaydi va yuk zarrachalari elastik shlang 2 orqali truboprovod 3 ga kelib tushadi.

Havo aralashgan yuk, yuk bo‘shatiladigan siklon 4 (cho‘kma kamera) ga kelib tushadi va aralashma tezligi truboprovod va bo‘shatgich kesimlarining har xilligi tufayli keskin ravishda pasayadi. Aralashma oqimi yo‘nalishi ham o‘zgaradi. Buning natijasida yuk zarrachalari o‘zining kinetik energiyasini yo‘qotadi va kamera 4 tubiga cho‘kadi. Yuk zarrachalaridan xolis bo‘lgan havo truboprovod orqali chang tutgich 6 ga kelib tushadi, filtrlanadi va toza xavo xolida vakkum nasos 7 va patrubok 8’ orqali atmosferaga chiqib ketadi. Kamera 4 tubiga cho‘kkan yuk shlyuzli zatvor 5 orqali tashqariga olinadi va biror bunker yoki transport vositasiga bo‘shatiladi.

Rasmdan ko‘rinib turibdiki, so‘rib oluvchi pnevmatik qurilma bir vaqtini o‘zida bir necha nuqta(joy)lardan yukni so‘rib olib, bitta yuk tushirish punkitiga yo‘naltirishi mumkin. So‘rib oluvchi pnevmatik qurilma asosan oson to‘kiladigan, changsimon va mayda zarrachali yuklarni uncha uzoq bo‘lmagan masofaga tashishda ko‘p qo‘llaniladi.

Dam berib haydovchi pnevmatik qurilmalarda (10- rasm, *b*), kompressor 11 sistema ichida 0,5-0,6 MPa gacha bosim hosil qiladi.

Siqilgan havo, xavo yig‘gich (vozduxozabornik) resiver 10 orqali truboprovod 3 ga o‘tadi, bu vaqtda unga vintli ta‘minlagich 9 dan yuk kelib tushadi. Bundan hosil bo‘lgan yuk-havo aralashmasi truboprovod orqali yuk tushadigan siklon 4 kelib tushadi va bu erda yuk zarrachalari cho‘ka boshlaydi. YUkni asosiy qismdan ozod bo‘lgan havo filtr 6 ga o‘tadi va patrubkalar 8 va 8’ orqali atmosferaga chiqarib yuboriladi. Filtr 6 va yuk kelib tushadigan siklon 4 dan yukni chiqarib olish shlyuzli zatvor 5 orqali amalga oshiriladi.

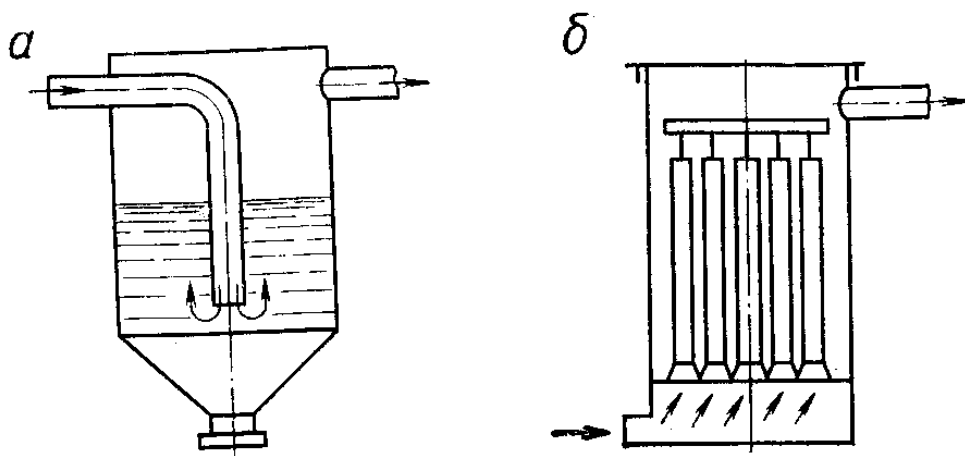
Dam beruvchi qurilmalar yukni bir joyni o'zidan ergashtirib uni truboprovodning bir necha tarmoqlari bo'yicha tashlab o'tadi. Pnevмотransportning bu turi yirik bo'lakli(kuskovoy) yuklarni uzoq masofalarga uzatishda keng qo'llaniladi.

Pnevмотransport qurilmalarining uchinchi turi yuqoridagilarni qo'shilmasi (suruvchi va dam berib xaydovchi) bo'lib, uning sxemasi 10-rasm v da ko'rsatilgan.

Diqqat bilan qarab uni tushunib olish o'quvchiga qiyinlik tug'dirmagani uchun, biz u xakda to'xtab o'tirishni lozim topmadik.

Pnevмотransport qurilmalarining asosiy uzellariga yuklarni magistral (asosiy) yo'lga qabul qiluvchi qurilma, trubalar (havo yuradigan-vozduxovod), kollektorlar, xavo xaydovchi mashinalar ventilyator bilan birga, yuklarni xavodan ajratuvchi siklonlar va filtrlar kiradi.

Pnevмотransport qurilmalarida ko'pincha havoni yaxshilab tozalash uchun ikkitadan siklon va filtr qo'yiladi. 11- rasmda siklon bilan filtrning umumiy sxemasi keltirilgan.



11- rasm. Pnevмотransport qurilmalarida o'rnatiladigan filtrlar:
a - suvli; b – silkitadigan materialdan g'ilofli.

3- jadvalda esa Giprodrevprom tomonidan chikarilgan siklonlarning ayrim asosiy parametrlari berilgan.

3 -jadval

Ko'rsatkichlar nomi	S-950	S-1150	S-1400	S-1500
O'tkazish qobiliyati, m ³ /soat	9500	14000	20000	23000
Tashqi diametri,mm	950	1150	1400	1500
Balandligi, mm	4335	5255	6395	6865

Pnevmotransport qurilmasi ustida bajariladigan asosiy hisoblash ishlari.

Pnevmotransport qurilmalarini hisoblash ishlarida uning ish unumi, truboprovodning uzunligi va konfiguratsiyasi xamda yukning fizik-mexanikoviyl xossalari boshlang'ich ma'lumot bo'ladi. Hisob-kitob ishlari, odatda, quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

- yuk zarrachalarining uyurmalanish tezligi (skorost vitaniya),
- havo oqimi tezligi,
- berilgan ish unumi va aralashma konsentratsiyasiga qarab havo sarfi va truboprovod diametri,
- magistral yo'l (trassa)ning uzunligi va uning shakliga ko'ra truboprovoddagi gidravlik qarshiliklar va bosimni pasayish farqi, va nixoyatelektrodvigatelning quvvati aniklanadi.

Bu aytilgan parametrlarni bitta misol (masala) echish orqali tushuntirishga harakat qilamiz.

Misol. Soatiga 3600 kg yog'och qirindisini bir joydan ikkinchi joyga o'tkazadigan pnevmotransport qurilmasini hisoblash. Qirindining sochilish zichligi $\rho_g=500 \text{ kg/m}^3$. Tozalovchi qurilma sifatida Giprodrevprom tomonidan chiqarilgan siklondan foydalaniladi.

Echish. Silaev A.B. kitobidagi 21- jadvaldan aralashma (xavo + yuk zarrachalari) konsentratsiyasi μ topiladi. U yog'och qirindisi uchun 0,2-0,7 ga teng. Gorizontal trubada havo tezligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$V = S_2 \mu^{0,45} + 0,01 \rho_g + v$$

$$V_g = 5,17 \cdot 0,7^{0,46} + 0,01 \cdot 500 + 7 = 16 \text{ m/sek},$$

bu erda: $S_2 = 5,17$ (mayda payraxalar uchun) emperik koeffitsient;
 v - o'zgarmas konstanta, $7 \div 11$ atrofida bo'ladi.

Havo sarfi quyidagi formuladan topiladi:

$$Q_v = \frac{Q_e}{\rho_g \mu} = \frac{3600}{1,2 \cdot 0,7} = 4300 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu erda: ρ_v – havo zichligi, kg/m^3 .

Aralashma konsentratsiyasi unchalik yuqori bo'lmagani uchun ($\mu=0,7$) vertikal trubalardagi havo tezligini xam $V_v = 16 \text{ m/sek}$ deb qabul qilamiz.

Truboprovod diametri quyidagi formulaorqali topiladi:

$$d = 0,0188 \sqrt{\frac{Q_b}{V_g}} = 0,0188 \sqrt{\frac{4300}{16}} = 0,308 \text{ m}$$

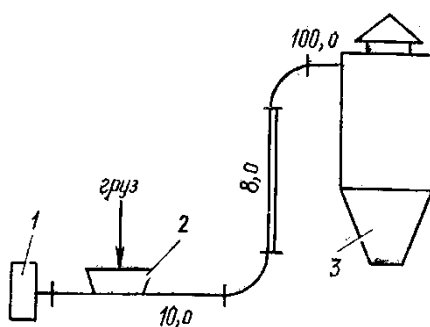
Truboprovodning gorizontal uchastkalarida bosimning pasayishi quyidagicha topiladi:

$$H_{gor} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\lambda}{d} l_g \cdot \rho \cdot g_{zop}^2 \cdot (1 + \kappa \cdot \mu)$$

$$H_{gor} = \frac{1}{2} \cdot 0,057 \cdot 110 \cdot 1,2 \cdot 16^2 (1 + 0,78 \cdot 0,7) = 1550 Pa$$

bu erda: $\lambda/d = 0,057$ (Silaev A.B. kitobi, 97- rasmga karang, $d = 300mm$, $V = 20$ m/sek xolati uchun aniqlanadi).

$$l_g = 10 + 100 = 110 m \text{ (Silaev A.B., 98-rasm)}$$



12 – rasm. Tashuvchi pnevmoqurilma:

1 – ventilyator; 2- shlyuzli zatvor; 3 – siklon.

Vertikal truboprovoddagi (uzunligi $L_v=8m$) bosim yo‘qolishi (pasayishi) quyidagi formula orqali topiladi:

$$N_{ver} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\lambda}{d} \cdot L_b \cdot \rho \cdot g_{zop}^2 \cdot (1 + \kappa \cdot \mu) + \mu \cdot \rho \cdot g \cdot h$$

bu erda: L_v – barcha vertikal uchastkalar yig‘indisi, m;

h – tashiriladigan materialni ko‘tarish balandligi, m;

k – qiymati Silaev A.B. kitobining 22 jadvalidan olinadi.

$$H_{ver} = \frac{1}{2} \cdot 0,057 \cdot 8 \cdot 1,2 \cdot 16^2 (1 + 0,78 \cdot 0,7) + 0,7 \cdot 1,2 \cdot 9,81 \cdot 8 = 171 Pa$$

Materialni yuklash davrida yo‘qoladigan bosim miqdori (Pa) quyidagi formula orqali topiladi.

$$N_{usk} = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot \rho \cdot g^2$$

$$N_{usk} = \frac{1}{2} \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 117 Pa$$

Bosimni joylardagi yo‘qolishi (otvod, perexod, troynik, priemnik, zadviyka, siklon, filtr) Silaev A.B. kitobidagi (232) va (241) formulalardan foydalanib topiladi.

$$N_m = \frac{1}{2} \cdot \varsigma \cdot \rho \cdot g^2 \quad (232) \quad \text{va} \quad N_1 = \varepsilon N = N (1 + \kappa \mu)$$

bu erda: N_m - joylardagi qarshilik tufayli bosimning yo‘qolishi,

g - joylardagi oqim tezligi, m/sek,

ς – joylardagi qarshilik koeffitsienti, u berilgan bo‘ladi (Silaev A.B. kitobining 224 beti). (241) formuladagi kqiymati 1,4 ga teng deb qabul qilinadi.

Ta’minlagich (shlyuzli zatvor) uchun

$$N_m^I = \frac{1}{2} \cdot 0,45 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 72 Pa$$

bu erda: $\varsigma = 0,45$ (kitobning 224 betiga qarang).

Ikkita tirsak (kolena) uchun

$$N_m^{II} = \frac{1}{2} \cdot 0,605 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 97 Pa$$

$$N_m^{III} = \frac{1}{2} \cdot 0,83 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 133 Pa$$

Joydagi qarshiliklar yig‘indisi

$$\Sigma N_m = 72 + 97 + 133 = 302 Pa$$

$$N_m = (1 + \kappa \mu) \Sigma N_m = 1,545 \cdot 302 = 465 Pa$$

Masalashartigako‘ra Gipro drev proms siklonlaridan foydalaniladi, uning uchun $\xi=1$ qabul qilinadi (kitobning 224 betiga qarang).

SHuning uchun havoni tozalashdagi bosim yo‘qolishi

$$N_{toz} = \frac{1}{2} \cdot \varsigma \cdot \rho \cdot g^2 = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 154 Pa$$

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda umumiy yo‘qolgan bosim

$$N_{umum} = 1550 + 171 + 465 + 117 + 154 = 2457 Pa$$

Bosim yo‘qolishi va havo sarfi uchun chiqqan natijalarni 5% ga oshiramiz, chunki har doim hisobga kirmay qolgan yo‘qolishlar mavjud bo‘ladi. SHunday kilib,

$$(N_{umum})_{xisob} = 1,05 \cdot 2457 = 2580 Pa$$

$$Q_{xisob} = 1,05 \cdot Q_v = 1,05 \cdot 4300 = 4520 \text{ m}^3/\text{soat}$$

Barcha bosimning yo‘qotishlar miqdori (yig‘indisi) 4000 Pa dan oshmagani uchun havo haydash mashinasiga tegishli ventilyatorni SP7- 40 №5 ini tanlab olamiz, uning uchun

Q_{xisob} miqdori 4520 m³/soat,

$$N_{xisob} = 2,580 \text{ kPa}, n = 2200 \text{ min}^{-1},$$

$\eta = 0,56$ ga tengdir.

Shulardan kelib chiqqan xolda elektrodvigatelning quvvati

$$N = \frac{Q \cdot H}{3600 \cdot \eta} = \frac{4520 \cdot 2,580}{3600 \cdot (0,56 \cdot 0,95)} = 6,0 \text{ kVt}$$

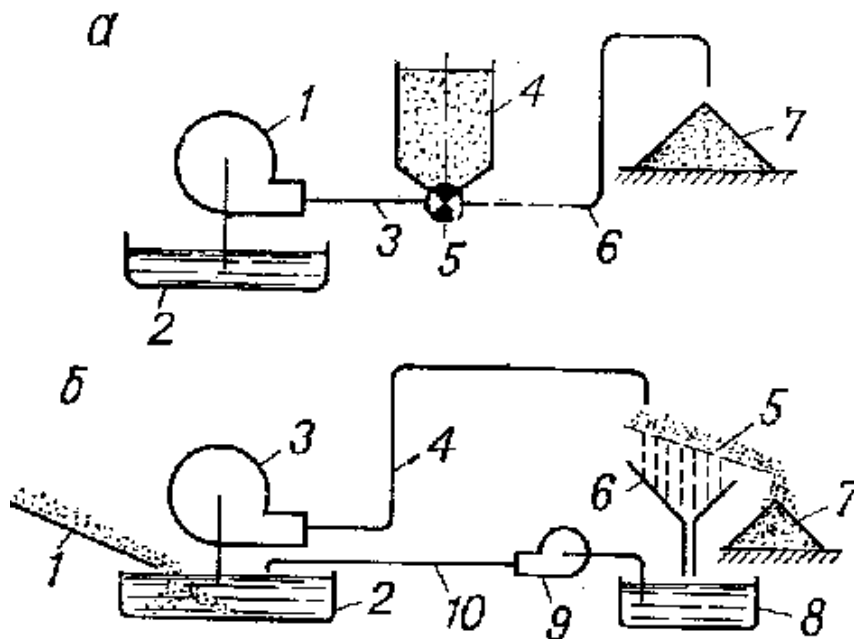
GIDRAVLIK TRANSPORT

Gidravlik transport materiallarni suv oqimi yordamida tashiydigan transport vositasidir. Uning bosimli va bosimsiz turlari mavjud. Hidravlik transportning qo‘llaniladigan soxalari juda keng va hilma- xildir. Lekin biz uchun yog‘och va uning chiqindilarini, qog‘oz va karton massalarini boshqa joylarga tashishda ishlatiladigan uning turlari ko‘proq qiziqtiradi.

Qattiq jismlarni gidravlik trubalarda tashish. Hidravlik transportlarda sochiluvchan yuklar suyuqlik (suv) oqimida trubalardan oqizilib, bir joydan ikkinchi joyga tashiladi. YUklarni suv bilan aralashmasi suvli aralashma (gidrosmes) deb ataladi. Hidrotransport va pnevmotransport qurilmalarining ishlash prinsiplari bir-biriga aynan o‘xshashdir. Birinchisida oqizuvchi agent suv bo‘lsa, ikkinchisida havo oqimi kuchidir.

Sanoatda gidrotransportning asosan ikki ko‘rinishi qo‘llaniladi: haydovchi va so‘rib oluvchi. Ular 13 - rasmda aks ettirilgan.

Birinchi tur qurilmalarda (a) nasos 1 suvni rezervuardan yoki suv xavzasi 2 dan so‘rib oladi va tuba 3 orqali magistral yo‘l 6 ga uzatadi. Transport uchastkasining boshlanish qismida bunker 4 o‘rnatilgan bo‘lib, undan yuk maxsus ta‘minlagich 5 orqali truboprovod 6 ga so‘rib olinadi. YUklar truboprovod oxirida to‘kilish joyi 7 ga kelib tushadi.



13 – rasm. Qattiq jismlarni gidravlik usulida tashuvchi qurilma:
a – haydovchi, b – so‘ruvchi.

A – sxemasi uchun:

1 – nasos, 2 – suvli idish yoki rezervuar, 3 – truboprovod, 4 – bunker, 5 – ta‘minlagich, 6 – magistral yo‘l, 7 – to‘kilgan yuk

b – sxema uchun:

1 – lotok, 2 – aralashtirgich, 3 – pulpa nasos, 4 – truba, 5 – groxot (suvdan ajratgich), 6 – voronka, 7 – to‘kilgan yuk, 8 – suv rezervuari, 9 – nasos, 10 – truba (kaytar suv uchun)

Ikkinchi turdagi qurilmada (*b*) yuk lotok 1 dan aralashtirgich 2 ga kelib tushadi, suv bilan aralashib gidroaralashma hosil qiladi. Maxsus pulpa nasos 3 gidroaralashmani so‘rib truba 4 orqali to‘kiladigan joyga uzatadi; yuk katta sim g‘alvir (groxot) 5 da suvdan ajraladi. Suv esa voronka 6 orqali oqib rezervuar 8 ga kelib tushadi. Yuk esa sim g‘alvir ustidan tukiladigan joy 7 ga kelib tushadi. Rezervuar 8 dagi suv nasos 9 orqali so‘rib olinadi va truba 10 orqali aralashtirgich 2 tomon oqiziladi (quyiladi).

Har ikkala sxema xam xuddi pnevmotransportda bo‘lgani kabi o‘zining afzal va kamchiliklariga egadir.

Gidrotransport kurilmalarining asosiy elementlari nasos, ta‘minlagich va truboprovoddir.

Maydalangan yog‘ochlarni truboprovod orqali tashish. Xar xil suyuqlik, gaz va xattoki maydalangan qattiq materiallarni truboprovod orqali tashish (transportirovka kilish) ularni iktisodiy jixatdan yuqori samara berishni ko‘rsatadi. Materiallarni truboprovodlar orqali bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirish temir yo‘l transportiga qaraganda 3 marta samarali ekanligi bizga adabiyotlardan ma‘lum.

Oʻrmon va yogʻochsozlik sanoatida materiallarni truboprovodlar yordamida tashish, eng avvalo yogʻoch payraxalari va uning poʻstloqlari uchun koʻproq xarakterlidir.

Truboprovodli gidrotansportning asosiy uzellari tuzilishi. Trubalar asosan poʻlatdan yasalgan boʻlib, ammo keyingi vaqtlarda poʻlat trubalar bilan bir qatorda shishaplastikli trubalardan (SVAM) foydalanish xam yaxshi natija bermoqda. Ular zanglamaydi, ich tomoni unchalik gʻidir-budir emas, xajmiy ogʻirligi kam va ular mustaxkamligiga koʻra poʻlat trubalardan qolishmaydi. Trubalar bir-biri bilan rezina zichlagichlari koʻyib muftalar yordamida birlashtiriladi, yoki payvandlanadi yoki elimlab tutashtiriladi. Mayda boʻlakli yuklar uchun suvning truboprovoddagi tezligi 1-2 m/sek, yirikroq boʻlaklar uchun esa (boʻlaklar oʻlchami 10 sm gacha) 5-6 m/sek atrofida boʻladi. Trubalar diametri 150-160 mm.

Truboprovodlarning oʻtkazish qobiliyatini xisoblash. Maydalangan yogʻochlarni trubalar orqali tashishda ularni oʻtkazish qobiliyati muxim rol oʻynaydi va u quyidagicha xisoblanadi:

$$Q = \omega \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i} \cdot \varphi$$

bu erda :

Q - vaqt birligi ichida truboprovod koʻndalang kesim yuzasidan

oʻtadigan yuk mikdori, m^3 / sek ;

ω – trubaning koʻndalang kesim yuzasi, m^2 ;

S – SHezi koeffitsienti,

R - gidravlik radius, m;

i - gidravlik qiyalik, % (u kamida 0,01ga teng);

φ - aralashma konsistensiyasi, $\varphi = 0,2 - 0,25$

Koeffitsient S quyidagi formula orqali topiladi:

$$S = R \cdot \frac{y}{n}; \quad u = (1,3 \div 1,5) \sqrt{n}$$

bu erda: n - gʻadir-budirlik koeffitsientlari, $n \approx 0,012$.

Gidravlik radius R trubadagi suyuqlik oqimi koʻndalang kesim yuzasining, uning xoʻllanuvchi perimetriga boʻlgan nisbati orqali aniqlanadi.

Trubadan oquvchi suv miqdori esa taxminan quyidagi formula orqali topiladi:

$$Q_{suv} = \frac{Q}{\varphi}$$

Tekshirish uchun savollar:

1. Soʻruvchi pnevmatik qurilmalar haqida nima bilasiz?

2. Dam berib haydovchi pnevmatik qurilmalar haqida nima bilasiz?
3. Pnevmatik qurilmalarning asosiy uzellarini sanab ko'rsating?
4. Pnevmatik qurilmalarning afzal tomonlarini ko'rsating?
5. Pnevmatik qurilmalarning kamchilik tomonlarini ko'rsating?
6. Siklon -950, S- 1150, S -1450 larda S – harfi siklonning qisqartma bosh harfi. Undan so'ng kelayotgan son (raqamlar) nimani anglatishini aytib bering?
7. Gidravlik transport nima, bunday deb nomlanishiga sabab?
8. Maydalangan yog'och bo'laklarini truboprovodlar yordamida tashishning temir yo'l transportida tashishga qaraganda afzal tomoni bor yoki yo'qligini ko'rsating?

Tayanch so'z va iboralar:

pnevmatik transport, gidravlik transport, trassa, gorizontal va frontal uchastka, so'ruvchi va haydovchi pnevmatik qurilma, siklon, tirsak (koleno), gidroaralashma, havo-yuk zarrachalari aralashmasi.

4 - MA'RUZA.

ER USTIDA YURADIGAN RELSSIZ VA RELSLI TRANSPORT VOSITALARI

Reja:

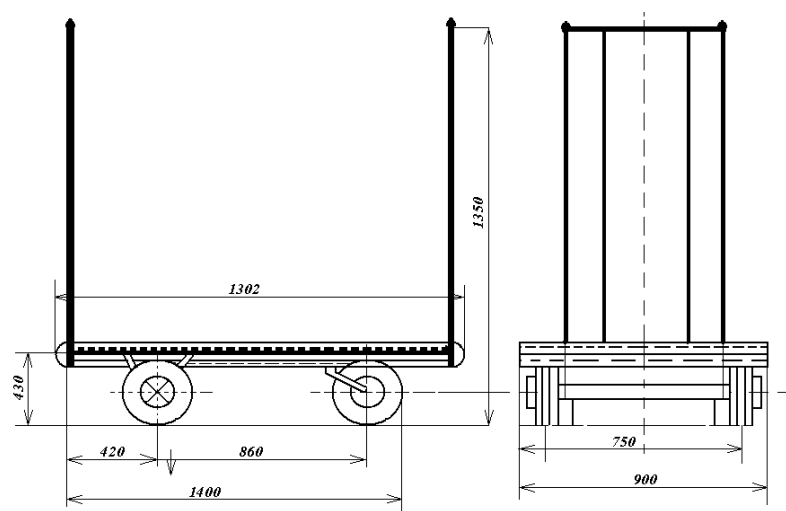
1. Relssiz transport va uning turlari.
2. Qo'l kuchi yordamida va o'zi yurar aravachalar.
3. Elektryuklagich va elektrshtablerlar.
4. Avtoyuklagichlar.
5. Transport vositalari sonini xisoblab chiqarish.
6. Relsli transport va uning turlari.

1. Relssiz transportning asosiy afzalligi uning avtonomligidir, ya'ni uning harakati trassa traektoriyasi (izi) bilan bog'liq emasligidir. Bundan tashqari yuklarni uning yordamida istalgan joylarga ko'chirib tushirish mumkin.

Relssiz transportlarning kamchiliklariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin: ular yuradigan yo'l etarli miqdorda qattiq zaminga ega bo'lishi va yuklarni vertikal yoki yuqori qiyalikka ega bo'lgan yo'llarda tashish mumkin emasligidir. Sellyuloza va yog'ochsozlik sanoatida eng ko'p ko'llaniladigan relssiz transport turlariga: qo'l aravachalari, etajerkali aravachalar, o'zi yurar aravachalar, elektr va avtoyuklagichlarni ko'rsatish mumkin.

Qo'l aravachalari asosan uncha uzoq bo'lmagan (30-50m) masofalarga va engil yuklarni tashishda ko'llaniladi.

14 - rasmda xom-ashyolarni bo'limlariga jo'natishda foydalaniladigan ko'l aravachasining ko'rinishi keltirilgan.



14 – rasm. Qo‘l aravacha sxemesi.

Uning to‘rtta rezina bilan qoplangan g‘ildiragi aylanadigan (buriladigan) xususiyatga ega.

Aravachaning asosiy ko‘rsatkichlari:

Yuk ko‘taruvchanligi, kg1000

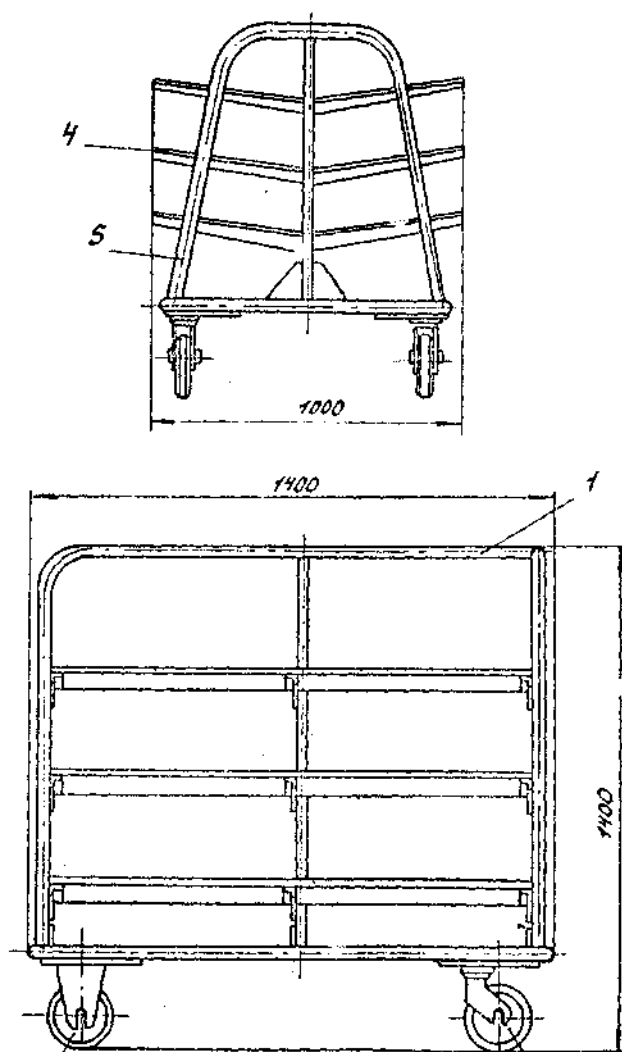
Gabarit o‘lchamlari, mm:

uzunligi.....2000

eni (kengligi).....1400

balandligi.....1240

15 - rasmda etajerkali aravachaning umumiy ko‘rinishi berilgan.



15 - rasm. Etajerkali aravachaning sxemasi:

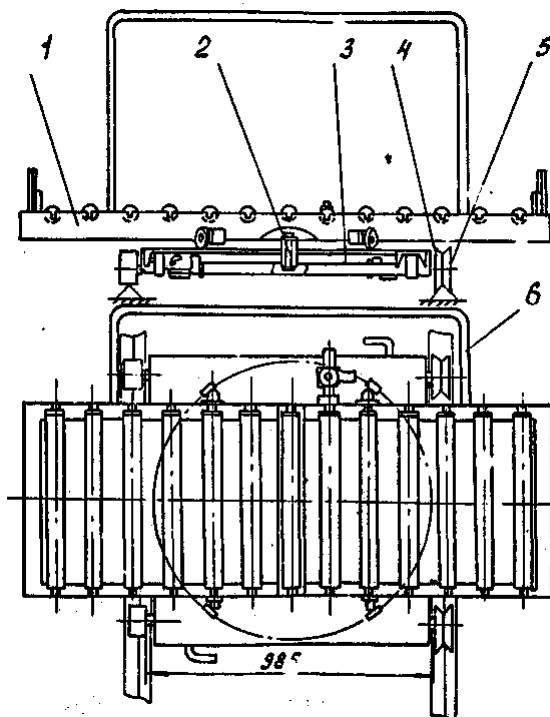
1 – karkas; 2,3 – g‘ildiraklar; 4 – polka; 5 – karkas ramasi.

U ham sexlar ichida bir joydan ikkinchi joyga tashishga mo‘ljallangan. Uning to‘rtta rezina bilan qoplangan g‘ildiraklari aylanib burilish xususiyatiga ega. Quyida etajerkali aravachaning asosiy ko‘rsatkachlari keltirilgan:

YUk ko‘taruvchanligi, kg	700
Gabarit o‘lchamlari, mm:	
uzunligi.....	1400
eni (kengligi).....	1200
umumiy balandligi.....	2050
poldan birinchi polkagacha bo‘lgan balandligi.....	530

2. ROLIK PLATFORMALI QO'L ARAVACHALARI

Uning sxemasi 16 - rasmda keltirilgan.



16 – rasm. Aylanma platformali travers arachaning sxemasi:
1 – platforma; 2 – aylanma o‘q; 3 – rama; 4 – g‘ildirak; 5 – yo‘l fiksatori;
6 – perila.

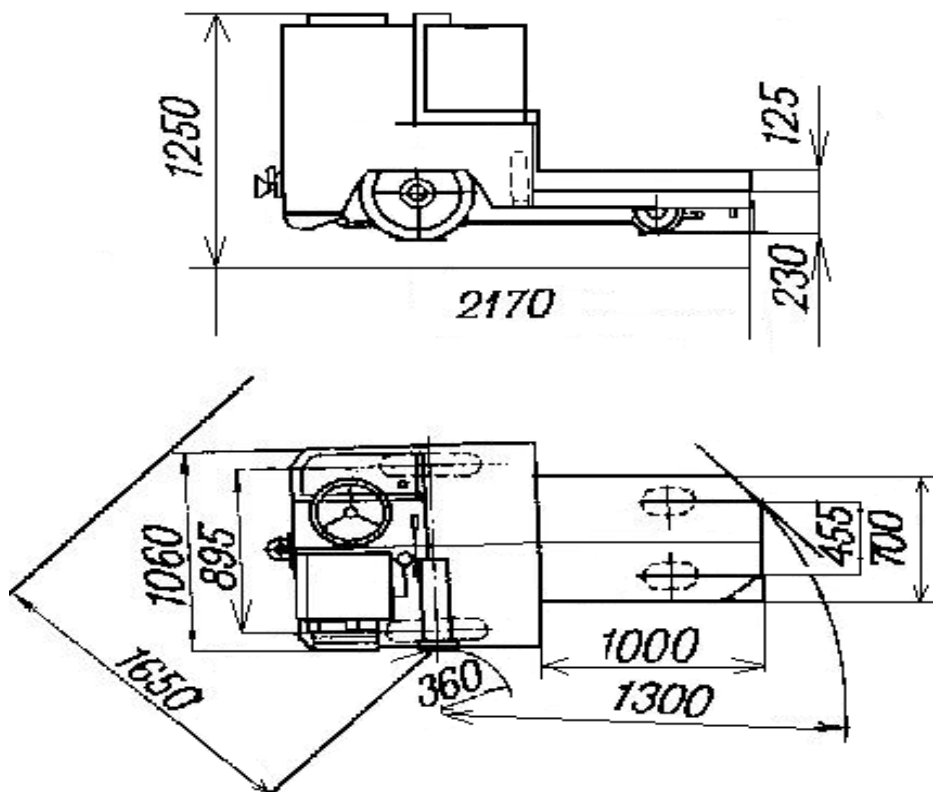
U shchit detal to‘plam (taxlam)larini ularga mexanikaviy ishlov berish va pardozi berish uchun ushbu ishlarni bajaradigan liniya yoki davriy ishlaydigan stanoklar yoniga keltirish yoki ulardan olib ketishda xizmat ko‘rsatadi. Aravacha detal to‘plamlarini dumalatish (zakatyvat) uchun rolikli platforma bilan jixozlangan. Rolganglar ustidagi shchit detallarni sirpanib ketmasligi uchun ushlab turish mexanizmi (stoporeniya) ko‘zda tutilgan. Ushlab turish richagni pastki xolatga o‘tkazish orqali amalga oshiriladi. Aravachani yuklash va undan yukni tushirishda uni yurib ketmasligi uchun rolganglarning oxirgi seksiyasiga ilgak (zatsepa) moslamasi o‘rnatilgan.

Quyida rolik platformali qo‘l aravachasining asosiy ko‘rsatkachlari keltirilgan.

Yuk ko‘taruvchanligi, kg	800
Gabarit o‘lchamlari, mm:	
uzunligi.....	1860
eni(kengligi).....	760
umumiy balandligi.....	965
poldan rolikkacha bo‘lgan balandligi.....	280-365

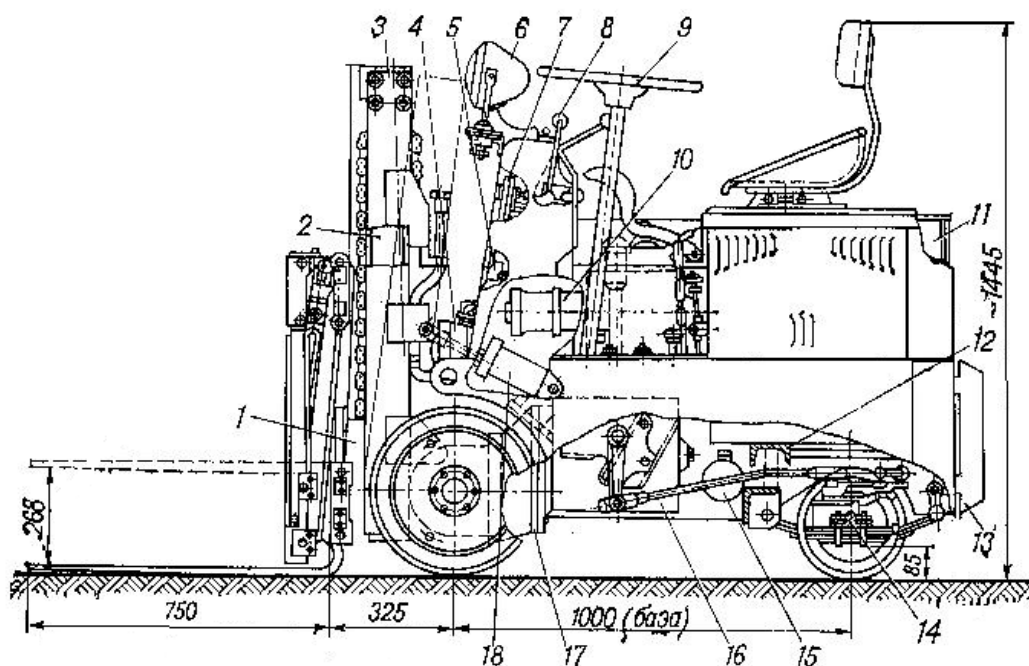
O'zi yurar aravachalar. O'zi yurar aravachalar ancha og'ir yuklarni (500kg dan ko'p) 100-500 m va undan ortiq masofaga tashish ishlarida qo'llaniladi. Ularning ikki tipi (ko'rinishi) mavjud: akkumlyatorli elektr aravachalar (elektrokara) va avtoelektroaravachalar. Bu ikkinchi tipdagi aravachalar uncha kuchli quvvatga ega bo'lmagan ichki yonar dvigatelli, o'zgarmas tok generatori va elektrodvigatel bilan jixozlangan. Ammo ikkinchi tip aravachalar amalda qo'llanilmaydi.

17 -rasmda ko'tarma stoli elektrokara sxemasi keltirilgan. Aravacha haydovchi (voditel) tomonidan boshqarib boriladi.



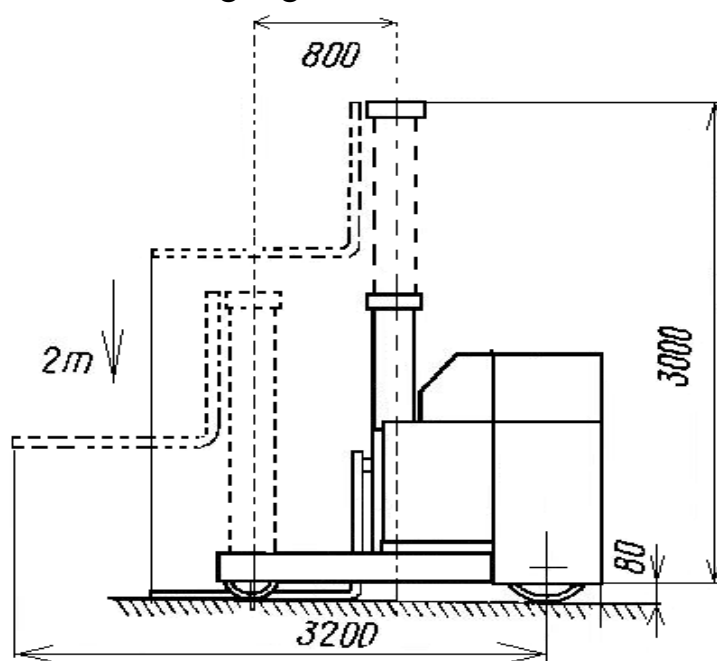
3. ELEKTRYUKLAGICH VA ELEKTR SHTABELERLAR

Elektryuklagich (18 - rasm) elektrokardan farqli o'laroq platforma yoki ko'tarish stoli o'rniga maxsus vilka ko'rinishli yuk ko'taruvchi va eltuvchi mexanizm bilan ta'minlangan. SHuning uchun elektryuklagichlar nafaqat yukni eltib beradi, balki uni 2,8m va undan yuqori balandlikkacha ko'tarib beradi, taxlaydi va tushiradi.



18 – Elektroyuklagich:

19 – rasmda elektrshtabeler keltirilgan bo‘lib, u yuklarni 4,5 m balandlikkacha ko‘tarish kuchiga ega.



19 – rasm. Elektroshtabeler.

Bu shtabelerning aylanish radiusi xammasi bo‘lib 1960 mm ga teng. Shunga ko‘ra u omborxona va sex xonalarining eng tor joylarida xam o‘z vazifasini bermalol bajara oladi.

Elektryuklagich va elektrshtabelerlar barcha sanoat tarmoqlarida o‘zining shovqinsiz ishlashi, ishlaganda zaxarli gazlar chiqarmasligi, yuqori manevryorga

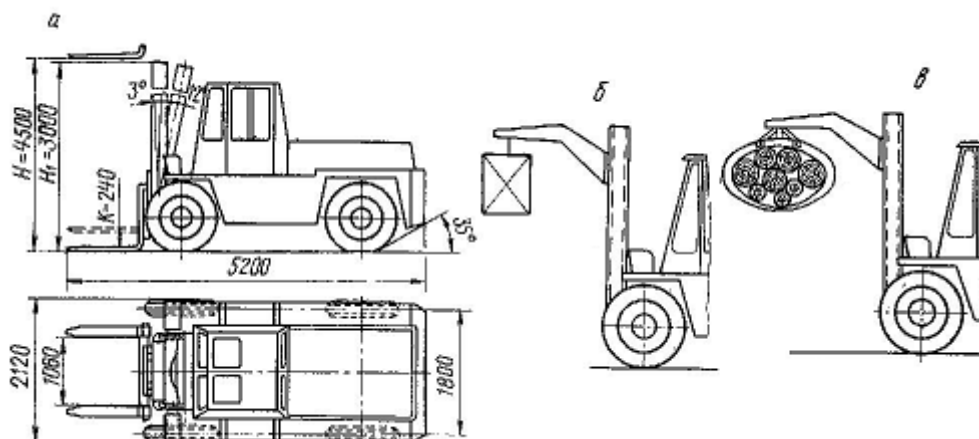
ega ekanligi, oddiy boshqarilishi, hilma-xil operatsiyalarni bajarishi va ko‘p narsa talab etmasligi uchun ham keng tarqalgan.

4. AVTOYUKLAGICHLAR

Avtoyuklagichlar yirik donali yuklarni va idishlarga solingan mayda sochiluvchi yuklarni 1000m masofaga tashish va ularni taxlash (shtabellash) da qo‘llanadi.

Avtoyuklagichlarni asosiy afzal tomoni ularda ko‘p joy oladigan (gromozdkiy) akkumlyator batariyalarining bo‘lmasligi, ichki yonar dvigateli xisobiga og‘irliklarni ko‘tara olishi, xarakat qilish tezligini yuqoriligi bilan ular elektryuklagichlardan farq qiladi. Ularni xar xil yo‘ldan bemalol yura olish qobilyati elektr yuklagichlardan afzallik tomonidir. Avtoyuklagichlarni asosiy kamchiligi - ishlaganda tovush va atrof-muxitga zaxarli gazlarni chikarishidir. SHuning uchun xam avtoyuklagichlardan xona tashqarisida bajariladigan ishlarda foydalaniladi.

Hozirda zamon avtoyuklagichlari universal mashina bo‘lib (19-rasm), ular 5t gacha yukni 4,5m balandlikkacha ko‘tarib berish imkoniyatga ega.



20 – rasm. Avtoyuklagichlar:

a – umumiy ko‘rinishi; b – kranli strela; v – xoda (yog‘och)larni tashuvchi

Quyida avtoyuklagich 4075 ning texnikaviy tavsiflari keltiriladi;

Yuk ko‘taruvchanligi, kg	5000
Gabarit o‘lchamlari, mm;	
vilkasi bilan uzunligi	5200
eni(kengligi)	2120
vilkasining uzunligi	1100
Yuk ko‘tarish balandligi(N),m	1,8; 2,8; 4,5
Yuk ko‘tarish tezligi, m/min	10

Maksimal xarakat tezligi, km/soat-----50
 Dvigatel -----GAZ-66, 85,5kVt, $n=3200\text{min}^{-1}$

5. KERAkli TRANSPORT VOSITALARI SONINI HISOBLASH

Davriy ravishda ishlaydigan relssiz transport vositalarini bir soatlik ish unumi (t/soat) quyidagi formula orqali topiladi.

$$Q_{soat} = \frac{3600 \cdot m \cdot K_{\Gamma} \cdot K_B}{T_u}$$

bu erda; m -transport vositasining eng yuqori yuk ko'tarish ko'rsatkichi, t;
 K_{Γ} -yuk ko'tarishdagi koeffitsient, $K_{\Gamma}=0,6-1,0$;
 K_B -mashinaning vaqtga bog'liklik koeffitsienti, $K_B=0,75-0,85$;
 T_u -bir sikl (reys) uzunligi, sek

$$T_s = t_n + \frac{L_{cp}}{g_{ep}} + t_r + \frac{L_{cp}}{g_x}$$

bu erda; t_n -yuklash vaqti, sek
 L_{sr} -tashiladigan yo'lining o'rtacha uzunligi, m;
 g_{ep} , g_x - yukli va yuksiz mashinaning harakat tezligi, m/sek;
 t_r -yuk tushirish vaqti, sek;

Talab etiladigan mashina soni (dona hisobida)

$$n = \frac{1,15 \cdot Q_{yuk}}{Q_{coam}}$$

bu erda: Q_{yuk} - bir soat ichida tashilishi lozim bulgan yuk mikdori, t/soat;
 1,15 - mashina agregatlarini ta'mirlash uchun ajratilgan inventar koeffitsient.

6. RELSLI TRANSPORT*

Hozirgi zamon yog'ochsozlik va sellyuloza sanoati korxonalari temir yo'l transporti orqali boshqa shaxar va davlatlardan keladigan juda ko'plab xom ashyo, yarim maxsulotlar va kimyoviy moddalarni ishlatadi. Transportning bu turi orqali korxonalardan tayyor maxsulotlar jo'natiladi. SHuning uchun xam yog'ochsozlik va sellyuloza ishlab chiqarish korxonalari ichkarisida (territoriyasi) tarmoqlangan temir yo'l shaxobchalariga ega. Bundan tashqari relsli yo'llar sex ichkarisida (vagonetkalar uchun) quritish kameralari va boshqa joylarda keng qo'llaniladi.

Sanoat korxonalarining temir yo'llari o'zining ishlatilishiga ko'ra ikki asosiy guruxga bo'linadi:

- shox yo‘llar (yaqin oradagi katta temir yo‘lga olib chiqadigan yo‘llar);
- zavod (korxona) ichidagi yo‘llar; ular zavod xududidagi ayrim uchastkalarini bir biri bilan bog‘lab turadi.

Shu narsani bilib qo‘yish foydadan holi bo‘lmaydi. Bizda (MDX da ham) temir yo‘l izlarining kengligi standart bo‘yicha ikki o‘lchamda chiqariladi: keng (buni normal iz deyiladi) va tor izli.

Tekshirish uchun savollar:

1. Relssiz transport vositalarini sanab bering?
2. Relsli transport vositalarini sanab bering?
3. Avtoyuklagichning asosiy uzellarini aytib bering?
4. Avtoyuklagichning ish unumi qanday hisoblanadi?
5. Relssiz transportning afzal va kamchilik tomonlarini aytib bering?
6. Keng va tor izli temir yo‘llar deganda, Siz nimani tushunasiz?
7. Relssiz transport vositalari sonini topish uslubini yozib bering?
8. Talab etiladigan transport vositalarini sonini (dona) hisoblashda ushbu

formuladan foydalaniladi: $n = \frac{1,15 \cdot Q_{\text{юк}}}{Q_{\text{coam}}}$; Formuladagi 1,15 koeffitsenti nimani anglatadi?

Tayanch so‘z va iboralar:

relslar va relssiz transport vositalari, aravachalar, elektroyuklagich, avtoyuklagich, elektrshtabeler.

* Yuklarni tashishda ishlatiladigan transportning bu turi korxona (zavod) ga yuklarni ancha uzoqda joylashgan ishlab chiqarish korxonalaridagi xom ashyo va materiallarni tashib kelishi bilan bog‘liqligi sababli, va u xarakteriga ko‘ra zavod yoki sex ichki transport vositasiga kirmagani uchun bu erda unga ko‘p vaqt ajratilmagan.

TRANSPORT TURLARINI TANLASH. TRANSPORT VOSITALARINI QO‘LLANISH SOXASI

Reja:

1. Korxona ichida qo‘llaniladigan transport vositalari
2. Sex ichida qo‘llaniladigan transport vositalari
3. Yuk oqimlarini (gruzopotokov) taxlil qilish

Ishlab chiqarish korxonalarining transport vositalari foydalanish joyiga ko‘ra ikkita guruxga bo‘linadi:

- korxona ichida (sexlararo) va sex ichida ishlatiladigan transport vositalari.

Korxona ichida qo‘llaniladigan transport vositalari sexlar orasida, omborxona bilan sexlar o‘rtasida va umuman korxonaning bir bino (tom)i ichida joylashmagan bo‘limlari orasida transport aloqalarini amalga oshiradi.

Korxona ichki transport vositalari bilan yuklar bir necha kilometr masofalarga tashib keltiriladi. Yuklar qish oyining sovuq temperaturasida ham tashib keltirilaveradi. SHuning uchun ko‘pchilik korxona ichki transport vositalari (yuklagichlar, tyagach (shatak) li aravacha va boshqalar) avtonom dvigatelli harakatchan (mobil) mashinalardir.

Sex ichida qo‘llaniladigan transport vositalari umumiy texnologik jarayondagi texnologik operatsiyalarni ish bilan uzluksiz ta‘minlashda, yarim maxsulotlarni stanokdan stanokka, omborxona va boshqa joylarga tashib berishda aloqa vazifasini bajaradi. Odatda bu toifa transport vositalari xona, bino ichida ishlagani uchun ular atmosfera yog‘in -sochinlari va qish oyining past temperatura ta‘siridan xoli bo‘ladi va tashib beriladigan masofa, aksariyat xolda 150-200 m dan oshmaydi. SHuning uchun bunday transport vositalari energiyani sex tarmog‘ining o‘zidan oladi va o‘zlari avtonom dvigatelga ega bo‘lmaydi. Ko‘pchilik sex ichki transport vositalari uzluksiz ishlovchi tasmali, zanjirli yoki rolikli konveyerlardan iboratdir. Ammo ayrim xollarda, masalan, quritish kameralarini taxta materiallar bilan yuklashda davriy ravishda ishlaydigan mashinalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ularga elektrokara, elektrshtabel, avtoyuklagich, aravacha va boshqalarni ko‘rsatish mumkin.

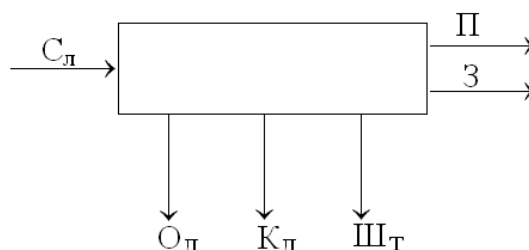
Yuk oqimlarini (gruzopotokov) taxlil qilish

Korxona yoki sex ichida qo‘llaniladigan transport vositalarini to‘g‘ri tanlash yuk oqimlari sxemasini taxlil qilish asosida amalga oshadi.

Quyida xom ashyoga ishlov berish korxonalaridagi ayrim olingan asosiy sexlarida yuk oqimi sxemasining tipik stukturasi keltirilgan.

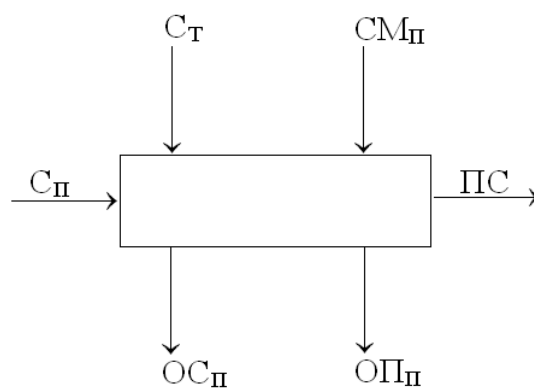
1. Xom ashyo

sexi



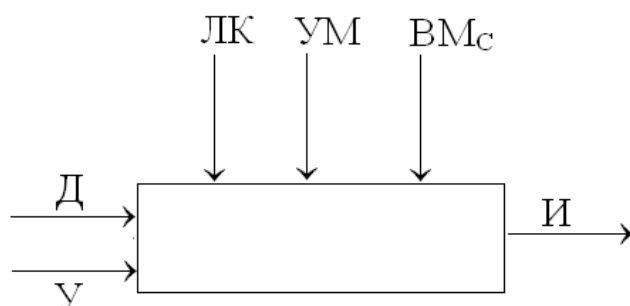
bu erda: S_l - xom ashyo
 O_l - Paxta tashish ramalaridan chiqadigan qipiq
 K_l - po'stlog' (kara)
 Sh_t - texnologik qirindi
 P - material
 Z - tayyor zagotovkalar

2. Maxsulot olish sexi



bu erda: S_p - xom ashyo
 S_t - stanoklardan chiquvchi qirindilar
 SM_p - kimyoviy kushimcha
 PS -maxsulot
 OS_p - chiqindilari
 OP_p - plita chiqindilari

3. Yig'ish – pardoqlash sexi



bu erda: D - detallar
 U - uzellar

LK --bo'yoq materiallar
UM- o'rov materiallari
VM_s- yordamchi materiallar
I - tayyor buyumlar

Bu erda ko'rsatilgan yuk oqimlarining sonli miqdori xar bir korxona (sex, bo'lim) uchun berilgan yillik (oylik, smenalik) topshiriqlaridan mos formula orqali xisoblab topiladi. Yuk oqimlari sxemasiga qarab kerakli u yoki bu transport vositalari soni (n) topiladi. Ular bilan xar bir mutaxassislik fanini o'rganishda duch kelinadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Sexlararo transport vositalarini sanab ko'rsating?
2. Sex ichida qo'llaniladigan transport vositalarini aytib bering?
3. Transport vositalarini to'g'ri tanlash qanday faktorlarga bog'liq bo'ladi?
4. Yuk oqimlari (gruzopotok) ni to'g'ri taxlil qilish uchun qanday faktorlar bo'lishi kerak?

Tayanch so'z va iboralar:

Sex ichida qo'llaniladigan transport vositalari, sexlararo qo'llaniladigan transport vositalari.

6 - MA'RUZA.

MAXSUS YUK KO'TARUVCHI VA TASHUVCHI QURILMALAR

Reja.

1. Materiallarni navlarga ajratish va paket qilib taxlash qurilmalari.
2. Listli buyum va plitalarni shtabel qilib taxlovchi qurilmalar.
3. Tayyor mahsulotlarni tashish va o'rab chiqishda (upakovka) qo'llaniladigan qurilmalar.

1. Materiallarni tayyorlash, ortish, jo'natish va tushirish asosan donalab qo'l mehnati yordamida bajariladi. Arralangan (tilingan) joyidan to is'temolchigacha xar bir taxta kamida 9 marta qo'ldan-qo'lga o'tadi. Materiallarni ular saqlanadigan joylarda ortib-tushirish ishlari juda og'ir va ko'p mexnat qiladi. Bundan chiqishning birdan bir chorasi taxtalarni paket qilib yig'ishdir. SHunda yuk jo'natuvchi va uni qabul qilib oluvchilar omborxonalarida ularning ortish-tushirish ishlarini kompleks mexanizatsiyalash imkon yaratiladi.

Bu vaqtda ishchilarning yuk ortish va tushirishdagi mexnat samarasi 3 va undan ortiq martaga oshadi; ishchi kuchi kamayadi; maxsulotni tovarlik ko'rinishi

yaxshi saqlanadi va ularni xisob-kitob qilish osonlashadi; ishchilarni ish sharoiti yaxshilanadi; ishlab chiqarish madaniyati ortadi.

Materiallar paketlarini o'lchash va konstruksiyalari GOST 6564-68gako'ra reglamentlangan. Unda jo'natish uchun hozirlangan paketlarning o'lchamlari(eni x balandligi, mm xisobida) quyidagicha bo'ladi;

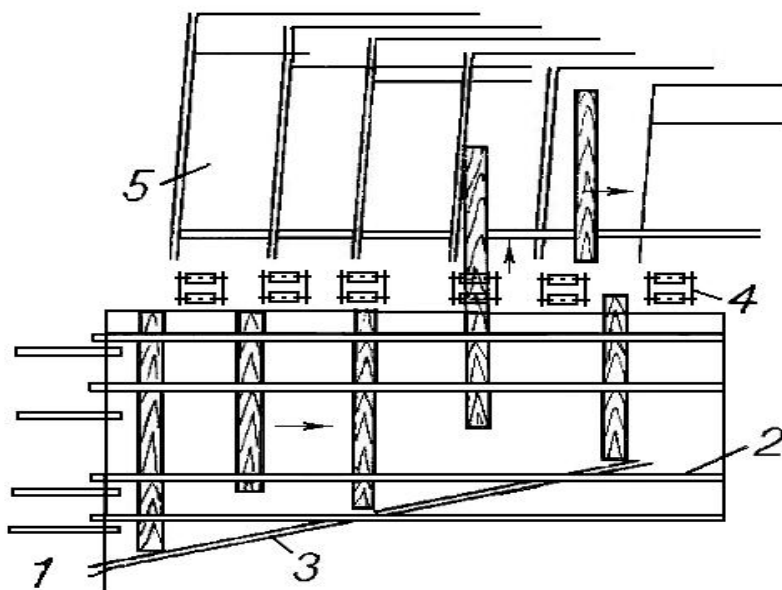
1300 ± 50 x 1200 ± 50 - yarim qattiq stropa materiali bilan bog'langan, barcha transport vositalarida tashiladi;

1250 x 1200-bunda taxta materiallar to'rt o'qli usti ochiq vagonlarda tashiladi;

1000 x 1300- bunda taxta materiallar faqat avtomobillarda va ikki o'qli platformalarda tashiladi;

850 x 800-yuk jo'natuvchi va uni qabul qilib oluvchilar tomonida yuk ko'taruvchanligi 5t gacha bo'lgan ortish-tushirish mexanizmlari bo'lganda bajariladi. O'rab bog'lash uchun yarim qattiq stropa materiallaridan tashqari po'lat tasmalar va simli tortqilar ishlatilishi mumkin.

ko'ndalang bo'ylama xarakati ostida navlarga ajratuvchi qurilmalar. 21 - rasmda shunday qurilmaning prinsipial sxemasi keltirilgan.



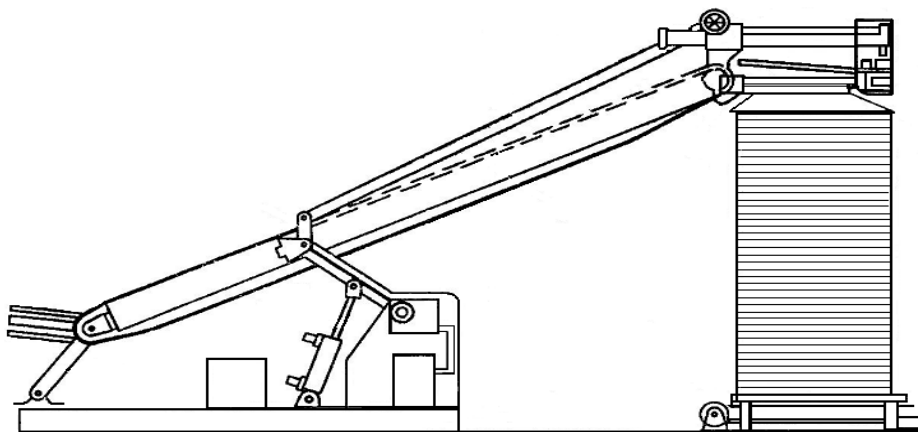
21 – rasm. ko'ndalang – bo'ylama harakati ostida navlarga ajratish qurilmasi:

1- yuklovchi ko'ndalang zanjirli transportyor; 2—navlarga ajratuvchi ko'ndalang zanjirli transporter; 3- to'qnashuv plankasi; 4 – aylanma roliklar sistemasi (soni ikkitadan, rasmdan ko'rinib turibti); 5 – navlarga ajralgan taxtalar to'planadigan joy.

U ikki ketma-ket joylashgan ko'ndalang zanjirli transportyorlardan iboratdir; biri yuklash uchun, ikkinchisi navlarga ajratish uchun. Navlarga ajratish transportyoriga ma'lum burchak ostida stalkivayumaya plankasi 3 o'rnatilgan. Harakatdagi taxta bunga kelib urilib, o'z yo'nalishini o'zgartiradi va boshqa yo'lakka o'tadi. Ikkita aylanib turuvchi roliklar 4 orasidan o'tib ketadi. Undan so'ng taxtalar yo'lak-to'plagich 5 tomonga kelib tushadi.

2. List va plita ko‘rinishidagi materiallarni shtabel qilib taxlovchi avtomatning sxemasi 22-rasmda ko‘rsatilgan.

Avtomat gidravlik domkrat montaj qilingan g‘ildirak ustiga o‘rnatilgan. Avtomatning ko‘tarilib xarakat qiluvchi xobotida to‘rtta uzuluksiz aylanib turuvchi tasmadan iborat konveyeri bo‘lib, u shtabelga ma‘lum burchak ostida o‘rnatilgan bo‘ladi. Konveyerdan navbatdagi plita (buyum) o‘tganidan so‘ng xobot avtomatik ravishda berilgin balandlikka ko‘tariladi. Xobot oxirida torets uchlarni tekislaydigan moslama bor. Avtomat taxtalarni juda aniq qilib taxlab beradi, uni sex ichidagi istalgan stanokka olib borish mumkin. U yuqori ish unumiga ega.

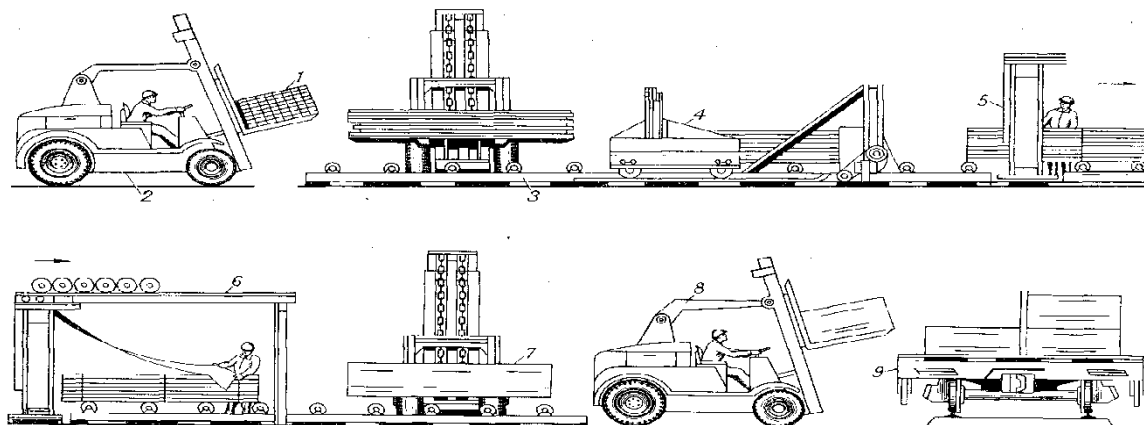


22 – rasm. List va plita ko‘rinishidagi buyumlarni shtabel qilib taxlovchi qurilma.

3. List, kip(toy), o‘ram ko‘rinishidagi tayyor bo‘lgan materiallar iste‘molchilarga jo‘natilishidan oldin bir necha operatsiyalardan o‘tadi; tortiladi, listli materiallar sovuq presslarda presslanadi, o‘raladi, sim yoki po‘lat tasmlar bilan bog‘lab chiqiladi, paketlar shakllantiriladi va xokazo. Korxonalarida va qog‘oz qatlamli hamda boshqa plastik materiallarni ishlab chiqarish korxonalarida tayyor maxsulotlar upakovka qilinadi. SHuning uchun konstruktorlarimiz doimo tayyor maxsulotlarni upakovka qilishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish borasida doimo fikr yuritadilar. SHu fikrlar natijasida hozirgi kunda chet ellarga jo‘natiladigan qog‘oz-qatlamli plastiklarni, listli sellyuloza-qog‘oz materiallarini upakovka qiladigan potok liniyalar yaratildi va ular joylarda muvaffaqiyatli qo‘llanilmoqda.

23 - rasmda materiallarni upakovka qiladigan mexanizatsiyalashgan liniyaning sxemasi ko‘rsatilgan.

U izox berib o‘tishni talab qilmaydi, chunki u rasmda yaxshi ifodalangan. Liniya yordamida soatiga 200 tagacha o‘ralgan maxsulot olish mumkin.



23 – rasm. Materialli paketlarni upakovka qiluvchi mexanizatsiyalashtirilgan liniya:
 1 – materiallar paketi; 2,8 – avtoyuklagich; 3 – rolganglar to‘plami; 4 - xta uch tomonlarini tekislovchi moslama; 5- ko‘ndalangiga sim yoki po‘lat tasma bog‘lovchi mashina; 6- upakovka material o‘rovchi qurilma; 7- upakovka qilingan paket; 9 – temir yo‘l platformasi (jo‘natishga hoxozirlash)

Takrorlash uchun savollar:

1. Navlarga ajratish qanday amalga oshiriladi?
2. Shtabel qiluvchi avtomatning asosiy ishchi organlarini aytib bering?
3. O‘rab chiqish (upakovka) qiluvchi mexanizatsiyalashgan liniyaning asosiy qismlarini aytib bering?

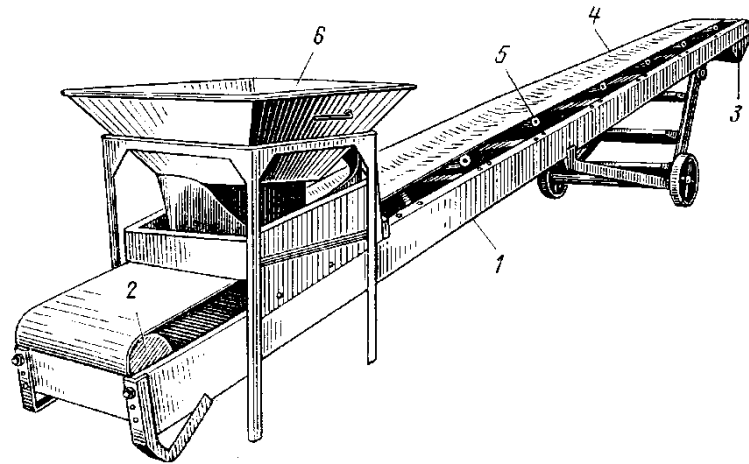
Tayanch so‘z va iboralar:

paket, paket qilib taxlash, shtabel, shtabel qilib taxlash, mahsulotlarni o‘rash (upakovka), stropa materiallar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

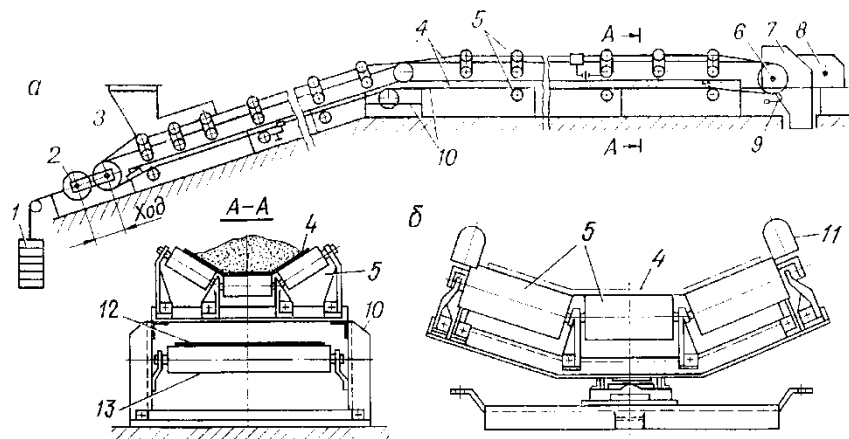
1. Geyman A.A. Gruzopod‘yomnye i transportnye ustroystva v selliulozno-bumajnoy i lesoximicheskoy promyshlennosti. M., Lesn.prom -t. 1978.-452 s.
2. A.B.Silaev. Gruzopod‘yomnye i transportnye ustroystva v derevoobrabatyvayuyey promyshlennosti. M., Lesn.prom-t. 1978. – 304s
3. V.A.Xrabrov, A.P.Bogdanov, T.A.Rubene. Vnutritsexovoy transport v derevoobrabatyvayuyey promyshlennosti. Riga. LatNIINTI, 1978. – 24s
4. Derevoobrabotka. Prakticheskoe rukovodstvo. SPb., «PROFIKS», 2003. – 544 s.
5. V.D.Erlix. Pod‘yomno - transportnye ustroystva v lyogkoy promyshlennosti. M., 1982. – 320 s.
6. B.A.Tauber. Pod‘yomno-transportnye mashiny. M., Lesn. prom.-t.-1970.- 636 s.
7. B.N. Davidboev. Ko‘tarish – tashish mashinalari. T., “O‘qituvchi”, 1989. – 308 b.
8. B.N.Davidboev. Ko‘tarish – tashish mashinalarini loyixalash. T., “O‘zbekiston”, 2001. – 384 b.

TARQATMAMATERIALLAR



Ko'chma tasmali konveyer:

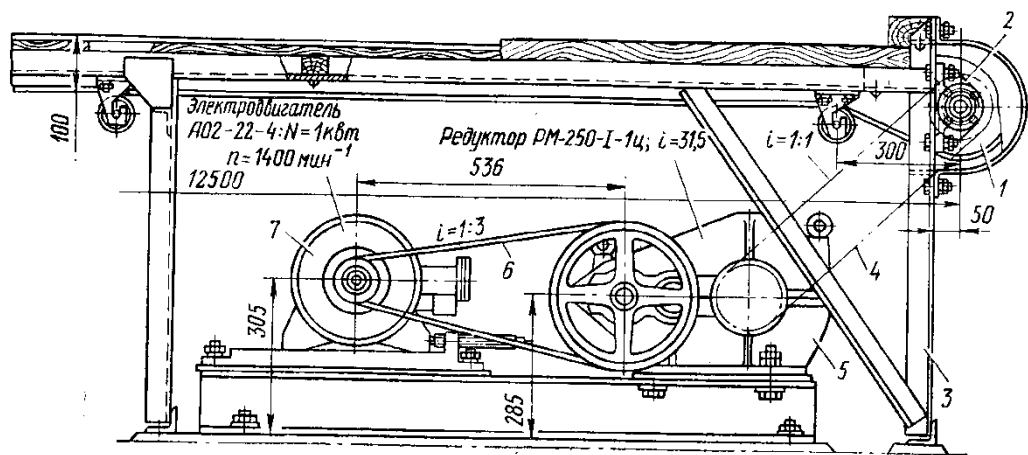
1 – rama; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuritma barabani; 4 – rezinalashgan tasma; 5 – ko'tarib turuvchi roliklar; 6 – yuklash bunkeri.



Ko'chmas tasmali konveyerlar:

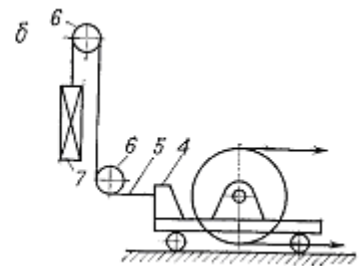
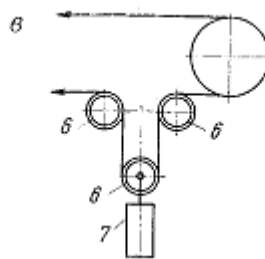
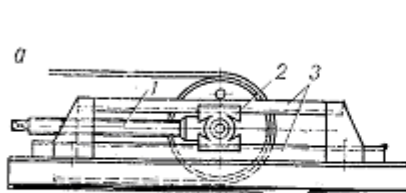
a – umumiy ko'rinishi; b – roliklar tayanchi;

1 – taranglatuvchi yuk; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuklash voronkasi; 4 – tasma; 5 – roliklar uchun tayanchlar; 6 – yuritma barabani; 7 – yuk tushadigan qurilma; 8 – yuritma; 9 – tasmani tozalavchi moslama; 10 – rama; 11 – deflektorli rolik (?); 12 – tasmaning salt (orkaga bo'sh qaytuvchi) bo'g'imi (vetv), 13 – lentaning salt bo'g'imi uchun rolik.

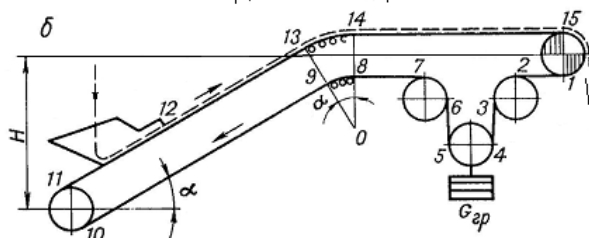
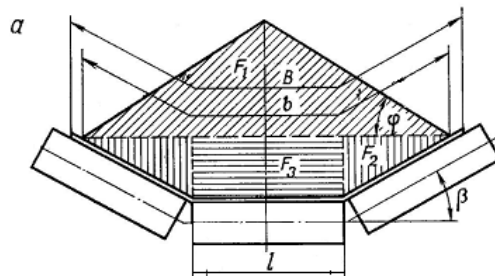


Qattik to'shamali tasmali konveyer:

1 – yuritma barabani; 2 – podshipniklar; 3 – konveyer uchun rama, 4 – zanjirli uzatma; 5 – reduktor ; 6 – kamerli uzatma ; 7 – elektrodvigatel.

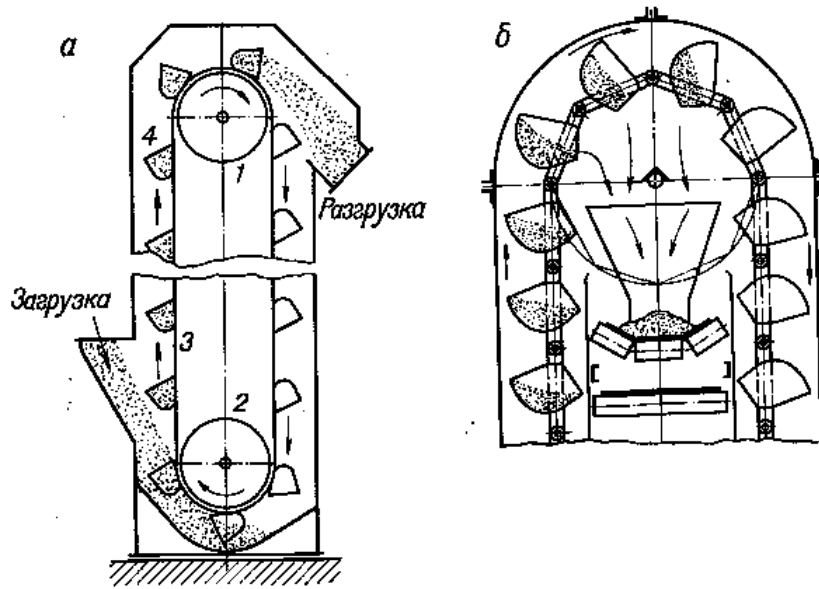


Tasmali konveyerlar uchun taranglatish kurilmalari:
a – vintli; b – aravachadagi yukli; v – aravachasiz yukli.



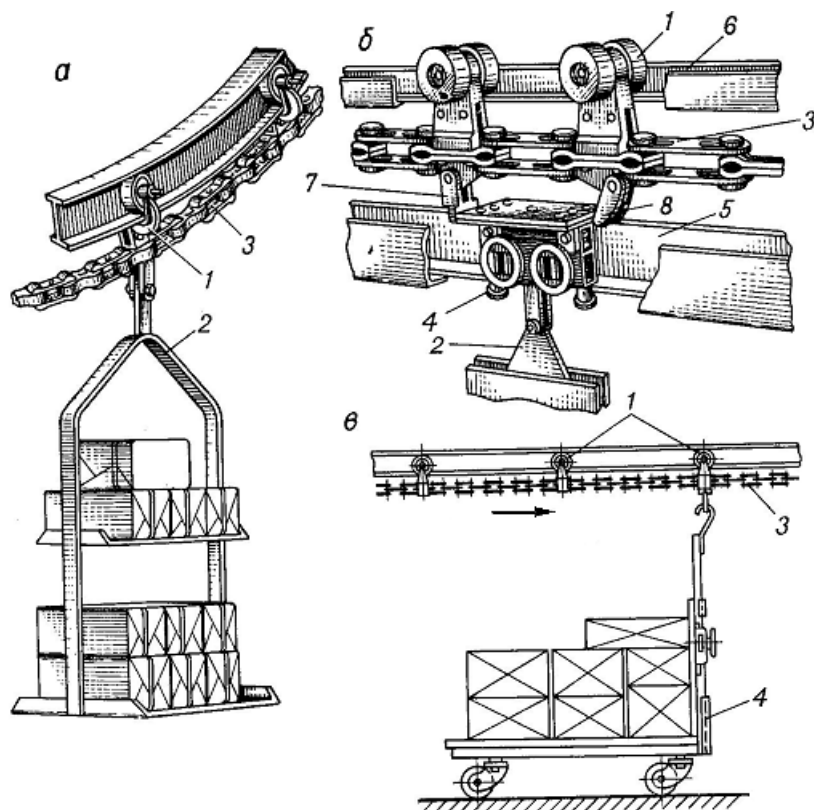
Tasmali konveyerlarni hisoblash sxemasi:

a – tasma eni (kengligi) uchun; b – tarang (tyaga) tortilishi uchun.



Elevatorlar:

a – tasmali, b – zanjirli; 1 – yuritma barabani, 2 – tortqi (natyajnoy) barabani, 3 – tasma, 4 – kovsh (cho‘mich).

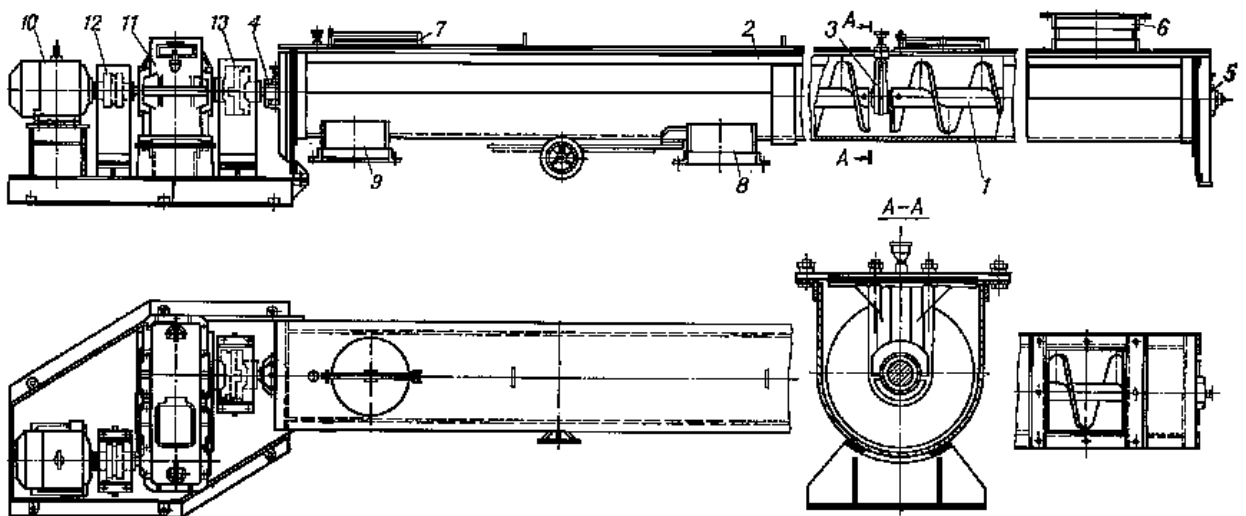


Osma konveyer:

a – tortkili (tyagovyy), b – itariluvchi (tolkayushiy), v - yuk tashuvchi (gruzovedushiy)

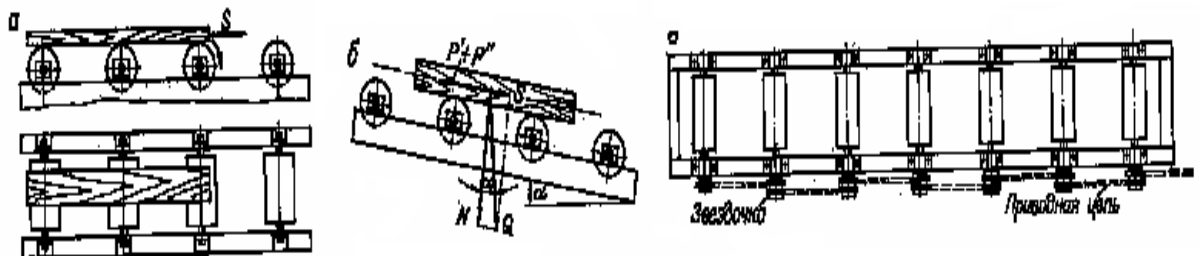
a – ga tegishli: 1 – katok (katka) , 2 - osilgan moslama , 3 – plastinkali zanjir, 4 – maxsus aravacha(vga tegishli)

b – ga tegishli: 1 – katok ,2 – osma moslama, 3 – zanjir , 4 – yuk tashuvchi aravacha, 5 va 6 – relsli yo‘l, 7 va 8 – kulachki.



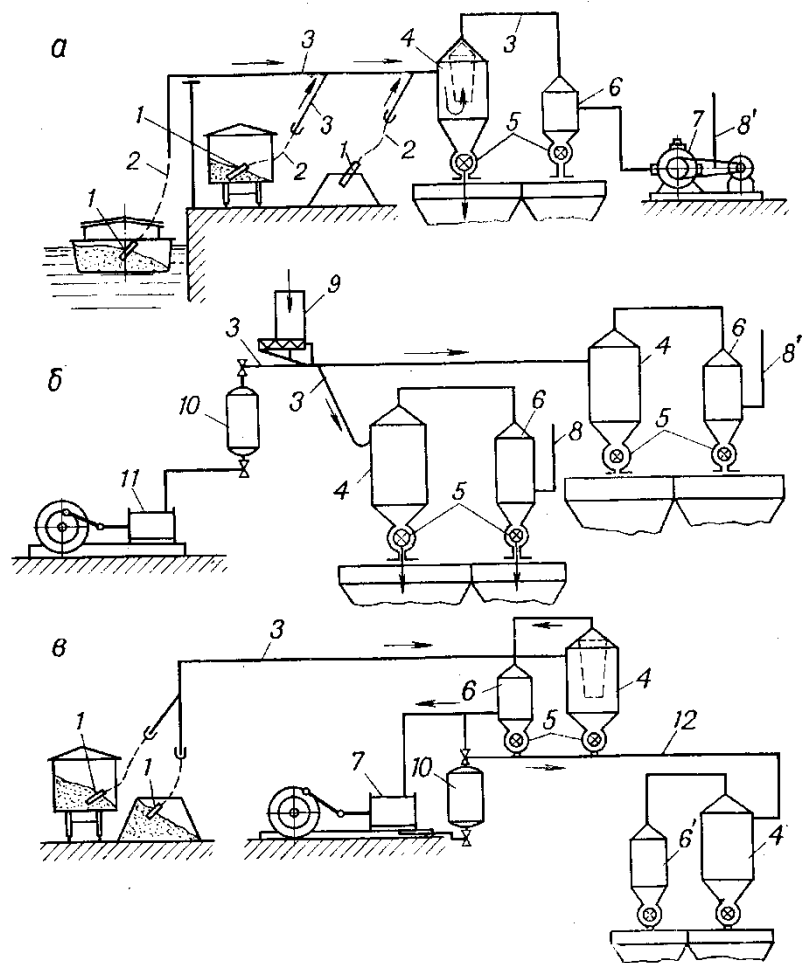
Vint (shnek) li konveyer:

1 – vint(shnek) , 2 – tarnov (nov), 3 – shnek vali uchun oraliq tayanch, 4-5 shnek vali uchun podshipniklar, 6 – yuklovchi lyuk, 7 – tozalash uchun yuk, 8, 9 – yuk tushadigan lyuklar, 10 – dvigatel, 11 – reduktor, 12,13 – muftalar.



Yuritmal va yuritmasiz rolikli konveyerlar:

a – gorizontal yuritmasiz; b – nishabli yuritmasiz (gravitatsion); v- yuritmal konveyer (ustidan ko‘rinishi).



Pnevmotransport qurilmalari:

a- soʻruvchi, b – dam berib hxaydovchi, v – aralash usuli

a – sxema uchun:

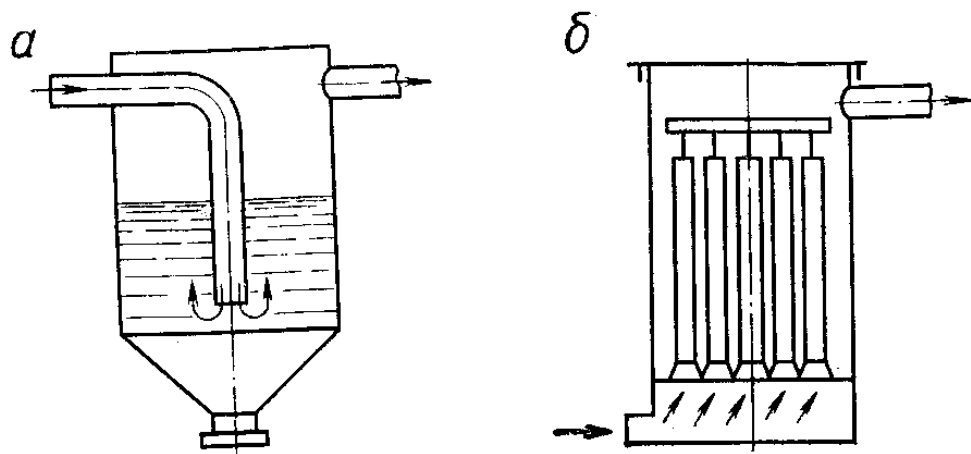
1 - maxsus qurilma(soplo), 2 – elastik shlang, 3 – truboprovod, 4 –yuk boʻshatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor 6 – chang yutgich, 7 – vakuum nasos, 8 – patrubka .

b – sxema uchun:

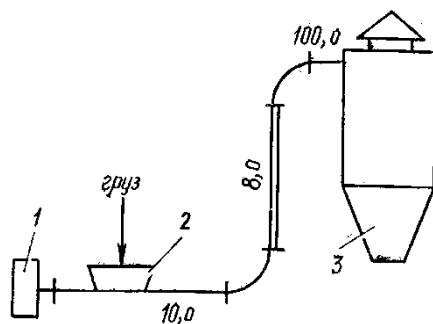
3 – truboprovod, 4 – yuk boʻshaladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 6 – filtr , 8 va 8' - patrubkalar, 9 – taʼminlagich, 10 – havo yigʻgich (resiver), 11 – kompressor.

v – sxema uchun:

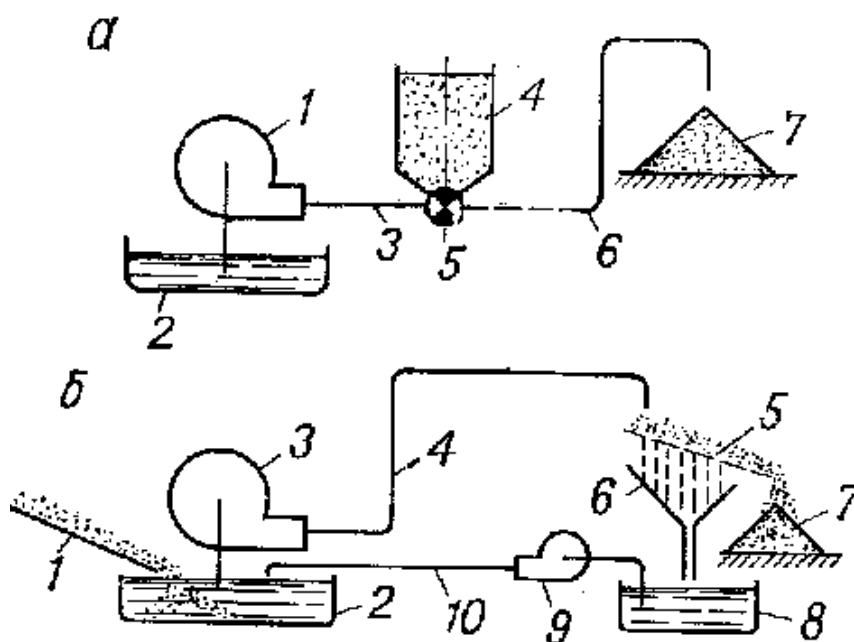
1 – soplo, 3 – truboprovod, 4 va 4' – yuk boʻshaladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 va 6' – filtr, 7 – pnevmonasos, 10 – resiver, 12 – magistral.



Pnevмотransпорт qurilmalarida oʻrnatiladigan filtrlar:
a - suvli; b – silkitadigan materialdan gʻilofli.



Tashuvchi pnevmoqurilma:
1 – ventilyator; 2- shlyuzli zatvor; 3 – siklon.



Qattiq jismlarni gidravlik usulida tashuvchi qurilma:

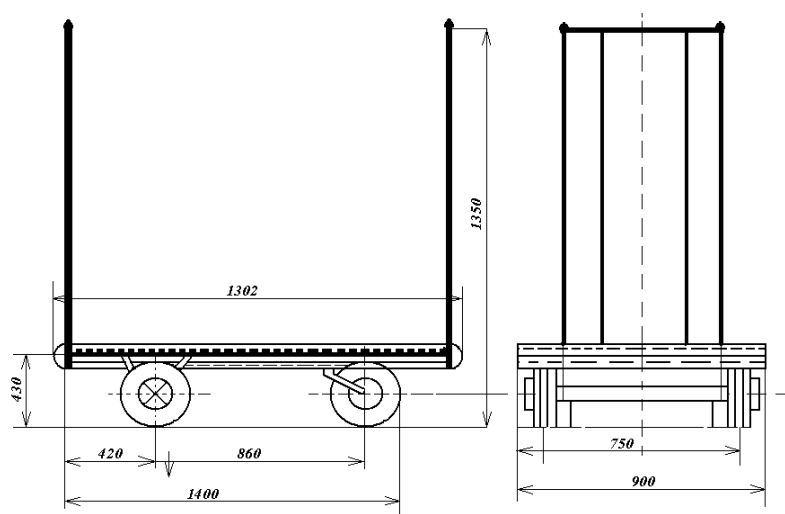
a – haydovchi, b – so‘ruvchi.

A – sxemasi uchun:

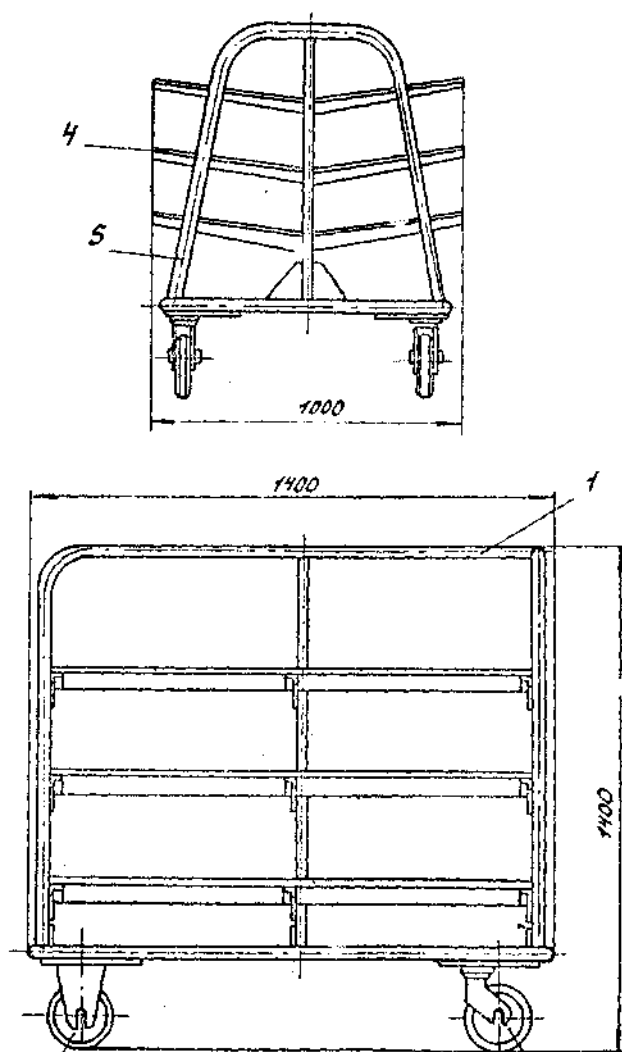
1 – nasos, 2 – suvli idish yoki rezervuar, 3 – truboprovod, 4 – bunker,
5 – ta‘minlagich, 6 – magistral yo‘l, 7 – to‘kilgan yuk

b – sxema uchun:

1 – lotok, 2 – aralashtirgich, 3 – pulpa nasos, 4 – truba, 5 – groxot (suvdan
ajratgich), 6 – voronka, 7 – to‘kilgan yuk, 8 – suv rezervuari, 9 – nasos,
10 – truba (kaytar suv uchun)

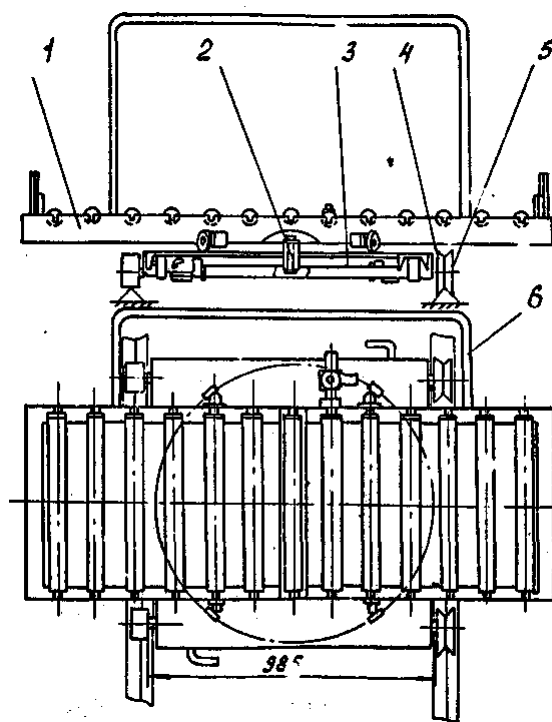


Qo‘l aravacha sxemesi.



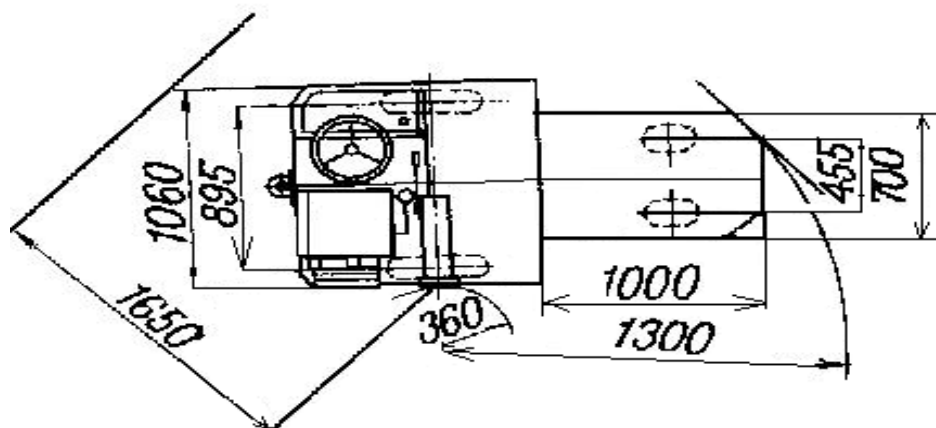
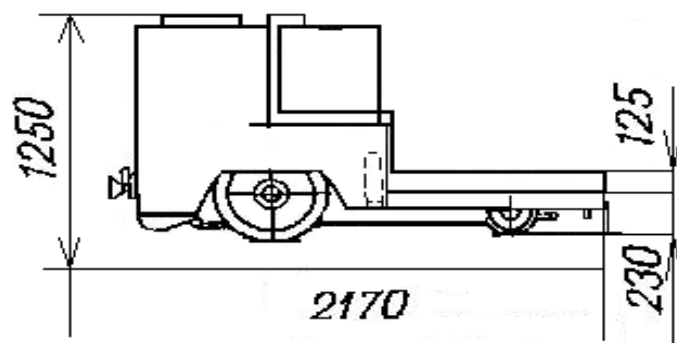
Etajerkali aravachaning sxemasi:

1 – karkas; 2,3 – g‘ildiraklar; 4 – polka; 5 – karkas ramasi.

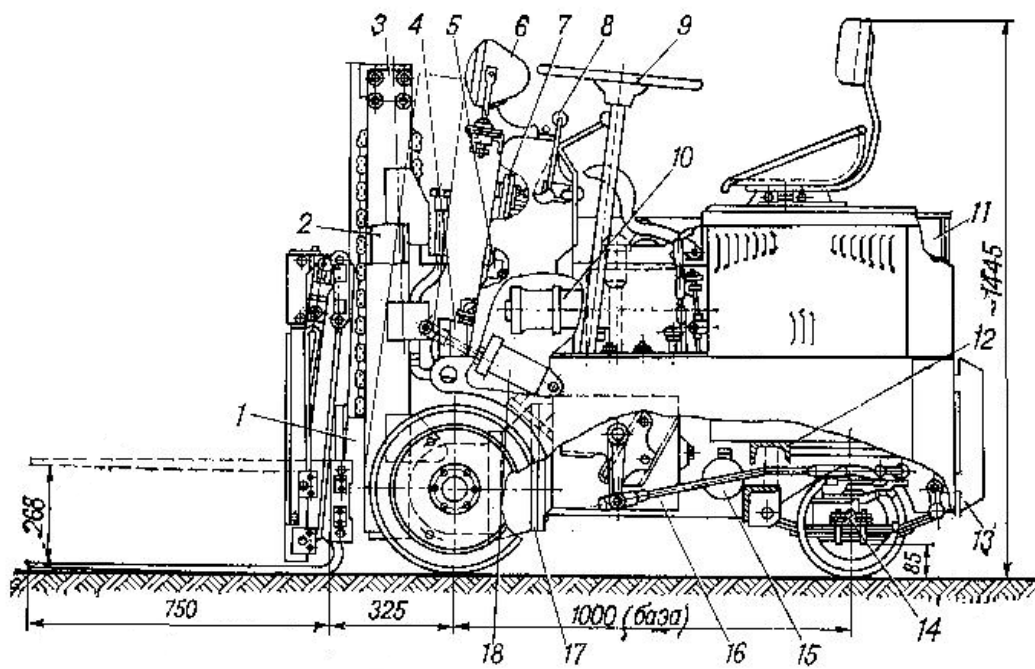


Aylanma platformali travers arachaning sxemasi:

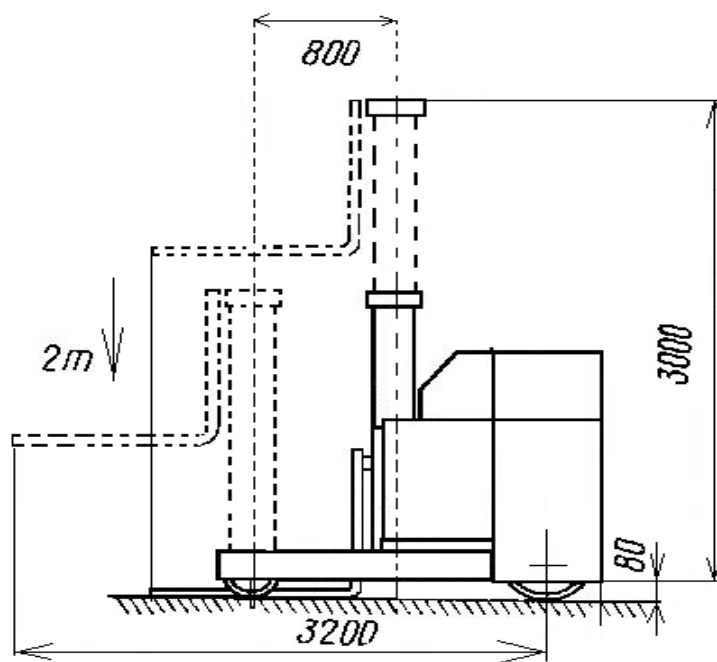
1 – platforma; 2 – aylanma o‘q; 3 – rama; 4 – g‘ildirak; 5 – yo‘l fiksatori;
6 – perila.



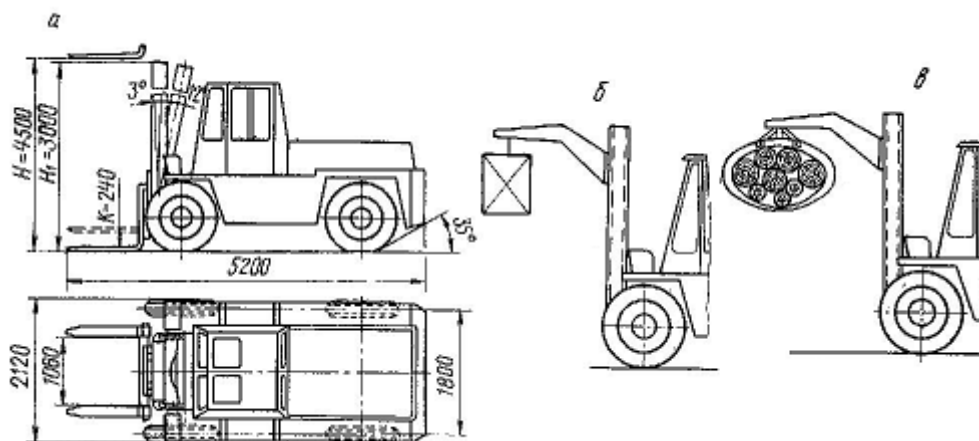
Elektryuklagich va elektr shtabelarlar



Elektroyuklagich:

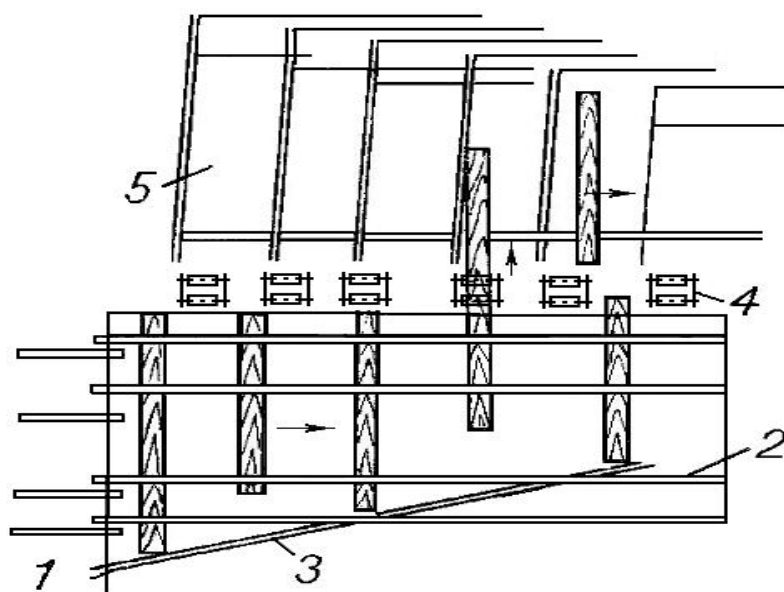


Elektroshtabeler.



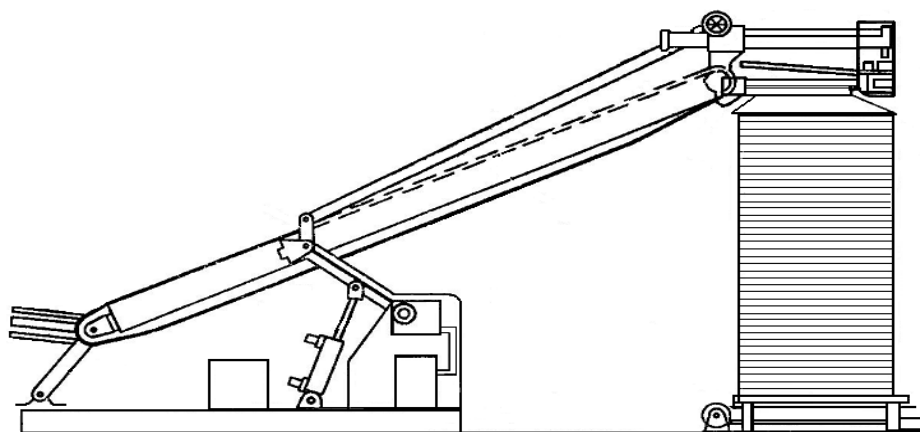
Avtoyuklagichlar:

a – umumiy ko‘rinishi; b – kranli strela; v – xoda (yog‘och)larni tashuvchi

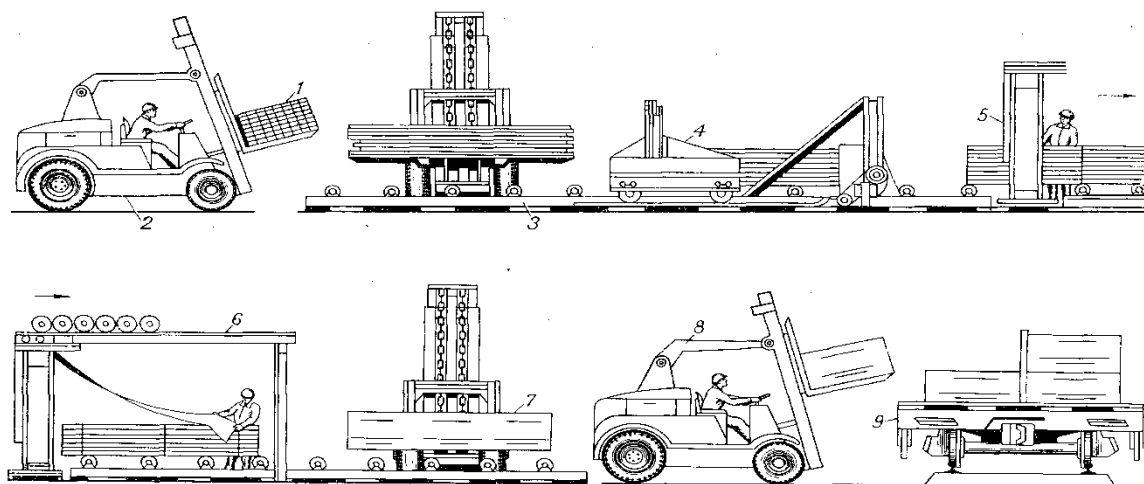


Ko‘ndalang – bo‘ylama harakati ostida navlarga ajratish qurilmasi:

1- yuklovchi ko‘ndalang zanjirli transportyor; 2—navlarga ajratuvchi ko‘ndalang zanjirli transporter; 3- to‘qnashuv plankasi; 4 – aylanma roliklar sistemasi (soni ikkitadan, rasmdan ko‘rinib turibti); 5 – navlarga ajralgan taxtalar to‘planadigan joy.



List va plita ko‘rinishidagi buyumlarni shtabel qilib taxlvchi qurilma.



Materialli paketlarni upakovka qiluvchi mexanizatsiyalashtirilgan liniya:

1 – materiallar paketi; 2,8 – avtoyuklagich; 3 – rolganglar to‘plami; 4 - xta uch tomonlarini tekislovchi moslama; 5- ko‘ndalangiga sim yoki po‘lat tasma bog‘lovchi mashina; 6- upakovka material o‘rovchi qurilma; 7- upakovka qilingan paket; 9 –temir yo‘l platformasi(jo‘natishga hxoziqlash)

FANGA OID TESTLAR (O'zbekcha)

№1 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi- 2

Sellyulozaning ko'pchilik erituvchilarda erimasligining sababi nimada
Strukturasining qattiqligi va vodorod boqlarining ko'pligida
Polyarligida
Molekulalar orasidagi boq kuchlarining kattaligida
Sellyuloza strukturasining piran shaklida bo'lganligida

№2fan bobi- 3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Sellyulozaning eruvchanligini oshirish uchun nima qilish kerak
Molekulalarora boqlarni pasaytirish kerak
Yaxshi erituvchi tanlash kerak
qisman eterifikatsiyalash kerak
To'la efirlash kerak

№3fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza strukturasining ketma ketligini o'zgartirishdan maqsad nima
Eruvchanligini oshirish
Sellyulozani eterifikatsiya reaksiyasini tezlashtirish
Olingan maqsulot sifatini yaxshilash
Sellyuloza sifatini oshirish

№4 fan bobi-3 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozaning ishqorda eriydigan polimerlanish darajasining qiymati nechaga teng
150 - 200
250
200
150

№5fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozaning suyuqliklarda qo'llanish issiqligi qaysi usulda aniqlanadi
Kolorimetrik
Termostatik
Termometrik
Krioskopik

№6fan bobi- 3 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza preparatlarining spirt va organik kislotalardagi qo'llanish issiqligini aniqlash orqali uning qaysi xossasini aniqlash mumkin
Strukturasini
qavokligini
Zichligini
ON gruppasini

№7 fan bobi- 1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Gidrat Sellyuloza Sellyulozadan nima bilan farq qiladi
Vodorod boqlarini sonini kamayishi bilan
Amorf qismini kamayishi bilan
Kristallik qismini kamayishi bilan
Gidroksil guruxilarini soni bilan

№ 8fan bobi- 2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza materialiga suvni shimmaslik xossa berish uchun nima qilish kerak
Kremniy organik modda bilan ishlov berish lozim
Ishqoriy metall tuzlari bilan ishlov berish kerak
Temir tuzi eritmasi bilan ishlov berish kerak
Kremniy suspenziyasi bilan ishlov berish kerak

№ 9fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza tolalarining mikrostrukturasini kaysi usulda yaxshi urganish mumkin
Elektron mikroskopda
Mikroskopda
Rentgent usulida
Fizika-kimyoviy usulda

№ 10fan bobi- 1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Paxta tolasi necha qatlamdan iboratq
3
4
6
5

№ 11fan bobi- 1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Lyon tolasi ko`ndalang kesimi paxta tolasi ko`ndalang kesimidan nima bilan farq qiladi
qatlamlar orasidagi modda miqdori
qatlamlar soni
qatlamlar orasidagi masofa
qatlam qalinligi

№ 12fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Paxta Sellyuloza tolasining gidrolizidan keyingi sruktura elementlaring eni va bo`yida farq bormi
Bo`yi enidan birnecha baravar katta
Yni va bo`yi zich joylashgan struktura elementlardan "kristall"dan iborat
Yni 100 angstem atrofida, bo`yi esa 1200 angstrem
Farqi yo`q

№ 13fan bobi-2 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Gidratsllyulozaning o`rtacha polimerlanish darajasi, olingan tola mustaxkamligiga qanday ta`sir etadi
Mustaxkamligini oshiradi
Ta`sir etmaydi
Polimerlanish darajasi kam dispersli bo`lsa oshiradi
Polimerlanish darajasida molekulasi past qismi kam bo`lsa tola mustaxkamligi oshadi

№ 14fan bobi-1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momiqi ifloslik darajasiga qarab nechta sinflarga bo`linadi
3
5
2
4

№ 15fan bobi- 1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momiqini sifatini aniqlash uchun necha gramm namuna olish kerak
100
50
60
80

№ 16fan bobi-1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momiqini ifloslik darajasini qaysi metod bilan aniqlanadi
sul'fat kislotada eritish
etalon
suvda qaynatish
qo'l bilan titish

№ 17fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozani olishda natriy ishqori eritmasi nima uchun ishlatiladi
yo'ldosh qo'shimchalardan tozalash
oqartirish
yuvish
strukturasini yaxshilash

№ 18fan bobi-2 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza ishlab chiqarishda vodorod peroksidi nima maqsadda ishlatiladi
oqartirish
sarqaytirish
tozalash
yuvish

№ 19fan bobi- 3 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Qoqoz ishlab chiqarishda kanifol' nima maqsadlar uchun ishlatiladi
elimlovchi
boqlovchi
oqartiruvchi
sarqaytiruvchi

№ 20fan bobi- 3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Qoqoz ishlab chiqarishda qo'llaniladigan tabiiy to'ldiruvchilar soni nechta?
6
5
8
11

№ 21fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Qoqoz ishlab chiqarishda ishlatiladigan kimyoviy o'zgartirilgan to'ldiruvchilar soni nechta?
6
8
7
10

№ 22fan bobi- 3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kaolin to'ldiruvchi Mamlakatimizning qaysi shaqrida ishlab chiqariladi
Angren
Olmalik
CHirchiq
Farqona

№ 23fan bobi- 3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Titan dioksidi ikki xil nomda ishlab chiqariladi Ularning qanday nomlanadi
anataz va rutil
titan dioksidi
anataz
oq titan

№ 24fan bobi- 1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Paxta sellyulozasini kuli necha % ni tashkil etadi
0,075-0,01
0,2-0,3
0,1-0,2
0,3 - 0,5

№ 25fan bobi-2 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-3

To'ldiruvchilarni fiksatsiyalash sistemasi nimadan iborat
yordamchi kimyoviy moddalarni kerakli darajada ushlab qolish
to'ldiruvchilarni cho'ktirish
to'ldiruvchilarni elimlovchi
to'ldiruvchi

№ 26fan bobi-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Qoqoz ishlab chiqarishda necha xil kaogulyantlar ishlatiladi
2
3
5
6

№ 27fan bobi- 2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

To'ldiruvchilar qoqozning qaysi xossalriga ta'sir etadi
bularning hammasiga
silliqlik
yumshoqlik
bo'yoq yutish va siqilish

№ 28fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

To'ldiruvchi konsentratsiyasi necha g/l bo'ladi?
330-340
250-300
350-400
400

№ 29fan bobi- 3 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-1

Kanifol' elimini tayyorlashni nechta usuli keng tarqalgan
3
2
4
5

№ 30fan bobi- 3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kanifol' o'rmini bosuvchi moddalar soni nechta
14
12
13
15

№ 31fan bobi-3 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Melamin-formal'degid smolasi qoqozni qaysi ko'rsatkichlarini yaxshilaydi
bularning hammasiga
namga chidamliligini
mustaxkamligini
bukilishga va yirtilishga, ishqalanishga chidamliligini

№ 32fan bobi- 3 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Alyuminiy sul'fat eritmasining 5 va 10 % eritmasi qoqoz ishlab chiqarishda qaysi maqsadlarda qo'llaniladi
elimlanish sifatini yaxshilashda
tolalarni cho'ktirishda
oqava suv tarkibidagi chiqindilardan tozalashda
sifatini yaxshilashda

№ 33fan bobi- 3 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

qoqozni bo'yashni nechta usuli bor
2
3
4
5

№ 34fan bobi-2 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Xar xil bo'yoq eritmalarini tayyorlash nechta apparatlarda bajariladi
2
1
3
qar biri aloqida

№ 35fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

qoqoz ishlab chiqarishda natriy KMTs tuzining necha % almashinish darajasi ishlatiladi
40
50
60
65

№ 36fan bobi-4 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Oqava suvni tozalashda PAA eritmasini necha % eritmasi ishlatiladi
0,1
1
2
0,2

№ 37fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Paxta sellulozasini ishlab chiqarishda necha xil suv ishlatiladi
3
2
4
5

№ 38fan bobi- 4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Tabiiy suvni tozalashning necha xil metodlari mavjud
9
8
10
12

№ 39fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Suvning qattiqligi tarkibidagi SaO necha mg-ekv/l qarab necha turga bo'linadi
5
4
6

7

№ 40 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Yumshoq suvning tarkibidagi karbonat miqdori, mg-ekv/l da nechiga teng
1,5-3,0
1-2
3-4
2-3

№ 41 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza va qoqoz ishlab chiqarishda tabiiy suvni tozalashning nechta asosiy usuli mavjud
3
2
4
5

№ 42 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza va qoqoz ishlab chiqarishda suv qaysi man`balardan foydalaniladi
yer osti va yer usti
quduq
yomqir
qor

№ 43 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

qanday suv dizenfektsiyalanadi
ichimlik suvi
sanoat suvi
suqorish suvi
qammom suv

№ 44 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Tozalangan oqava suvni tozalashdan maqsad nima
dizenfektsiyalash
tozalash
neytrallash
zararsizlantirish

№ 45 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Tozalangan oqava suvni qaysi usul bilan tuzsizlantiriladi
ionalmashtirish
fil'trlash
yuvish
tindirish

№ 46 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

To`yingan ionitlarni qaysi kationitlar bilan almashtiriladi
vodorod
natriy
kaliy
kal'tsiy

№ 47 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Solishtirma sarf tayyor maqsulotni necha kg miqdoriga nisbatan olinadi
1000
100

200
500

№ 48 fan bobi- 4 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-3

qoqoz ishlab chiqarishda paxta momiqini solishtirma sarfi necha kg tashkil etadi
110
90
100
105

№ 49 fan bobi- 1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Bir tonna paxta sellyulozasini olish uchun necha metr kub suv sarflanadi
5
2
3
4

№ 50 fan bobi-4 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Karboksimetilsellyulozani qaysi shakli elim tayyorlashda ishlatiladiq
- Na
- ON
- K
- Sa

№ 51 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kaogulyant sifatida kvartslar o'rnida alyuminiy sul'fat tuzini ishlatilish sababi nimadaq arzonligida
topilishi osonligida
miqdori ko'pligida
masofasi yaqinligida

№ 52 fan bobi- 4 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Melamin-formal'degid smolasi tarkibida qancha % formal'degid borq
0,5
0,2
0,4
1,0

№ 53 fan bobi- 4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kraxmal sanoatda nechi xil navda ishlab chiqariladiq
4
2
3
5

№ 54 fan bobi- 4 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Tayyorlangan kraxmal elimini rN ko'rsatkichi nechi bo'lishi kerakq
5,8-6,8
5-5,5
6-7
7-8

№ 55 fan bobi-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza va qoqoz ishlab chiqarishda ximikatlardan necha xil ishchi eritmalar tayyorlanadi?
7
5

6
8

№ 56 fan bobi- 3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

qoqoz ishlab chiqarishda kal'tsiy karbonat to'ldiruvchisini ishlatishdan maqsad nimaq
ko`p yilga chidamliligi
mustaxkamligi
gidrofilligi
oqligini oshirish

№ 57 fan bobi-4 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

To'ldiruvchilar miqdorini qoqoz tarkibida ko`proq ushlanib qolish uchun qanday modda qo`shiladè?
flokulyator
ishqor
tuz
kraxmal

№ 58 fan bobi-4 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

qoqoz quyush mashinasini setkasida sellyulozani suvsizlantirish tezligini oshirganda to'ldiruvchè suvga o`tib ketadimi
o`tib ketadi
o`tmaydi
sezilarli ta`sir etmaydi
kamaytiradi

№ 59 fan bobi-4 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-2

qoqoz quyushda massa kontsentratsiyasini pasaytirgandi ushlab qolish darajasiga ta`sir etadimi
pasaytiradi
ta`sir etmaydi
oshiradi
aniq yo`q

№ 60 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Yuqori molekulali flokulyatorlar vakillarining nomlarini sanab bering
uchalasiyam kiradi
kraxmal
kationli kraxmal
kationli PAA

№ 61 fan bobi- 3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Titan dioksidining o`lchamlari necha mmq
0,3-0,5
0,4-0,6
0,8-0,85
0,1-0,11

№ 62 fan bobi-3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

To'ldiruvchi modda tal'kning formulasi qanaqaq
3MgO 4SiO2 H2O
2MgO 4SiO2 H2O
3MgO 2SiO2 H2O
MgO 4SiO2 H2O

№ 63 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Karbonat angidridi Er sharining necha % tashkil etadi

1,0
0,1
0,3
0,5

№ 64 fan bobi-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kaolinning asosiy konlarini nechta mamlakatda topilganq
6
4
5
7

№ 65 fan bobi-4 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

qoqoz ishlab chiqarishda to'ldiruvchilarni qo'shganda maqsulot tan narxi o'zgaradimi
larzonlashadi
o'zgarmaydi
qimmatlashadi
to'g'ri javob yo'q

№ 66 fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Natrtiy gipoxlorid O'zbekistonda nechta shaqarda ishlab chiqariladi
2
3
4
5

№ 67 fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momiqi nechta navda tayyorlanadi
2
3
4
5

№ 68 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Bir yillik o'simliklardan olingan sellyuloza qoqoz olishda ishlatiladimi
ishlatiladi
ishlatilmaydi
oz miqdorda ishlatiladi
ko'p miqdorda ishlatiladi

№ 69 fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza tarkibidagi lignin miqdorining salbiy ta'siri nimada
mustaqamligini pasaytirishda
rangini xiralashtirishda
ta'sir etmaydi
mustaqamligini oshirishda

№ 70 fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

O'zbekistonda qaysi daraxtdan sellyuloza olinadi
olinmaydi
terakdan
toldan
akatsiyadan

№ 71 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Yarimsellyuloza tolalarining uzunligi nimalarga boqliq
--

ularning hammasiga
daraxt turiga
yoshiga
pishirish usuli va lignin miqdoriga

№ 72 fan bobi- 4 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Qoqoz olishda ishlatiladigan polimer moddalar soni nechtaq
4
2
3
4 dan ortiq

№ 73 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Sibir' o`rmonlaridagi daraxtlar tarkibida sellyuloza miqdori necha %
50-60
30-40
35-40
45-50

№ 74 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

O`zbekistonda karton qoqozi qaysi shaqarda ishlab chiqariladiq
Angrenda
Toshkentda
Samarqandda
Qo`qonda

№ 75 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

O`zbek qoqozi" korxonasida sellyulozadan qanday maqsulotlar ishlab chiqariladiq
Qog`oz va qog`oz maqsulotlari
sellyuloza
qoqoz
qoqoz maqsulotlari

№ 76 fan bobi- 1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Yangiyo`l qoqoz fabrikasi asosan necha tur maqsulot ishlab chiqaradiq
sellyuloza va qoqoz
qoqoz
karton
sellyuloza

№ 77 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

O`zbekistondagi qoqoz va karton ishlab chiqaruvchi korxonalarga injener texnolog kadrlar tayyorlab berish uchun nechta kafedra ochilganq
2
4
5
3

№ 78 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Paxta momiqi qaysi usulda pishiriladiq
natron
sul'fat
sul'fid
neytral

№ 79 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza o`simlikning qaysi qismini tashkil etadiq
Asosiy qismini
Oqsil qismini
qobiqini
Oqsillarga o`xshash qismini

№ 80 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozaning asosiy turlari nechta
6
4
8
7

№ 81 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

qaysi o`simlikda sellulozaning miqdori ko`p
Paxta
Archa
Ziqir
Kanop

№ 82 fan bobi- 1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza molekula formulasini elementar zvenosida nechta gidroksil gruppalari mavjud
3
2
4
1

№ 83 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza nechta modifikatsiya ko`rinishga ega
4
2
4
5

№ 84 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Paxta sellulozasini polimerlanish darajasi (SP) qaysi intervalda bo`ladi
1500 - 4000
1000 - 2000
2400 - 3500
3000 - 4000

№ 85 fan bobi- 1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza moleklyar massasi bir xilmi yoki polidispersmi
polidispers
bir xil
noma`lum
Bir xil va polidisper qam bo`lishi mumkin

№ 86 fan bobi-1 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza qaysi element ta`sirida oksidlanadi
kislorod
xlor
natriy
azot

№ 87 fan bobi-2 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozani gipoxlorid natriy bilan oksidlash mumkinmi
mumkin
yo`q
qisman
Kislorod bilan arashganda mumkin

№ 88 fan bobi-4 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

qoqoz quyush mashinasini setkasida selliyulozani suvsizlantirish tezligini oshirganda to'ldiruvchë suvga o'tib ketadimi
o'tib ketadi
o'tmaydi
sezilarli ta'sir etmaydi
kamaytiradi

№ 89 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

qoqoz quyushda massa kontsentratsiyasini pasaytirgandi ushlab qolish darajasiga ta'sir etadimi
pasaytiradi
ta'sir etmaydi
oshiradi
aniq yo`q

№ 90 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Yuqori molekulali flokulyatorlar vakillarining nomlarini sanab bering
kraxmal
kationli kraxmal
kationli PAA
uchalasiyam kiradi

№ 91 fan bobi-4 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Titan dioksidining o'lchamlari necha mmq
0,3-0,5
0,4-0,6
0,8-0,85
0,1-0,11

№ 92 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Bir yillik o'simliklardan olingan selliyuloza qoqoz olishda ishlatiladimi
ishlatiladi
ishlatilmaydi
oz miqdorda ishlatiladi
ko`p miqdorda ishlatiladi

№ 93 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza tarkibidagi lignin miqdorining salbiy ta'siri nimada
mustahkamligini pasaytirishda
rangini xiralashtirishda
ta'sir etmaydi
mustahkamligini oshirishda

№ 94 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

O'zbekistonda qaysi daraxtdan selliyuloza olinadi
olinmaydi
terakdan
toldan

akatsiyadan

№ 95 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Nechta paxta sellyulozasini ishlab chiqaruvchi korxonalar O‘zbekistonda mavjud?
2
3
4
5

№ 96 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Nechta qog‘oz ishlab chiqaruvchi korxonalar O‘zbekistonda mavjud?
3
2
4
5

№ 97 fan bobi-3 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Paxta sellyulozasini ishlab chiqarishda asosiy xomashyo sifatida nima ishlatiladi?
paxta momig‘i
paxta
paxta chiqindisi
yog‘och chiqindisi

№ 98 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

O‘simliklar poyasida sellyuloza necha % ni tashkil etadi?
60
50
40
70

№ 99 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza paxta tolasida necha % ni tashkil etadi?
98
95
90
85

№ 100 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Necha xil noorganik qo‘shimchalar yog‘och sellyulozasini ishlab chiqarishda ishlatiladi?
4
3
2
1

№ 101 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Sellyulozaning miqdori ko‘p bo‘lgan o‘simlikni tanlang?
Paxta
Archa
Zig‘ir
Kanop

№ 102 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

YOrdamchi materiallarga nimalar kiradi?
bularning hammasi
o‘rovchi

bog'lovchi
taxlovchi

№ 103 fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

qanday mahsulotlar yarim sellyulozadan ishlab chiqariladi?
bularning hammasi
karton
kimyoviy tolalar
qog'oz

№ 104 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Qanday mahsulotlar texnik sellyulozadan ishlab chiqariladi?
kimyoviy tolalar
karton
qog'oz
vatman

№ 105 fan bobi-2 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-2

Texnik sellyulozaning asosiy xossalari nechta?
6
5
4
8

№ 106 fan bobi-2 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-2

Necha usullar bilan sellyuloza tolalarining uzunligini aniqlash mumkin?
2
3
4
5

№ 107 fan bobi-3 fan bo'limi-4 qiyinlik darajasi-2

Tolalarning nam holdagi zichligi qog'ozning qaysi xossalari aniqlab beradi?
optik va fizik
zichligi
optik
pishiqligi

№ 108 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-3

Tolalarning zichligini xarakterlaydigan ko'rsatkich nima?
g'ovakligi
namligi
o'lchami
zichligi

№ 109 fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Tolaning qaysi ko'rsatkichi qog'ozning fizik-mexanik xossalari shakllantirishda rol o'ynaydi?
tola mustaxkamligi va molekulyararo bog'lovchi kuchlar
molekulyar og'irligi
bog'lari
mustaqilligi

№ 110 fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Qaysi faktorlar tolalar mustaxkamligiga ta'sir etadi?
bularning hammasi

maydalanish darajasi
pishirish usuli
morfologiya

№ 111 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Qog‘ozdagi tolalarning kogeziyalanish qobiliyati (yulinishga qarshiligini) aniqlash metodini qaysi olim ishlab chiqqan?
Ivanov
Eshmatov
Petrov
Akbarov

№ 112 fan bobi-1 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Dag‘al tolalar bu qaysi tolalar?
uzun
o‘rtacha uzunlikdagi
kalta
to‘g‘ri yo‘q

№ 113 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-

Sulfat sellyulozasidan qog‘oz olishda bir yillik o‘simliklardan olingan sellyulozalarni qo‘shishdan maqsad nima?
g‘ovakligini oshirish
qo‘shimchalarni o‘shlab qolish
mustaxkamligini oshirish
silliqlik va xiraligini oshirish

№ 114 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Sulfat sellyulozasidan asosan gazeta qog‘ozini olinishini sababi nimada?
optik xossalarning yuqoriligida
silliqligida
mustaxkamligida
tarkibida lignin moddasini ko‘pligida

№ 115 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Bisulfit sellyulozasini sulfit sellyulozasidan qaysi ko‘rsatkichlari ustun turadi?
hiraligi va oqligi
Mustaxkamligi chiqindilarni kam chiqishi
chiqindilarni kam chiqishi
sifatlar

№ 116 fan bobi-3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Y Arimsellyuloza tarkibida necha % sellyuloza bor?
65-85
50-60
70-80
75-85

№ 117 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momig‘i nechta tipga bo‘lingan?
2
3
4
5

№ 118 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momig‘ini “A” tipiga kiruvchi tolalarning o‘rtacha uzunligi necha mm?
7-8
7,5-9
8-9
8,5-9,5

№ 119 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Ifloslik darajasiga qarab paxta momig‘i nechta sinflarga bo‘linadi?
3
2
4
5

№ 120 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momig‘ini sifatini aniqlash uchun necha gramm namuna olish kerak?
100
60
70
80

№ 121 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Qaysi metod bilan paxta momig‘ini ifloslik darajasini aniqlanadi?
sulfat kislotada eritish
etalon
suvda qaynatish
qo‘l bilan titish

№ 122 fan bobi-1 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Sellyulozani olishda natriy ishqori eritmasi nima uchun ishlatiladi?
yo‘ldosh qo‘shimchalardan tozalash
oqartirish
yuvish
strukturasini yaxshilash

№ 123 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Sellyuloza ishlab chiqarishda vodorod peroksidi nima maqsadda ishlatiladi?
oqartirish
sarg‘aytirish
tozalash
yuvish

№ 124 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Qog‘oz ishlab chiqarishda kanifol nima maqsadlar uchun ishlatiladi?
elimlovchi
bog‘lovchi
oqartiruvchi
sarg‘aytiruvchi

№ 125 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Qog‘oz ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan tabiiy to‘ldiruvchilar soni nechta?
6
5
4
11

№ 126 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Qog‘oz ishlab chiqarishda ishlatiladigan kimyoviy o‘zgartirilgan to‘ldiruvchilar soni nechta?
6
5
4
11

№ 127 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Mamlakatimizning qaysi shahrida kaolin to‘ldiruvchi ishlab chiqariladi?
Angren
CHirchiq
Olmalik
Farg‘ona

№ 128 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Titan dioksidi ikki xil nomda ishlab chiqariladi. Ularning qanday nomlanadi?
anataz va rutil
anataz
oq titan
titan dioksidi

№ 129 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Paxta sellulozasini kuli necha % ni tashkil etadi?
0,075-0,01
0,2-0,3
0,1-0,2
0,3 – 0,5

№ 130 fan bobi-3 fan bo‘limi- 5 qiyinlik darajasi-2

To‘ldiruvchilarni fiksatsiyalash sistemasi nimadan iborat?
yordamchi kimyoviy moddalarni kerakli darajada ushlab qolish
to‘ldiruvchilarni cho‘ktirish
to‘ldiruvchilarni elimlovchi
to‘ldiruvchi

№ 131 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Necha xil kaogulyantlar qog‘oz ishlab chiqarishda ishlatiladi?
2
3
5
6

№ 132 fan bobi- 3 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

To‘ldiruvchilar qog‘ozning qaysi xossalarga ta’sir etadi?
bularninghammasiga
silliqlik
yumshoqlik
bo‘yoq yutish va siqilish

№ 133 fan bobi- 3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

To‘ldiruvchi konsentratsiyasi necha g/l bo‘ladi?
330-340
250-300
350-400
400-420

№ 134 fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kanifol elimini tayyorlashni nechta usuli keng tarqalgan?
3
2
4
5

№ 135 fan bobi-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kanifol o'rnini bosuvchi moddalar soni nechta?
14
12
15
16

№ 136 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Qog'ozni qaysi ko'rsatkichlarini melamin-formaldegid smolasi yaxshilaydi?
bularning hammasiga
mustaxkamligini
bukilishga va yirtilishga, ishqalanishga chidamliligini
nanga chidamliligini

№ 137 fan bobi-3 fan bo'limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Alyuminiy sulfat eritmasining 5 va 10 % eritmasi qog'oz ishlab chiqarishda qaysi maqsadlarda qo'llaniladi?
elimlanish sifatini yaxshilashda
oqava suv tarkibidagi chiqindilardan tozalashda
sifatini yaxshilashda
tolalarni cho'ktirishda

№ 138 fan bobi-2 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Qog'ozni bo'yashni nechta usuli bor?
2
3
5
4

№ 139 fan bobi-3 fan bo'limi-4 qiyinlik darajasi-1

Har xil bo'yoq eritmalarini tayyorlash nechta apparatlarda bajariladi?
2
3
5
4

№ 140 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Qog'oz ishlab chiqarishda natriy KMS tuzining necha % almashinish darajasi ishlatiladi?
40
50
60
65

№ 141 fan bobi-1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Necha xil suv paxta sellulozasini ishlab chiqarishda ishlatiladi?
3
2
4

1

№ 142 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

PAA eritmasini necha % eritmasi oqava suvni tozalashda ishlatiladi?
0,1
2
0,2
1

№ 143 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-1

Tabiiy suvni tozalashning necha xil metodlari mavjud?
9
8
10
12

№ 144 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Suvning qattiqligi tarkibidagi SaO necha mg-ekv/l qarab necha turga bo‘linadi?
5
4
7
6

№ 145 fan bobi-1 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-2

YUmshoq suvning tarkibidagi karbonat miqdori, mg-ekv/l da nechiga teng?
1-2
3-4
1,5-3,0
2-3

№ 146 fan bobi- 2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza va qog‘oz ishlab chiqarishda tabiiy suvni tozalashning nechta asosiy usuli mavjud?
3
2
4
5

№ 147 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza va qog‘oz ishlab chiqarishda suv qaysi man‘balardan foydalaniladi?
er osti va er usti
quduq
yomg‘ir
qor

№ 148 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Qanday suv dizenfeksiyalanadi?
ichimlik suvi
sanoat suvi
sug‘orish suvi
hammom suv

№ 149 fan bobi- 3 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Tozalangan oqava suvni tozalashdan maqsad nima?
tozalash
neytrallash

zararsizlantirish
dizenfeksiyalash

№ 150 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Tozalangan oqava suvni qaysi usul bilan tuzsislantiriladi?
ionalmashtirish
filtrlash
yuvish
tindirish

№ 151 fan bobi- 2 fan bo'limi-4 qiyinlik darajasi-1

To'yingan ionitlarni qaysi kationitlar bilan almashtiriladi
vodorod
kaliy
natriy
kalsiy

№ 152 fan bobi-2 fan bo'limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Solishtirma sarf tayyor mahsulotni necha <i>kg</i> miqdoriga nisbatan olinadi?
1000
200
500
100

№ 153 fan bobi-2 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-1

Qog'oz ishlab chiqarishda paxta momig'ini solishtirma sarfi necha <i>kg</i> tashkil etadi?
110
100
105
90

№ 154 fan bobi- 3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Bir tonna paxta sellyulozasini olish uchun necha metr kub suv sarflanadi?
5
3
4
2

№ 155 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Elim tayyorlashda karboksimetilsellyulozani qaysi shakli ishlatiladi?
Na
K
ON
Sa

№ 156 fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kaogulyant sifatida kvarslar o'rnida alyuminiy sulfat tuzini ishlatilish sababi nimada?
arzonligida
miqdori ko'pligida
topilishi osonligida
masofasi yaqinligida

№ 157 fan bobi-3 fan bo'limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Melamin-formaldegid smolasi tarkibida qancha % formaldegid bor?
0,5

0,4
0,2
1,0

№ 158 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-1

Kraxmal sanoatda nech xil navda ishlab chiqariladi?
4
2
3
5

№ 159 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Tayyorlangan kraxmal elimini rN ko‘rsatkichi nech bo‘lishi kerak?
5,8-6,8
5-5,5
6-7
7-8

№ 160 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Sellyuloza va qog‘oz ishlab chiqarishda ximikatlardan nech xil ishchi eritmalar tayyorlanadi?
7
6
5
8

№ 161 fan bobi-3 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Qog‘oz ishlab chiqarishda kalsiy karbonat to‘ldiruvchisini ishlatishdan maqsad nima?
ko‘p yilga chidamliligi
mustaxkamligi
gidrofilligi
oqligini oshirish

№ 162 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

To‘ldiruvchilar miqdorini qog‘oz tarkibida ko‘proq ushlanib qolish uchun qanday modda qo‘shiladi?
flokulyator
tuz
ishqor
kraxmal

№ 163 fan bobi-2 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-1

Qog‘oz quyush mashinasini setkasida sellulozani suvsizlantirish tezligini oshirganda to‘ldiruvchi suvga o‘tib ketadimi?
o‘tib ketadi
o‘tib ketadi
sezilarli ta’sir etmaydi
kamaytiradi

№ 164 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Qog‘oz quyushda massa konsentratsiyasini pasaytirgandi ushlab qolish darajasiga ta’sir etadimi?
pasaytiradi
ta’sir etmaydi
oshiradi
aniq yo‘q

№ 165 fan bobi-2 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-

YUqori molekulyar flokulyatorlar vakillarining nomlarini sanab bering.
uchalasiyam kiradi
kationli kraxmal
kationli PAA
kraxmal

№ 166 fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Titan dioksidining o'lchamlari necha mm?
0,3-0,5
0,4-0,6
0,8-0,85
0,1-0,11

№ 167 fan bobi-3 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-3

talkning formulasi qanday?
$3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
$2\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
$3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
$\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$

№ 168 fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Karbonat angidridi Er sharining necha % tashkil etadi?
1,0
0,3
0,5
0,1

№ 169 fan bobi- 3 fan bo'limi-4 qiyinlik darajasi-1

Kaolinning asosiy konlarini nechta mamlakatda topilgan?
6
5
4
7

№ 170 fan bobi- 3 fan bo'limi- 5 qiyinlik darajasi-2

Qog'oz ishlab chiqarishda to'ldiruvchilarni qo'shganda mahsulot tan narxi o'zgaradimi?
arzonlashadi
o'zgarmaydi
qimmatlashadi
to'g'ri javob yo'q

№ 171 fan bobi-3 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-3

Natriy gipoxlorid O'zbekistonda nechta shaharda ishlab chiqariladi?
2
3
4
5

№ 172 fan bobi-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Paxta momig'i nechta navda tayyorlanadi?
2
3
7
5

№ 173 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Bir yillik o‘simliklardan olingan sellyuloza qog‘oz olishda ishlatiladimi?
ishlatiladi
ishlatilmaydi
oz miqdorda ishlatiladi
ko‘p miqdorda ishlatiladi

№ 174 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza tarkibidagi lignin miqdorining salbiy ta‘siri nimada?
mustahkamligini pasaytirishda
rangini xiralashtirishda
ta‘sir etmaydi
To‘g‘ri javob yo‘q

№ 175 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-1

O‘zbekistonda qaysi daraxtdan sellyuloza olinadi?
olinmaydi
toldan
akatsiyadan
terakdan

№ 176 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

YArimsellyuloza tolalarining uzunligi nimalarga bog‘liq?
Bularning hammasiga
yoshiga
pishirish usuli va lignin miqdoriga
daraxt turiga

№ 177 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-2

Qancha polimer moddalar qog‘oz olishda ishlatiladi?
4 dan ortiq
3
2
5

№ 178 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Sibir o‘rmonlaridagi daraxtlar tarkibida sellyuloza miqdori necha %?
50-60
35-40
45-50
30-40

№ 179 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

O‘zbekistonda karton qog‘ozi qaysi shaharda ishlab chiqariladi?
Angrenda
Samarqandda
Namanganda
Toshkentda

№ 180 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

“O‘zbek qog‘ozi” korxonasida sellyulozadan qanday mahsulotlar ishlab chiqariladi?
qog‘oz va qog‘oz mahsulotlari
Vatman
Karton

sellyuloza

№ 181 fan bobi-2 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-1

Asosan YAngiyo'l qog'oz fabrikasi necha tur mahsulot ishlab chiqaradi?
sellyuloza va qog'oz
Karton
Sellyuloza
Vatman

№ 182 fan bobi-3 fan bo'limi-5 qiyinlik darajasi-1

Qog'oz va karton ishlab chiqaruvchi korxonalarga injener texnolog kadrlar tayyorlab berish uchun (O'zbekistonda) nechta kafedra ochilgan?
2
5
4
3

№ 183 fan bobi-1 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Qaysi usulda paxta momig'i pishiriladi?
natron
sulfid
sulfat
neytral

№ 184 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-3

Sellyuloza o'simlikning qaysi qismini tashkil etadi?
Asosiy qismini
Oqsil qismini
Qobig'ini
Oqsillarga o'xshash qismini

№ 185 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Sellyulozaning nechta asosiy turlarini bilasiz
6
8
7
4

№ 186 fan bobi-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Qaysi o'simlikda sellyulozaning miqdori ko'p
Paxta
Zig'ir
Kanop
Archa

№ 187 fan bobi-3 fan bo'limi-4 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza elementar zvenosida nechta gidroksil gruppallari mavjud
3
2
1
4

№ 188 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozaning modifikatsiya ko'rinishi nechta?
4

3
2
5

№ 189 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Paxta sellulozasini polimerlanish darajasi nechaga teng
1500 - 4000
1000 - 2000
2400 - 3500
3000 - 4000

№ 190 fan bobi- 2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza molekulyar massasi nechaga teng?
162
180
150
172

№ 191 fan bobi- 2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Sellyulozaning oksidlanishi qaysi element ta’sirida olib boriladi?
kislorod
Vodorod
xlor
natriy

№ 192 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Sellyulozani gipoxlorid natriy bilan oksidlash mumkinmi
mumkin
qisman
yo‘q
Kislorod bilan arashganda mumkin

№ 193 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Sellyulozaning ishqor bilan reaksiyasi qaysi tur reaksiyaga kiradi?
qaytar
qaytmas
oksidlash
Oksidlanish - qaytarilish

№ 194 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-2

Qaysi birikmani “kuoksam” deb yuritiladi?
Mis ammiak eritmasi bilan
Sellyuloza mis bilan birikmasi
Sellyulozaning ammiak bilan birikmasi
Sellyulozaning mis ammiak birikmasi

№ 195 fan bobi-2 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-3

Eng ko‘p qaysi daraxt tarkibida selluloza uchraydi?
Kedr
Archa
Buk
Qayin

№ 196 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-2

Polimerlanish darajasi 200 dan yuqori bo‘lsa u qanday selluloza deyiladi?

α
β
γ
gemitsellyuloza

№ 197 fan bobi-3 fan bo'limi-5 qiyinlik darajasi-1

Sellyulozaning umumiy formulasi....
$C_6H_{10}O_5$
$C_6H_{12}O_5$
$C_6H_7O_2$
$C_5H_{10}O_5$

№ 198 fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Polimerlanish darajasi 50 dan kam bo'lgan selluloza bu....
γ
β
α
gemitsellyuloza

№ 199 fan bobi-3 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-1

Polimerlanish darajasi 150-50 gacha bo'lgan selluloza..... deyiladi
gamma
Alfa
Betta
gemitsellyuloza

№ 200 fan bobi-1 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza..... efirlarga bo'linadi.
oddiy va murakkab
Dag'al va oddiy
Oddiy va quyuq
Suyuq va murakkab

(Ruscha)

№ 1 fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Dlya formirovaniya fiziko-mexanicheskix svoystv bumagi, kakie pokazateli volokon igraet rol?
*Mejmolekulyarnye silы
Molekulyarnaya massa
Molekulyarnye svyazi
Prochnost

№ 2fan bobi- 3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakuyu rol igraet kanifol v proizvodstve bumagi?
*Kleeyushchiy
Svyazyvayushchiy
Otbelivayushchiy
Uvelichenie massы

№ 3fan bobi-2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakoe kolichestvo prirodnыx napolniteley v proizvodstve bumagi?
*6
5

8
11

№4 fan bobi-3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakoe kolichestva koagulyantov primenyaetsya v proizvodstve bumagi?
*2
3
5
6

№5fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Skolko metodov primenyaetsya dlya krasheniya bumagi?
*2
3
4
5

№ 6fan bobi- 3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Kakaya gamma KMS primenyaemy v proizvodstve bumagi?
*40
50
60
65

№7 fan bobi- 1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy udelnyy rasxod xlopkovogo linta v proizvodstve bumagi?
*110
100
105
90

№ 8fan bobi- 2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Vlajnost volokna na kakie svoystva bumagi vliyaet?
*Optik i fizik
Plotnost
Optik
Prochnost

№ 9fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakoe kolichestva svoystva texnicheskoy sellyulozy opredeleny?
*6
4
5
3

№ 10fan bobi- 1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Izmelchenie sellyuloznogo volokna na skolko stupeney razdelyaetsya?
*4
3
2

№ 11fan bobi- 1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kakie produktii poluchayut iz polutsellyulozy?

*Karton

Atsetatsellyuloza

Ximicheskie volokna

Falgovnie bumaga

№ 12fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kakie produktii poluchayut iz texnicheskoy selliyulozy?

*Ximicheskie volokna, bumaga

Karton

Gofri karton

Vatman

№ 13fan bobi-2 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Skolko osnovnye svoystva texnicheskoy selliyulozy?

*6

5

3

7

№ 14fan bobi-1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Skolko metody imeyutsya dlya opredeleniya dliny selliyuloznykh volokon?

*2

3

4

5

№ 15fan bobi- 1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Kakoy pokazatel selliyulozy xarakterizuet plotnost volokna?

*Poristost

Vlaga

Razmer

Plotnost

№ 16fan bobi-1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

CHto nado delat chtoby povysit rastvorimost selliyulozy?

*Snizit mejmolekulyanye

CHastichno eterifikatsirovat

Polnaya eterifikatsiya

Vybrat xoroshiy rastvoritel

№ 17fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kakoy uchenyy razrabotal metod vyshchirovaniya bumagi?

*Ivanov

Eshmatov

Petrov

Akbarov

№ 18fan bobi-2 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Kakoy dliny volokon schitaetsya grubym voloknom v proizvodstve bumagi?
*Dlinnye
Sredney dliny
Korotkie
Uskiy

№ 19fan bobi- 3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Skolko tipov imeetsya xlopkovyy lint?
*2
3
4
5

№ 20fan bobi- 3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakaya dlina volokon tipa «A» xlopkovogo volokna mm?
*7-8
7.5-9
8-9
8.5-9.5

№ 21fan bobi-3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Skolko klassov v xlopkovom linte po ego sornosti?
*3
2
4
5

№ 22fan bobi- 3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Dlya opredeleniya kachestva xlopkovogo linta, skolko grammov xlopkovogo linta trebuetsya?
*100
60
80
70

№ 23fan bobi- 3 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kakom gorode Uzbekistana proizvoditsya kaolin?
*Angren
CHirchik
Almalыk
Fergana

№ 24fan bobi- 1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Dvuokis titana vypuskayutsya dva vida. Kak nazывaetsya eti vidy?
*Anataz i rutil
Anataz
Beлыy titan
Dioksid titana

№ 25fan bobi-2 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-3

Kakoy % sostavlyayet zolnost xlopkovogo linnta?
*0,075-0,01
0,2-0,3
0,1-0,2
0,3 – 0,5

№ 26fan bobi-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Napolniteli s kakoy konsentratsiey gotovyatsya v proizvodstve bumagidi?
*330-340
250-300
350-400
400-420

№ 27fan bobi- 2 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Skolko metody prigotovleniya kanifolnogo kleya shiroko rasprostranyon v proizvodstve bumagi?
*3
6
4
5

№ 28fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Skolko veshchestva imeetsya dlya zameny kanifolnogo kleya?
*14
12
13
15

№ 29fan bobi- 3 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-1

Melamin-formaldegidnaya smola kakie svoystva bumagi uluchshaet?
*Vlagoprochnost
Dlya otbelovniy
Dlya napalnetil
Dlya kley

№ 30fan bobi- 3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Dlya kakoy seli primenyayutsya 5 i 10 % rastvor sulfat alyuminiya?
*Dlya povysheniya kachestva prokleyki
Dlya ochistki stochnykh vod
Dlya povysheniya kachestva
Dlya osajdeniya volokon

№ 31fan bobi-3 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Na skolkix reaktorax mojno gotovit krasiteley dvux svetov?
*2
1
3
4

№ 32fan bobi- 3 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Kakoy % PAA primenyaetsya dlya ochistki stochnykh vod?
*0.1
2
0.3
0.2

№ 33fan bobi- 3 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Skolko metodov suщestvuyut dlya ochistki prirodnykh vod?
*9
8
10
12

№ 34fan bobi-2 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Kakaya konsentratsiya SaO v jestkoy vode, mg-ekv/l?
*5
4
6
7

№ 35fan bobi-3 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Soderjaniya karbonatov v myagkoy vode, mg-ekv/l ?
*1.5-3.0
3-4
1-2
2-3

№ 36fan bobi-4 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-2

S kakoy selyu ochiщennuyu stochnuyu vodu okislyayut?
*Dizinfeksirovat
Neytralizovat
Obezvredit
Ochiщat

№ 37fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Dlya raschyota udelnogo rasxoda сыра, skolko kg beryotsya gotovogo produkta?
*1000
200
500
100

№ 38fan bobi- 4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakim sposobob opredelyaetsya teplota smachivaemost sellulyozy?
*Kolorimetricheskim
Termostaticheskim
Krioskopicheskim
Termometricheskim

№ 39 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakaya sel opredeleniya smachivaemosti sellulozых preparatov v spirte i organicheskix kislotax?
*Strukturu
Plotnosti
ON группы
Poristosti

№ 40 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Skolko chislo stepen polimerizatsii v xlopkovoy selluloze?
*1500 – 4000
1000 – 2000
2400 – 3500
3000 – 4000

№ 41 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Skolko chislo stepen polimerizatsii gidratsellyuloze?
*800 – 1800
600 – 1200
500 – 1400
900 – 1400

№ 42 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy dliny volokon schitaetsya grubym voloknom v proizvodstve bumagi?
*Dlinnye
Sredney dliny
Korotkie
Uskie

№ 43 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Molekula sellulozy postoyannaya ili polidispersy?
*Polidispers
Odinakovo
Neizvestno
Mojet byt odinakovo i polidispersy

№ 44 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakoy vid reaksiyu vxodit selluloza s shelochyu?
*Vosstanovitelnyy
Ne vosstanovi-telnyy
Okislitelnyy
Okislitelno - vosstanovitelnyy

№ 45 fan bobi-4 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

S kakoy ON grupy sellulozy vxodit v reaksiyu sheloch?
*Pervichnoy
Vtorichnoy
So vsemi
Obrazuet kompleksnuyu soedineniyu

№ 46 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza okislyaetsya pri deystvii kakogo ximicheskogo elementa?
*Kislород
Xlor
Natriy
Azot

№ 47 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Kakoy uchenyy vpervyye nachal izuchat gidroliz sellulozy?
*Brakano
Ibn sino
Mendeleev
Usmonov

№ 48 fan bobi- 4 fan bo'limi- 1 qiyinlik darajasi-3

Na osnove vodnogo rastvora soli xlorida olova i sellulozy kakuyu produksiyu mojno poluchit?
*Fibra
Bumagu
Karton
Press material

№ 49 fan bobi- 1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakuyu chast rasteniy sostavlyayet selluloza?
*Osnovnyuy
Belkovuyu
Kojura
Listovuyu

№ 50 fan bobi-4 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Kakaya plotnost sellulozy?
*1,54 – 1,56 g/sm ³
1,30 – 1,60 g/sm ³
1,33 - 158 g/sm ³
1,4 – 1,6 g/sm ³

№ 51 fan bobi-4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy svet imeet selluloza?
*Белый
Желтый
Коричневый
Желтоватый белый

№ 52 fan bobi- 4 fan bo'limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Dlya polucheniya vysokoy stepeni alkilirovaniya sellulozy, kak doljno provodit protsess?
*Povtornoy
Pri nizkoy temperature
Medlenno
Vvedenie initsiatora

№ 53 fan bobi- 4 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Vliyaet li na stepen eterifikatsii, protsess eterifikatsii?
*Silno vliyaet na srednyuyu stepen eterifikatsii
Ne vliyaet
Na ravnomernost eterifikatsii
Vsyo pravlenniy

№ 54 fan bobi- 4 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-2

V chem rastvoryaetsya metil selluloza?
*Vode
Spirte
Azotnoy kislote
Sernoy kislote

№ 55 fan bobi-3 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Pri kakoy gamme mojno poluchit prochnuyu produksiyu iz etil sellulozy?
*250
200
150
180

№ 56 fan bobi- 3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakuyu spetsificheskuyu svoystva imeet fosfornyy efir sellulozy?
*Malo goryuchest
Goryuchest
Rastvorimyy
Jestkost

№ 57 fan bobi-4 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Iz kakix smesey kislot poluchayut nitrat sellulozy?
*Nitratnaya i sernaya
Xloronaya i azotnaya
Azotnaya i uksusnaya
Nitratnaya i fosforonaya

№ 58 fan bobi-4 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kak vliyaet voda pri poluchenii efirov sellulozy?
*Uvelichenie v sisteme soderjaniya vody stepen eterifikatsii snijaetsya
Ne vliyaet
Vliyaet smes vody s spirtom
Uvelichenie soderjaniya vody v sisteme privodit k povysheniyu stepeni eterifikatsii sellulozy

№ 59 fan bobi-4 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-2

Chem obrabatyvaetsya pered ksantogenirovaniya sellulozy?
*Edkiy natrom
Vodorod xloridom
Ammiakom
Edkim kaliem

№ 60 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Образуется ли побочные продукты при получении ксантогената селлюлозы?
*Да
Бисульфатная
Сульфит натрия
Сера

№ 61 fan bobi- 3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Низкая этерификация метилселлюлозы гамме чему равна?
*910
507
709
911

№ 62 fan bobi-3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Чему равна низкая степень этерификации гамме КМС?
* $y = 2 - 5$
$y = 4 - 5$
$y = 3 - 4$
$y = 5 - 6$

№ 63 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Чему равна низкая степень этерификации нитроцеллюлозы гамме?
* $y = 6,3$
$y = 4,5$
$y = 3,4$
$y = 2,5$

№ 64 fan bobi-3 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

С какой целью проводят модификацию целлюлозных волокон?
*Для придания новых свойств
Изменения структуры
Замены гидроксильных групп
Для уменьшения гигроскопичности

№ 65 fan bobi-4 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Что надо делать для придания гигроустойчивости селлюлозы?
*Ацетилировать
Окислять
Обрабатывать щелочью
Отмывать

№ 66 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

По чему легче модифицируется древесная целлюлоза чем хлопковая?
*Структурная структура густая
Аморфная структура
Поликристаллическая структура
Кристаллическая структура

№ 67 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Mikrostrukturu sellyulozых volokon po kakoy metodike izuchayut?
*Elektronnoy mikroskopii
Mikroskopicheski
Rentgentstrukturnoy
Fiziko-ximicheskim

№ 68 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Xlopkovoe sellyuloznoe volokno skolko imeet sloev?
*3
4
6
5

№ 69 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Dlya formirovaniya fiziko-mexanicheskix svoystv bumagi, kakie pokazateli volokon igraet rol?
*Mejmolekulyarnыe silы
Molekulyarnaya massa
Molekulyarnыe svyazi
Prochnost

№ 70 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakuyu rol igraet kanifol v proizvodstve bumagi?
*Kleeyushchiy
Svyazyvayushchiy
Otbelivayushchiy
Uvelichenie massы

№ 71 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakoe kolichestvo prirodnых napolniteley v proizvodstve bumagi?
*6
5
8
11

№ 72 fan bobi- 4 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-2

Kakoe kolichestva koagulyantov primenyaetsya v proizvodstve bumagi?
*2
3
5
6

№ 73 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Skolko metodov primenyaetsya dlya krasheniya bumagi?
*2
3
4
5

№ 74 fan bobi-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

Kakaya gamma KMS primenyaemy v proizvodstve bumagi?
*40
50
60
65

№ 75 fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy udelnyy rasxod xlopkovogo linta v proizvodstve bumagi?
*110
100
105
90

№ 76 fan bobi- 1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kakie svoystva molekuly sellulozy mojno izuchit metodom IK - spektra?
*Mejmolekulyarnye sily, vodorodnye svyazi, fazovye sostoyaniya
Sily mejmolekulyarnyx svyazey
Amorfoe stroenie
Kristall-licheskie stroeniya

№ 77 fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kakoe kolichestva svoystva texnicheskoy sellulozy opredeleny?
*6
4
5
3

№ 78 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Izmelchenie selluloznogo volokna na skolko stupeney razdelyaetsya?
*4
3
2
5

№ 79 fan bobi-1 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

K kakoy chastote sootvetstvuet O – N svezi?
*3500 sm^{-1}
3700 sm^{-1}
5500 sm^{-1}
5000 $^{-1}$

№ 80 fan bobi-1 fan bo'limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakim metodom mojno opredelit molekulyarnuyu massu sellulozy?
*Viskozimetriskim metodom
Metodom svetorosseeenie
Osmoticheskim metodom
Ximicheskim metodom

№ 81 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Skolko osnovnye svoystva texnicheskoy sellyulozy?
*6
5
4
7

№ 82 fan bobi- 1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Skolko metody imeyutsya dlya opredeleniya dliny sellyuloznykh volokon?
*2
3
4
5

№ 83 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakoy pokazatel sellyulozy xarakterizuet plotnost volokna?
*Poristost
Vlaga
Razmer
Plotnost

№ 84 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakie faktory vliyayut na prochnost volokna?
*Stepen pomola
Usloviya otbelka
Usloviya varki
Morfologiya

№ 85 fan bobi- 1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy uchenyy razrabotal metod vyshchirovaniya bumagi?
*Ivanov
Eshmatov
Petrov
Akbarov

№ 86 fan bobi-1 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Kakoy dliny volokon schitaetsya grubym voloknom v proizvodstve bumagi?
*Dlinnye
Sredney dliny
Korotkie
Uskie

№ 87 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Skolko tipov imeetsya xlorkovyy lint?
*2
3
4
5

№ 88 fan bobi-4 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

K kakomu tipu ximicheskix reaksiy otnositsya vnutrimolekulyarnaya siklizatsiya poliakrilonitrila?
*Polimeranalogichnye prevrasheniya
Destruksiya
Termookislenie
Sshivanie

№ 89 fan bobi-4 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Skolko klassov v xlopkovom linte po ego sornosti?
*3
2
4
5

№ 90 fan bobi-3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Dlya opredeleniya kachestva xlopkovogo linta, skolko grammov xlopkovogo linta trebuetsya?
*100
60
80
50

№ 91 fan bobi-4 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Nabuxanie byvaet...?
*Ogranichennim
Neogranichennim
Obratimoy
Neobratimoy

№ 92 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

V chem prichina perexoda polimerov v stekloobraznoe sostoyanie?
*Umenshenie podvijnosti segmentov pri $T = T_{4st}$
Otverjdenie
Kristallizatsiya
Uvelichenie mejmolekulyarnogo vzaimodeystviya

№ 93 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakim metodom poluchayut izdeliya iz politetraftoretilena?
*Spekaniem
Vakuum-formirovanie
Litem pod davleniem
Ekstruziey

№ 94 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakie rastvory nazyvaetsya Nyutonovskim?
*S povysheniem konsentratsii povыshaetsya vyazkost
Nizko molekulyarnye veshstva
Sellyuloznye rastvory
Vyazkiy rastvor sellyulozy

№ 95 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Skolko metodы prigotovleniya kanifolnogo kleya shiroko rasprostranyon v proizvodstve bumagi?
*3
2
4
5

№ 96 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Skolko veshchestva imeetsya dlya zameny kanifolnogo kleya?
*14
12
13
15

№ 97 fan bobi-3 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Melamin-formaldegidnaya smola kakie svoystva bumagi uluchshaet?
*Prochnost
Dlya polimerizatsiya
Dlya vlajnost
Dlya dlinniy

№ 98 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

Dlya kakoy seli primenyayutsya 5 i 10 % rastvor sulfat alyuminiya?
*Dlya povыsheniya kachestva prokleyki
Dlya ochistki stochnыx vod
Dlya povыsheniya kachestva
Dlya osajdeniya volokon

№ 99 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Na skolkix reaktorax mojno gotovit krasiteley dvux svetov?
*2
1
3
4

№ 100 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Skolko metodov sumestvuyut dlya ochistki prirodных vod?
*9
8
10
12

№ 101 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kakuyu chast rasteniy sostavlyaet sellulyloza?
*Osnovnuyu
Belkovuyu
Kojura
Listovuyu

№ 102 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Perechislite vedущих ученых по селлюлозе?
*Nikitin, Rogovin, Usmonov
Nikitin, Rogovin, Оухо‘jaev
Rogovin, Nikonovich, То‘raev, Geller
Meyer, Mark, Tashpulatov Rashidova

№ 103 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Perechislite основных типов селлюлоз?
*6
8
7
4

№ 104 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Skolko chislo stepen polimerizatsii alfa sellyuloz?
*200
180
150
160

№ 105 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-2

Skolko chislo stepen polimerizatsii alfa sellyuloz?
*200
180
150
160

№ 106 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-2

Skolko chislo stepen polimerizatsii beta sellyulozy?
*50 – 200
180 – 200
100 – 150
160 - 220

№ 107 fan bobi-3 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-2

Skolko chislo stepen polimerizatsii gamma sellyuloz?
*Do 50
80 – 140
100 – 120
60 - 200

№ 108 fan bobi- 2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Kakoe rastenie soderjit bolshe sellyulozy?
*Xlopchatnik
Topinambur
Kenap
YOlka

№ 109 fan bobi- 1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakoe derevo sodержit bolshe sellyulozy?
*Kedr
El
Buk
Sosna

№ 110 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Skolko gidroksilnykh grupp v elementarnom zvene sellyulozy?
*3
2
4
6

№ 111 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Skolko vid modifikatsii v sellyuloze?
*4
3
2
5

№ 112 fan bobi-1 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Izbitatelnoe okislenie sellyulozy sostoit iz skolko stupeney?
*7
5
8
6

№ 113 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-

Mojno – li okislyat sellyulozu s gipoxlorid natriya?
*Mojno
CHastichno
Net
Mojno pri smeshivanie s kislorod

№ 114 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Perechislite stepen okisleniya sellyulozy s xlorom?
* 3
4
2
5

№ 115 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Kogda i kem byl izobretena sellyuloza?
*1857 godu, SHveysarom
1860 godu, Mendeleevom
1870 godu, Butlerovym
1862 godu, Mayeomr

№ 116 fan bobi-3 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Reaksiya sellulozy s mednoammiachnym rastvorom pri kakix analizax shirako primenyaetsya?
*Proizvodstve gidratsellyuloznych volokon
Proizvodstve gidrat-sellyulozy
Strukturnyx issledovaniyax sellulozy
Pri izuchenie fiziko-ximicheskix svoystv sellulozy

№ 117 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Na osnove vodnogo rastvora soli xlorida olova i sellulozy kakuyu produksiyu mojno poluchit?
*Fibra
Bumagu
Karton
Press material

№ 118 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Pochemu nevozmojno poluchit fibru na osnove vodnogo rastvora gidrat-sellyulozy?
*Dorogi, bolee deshevyy s sernoy kislotoy
Bolshoy rasxod сыра
Texlogiya slojnaya
Proisxodit destruksiya

№ 119 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakaya plotnost sellulozy?
*1,32 – 1,54
1,30 – 1,60
1,33 – 158
1,4 – 1,6

№ 120 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakoy svet imeet selluloza?
*Belyy
Jeltyy
Korichnevyy
Jeltovaty belyy

№ 121 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kakoy rasteniy sodержaniya sellulozy bolshe?
*Rami volokne
Xlopkovom volokne
Drevesnoy selluloze
Elevoiy selluloze

№ 122 fan bobi- 1 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-3

Skolko metody sushchestvuet metody opredeleniya molekulyarnoy massy sellulozy?
*5
6
4
7

№ 123 fan bobi-2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Dlya opredeleniya xarakteristicheskoy vyazkosti sellulozy minimalnaya konsentratsiya doljna stremitsya kuda?
*K 0
K 1
K 2
K 0,01

№ 124 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Pri kakix usloviyax proizvoditsya piroliz sellulozy?
*Bez dostupa vozduxa
V srede azota
Prisutstvie inertnogo gaza
V srede kisloroda

№ 125 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Pri kakoy temperature provoditsya varka polucheniya drevesnoy sellulozy?
*110 -115, 170 – 180, 270 – 280 gradus
100 – 110 gradus
200 – 300 gradus
120 – 150 gradus

№ 126 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kakoe iz etix selluloznoe volokno imeet bolshe netsellyuloznye veshchestva xlopkovoe, lyon, kanflya i rami?
*Lyon, kanaflya, rami
Xlopkovoe
Rami
Lyon

№ 127 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Period sozrevanie xlopkovoe kak nazivaetsya?
*Vegetatsiya
Rosta
Formirovanie
Sozrevanie

№ 128 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Ugol orientatsii xlopkovoy sellulozy chemu ravna?
*20-30
18-20
10-15
25-30

№ 129 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

CHerez skolko dney proisxodit polnaya obrazuetsya nadmolekulyarnoy struktury xlopkovoy sellulozy?
*45-50
40
50-55

№ 130 fan bob-3 fan bo'limi- 5 qiyinlik darajasi-2

S povysheniem kristallichnosti sell'yulozy povyshaetsya li ee mexanicheskie svoystva?
*Povyshaetsya
Ne povyshaetsya
Ne vliyaet
Vliyaet amorfnyaya chast

№ 131 fan bob-2 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-2

Na prochnost gidrat-sell'yuloznykh volokon vliyaet li dlina sepi sell'yulozy?
*Vliyaet
Net
Vliyaet kristallichnost
Pri равных количествах кристаллических и аморфных частей

№ 132 fan bob- 3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Vliyaet li stepen kristallichnost gidratsell'yulozy na prochnost volokna?
*Net
Vliyaet
Vliyaet dlina kristallichnosti
Vliyaet kolichestva kristallitov

№ 133 fan bob- 3 fan bo'limi-3 qiyinlik darajasi-3

Kak vliyaet srednyaya stepen polimerizatsii sell'yulozy na prochnost volokna?
*Povyshaetsya prochnost
Ne vliyaet
Malodispersnost SP sell'yulozy povyshaet prochnost
Nizkaya SP sell'yulozy povyshaet prochnost

№ 134 fan bob-1 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakie rastvory nazyvaetsya Nyutonovskim?
*S povysheniem konsentratsii povyshaetsya vyazkost
Nizko molekulyarnye veshstva
Sell'yuloznye rastvory
Vyazkiy rastvor sell'yulozy

№ 135 fan bob-3 fan bo'limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Mojno li opredelit molekulyarnuyu massu sell'yulozy, putyom opredeleniya ee vyazkosti?
*Mojno rachat
Po formule Marka
Da
Po formule SHtaudingera

№ 136 fan bob-2 fan bo'limi-1 qiyinlik darajasi-2

CHto nado delat chtoby povyisit rastvorimost sell'yulozy?
*Snizit mejmolekulyanye svyazi
Vybrat xoroshiy rastvoritel
CHastichno eterifitsirovat
Polnaya eterifikatsiya

№ 137 fan bobi-3 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Kakaya sel razrushenie posledovatelnosti struktury sellulozy?
*Dlya povysheniya rastvorimosti
Dlya povysheniya kachestva poluchennogo produkta
Dlya povysheniya reakcii eterifikatsii
Dlya povysheniya kachestva sellulozy

№ 138 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

CHemu ravna SP sellulozy rastvorimoy v щelochi?
*150 – 200
200
150
250

№ 139 fan bobi-3 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Kakim sposobob opredelyaetsya teplota smachivaemost sellulozy?
*Kolorimetricheskim
Termostaticheskim
Termometricheskim
Krioskopicheskim

№ 140 fan bobi-3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Kakaya sel opredeleniya smachivaemosti sellulozyx preparatov v spirte i organicheskix kislotax?
*Strukturu
Poristosti
Plotnosti
ON группы

№ 141 fan bobi-1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Skolko chislo stepen polimerizatsii v xlopkovoy selluloze?
*1500 – 4000
1000 – 2000
2400 – 3500
3000 – 4000

№ 142 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Skolko chislo stepen polimerizatsii gidratselluloze?
*800 – 1800
600 – 1200
500 – 1400
900 – 1400

№ 143 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-1

Molekula sellulozy postoyannaya ili polidispersy?
*Polidispers
Odinakovo
Neizvestno
Mojet byt odinakovo i polidispery

№ 144 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-3

Kakoy vid reaksiyu vxodit selluloza s щelochyu?
*Vosstanovitelnyy
Ne vosstanovitelnyy
Okislitelnyy
Okislitelno - vosstanovitelnyy

№ 145 fan bobi-1 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-2

S kakoy ON gruppy sellulozy vxodit v reaksiyu щeloch?
*Pervichnoy
Vtorichnoy
So vsemi
Obrazuet kompleksnuyu soedineniyu

№ 146 fan bobi- 2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

Sellyuloza okislyaetsya pri deystvii kakogo ximicheskogo elementa?
*Kislород
Xlor
Natriy
Azot

№ 147 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy uchenyy vpervyye nachal izuchat gidroliz sellulozy?
*Brakano
Ibn sino
Mendeleev
Usmonov

№ 148 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kakaya kislota imeet bolshe kataliticheskie deystviya na sellulozu?
*Xloridnaya kislota
Sulfatnaya kislota
Azotnaya kislota
Uksusnaya kislota

№ 149 fan bobi- 3 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Pri gidrolize sellulozy, krome razlojeniya, kakaya reaksiya proisxodit?
*Razlojeniya monozы
Obrazovaniya saxarozы
Obrazuyut vodu i SO ₂
Razlagaetsya na glyukozu i fruktozu

№ 150 fan bobi-3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kak nazывaetsya nachalnaya stadiya polucheniya prostыx efirov sellulozy?
*Merserizatsiya
Щelochenie
Aktivatsiya
Uvlajnenie

№ 151 fan bobi- 2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Kakaya chast sellyulozy, pri geterogennoy eterifikatsii, vxodit v reaksiyu sellyuloznykh volokon?
*Poverxnost
Vse chasti
Nepolnaya
Nijnyaya chast

№ 152 fan bobi-2 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Dlya polucheniya vysokoy stepeni alkilirovaniya sellyulozy, kak doljno provodit protsess?
*Povtornoy
Pri nizkoy temperature
Medlenno
Vvedenie initsiatora

№ 153 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-1

CHto nazывaetsya elementarnym zvenom?
*Ostatok monomera
Kislотноy ostatok
Segment
Makromolekula

№ 154 fan bobi- 3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakoy karakter imeet vysokoelasticheskaya deformatsiya?
*Entropiynyy
Neobratimyy
Teplovoy
Entalpiynyy

№ 155 fan bobi-3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Molekula sellyulozy postoyannaya ili polidispersyy?
*Polidispers
Odinakovo
Neizvestno
Mojet byt odinakovo i polidispersyy

№ 156 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kakoy vid reaksiyu vxodit sellyuloza s щелочью?
*Vosstanovitelnyy
Ne vosstanovitelnyy
Okislitelnyy
Okislitelno - vosstanovitelnyy

№ 157 fan bobi-3 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

S kakoy ON grupy sellyulozy vxodit v reaksiyu щелочи?
*Pervichnoy
Vtorichnoy
So vsemi
Obrazuet kompleksnuyu soedineniyu

№ 158 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-1

Kakim metodom xosho izuchaetsya mikrostrukturnye volokna sellulozy?
*Elektronnoy mikroskope
V mikroskope
Rentgenym metodom
Fiziko-ximicheskim metodom

№ 159 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Kakoy uchenyy vpervye nachal izuchat gidroliz sellulozy?
*Brakano
Ibn sino
Mendeleev
Usmonov

№ 160 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Kakaya kislota imeet bolshe kataliticheskie deystviya na sellulozu?
*Xloridnaya kislota
Sulfatnaya kislota
Azotnaya kislota
Uksusnaya kislota

№ 161 fan bobi-3 fan bo‘limi- 4 qiyinlik darajasi-1

Prostranstvennoe raspolyeniye atomov makromolekuly v danny moment vremeni nazivaetsya?
*Konformatsiy
Nadmolekulyarnoy strukturoy
Gibkostyu
Konfiguratsiy

№ 162 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Odnim iz osnovnykh xarakteristik opredelyayushim formu i razmery makromolekul yavlyetsya?
*Srednekvadrachnoye rasstoyaniye mejd konsami sepi
Ob'em klubka
Radius klubka
Dlina klubka

№ 163 fan bobi-2 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-1

Molekulyarnaya massa polimera ravna ?
*Proizvedeniye molekulyarnoy massy zvena na chislo zvenev
Kolichestvu makromolekul v polimere
Masse odnoy makromolekule
Chislu elementarnykh zvenev

№ 164 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-3

Dlya polucheniya vysokoy stepeni alkilirovaniya sellulozy, kak doljno provodit protsess?
*Povtornoy
Pri nizkoy temperature
Medlenno
Vvedeniye initsiatora

№ 165 fan bobi-2 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-

Perechislite vedущих ученых по селлюлозе?
*Nikitin, Rogovin, Usmonov
Nikitin, Rogovin, Оухо‘jaev
Rogovin, Nikonovich, То‘raev, Geller
Meyer, Mark, Tashpulatov Rashidova

№ 166 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Perechislite основных типов селлюлоз?
*6
8
7
4

№ 167 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Реаксия селлюлозы с медно-аммиачным раствором при каких анализax shirako primenyaetsya?
*Proizvodstve gidratsellyulozных волокон
Proizvodstve gidratsellyuloзы
Структурных исследований селлюлозы
Pri izuchenie fiziko-ximicheskix svoystv селлюлозы

№ 168fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Na osnove vodnogo rastvora soli xlorida olova i селлюлозы kakuyu produksiyu mojno poluchit?
*Fibra
Bumagu
Karton
Press material

№ 169 fan bobi- 3 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

Pochemu nevozmojno poluchit fibru na osnove vodnogo rastvora gidrat-sellyuloзы?
*Dorogi, bolee deshevyy s sernoy kislotoy
Bolshoy rasxod сыра
Texlogiya slojnaya
Proisxodit destruksiya

№ 170 fan bobi- 3 fan bo‘limi- 5 qiyinlik darajasi-2

Kakoy rasteniy sodержaniya селлюлозы bolshe?
*Rami volokne
Xlopkovom volokne
Drevesnoy селлюлозе
Elevoй селлюлозе

№ 171 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Kakoy svet imeet селлюлоза?
*Белы
Желты
Korichnevyy
Jeltovatyы белы

№ 172 fan bobi-1 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Pri kakix usloviyax proizvoditsya piroliz sellulyozy?
V srede azota
V srede azota
Prisutstvie inertnogo gaza
V srede kisloroda

№ 173 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Pri kakoy temperature provoditsya varka polucheniya drevesnoy sellulyozy?
*110 -115, 170 – 180, 270 – 280 ° S
100 – 110 ° S
200 – 300 ° S
120 – 150 ° S

№ 174 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-1

Kakoe iz etix selluloznoe volokno imeet bolshe netsellyuloznye veshchestva xlopkovoe, lyon, kanflya i rami?
*Lyon, kanaflya, rami
Xlopkovoe
Rami
Lyon

№ 175 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-1

Period sozrevanie xlopkovoe kak nazывaetsya?
*Vegetatsiya
Rosta
Formirovanie
Sozrevanie

№ 176 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

S povыsheniem kristallichnosti sellulyozy povыshaetsya li ee mexanicheskie svoystva?
*Povыshaetsya
Ne povыshaetsya
Ne vliyaet
Vliyaet amorfnaya chast

№ 177 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-2

Kak vliyaet srednyaya stepen polimerizatsii sellulyozy na prochnost volokna?
*Povыshaetsya prochnost
Ne vliyaet
Malodispersnost SP sellulyozy povыshaet prochnost
Nizkaya SP sellulyozy povыshaet prochnost

№ 178 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Kakie rastvory nazывaetsya Nyutonovskim?
*S povыsheniem konsentratsii povыshaetsya vyazkost
Nizko molekulyarnye veshstva
Sellyuloznye rastvory
Vyazkiy rastvor sellulyozy

№ 179 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Mojno li opredelit molekulyarnuyu massu sellulozy, putyom opredeleniya ee vyazkosti?
*Mojno rachitat
Po formule Marka
Da
Po formule SHtaudingera

№ 180 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

CHto nado delat chtoby povysit rastvorimost sellulozy?
*Snizit mejmolekulyanye svyazi
Vybrat xoroший rastvoritel
CHastichno eterifitsirovat
Polnaya eterifikatsiya

№ 181 fan bobi-2 fan bo‘limi- 3 qiyinlik darajasi-1

Kakaya sel razrushenie posledovatelnosti struktury sellulozy?
*Dlya povыsheniya rastvorimosti
Dlya povыsheniya kachestva poluchennogo produkta
Dlya povыsheniya reakcii eterifikatsii
Dlya povыsheniya kachestva sellulozy

№ 182 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-1

Kakuyu rol igraet kanifol v proizvodstve bumagi?
*Kleeyushiy
Svyazyvayushiy
Otbelivayushiy
Uvelichenie massы

№ 183 fan bobi-1 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-1

Vlajnost volokna na kakie svoystva bumagi vliyaet?
*Optik i fizik
Plotnost
Optik
Prochnost

№ 184 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-3

Kakie produktii poluchayut iz polutsellulozy?
*Karton
Atsetatsellyuloza
Ximicheskie volokna
Falgovnie bumaga

№ 185 fan bobi-1 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-3

Kakie produktii poluchayut iz texnicheskoy sellulozy?
*Ximicheskie volokna, bumaga
Karton
Gofri karton
Vatman

№ 186 fan bobi-3 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-2

Kakoy pokazatel sellulozy xarakterizuet plotnost volokna?
*Poristost
Vlaga
Razmer
Plotnost

№ 187 fan bobi-3 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-1

CHto nado delat chtoby povysit rastvorimost sellulozy?
*Snizit mejmolekulyanye svyazi
CHastichno eterifitsirovat
Polnaya eterifikatsiya
Vybrat xoroshiy rastvoritel

№ 188 fan bobi-3 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-1

Kakoy uchenyy razrabotal metod vyshchirovaniya bumagi?
*Ivanov
Eshmatov
Petrov
Akbarov

№ 189 fan bobi-1 fan bo‘limi- 2 qiyinlik darajasi-1

Kakoy dliny volokon schitaetsya grubym voloknom v proizvodstve bumagi?
*Dlinnye
Sredney dliny
Korotkie
Uskiy

№ 190 fan bobi- 2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-2

Dvuokis titana vypuskayutsya dva vida. Kak nazывaetsya eti vidy?
*Anataz i rutil
Anataz
Belyy titan
Dioksid titana

№ 191 fan bobi- 2 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-3

Melamin-formaldegidnaya smola kakie svoystva bumagi uluchshaet?
*Vlagoprochnost
Dlya otbelovniy
Dlya napalnetil
Dlya kley

№ 192 fan bobi-2 fan bo‘limi-4 qiyinlik darajasi-3

Dlya kakoy seli primenyayutsya 5 i 10 % rastvor sulfat alyuminiya?
*Dlya povysheniya kachestva prokleyki
Dlya ochistki stochnyx vod
Dlya povysheniya kachestva
Dlya osajdeniya volokon

№ 193 fan bobi-2 fan bo‘limi-1 qiyinlik darajasi-2

S kakoy selyu ochiщennuyu stochnuyu vodu okislyayut?
*Dizinfeksirovat
Neytralizovat
Obezvredit
Ochiщat

№ 194 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-2

Kakim sposobob opredelyaetsya teplota smachivaemost sellyulozy?
*Kolorimetricheskim
Termostaticheskim
Termometricheskim
Krioskopicheskim

№ 195 fan bobi-2 fan bo‘limi- 1 qiyinlik darajasi-3

Kakaya sel opredeleniya smachivaemosti sellyulozyx preparatov v spirte i organicheskix kislotax?
*Strukturu
Poristosti
Plotnosti
ON группы

№ 196 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-2

Molekula sellyulozy postoyannaya ili polidispersyy?
*Polidispers
Odinakovo
Neizvestno
Mojet byt odinakovo i polidispersyy

№ 197 fan bobi-3 fan bo‘limi-5 qiyinlik darajasi-1

Kakoy vid reaksiyu vxodit sellyuloza s щelochyu?
*Vosstanovitelnyy
Ne vosstanovitelnyy
Okislitelnyy
Okislitelno - vosstanovitelnyy

№ 198 fan bobi-2 fan bo‘limi-2 qiyinlik darajasi-2

S kakoy ON группы sellyulozy vxodit v reaksiyu щeloch?
*Pervichnoy
Vtorichnoy
So vsemi
Obrazuet kompleksnuyu soedineniyu

№ 199 fan bobi-3 fan bo‘limi-3 qiyinlik darajasi-1

Sellyuloza okislyaetsya pri deystvii kakogo ximicheskogo elementa?
*Kislород
Xlor
Natriy
Azot

№ 200 **fan bobi-1** **fan bo‘limi- 3** **qiyinlik darajasi-2**

Kakuyu chast rasteniy sostavlyaet selluloza?
*Osnovnuyu
Belkovuyu
Kojura
Listovuyu

GLOSSARIY

Absorbency, Впитывающая способность, shimuvchanlik	Qog'ozning suyuqlikni shimish va tutish darajasi.	Stepen, do kotoroy bumaga budet podnimat i derjat jdkost.	The extent to which a paper will take up and hold a liquid.
Additive Dobavka; prisadka, to'ldiruvchilar	Sellyuloza va qoplamalarga maxsus sifat berish uchun qo'shiladigan mineral, ximikat yoki kraska.	Mineralnoe, ximicheskoe ili kraska dobavili k sellyuloznoe massu i pokrytiyam, chtoby dat etomu spetsialnye kachestva, takie kak mutnost.	A mineral, chemical or dye added to pulp and coatings to give it special qualities such as opacity.
Binder Svyazuyushchee (vещество), svyazuyushiy material, svyazka; vyazushchee (vещество), vyazushiy material, bog'lovchilar	Qog'oz yoki karton yuzasiga va qoplama ning qatlamini yopishtirish uchun ishlatiladigan bog'lovchi material.	Svyazuyushiy material ispolzovannyi (ispolzuemyi// ispolzuymiysya) prikrepyat sloi pokrytiya vmeste i na poverxnost pravleniya ili bumagu; naibolee chasto ispolzuemyi pereplet - kraxmal, no sinteticheskie pereplety takje ispolzuyutsya, chtoby dat uluchshennuyu rabotu. Sinteticheskie pereplety voobshche opisany kak lateks.	The adhesive used to stick the layer of coating together and to the paper or board surface; the most frequently used binder is starch but synthetic binders are also used to give improved performance. Synthetic binders are generally described as latex.
Biodegradable 1) разлагаемый микроорганизмами (о пластмассах) 2) портящийся под действием микроорганизмов, микроорганизм	Bakteriya lar va boshqa tirik organizmlar ta'siri natijasida emiriladigan modda.	Вещество, которое разлагается как результат действия бактерий и другими живыми организмами.	A substance which will decompose as the result of action by bacteria and other living organisms.
Blotting paper Впитывающая bumaga; promokatel'naya bumaga, shimuvchi qog'oz	YUqori suv shimuvchi qog'oz; sharikli ruchka qog'ozning bu turiga talabni nihoyatda tushiradi.	СНезвычайно впитывающая бумага, на которой иногда delayut водные знаки; шариковая ручка reshitel'no umenshila spros na etot tip bumagi.	Highly absorbent paper which is sometimes watermarked; the ball point pen has drastically reduced the demand for this type of paper.
Board Karton(ka); oblojka, karton	Nisbatan yuqori qattiqligi bilan ajralib turadigan, qog'ozga o'xshab, tolali massadan olinadigan, taxta (list) yoki rulon shaklidagi material. Odatda 1 m ² massasi 225 g dan	Imya papermaker kartona; eto yavlyayetsya bolee tolstym i bolee tyazelym chem bumaga i mojet byt sdelano iz neskolkix sloev, sloistyx vmeste	The papermaker's name for cardboard; it is thicker and heavier than paper and may be made of several layers laminated together.

	ortiq bo'lgan materialga karton deyiladi. Biroq qog'oz va karton o'rtasidagi farq aksar hollarda materialning tavsiflariga asoslangan bo'ladi.		
Calender Kalandr Kalandr	Qog'ozni (kartonni) silliqdash uchun ishlatiladigan qurilma; ikki asos oralig'ida ustma-ust o'rnatilgan, siqib turuvchi va harakatga keltiruvchi mexanizmlar bilan jihozlangan bir necha valdan iborat.	Mashina, v kotoroy bumaga ili tkan zastekleny ili priglayeny, proxodya mejdu rolikami	A machine in which paper or cloth is glazed or smoothed by passing between rollers
Calendered paper Kalandrirovannaya bumaga, kalandrlangan qog'oz	Kalandr mashinasida silliqlangan va sayqallangan (yaltiroqlangan) qog'oz; bu jarayon odatda qog'oz tayyorlash mashinasining quruq qismida amalga oshiriladi.	Bumaga, kotoraya byla priglayena i polirovalas mejdu naborami rolikov, nazvannykh kalandrom; etot protsess obychno delaetsya v suxom chaste bumagodelatelnoy mashiny.	Paper which has been smoothed and polished between sets of rollers called a calender; this process is usually done at the dry end of a papermaking machine.
Carbonless copy paper bumaga s bezugolnym kopirovalnym sloem, kopiya qog'ozi	Bu ikki varoqli qog'ozdan iborat; yuqori varog'ning pastki tomoni kichkina jelatin kapsulalardagi rangsiz bo'yoq bilan qoplangan; pastki varog' rangsiz bo'yoq bilan aralashtirilganda havo rang yoki qora rangga o'zgaradigan reaktiv ximikat bilan qoplanadi; yuqorigi varog'ga ruchka yoki yozuv mashinkasidan bosilishi jelatin kapsulalarining buzilishi, bo'yoq va ximikatning aralashishiga sabab bo'ladi va varog'ning ost qismida havo rang yoki qora rang tasvir paydo bo'ladi.	Eto sostoit iz dvux listkov bumagi; nijnyaya storona glavnogo lista pokryta bessvetnoy kraskoy v kroshechnykh kapsulax jelatina; nijniy list pokryt reaktivnym ximikatom, kotoryy stanovitsya sinim ili chernym kogda smeshano s bessvetnoy kraskoy; davlenie ot ruchki ili pishumey mashinki na glavnom liste zastavlyayet kapsuly jelatina lomatsya, kraska i ximicheskoe soedinenie, i sinyaya ili chernaya kopiya poyavlyetsya na nijnem liste.	This consists of two sheets of paper; the underside of the top sheet is coated with colourless dye in tiny gelatine capsules; the underneath sheet is coated with a reactive chemical which turns blue or black when mixed with the colourless dye; pressure from a pen or typewriter on the top sheet causes the gelatine capsules to break, the dye and chemical mix and the blue or black copy appears on the bottom sheet.
Carbon paper Kopirovalnaya bumaga, qalin qog'oz	Siquv qo'llanganda qog'ozning pastki tomoniga o'tadigan bo'yash vositasi yoki uglerod qora bilan qoplangan ingichka mato qog'oz.	Tonkaya [papirosnaya] bumaga pokryta na odnoy storone okrashivayushim veshchestvom ili sajoy, kotoraya peredana listku bumagi vnizu, kogda davlenie okazano.	A thin tissue paper coated on one side with colouring agent or carbon black which is transferred to a sheet of paper underneath when pressure is applied.
Carton	Odatda karton bazan	Konteyner, obychno	A container usually made

1) karton 2) kartonnaya korobka упаковыват v kartonnuyu korobku, karton	plastikdan tayyorlangan qisman yoki mutlaq konteyner; u ishlatuvchiga ishlab chiqaruvchiga tekis yoki buzilgan xolatda etkazib beriladi.	sdelanny iz pravleniya, no inogda chastichno ili polnostyu iz plastmassy; eto postavleno izgotovitelem korobok polzovatelyu ili v ploskoy ili v razvalennoy forme.	of board but sometimes partially or totally of plastic; it is delivered by the carton manufacturer to the user in either flat or collapsed form.
Cartridge paper Plotnaya bumaga (dlya risovaniya i pechaty); obertochnaya bumaga, o'ram qog'oz	Qattiq, biroz dag'al yuzali turli maqsadlar uchun ishlatiladigan qog'oz, m-n konvertlar, bu nom ov miltiq asosining trubkasi shakli berilgan qog'oz uchun.	Jestkiy, nemnogo grubo poyavlyaysya bumaga, ispolzuemaya dlya mnojestva seley, takix kak konverty; nazvanie proisxodit ot originalnogo ispolzovaniya dlya bumagi, kotoraya sformirovala lampovyy razdel rakoviny drobovika.	Tough, slightly rough surfaced paper used for a variety of purposes such as envelopes; the name comes from the original use for the paper which formed the tube section of a shotgun shell.
Cases // corrugated yashik; korobka // gofrirovannyy, volnistyy, morshinistyy; riflyonyy, tara qog'oz	Qadoqlash uchun konteyner sifatida ishlatiladigan kartondan yasalgan katta qutilar, asosan tranzit va saqlash maqsadlari uchun ishlatiladigan qutilar.	Bolshie korobki sdelali iz pravleniya, kotorye ispolzuyutsya v kachestve konteynerov dlya paketov; sluchai, glavny obrazom, ispolzuyutsya v selyax xraneniya i tranzite.	Large boxes made of board which are used as containers for packages; cases are mainly used for transit and storage purposes.
Coating Melovanie // pokrytie; sloy; oblitovka; nanesenie pokrytiya; grunt; gruntovka	Minerallar qatlami qog'ozning bir yoki 2 la tomonlarining yorqinligini, tilloligini va bosib chiqarishligini yaxshilash uchun ishlatiladi; aksariyat hollarda bu minerallar koalin, gidro alyuminiy silikat, biroq kalsiy karbonat va titan dioksidi xam ishlatiladi; qoplash bog'lovchi material yordamida qog'ozga yopishtirishi bilan birgalikda olib boriladi.	Sloy poleznykh iskopaemykh odnosilsya k odnoy ili obeim storonam bumagi ili pravleniya, chtoby uluchshit yarkost, blesk i printability; mineral, chaste vsego ispolzuemyy, yavlyayetsya farforovoy glinoi, gidratiroval alyuminiyevyy silikat, no karbonat kalsiya i dioksid titana takje ispolzuyutsya; pokrytie skreplyaetsya i priderjivaetsya statya perepleta.	A layer of minerals applied to one or both sides of paper or board to improve brightness, gloss and printability; the mineral most often used is china clay, hydrated aluminium silicate, but calcium carbonate and titanium dioxide are also used; the coating is held together and stuck to the paper by a binder.
Container board Tarnyykarton, gofra uchun qog'oz	Gofirallangan kartonning boshqa nomi tranzit yoki gofirallangan karobkalar yasash uchun ishlatiladi.	Drugoe imya riflenogo pravleniya imelo obyknovenie delat sluchai tranzita ili smorshennyye sluchai.	Another name for corrugated board used to make transit cases or corrugated cases.
Contraries Obratnoe, ikkilamchi qog'oz	Qog'oz tayyorlashdan avval sellyuloza massasidan ajratib olinishi kerak bo'lgan qog'oz chiqindisida uchraydigan	Nepodxodyashiy material nashel v makulature, kotoraya doljna byt udalena iz myakoti prejde, chem prevratit ego v	Unsuitable material found in waste paper which must be removed from the pulp before making it into paper, e.g.

	nobop material; masalan: qisqichlar, chilvir (arqon)	bumagu, naprimer, skrepki, posledovatelnost.	paperclips, string.
Converter Konverter mashina dlya pererabotki tarnyx materialov na taru	Firma, o'ramlar, qog'oz varoqlari va kartonlarni qadoqlar yoki tayyor maxsulotlarni jamiyatga sotish uchun ishlab chiqarishga ixtisoslangan	Firma, kotoraya spetsializiruetsya na preobrazovanii shataniy i listkov bumagi i doski v upakovku ili gotovyx izdeliy dlya prodaji obshchestvennosti.	A firm that specialises in converting reels and sheets of paper and board into packaging or finished goods for sale to the public.
Corrugated gofrirovanny, volnistyy, morshinisty; riflyony	Odatda birgalikda laminatlangan qog'oz qatlamlardan tayyorlangan karton; sharta qatlam jarayon davomida nayga o'xshaydigan shaklda astarlar deb nomlanadigan tashqi qatlamlari unga sendvichga o'xshash pardoz berib elimlanadi.	Karton, obychno sostavlennoy iz mnogix bumajnyx sloev, sloistyx vmeste; sredniy sloy yavlyaetsya riflennym vo vremya protsessy, i vneshnie sloi, nazvannye laynerami, prikleeny k etomu, chtoby dat podobnyy buterbrodu konets.	Board usually made up of a number of paper layers laminated together; the middle layer is fluted during the process and the outer layers, called liners, are glued to it to give a sandwich-like finish.
Cross direction Poperechnoe napravlenie// bumaga poperechnoy rezki	Yo'nalish, qog'oz matosi yoki varog'i bo'ylab uskuna yo'nalishga to'g'ri burchak ostida.	Rukovodstvo, pod pryamym uglom k mashinnomu rukovodstvu cherez list ili pautinu bumagi; bumaga rasshiryaetsya priblizitelno v tri raza bolshe v poperechnom sechenii kak v mashinnom napravlenii.	The direction, at right angles to the machine direction across a sheet or web of paper; paper expands about three times as much in the cross section as in the machine direction.
Dandy roll Dendirol, rovnitel (bumagodelatelnoy mashiny)	Rulon - nam selluloza massasida suv darajasini hosil qilish uchun bir ko'rinishga elitadigan va tolali sim mato bilan qoplangan qog'oz yasovchi uskunaning nam oxiri	Rulon na vlajnom konse bumagodelatelnoy mashiny, kotoraya pokryta sotkannym provodom i neset dizayn, chtoby sformirovat otmetku urovnya vody vo vlajnoy myakoti.	The roll on the wet end of a papermaking machine which is covered with a woven wire and carries a design to form a watermark in wet pulp.
Downcycling Downcycling	Xar gal selluloza tolali qayta ishlanganda ular biroz yomonlashda vaifloslanadi, shuning uchun yangi maxsulot chigitga ketgan asl mahsulotdan ko'ra pastroq sifatli bo'ladi. tolalarni davomli yomonlashuvchi ularning qayta ishlanishi mumkinligi vaqtlarining sonida chegara borligini bildiradi, shuning oqibatida Downcycling atamasi qayta ishlashning	Kajdy raz, kogda volokna sellulozy pererabotany, oni uxudshayutsya nemnogo i stanovyatsya zagryaznennymi, takim obrazom, novyy produkt imeet bolee nizkoe kachestvo chem originalnyy produkt, kotoryy poshel, chtoby sformirovat tratu; progressivnoe uxudshenie volokon oznachaet, chto est predel kolichestvu raz,	Each time cellulose fibres are recycled they deteriorate slightly and become contaminated, so the new product is of lower quality than the original product which went to form the waste; the progressive deterioration of fibres means there is a limit to the number of times they can be recycled, thus the term downcycling is used as a more accurate

	aniqroq tavsifi sifatida ishlatiladi	oni mogut быт pererabotаны, takim obrazom termin downcycling ispolzovan kak bolee tochnoe opisanie retsirkulyasii.	description of recycling.
Dry end suxaya chast (bumagodelatelnoy mashiny)// Suxoy konets	Bug‘li quritish silindrlar orqali qog‘oz o‘tadigan qog‘oz quyish mashinasining qismi	CHast bumagodelatelnoy mashiny, kuda bumaga proxodit cherez nagretye parom soxnuщие silindry.	The part of a papermaking machine where the paper passes through steam-heated drying cylinders.
Esparto grass Trava esparto (камыш)	SHimoliy Afrikada tabiiy uchraydigan massa. Pishirilganda yaxshi sifatli qog‘oz quyish uchun momiq tola ishlab chiqaradi; bu avval ommabop qog‘oz quyish tolasi bo‘lgan.	Trava, estestvennaya v Severnoy Afrike, kotoraya, kogda prevращено v myagkuyu massu, proizvodit bolshoe volokno dlya togo, chtoby sdelat bumagu xoroshego kachestva; eto bylo odnajdy populyarnoe volokno bumajного proizvodstva.	A grass naturally occurring in North Africa which, when pulped, produces a bulky fibre for making good quality paper; it was once a popular papermaking fibre.
Filler Napolnitel; zapolnitel	Kaolin yoki kalsiy karbonat kabi material qog‘ozni tekisroq qilish va xiraligini oshirish uchun qo‘shiladi.	Material, takoy kak farforovaya gлина ili karbonat kalsiya, kotoryy dobavlen, chtoby sdelat bumagu bolee gladkoy i uvelichit opacity.	A material such as china clay or calcium carbonate which is added to make paper smoother and increase opacity.
Fourdrinier machine , qog‘oz quyish mashinasi	Qog‘ozni rulon shaklida hosil qiladigan QQM, 1803 yilda Xertfordshirdagi Fragmor zavodida birinchi bor ishlatilishini moliyalashtirilgan aka ukalar fordrinienlar nomi bilan atalgan.	Bumagodelatelnaya mashina, kotoraya formiruet bumagu v nepreryvnom liste; eto nazvali v chest bratev Fourdrinier, kotorye finansirovali pervuyu ekspluatatsionnuyu mashinu v Zavode Frogmore, Xartfordshir, v 1803.	A papermaking machine that forms the paper in a continuous sheet; it was named after the Fourdrinier brothers who financed the first operational machine at the Frogmore Mill, Hertfordshire, in 1803.
Grammage, gramaj, g‘ijimlanish	Bu atama qog‘oz yoki karton massasini ifodalaydi. Ishlatiladigan o‘lchov 1m ² ko‘rinishda ifodalaniladi.	Termin imel obyknovenie oboznachat ves bumagi ili kartona; ispolzuemoe izmerenie yavlyaetsya vesom odinarnoy tablitsy odnogo kvadratnogo metra, vyrajennogo kak gramm za kvadratnyy metr (gr/m ²).	The term used to denote the weight of paper or board; the measurement used is the weight of a single sheet of one square metre, expressed as gramme per square metre (g/m ²).
Greaseproof paper Jironepronitsaemay a [jirostoykaya] bumaga	YOg‘ ishlatiladigan yoki bazi ozuqalarda uchraydigan yog‘larni yuqtirmaydigan bu bu	Bumaga, kotoraya soprotivlyaetsya jiru, ili predotvrащает jiry, naydennыe v nebolshom	Paper which resists grease, or prevents the fats found in some foods from soaking into it; the

Pergamentnaya bumaga	turdagi qog'oz qog'oz bo'tqali etapdan uzoq davom etadiganurish natijasida xosil bo'ladi taxminan 1760 yillardan keyingi dunyoda Britaniyaning ilg'or sanoat mamlakatlariga aylantirgan xar xil turli sanoat ichki mexanizmlari tur va bug' quvvati rivojlanish davri.	kolichestve produktov ot vpitivaniya v eto; bumaga proizvedena dlitel'nyim izbieniem na pulpovoy stadii.	paper is produced by prolonged beating in the pulp stage.
Industrial Revolution Промышленная революция	Taxminan 1760 yildan keyin dunyoda Britaniyaning ilg'or sanoat mamlakatiga aylantirgan har xil turli mexanizmlar ixtirosi va	Period priblizitelno posle 1760, vo vremya kotorogo razvitie energii para i izobretenie razlichnykh tipov mashiny sdela li Velikobritaniyu naibolee promyshlenno razvito y stranoy v mire.	The period after about 1760 during which the development of steam power and the invention of different types of machinery made Britain the leading industrial country in the world.
Integrated mill Интегрированный завод	G'ola yoki yog'och paraxasi bilan boshlanib, birinchi yog'och massasini ishlab chiqaradigan, keyin qog'oz yoki kartonga ishlov beradigan zavod: Britaniyada faqat 5 ta integrallashgan zavod bor.	Zavod, kotoryy nachinaetsya s registratsiy ili щеры i snachala proizvodit derevyannuyu myakot, kotoruyu eto togda obrabatyvaet, chtoby sdela t bumagu ili pravlenie; v Velikobritanii est tolko pyat integrirovannykh zavodov.	A mill which starts with logs or wood chips and first produces wood pulp which it then processes to make paper or board; there are only five integrated mills in Britain.
Kraft paper Kraft-bumaga (plotnaya) obyortohnaya bumaga	YOg'och massasiga kimyoviy ishlov berish yo'li bilan olinadigan qog'oz oxorlanishi yoki oxorlanmasligi mumkin va qadoqlash va o'rash uchun ishlatiladigan qog'ozni hosil qiladi; Atama nemischa "qattiq" degan so'zdan kelib chiqqan.	Bumaga sdela na iz tipa ximicheskoy derevyannoy myakoti; eto mojet byt otbeleno ili nebelenoe i proizvodit silnuyu bumagu, kotoraya ispolzuetsya dlya obertyvaniya i upakovki; termin pribyvaet iz nemetskogo slova dlya silnogo.	Paper made from a type of chemical wood pulp; it may be bleached or unbleached and produces a strong paper which is used for wrapping and packaging; the term comes from the German word for strong.
Laminate sloisty material, sloisty plastik, laminat laminirovat Laminatlash, yaltiratish	1. Ikki yoki bir necha qavat bir turli yoki har xil materiallarni (qog'ozni karton bilan folga va pardani qog'oz yoki karton bilan va hokazo) bir-biriga biriktirish (elimlash). 2. Qog'oz yoki karton yuzasiga muayyan suyuqlanmadan parda qoplash.	Overley listkov bumagi ili karton ili s drugoy bumagoy ili s pravleniem ili s drugimi materialami, takimi kak plastmassa ili metall meshaet, chtoby sformirovat produkt so spetsialnymi kachestvami.	Overlay of sheets of paper or board either with other paper or board or with other materials such as plastic or metal foil to form a product with special qualities.

Landfill site Svalka	CHiqindi uchun katta tashlandiq joy kabi maydon; eski handaqlar (qazilgan er) va botqoq joy ko'pincha shu maqsadda ishlatiladi.	Oblast, otlojennaya kak bolshaya svalka dlya musora; starые karеры i boloto chasto ispolzuyutsya s etoy selyu.	An area set aside as a large dump for rubbish; old quarries and marshland are often used for this purpose.
Lignin Lignin	YOg'och va boshqa selluloza o'simliklarida uchraydigan selluloza material; qog'ozdagi lignin uni kuchsizroq va yorug'likka duchor bo'lganda rangsizlanishga moyilroq qiladi; kimyoviy massa hosil qilish jarayonida ligninning aksariyat qismi chiqarib yuboriladi.	Material netsellyulozy, naydenny v lesu i drugix zavodax sellulozy; lignin v gazete delaet eto bolee slabym i bolee naklonennym, chtoby obessvetitsya kogda vystavleno, chtoby osvetit; v ximicheskom pulpovom protsesse izgotovleniya udalena bolshaya chast lignina.	Non-cellulose material found in wood and other cellulose plants; lignin in paper makes it weaker and more inclined to discolour when exposed to light; in the chemical pulp-making process most of the lignin is removed.
Machine direction Mashinnoerukovodstvo machine direction paper bumagaprodolnoyr ezki	QQM yuzasida sim to'r aylanishi yo'nalishi. 50% dan ortiq tolalar bu yo'nalishga ularning uzunliklari parallel bo'lib joylashadi.	Rukovodstvo provolochnaya setka na bumagodelatelnoy mashine edet; bolee chem 50 % polojeniya volokon samostoyatelno s ix dlinami parallelny k etomu rukovodstvu.	The direction the wire mesh on a papermaking machine is travelling; over 50% of the fibres position themselves with their lengths parallel to this direction.
Multiply board machine Umnojte mashinu pravleniya mnogosloynaya	Qalin karton ishlab chiqarish uchun nam holatda bir nechta qog'oz taramlari birgalikda birikishi mumkin bo'lgan uskuna (mashina).	Mashina, v kotoroy mnogo plie bumagi mogut byt ob'edineny vmeste vo vlainom gosudarstve, chtoby proizvesti gustoy karton.	A machine in which a number of plies of paper can be combined together in the wet state to produce thick cardboard.
Newsprint Gazetnaya bumaga Gazeta qog'ozi	Elimlanmagan, kul miqdori kam, ba'zan oz miqdorda to'ldiruvchi modda qo'shiladigan, gazeta bosishga mo'ljallangan qog'oz.	Bumaga otnositelno legkoy stepeni tyajesti, na kotoroy napechatany gazety; eto, glavny obrazom, proizvedeno iz mexanicheskoy myakoti i pererabotannykh volokon.	The relatively low grade paper on which newspapers are printed; it is mainly produced from mechanical pulp and recycled fibres.
Opacity 1) neprozrachnost; mutnost 2) nepronitsaemost	Qog'ozning yorug'lik o'tkazmaslik xossasi, ilmiy jihatdan qog'ozda aks etgan yorug'lik miqdori sifati o'lchanadi; amalda, qog'ozning yuqori xiraligi deganda uni bir tomoniga yozilganda yoki bosilganda odatda boshqa tarafidan qaralganda ko'rinmaydi.	Substvennost bumagi, kotoraya predotvrashchayet svet, zamechaemy cherez eto, izmerenny s nauchnoy tochki zreniya kak kolichestvo sveta, otrajennogo bumagoy; prakticheski, v gazete s xoroshim opacity pechat ili pismo na odnoy	The property of a paper which prevents light being seen through it, measured scientifically as the amount of light reflected by the paper; in practice, in a paper with good opacity the printing or writing on one side cannot normally be seen from the other side.

		storone ne mogut obychno zamechatsya po drugoy storone.	
Packaging upakovka; upakovochnyy; paketirowanie; upakovывanie; komponovka; fasovochnyy; zatarivanie	Tovarlarni o'rash va qadqlash uchun ishlatiladigan qog'oz va karton	Bumaga i karton ispolzuyutsya dlya obertывaniya ili upakovki tovarov.	The paper and board used for wrapping or packing goods.
Papyrus Papirus Papirus	Qadimgi yozuv materiali, qog'ozning o'tmishdoshi. Miloddan avvalgi 3- mingyillikda dastlab Qadimgi Misrda, keyinchalik ba'zi boshqa mamlakatlarda qo'llangan. Ayni shu nomdagi o'simlik poyalaridan poyani uzunasiga yupqa taxtachasimon tilimlarga ajratish va keyin ularni o'zaro bir-biriga uzun tasmalar ko'rinishida elimlash yo'li bilan tayyorlangan.	Drevniy material pisma, sdelannyy iz osnovy zavoda papirusa, afrikanskogo trostnika.	An ancient writing material made from the stem of the papyrus plant, an African reed.
Plasterboard 1) gipsovyy karton 2) list suxoy shtukaturki	Qurilish sanoatida ishlatiladigan tashqi qatlami karton va markaziy qatlami gipsli karton turi.	Tip kartona so sloem sentra gipsa i vneshnimi sloyami pravleniya, ispolzuemogo v stroitel'noy promyshlennosti.	A type of board with a centre layer of gypsum and outer layers of board, used in the building industry.
Pulp texnicheskayaselly uloza Texnik selliyuloza	O'simlik xomashyosini kimyoviy moddalar eritmalari bilan birgalikda pishirish orqali olingan tolali yarimfabrikat. Pishirish natijasida notsellulozaviy komponentlar: lignin, gemitsellyuloza, ekstraktiv moddalarning katta qismi yo'q qilinadi.	Ximicheskaya sellyuloznaya massa - sellyuloznaya massa, sdelannaya iz щеры, rassmatrivaya (gotovyaщiy) ximikatami, chtoby vydelit volokna sellyulozy i rastorgnut lignin, i t.d. svyazyvaya ix; eto mojet byt otbeleno ili nebeleno.	Chemical pulp - Pulp made from wood chips by treating (cooking) with chemicals to separate out the cellulose fibres and dissolve the lignin, etc. binding them together; it can be bleached or unbleached.
Ream stopka bumagi (480 listov, a chasto 500 i bolee) // stopa bumagi (480 - 516 listov); stopa	Qog'oz listlari uchun o'lchov birligi; odatda 500.	Edinitsa izmereniya dlya listkov bumagi; obychno 500.	A unit of measurement for sheets of paper; normally 500.

chertyojnoy bumagi (472 lista)			
Reel SHatanie 1) katushka dlya rulonnoy prokladnoy bumagi 2) bumajnyy rulon	Tanburga o'ralgan qog'ozning uzluksiz uzunligi.	Непрерывная длина bumagi ranila na yadre.	A continuous length of paper wound on a core.
Reelup Oxirgi jarayon	Qog'oz quyishdagi yakuniy jarayon; quritish silindirlari orqali va, agar muvofig bo'lsa, kalandr vallari (rolklari) dan o'tishdan so'ng yangi tayyorlangan (quyilgan) qog'oz katta tanburga o'raladi; bu so'nggi jarandir (etap).	Zaklyuchitelnyy protsess v sozdanii bumagi; posle proxojdeniya cherez soxnumie silindry i, esli prisposobleno, rolki kalandra, nedavno sdelannaya bumaga - rana na gigantskom shatanii: eto - dalnyaya chast sseny shataniya.	The final process in making paper; after passing through the drying cylinders and, if appropriate, the calender rollers, the newly made paper is wound on to a jumbo reel: this is the reel up stage.
Rice paper Risovayabumaga, sholi poxolidan olingan qog'oz	Qog'oz sifati ko'rinish va maqsadga ega bo'lgan material ba'zan qog'oz deb ataladi: guruch qog'ozi bunga misol bo'ladi; u qog'oz emas lekin Osiyoning Formoza regionida o'sadigan o'simlikning bo'laklangan va tekislangan o'zagi; guruch qog'ozi Xitoy musavvirlari tomonidan surat chizish uchun yuza sifatida ishlatiladi.	Inogda material, u kotorogo est to je samoe poyavlenie i sel kak bumaga, nazывayut 'bumagoy': risovaya bumaga - primer; eto ne bumaga, no narezannaya i sglajennaya sut zavoda, kotoryy rastet v Formoze v Azii; risovaya bumaga ispolzuetsya kitayskimi xudojnikami v kachestve poverxnosti dlya togo, chtoby podrisovat.	Sometimes a material which has the same appearance and purpose as paper, is called 'paper': rice paper is an example; it is not paper, but the sliced and flattened pith of a plant that grows in Formosa in Asia; rice paper is used by Chinese artists as a surface for painting on.
Secondary pulp Vtorichnaya sellyuloznaya massa, ikkilamchi qog'oz	To'g'ridan-to'g'ri yog'ochdan emas, makulaturadan olinadigan sellyuloza massasi.	Myakot, sdellannaya iz makulatury i ne neposredstvenno ot lesa.	Pulp made from waste paper and not directly from wood.
Security paper Bumaga bezopasnosti	Firibgarlik va soxtalashtirishni oldini olish uchun metalga o'xshash tasmalar va suv belgilari kabi o'ziga xususiyatlarni o'z ichiga oladigan qog'oz.	Bumaga, kotoraya vklyuchaet osobennosti identifikatsii, takie kak metallicheskie polosy i otmetki urovnya vody, chtoby pomoch v obnaruzhenii moshennichestva i predotvratit poddelivanie.	Paper which includes identification features such as metallic strips and watermarks to assist in detecting fraud and to prevent counterfeiting.
Service industry Sfera uslug	Ishlab chiqarish tovarlariga emas, boshqa maqsadlarni ta'minlash uchun xizmat ko'rsatadigan sanoat	Ta chast promyshlennosti, kotoraya okazyvaet uslugu dlya drugix i ne proizvodit tovary, naprimer, transportiruet,	That part of industry which provides a service for others and does not manufacture goods, e.g. transport, warehousing.

	bo'limi, masalan transport (etkazib berish) va saqlash.	skladirovanie.	
Sizing Kalibrovka, kalibrovanie	Bu jarayon qog'oz bo'lagining yuzasiga yoki qog'oz bo'lagiga ishlov berilganda qo'llanadi; birinchi holatda qog'oz bo'lagining mustahkamligini oshirish va moy siyohlarni singishiga qarshiligi uchun yuzasiga kraxmal ishlatiladi (bu jarayon razmer bosishda olib boriladi, bunda yakuniy ko'rinishning oxirida 2/3 atrofida bo'ladi); bu ichki yoki nozik tozalash va bundan maqsad suv siyohlarning qog'oz bo'lagiga singishini to'xtatishdir.	Etot protsess mojet ili byt primenen na poverxnost lista ili v liste: v pervom sluchae kraxmal primenen k poverxnosti, chtoby uvelichit ee silu, i soprotivlyatsya proniknoveniyu maslyanyx chernil (etot protsess vypolnen v presse razmera, kotoraya yavlyaetsya o dvux tretyax puti vniz suxim konsom); vo vtorom sluchae ximikaty dobavleny k zapasu na prevращающеysya v myagkuyu massu stadii prejde, chem list budet sformirovan: eto nazyvayut vnutrenney ili mashinnoy kalibrovkoy, i ee sel sostoit v tom, chtoby ostanovit proniknovenie osnovannyx na vode chernil v list.	This process can either be applied on the surface of the sheet or in the sheet: in the first case starch is applied to the surface to increase its strength and to resist the penetration of oil-based inks (this process is carried out at the size press, which is about two-thirds of the way down the dry end); in the second case chemicals are added to the stock at the pulping stage before the sheet is formed: this is called internal or engine sizing and its purpose is to stop penetration of water-based inks into the sheet.
Solid cases Твердые коробки	Birgalikda elimlangan bir qancha karton qatlamlaridan yasalgan karobkalar; ular yuqori teshilish qarshiligiga ega va suv o'tkazmaydigan bo'lishi mumkin.	Skleenы sluchai, sdelannыe iz neskolkix sloev pravleniya; oni imeyut vysokoe soprotivlenie prokola i mogut byt vodnym dokazatelstvom.	Cases made of several layers of board glued together; they have high puncture resistance and may be water proof.
Stampers 1) kleymovochnaya mashina, kleymitel 2) tolcheya 3) tretiy original, matritsa (v galvanoplastike) 4) matritsa (fonogrammy) 5) stanok dlya tisneniya	Poyalardan sellulozani ajratib olish maqsadida ishlatiladigan yog'ach ezgichlar (yanchgichlar).	Derevyannыe molotki imeli obyknovenie v watermill prevращат v myagkuyu massu tryapki, chtoby otdelit volokna.	The wooden hammers used in a watermill to pulp rags in order to separate the fibres.
Stock Zapas(isxodnoe [pererabatyvaemoe]) сыро, isходный produkt	QQMga quyilishidan avvalgi YOki qog'oz bo'lagiga aylanishidan avvalgi QQ jarayonlari jarayonlari davomidagi nam SM; 99% suv va 1%	Vlajnaya selluloznaya massa prejde, chem etim budut pitatsya k bumagodelatelnoy mashine, ili vo vremya protsessov bumajno	The wet pulp before it is fed on to a papermaking machine, or during the papermaking processes before it becomes a sheet of paper; contains around

	fibradan iborat.	proizvodstva prejde, chem eto stanet listkom bumagi; soderjit priblizitelno 99%-oe vodnoe i 1%-oe volokno.	99% water and 1% fibre.
Tissue paper tonkaya [papirosnaya] bumaga	Gigenik va ro'zg'or maqsadlarida ishlatiladigan yumshoq, engil massali qog'oz.	Myagkaya, legkaya bumaga ispolzuetsya v gigienicheskix i domashnix selyax.	Soft, lightweight paper used for hygienic and household purposes.
Urban forest Gorodskoy les	QQ uchun ishlatiladigan xom ashyolardan biri bo'lgan makulatura manbai hisoblanadigan katta va kichik shaharlar.	Opisanie gorodov i gorodov, которые yavlyayutsya istochnikom makulatury kak odno iz сырья, ispolzuemogo dlya bumajного производства.	A description of towns and cities which are the source of waste paper as one of the raw materials used for papermaking.
Watermark Znak vodyanoy Suv belgisi	Qog'oz yuzasidagi rasm yoki naqsh, chiziqlar. Tolalarning lokallangan o'rin almashinuvi natijasida hosil bo'ladi va asosiy fondan keskin farqi ko'rinib turadi.	Prednamerenny dizayn ili obrazets v gazete, sdelaynoy rovnitelem kak zapas, proxodyat cherez vlajnye protsessy konsa; otmetka urovnya vody mojet byt zamechena, derja bumagu do sveta.	A deliberate design or pattern in paper made by a dandy roll as the stock passes through the wet end processes; a watermark can be seen by holding the paper up to the light.
Wet end Vlajnykonets, oxirgi quritish	Quritish jarayonidan oldingi QQMnig birinchi etapi; nam oxirida, zahirada mashinaga quyiladi va suvning yuqori foizi drinaj, shimish va press vallari yordamida bartaraf etiladi. Qog'oz matosi quritish silindrlariga o'tadi.	Pervye stadii bumagodelatelnoy mashiny pered protsessom vysyxaniya; vo vlajnom konse padaetsya zapas, i bolshaya chast vysokogo protsenta vody ustranena drenajom, vsasyvaniem i rolikami pressy, ostavlyaya pautinu bumagi, kotoraya togda proxodit k soxnuщим silindram.	The first stages of a papermaking machine before the drying process; at the wet end, stock is fed in and much of the high percentage of water is eliminated by drainage, suction and press rollers, leaving a web of paper which then passes to the drying cylinders.
Wood free Svobodnyyles, ligninsizlanga qog'oz	Lignin kabi yog'och qo'shimchalaridan holi va kimyoviy ishlov berilgan SM dan tayyorlangan qog'oz, hozirda mexanik SM da bo'ladi.	Bumaga sdelaya polnostyu iz ximicheskoy sellyuloznoy massoy i svobodny ot osnovannyx na lese primesey, takix kak lignin, которые prisutstvuyut v mexanicheskoy myakoti.	Paper made wholly from chemical pulp and free from wood-based impurities, such as lignin, which are present in mechanical pulp.
Wove paper Velenevaya bumaga (bumaga verje), to'qima qog'oz	To'qilgan sim matodan tayyorlangan qoplamali quyishda hosil qilinadigan qog'oz, shu sababdan "to'qima qog'oz". Bu qog'oz suv belgisiga va hatto xiralikka ega emas; hozirda odatiy	Bumaga, snachala sdelaynaya uje v 1754, formiruya eto na forme s pokrytiem, sdelaynym iz sotkannoy provodnoy tkani, sledovatelno ', sotkala bumagu'; u bumagi net nikakoy otmetki	Paper first made as early as 1754 by forming it on a mould with a cover made from woven wire cloth, hence 'wove paper'; the paper has no watermark and an even opacity; it is a type of

	ishlatiladigan qog'oz turi.	urovnya vody i daje opacity; eto - tip bumagi, shiroko ispolzuyemyysya segodnya.	paper in common use today.
--	-----------------------------	--	----------------------------

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI**

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**G.YU. AKMALOVA, U.D. MUXITDINOV,
E.A. EGAMBERDIEV**

**“KORXONA ICHKI TRANSPORTI”
fani bo‘yicha bakalavrlar uchun**

USLUBIY QO‘LLANMA



TOSHKENT – 2018

Ushbu uslubiy qo‘llanma 5320300 – Texnologik mashinalar va Jihozlari (Sellyuloza-qog‘oz) bakalavriyat yo‘nalishi talabalari uchun «Korxona ichki transporti» fani bo‘yicha amaliyot ishlari bajarish uchun mo‘ljallangan mo‘ljallangan. Ular asosan ushbu qo‘llanma asosida turli korxona ichki transporti borasida tushunchaga ega bo‘ladilar va amaliyot sharoitida bakalavrlar sellyuloza va qog‘oz korxonalari bo‘yicha amaliyot ishlari bajaradilar.

Taqrizchilar:

I.A. Nabieva –TTESI, “Kimyoviy texnologiya” kafedrası mudiri, texnika fanlari doktori, dotsent.

Mazkur uslubiy qo‘llanma TKTI ilmiy-metodik Kengashida tasdiqlandi.

Bayonnoma №. __ « ____ » « _____ » 2018 y.

MUNDARIJA

1. Kirish.....	
2. Siklonning qo'l aravacha ishlash prinsipi va uning hisobi.....	
3. Sex ichida harakatlanadigan aravacha (telejka, avtokara) lar, rolikli yuritmalar, konveyerlar hisobi.....	
4. Pnevmotransport qurilmasining ishlash prinsipi va uning hisobi.....	
5. Tasmali konveyerlarni hisoblash.....	
6. Osma konveyerlarni hisoblash.....	
7. Tasmali transportyorlarni hisoblash.....	
8. Avtoyuklagich va uning hisobi.....	
9. Elevatorlarni ishlash prinsipi va uning hisobi.....	
10. Balkali kran ishlash prinsipi va uning hisobi.....	

1. KIRISH

Aziz talabalarga o'quv davrining 5 semestrda o'qitiladigan va o'rgatiladigan ushbu fanning asosiy maqsadi, ularni soxa korxonalarining asosiy va yordamchi sexlari ichkarisida, hamda sexlararo yo'llarda ishlatiladigan transport vositalari bilan tanishtirishdir. Bu fanni o'qib, uqib o'zlashtirgan talaba quyidagi BKM (bilim, ko'nikma va malaka) larga ega bo'ladi:

- yuk ortish, tashish va tushirishda zavod va sex ichida ishlatiladigan transport vositalari – ko'targich (pod'emnik) kran, konveyerlar, avtoyuklagich, elektro-shtabeler va gidravlik mexanizmlar xaqida umumiy bilimga ega bo'ladi.
- ularning asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini aytib bera oladi.
- transport vositalarining ayrim detal va uzellarini konstruktiv xisob-kitob ishlarini bajara oladi.

Ushbu fanni yaxshi tushunish uchun talabalar « Amaliy mexanika», « Elektrotexnika, elektr yuritmalar» kabi fanlardan ma'lumotga ega bo'lishlari lozim.

Fanni o'qib egallangan BKMLar malakaviy bitiruv ishini yozishda talabalar uchun asosiy poydevor bo'lib xizmat qiladi. Fan dasturiga ko'ra 14soatlik amaliy mashg'ulot (seminar) xam rejalashtirilgan. Ularning xomaki ro'yxati, taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin.

- 1.Yog'och payraxa (qipiq)larni ma'lum balandlikka ko'tarib beruvchi cho'michli elevatorlarni hisoblash;
- 2.Yog'och payraxa (qipiq)larni ma'lum joyga ko'chiruvchi tasmali konveyrlarni hisoblash;
- 3.Pnevmotransport kurilmalarini hisoblash;
- 4.Sex uchun kerakli aravacha (telejka,avtokran), rolikli yuritmasiz konveyrlar sonini hisoblash;
- 5.Avtoyuklagich(avtopogruzchik) sxemasini chizib o'rganish va ishlashi xamda konstruksiyasini tushuntirib berish;
- 6.Pnevmotransport qurilmasi sxemasini chizib o'rganish va ishlash prinsipini tushuntirib berish;
- 7.Elektryuklagich(elektropogruzchik) sxemasini chizib o'rganish va ishlash prinsipini izoxlab berish;
- 8.Pnevmotransport qurilmalari tarkibiga kiruvchi siklon va fil'trga tavsif berish, hamda sxemasini chizib ko'rsatish kabi ishlar kiradi.

Mashg'ulotni bajarishda kerak bo'ladigan dastlabki ma'lumotlar amaliyot davrida joyida olinadi yoki o'qituvchi tomonidan variantlar qilib (tuzib) beriladi. Xisoblab topishga mo'ljallangan misol va masalalar ma'ruza vaqtida aytiladigan adabiyotlarda ko'rsatiladi.

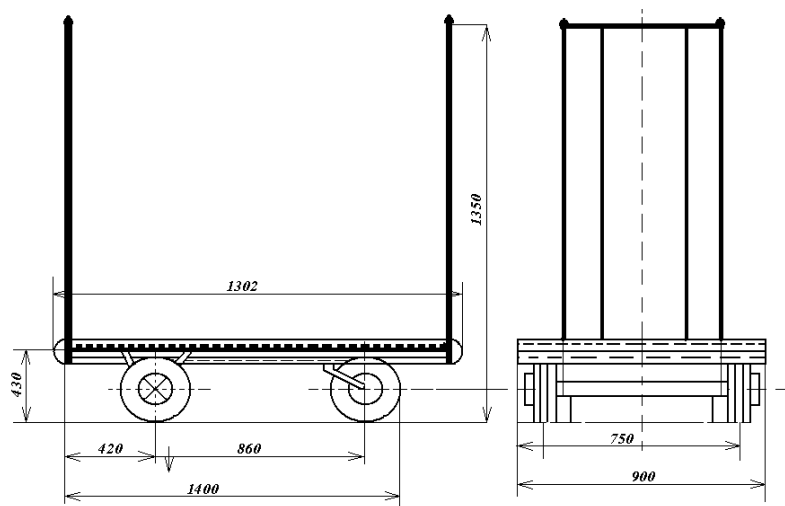
2. SIKLONNING QO'L ARAVACHA ISHLASH PRINSIPI VA UNING HISOBI

1. Relssiz transportning asosiy afzalligi uning avtonomligidir, ya'ni uning harakati trassa traektoriyasi (izi) bilan bog'liq emasligidir. Bundan tashqari yuklarni uning yordamida istalgan joylarga ko'chirib tushirish mumkin.

Relssiz transportlarning kamchiliklariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin: ular yuradigan yo'l etarli miqdorda qattiq zaminga ega bo'lishi va yuklarni vertikal yoki yuqori qiyalikka ega bo'lgan yo'llarda tashish mumkin emasligidir. Sellyuloza va yog'ochsozlik sanoatida eng ko'p ko'llaniladigan relssiz transport turlariga: qo'l aravachalari, etajerkali aravachalar, o'zi yurar aravachalar, elektr va avtoyuklagichlarni ko'rsatish mumkin.

Qo'l aravachalari asosan uncha uzoq bo'lmagan (30-50m) masofalarga va engil yuklarni tashishda ko'llaniladi.

14 - rasmda xom-ashyolarni bo'limlariga jo'natishda foydalaniladigan ko'l aravachasining ko'rinishi keltirilgan.



11 – rasm. Qo'l aravacha sxemesi.

Uning to'rtta rezina bilan qoplangan g'ildiragi aylanadigan (buriladigan) xususiyatga ega.

Aravachaning asosiy ko'rsatkichlari:

Yuk ko'taruvchanligi, kg1000

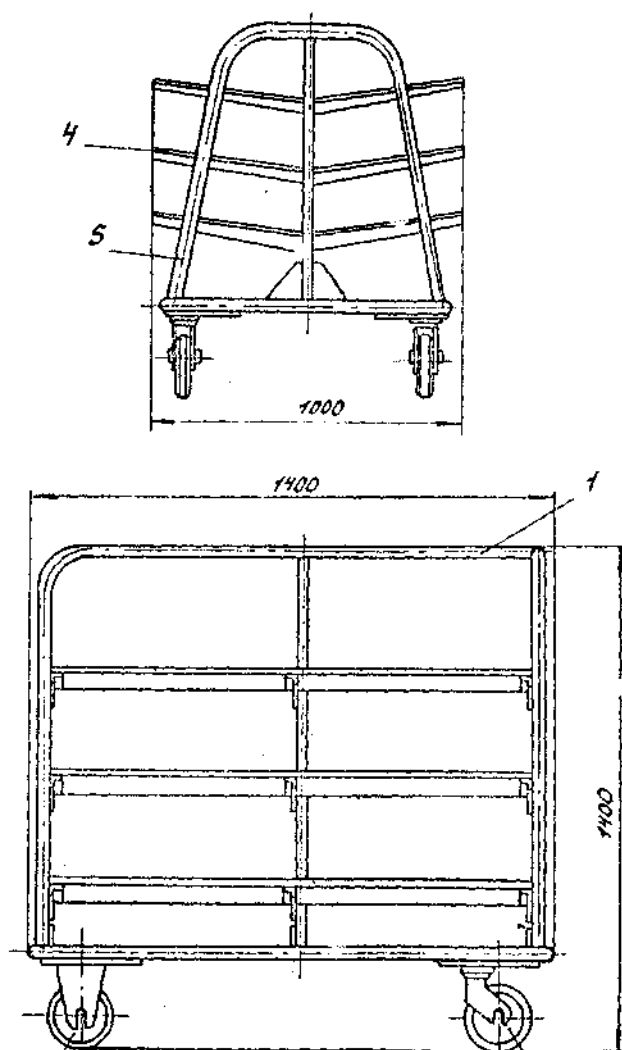
Gabarit o'lchamlari, mm:

uzunligi.....2000

eni (kengligi).....1400

balandligi.....1240

15 - rasmda etajerkali aravachaning umumiy ko'rinishi berilgan.



2 - rasm. Etajerkali aravachaning sxemasi:

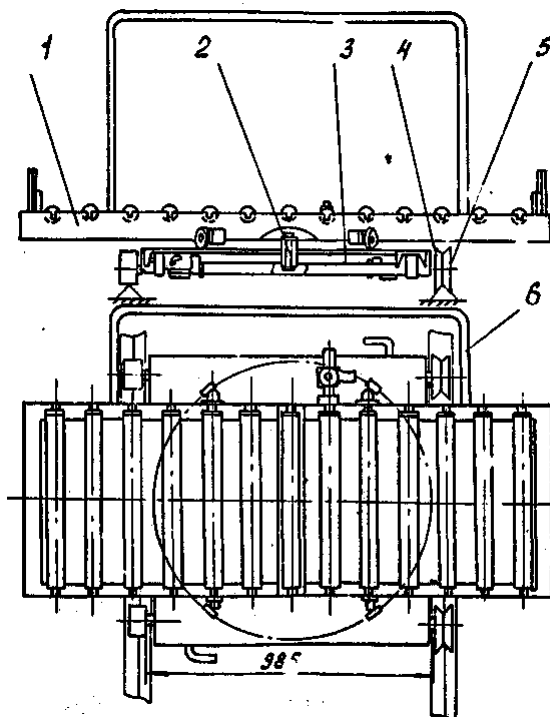
1 – karkas; 2,3 – g‘ildiraklar; 4 – polka; 5 – karkas ramasi.

U ham sexlar ichida bir joydan ikkinchi joyga tashishga mo‘ljallangan. Uning to‘rtta rezina bilan qoplangan g‘ildiraklari aylanib burilish xususiyatiga ega. Quyida etajerkali aravachaning asosiy ko‘rsatkachlari keltirilgan:

YUk ko‘taruvchanligi, kg	700
Gabarit o‘lchamlari, mm:	
uzunligi.....	1400
eni (kengligi).....	1200
umumiy balandligi.....	2050
poldan birinchi polkagacha bo‘lgan balandligi.....	530

3. SEX ICHIDA HARAKATLANADIGAN ARAVACHA (TELEJKA, AVTOKARA) LAR, ROLIKLI YURITMALAR, KONVEYERLAR HISOBI rolik platformali qo'l aravachalari

Uning sxemasi 3 - rasmda keltirilgan.



3- rasm. Aylanma platformali travers arachaning sxemasi:

1 – platforma; 2 – aylanma o‘q; 3 – rama; 4 – g‘ildirak; 5 – yo‘l fiksatori; 6 – perila.

U shchit detal to‘plam (taxlam)larini ularga mexanikaviy ishlov berish va pardozi berish uchun ushbu ishlarni bajaradigan liniya yoki davriy ishlaydigan stanoklar yoniga keltirish yoki ulardan olib ketishda xizmat ko‘rsatadi. Aravacha detal to‘plamlarini dumalatish (zakatıvat) uchun rolikli platforma bilan jixozlangan. Rolgamlar ustidagi shchit detallarni sirpanib ketmasligi uchun ushlab turish mexanizmi (stoporeniya) ko‘zda tutilgan. Ushlab turish richagni pastki xolatga o‘tkazish orqali amalga oshiriladi. Aravachani yuklash va undan yukni tushirishda uni yurib ketmasligi uchun rolgamlarning oxirgi seksiyasiga ilgak (zatsepa) moslamasi o‘rnatilgan.

Quyida rolik platformali qo‘l aravachasining asosiy ko‘rsatkachlari keltirilgan.

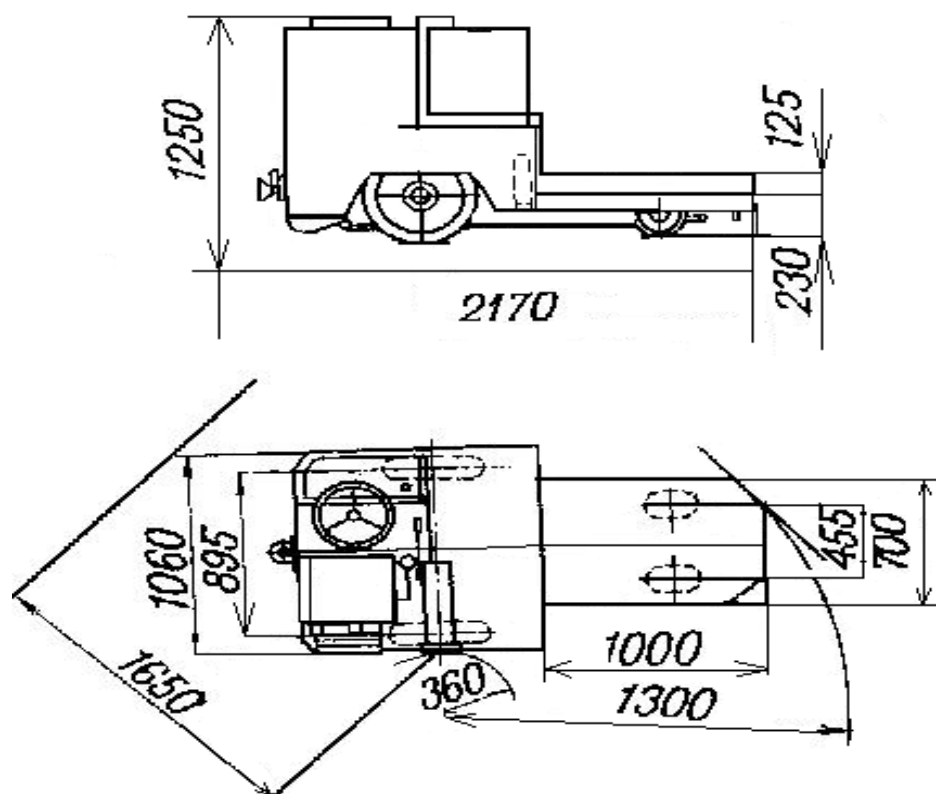
Yuk ko‘taruvchanligi, kg	800
Gabarit o‘lchamlari, mm:	
uzunligi.....	1860
eni(kengligi).....	760

umumiy balandligi..... 965

poldan rolikkacha bo'lgan balandligi.....280-365

O'zi yurar aravachalar. O'zi yurar aravachalar ancha og'ir yuklarni (500kg dan ko'p) 100-500 m va undan ortiq masofaga tashish ishlarida qo'llaniladi. Ularning ikki tipi (ko'rinishi) mavjud: akkumlyatorli elektr aravachalar (elektrokara) va avtoelektroaravachalar. Bu ikkinchi tipdagi aravachalar uncha kuchli quvvatga ega bo'lmagan ichki yonar dvigatelli, o'zgarmas tok generatori va elektrodvigatel bilan jixozlangan. Ammo ikkinchi tip aravachalar amalda qo'llanilmaydi.

17 -rasmda ko'tarma stolli elektrokara sxemasi keltirilgan. Aravacha haydovchi (voditel) tomonidan boshqarib boriladi.



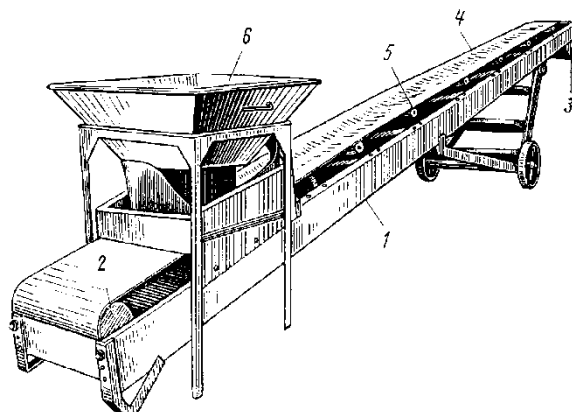
Tasmali (lentochnye) konveyerlar

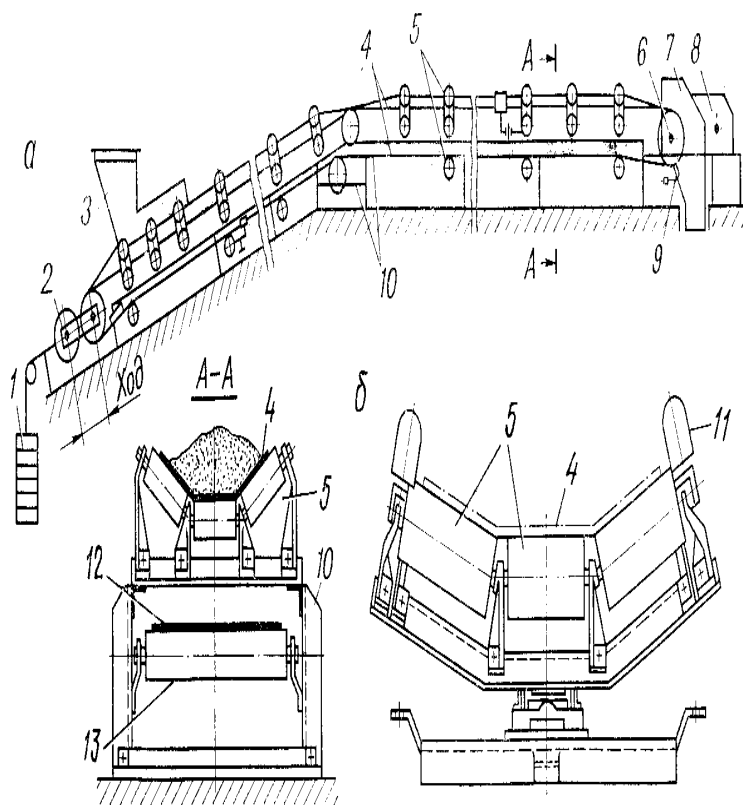
Tasmalikonveyerlarko'chmavako'chmas (statsionar),
tasmalariesarezinalashtirilganmaterialvapo'lattasmadaniboratbo'ladi.

Ko'chmatasmalikonveyeraksettirilgan;

- 1 – rama;
- 2 – taranglikberuvchibaraban;
- 3 – yuritmabarabani;
- 4 – rezinalashgantasma;
- 5 – ko'taribturuvchiroliklar;
- 6 – yuklashbunker.

4-rasmdaesako'chmas (ko'zg'almas)
tasmalikonveyeraksettirilgan.





- a – umumiyko‘rinishi;
 b – roliklartayanchi;
 1 – taranglatuvchiyuk;
 2 – taranglikberuvchibaraban;
 3 – yuklashvoronkasi;
 4 – tasma;
 5 – roliklaruchuntayanchlar;
 6 – yuritmabarabani;
 7 – yuktushadiganqurilma;
 8 – yuritma;
 9 – tasmanitozalavchimoslama;
 10 – rama;
 11 – deflektorlirolik;
 12 – tasmaningsalt (orkagabo‘shqaytuvchi) bo‘g‘imi (vetv),
 13 – lentaningsaltbo‘g‘iniuchunrolik.
 GOST 10624-63 talabigako‘ratasmalikonveyerla rtasmaeni (kengligi)400×2000 mmqilibchiqariladi.
 Tasmaningtezligi 0,8 dan 2 m/sek, konveyerningishunumies

40dan 2360 m³/soatorialig‘idabo‘ladi.

Tasmalikonveyerlarningasosiyuzelvadetallari

Konveyertasmalaribirvaqtningo‘zidayuktutibturuvchivaunitashuvchielement bo‘libhisoblanadi. SHuninguchunularo‘tapishiq, elastik, ishqalanishgachidamlihamdatarangturuvchivayuritmabarabaniganisbatanyuqoriyop ishish (sseplenie) egabo‘lishilozim. BushartvatalablargaGOST 20-62 bo‘yichachiqariladiganto‘qimachiliksanoatiningrezinalashtirilgantasmlarijavobber adi. Ularo‘znomidanko‘rinibturibdiki, birnechaqavatip-gazlamalimatoniOZOKERITmoddasibilanshimdirilganvao‘zarorezinabilanvulkanl anganbo‘ladi.

Bundantashqariulargazmolninanmta’siridanximoyaetishuchunostkivaustkitomonida nyanarezinaqatlamibilanqoplanadi.

YUqoriuzunlikvaishunumigaegabo‘lgankonveyerlaruchunpo‘latsimlar, neylon, kapron, anidtolalari (yo‘g‘onipshaklida) bilanta’mirlangantasmlarchiqarilgan. Bundaytasmalarningpishiqligiioddiyrezinalitasmalargaqaraganda 20-40 martayuqoridir.

Tasmalikonveyerlarnihisoblash

Ishunumi.

Tasmalikonveyerlarnibirsoatlikishunumi quyidagichatopiladi:

$$Q = 3600 \cdot q \cdot \frac{v}{g}, \text{ kg/soat, yoki } Q = 3,6 \cdot q \cdot \frac{v}{g}, \text{ t/soat}$$

$$Q = 3,6 \times 264 \times \frac{0,8}{9,81} = 3,6 \times 264 \times 0,08 = 7,6 \text{ t/soat}$$

O'ramqog'ozishlabchiqarishkorxonasida

7,5

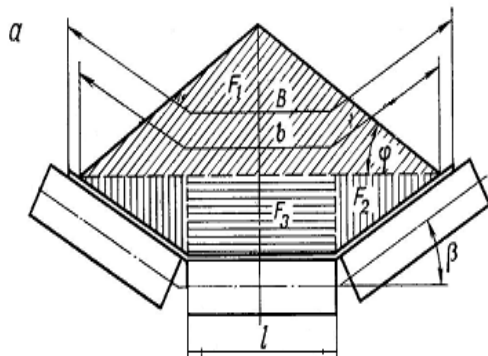
t/soatmakulaturagatalabberuvchitasmalikonveyerkerakbo'ladi va unisoni
kg nitashkiletarekan.

1

Buerda: q konveyeruzunliginixar 1 m.gato'g'rikeluvchiyukog'irligi, Nhisobida,

n - tasmaniharakattezligi, m/sek

g - erkintushishte zlanishi, 9,81 m/sek

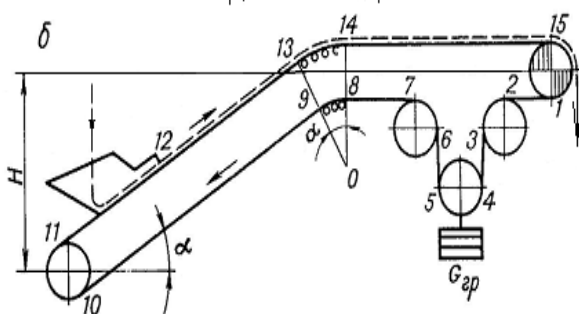


Agartas madagisochiluvchanyuk
ningko'ndalang kesimyuzasi F/m^2
bilan belgilansa, unda q
miqdori quyidagiko'paytmagatengbo'la
di

$$q = \gamma \cdot F, N/m$$

buerda: γ yukning xajmiyog'irligi,
N/mi

Uchroliklitarnovsimontayanchus
tidagisochiluvchanyukningko'ndalang
kesimyuzasini topish usuliko'rsatilgan.



Avtoyuklagichlar

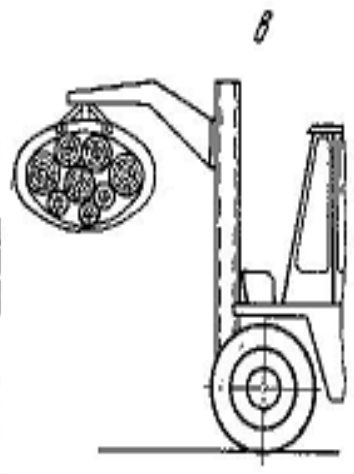
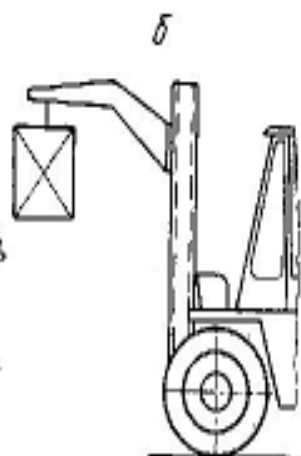
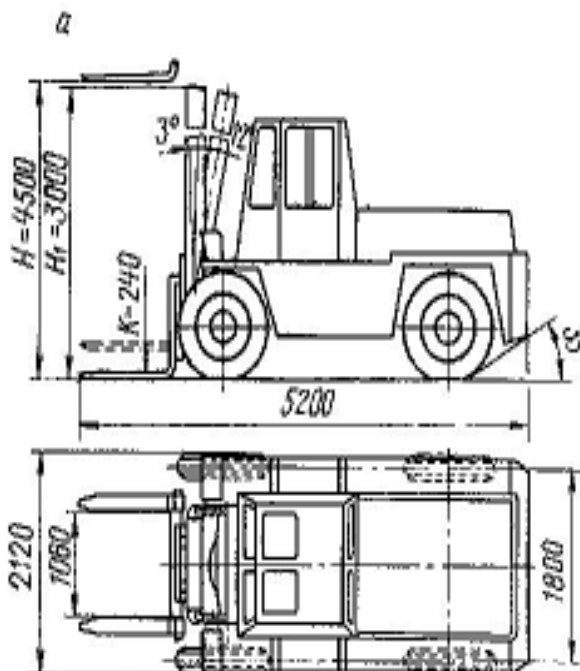
Avtoyuklagichlarmakulaturatoyy

a'niyu klarnivaidishlarga solingan maydasochiluvchi yuklarni

1000

mmasofagatashish va ularni taxlash (shtabellash) daqo'llanadi.

Avtoyuklagichlarni asosiy afzaltomoni ular dako'p joyoladigan (gromozdkiy)
akkumlyator batariyalarining bo'lmasligi,
ichki yonardvigateli xisobiga og'irliklarni ko'tara olishi,



xarakatqilishtezliginiyuqoriligibilanularelektryuklagichlardanfarqqiladi. Ularnixarxilyo‘ldanbemalolyuraolishqobilyatielektryuklagichlardanafzalliktomoni dir.

Avtoyuklagichlarniasosiykamchiligiishlagandatovushvaatrof-muxitgazaxarligazlarnichikarishidir.

SHuninguchunxamavtoyuklagichlardanxonatashqarisidabajariladiganishlardafoydalaniladi. Hozirdazamonavtoyuklagichlariuniversalmaschinabo‘lib (27-rasm), ular 5tgachayukni 4,5 mbalandlikkachako‘taribberishimkoniyatgaega.

Avtoyuklagichlarning:

a–umumiyko‘rinishi; b–sellyulozatoylarni; v–xoda (yog‘och)larnitashuvchi	
Quyidaavtoyuklagich 4075 ningtexnikaviytavsiflarikeltiriladi;	
YUkko‘taruvchanligi, kg	5000
Gabarito‘lchamlari, mm;	
vilkasibilanuzunligi	5200
eni (kengligi)	2120
vilkasininguzunligi	1100
YUkko‘tarishbalandligi(N),m	1,8; 2,8; 4,5
YUkko‘tarishtezligi, m/min	10
Maksimalxarakattezligi,km/soat	50
Dvigatel	GAZ-66, 85,5kVt, n=3200min ⁻¹

Keraklitransportvositalarisoninitopish

Davriyravishdaishlaydiganrelssiztransportvositalarinibirsoatlikishunumi (t/soat) quyidagiformulaorqalitopiladi.

$$Q_{soat} = \frac{3600 \cdot m \cdot K_{\Gamma} \cdot K_B}{T_y}$$

$$Q_{soat} = \frac{3600 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot 0.85}{21} = 233.14 m / coam$$

buerda; m - transportvositasininggyuqoriyukko‘tarishko‘rsatkichi, t;

K_g -yukko‘tarishdagikoeffitsient, $K_g=0,6-1,0$;

K_v -mashinaningvaqtgabog‘liklikkoeffitsienti, $K_v=0,75-0,85$;

T_s -birsikl (reys) uzunligi, sek

$$T_s = t_n + \frac{L_{cp}}{g_{cp}} + t_r + \frac{L_{cp}}{g_x}$$

$$T_s = 10 + \frac{2.5}{20} + 10 + \frac{2.5}{50} = 21cek$$

buerda; t_n -yuklashvaqti, sek

L_{sr} -tashiladiganyo‘lningo‘rtachauzunligi,m;

g_{cp} , g_x - yuklivayuksizmashinaningharakattezligi, m/sek;

t_r -yuktushirishvakti, sek;

Talabetiladiganmashinasoni (donahisobida)

$$n = \frac{1,15 \cdot Q_{yuk}}{Q_{coam}}$$

$$n = \frac{1,15 \cdot 170}{233.14} = 0.83\%$$

buerda: Q_{yuk} - birsoatichidatashilishilozimbo'lganyukmikdori, t/soat;
1,15 - mashinaagregatlarinita'mirlashuchunajratilganinventarkoeffitsient.

4. PNEVMOTRANSPORT QURILMASINING ISHLASH PRINSIPI VA UNING HISOBI

To'kiluvchan yuklar pnevmotransport quvurlari orqali siqilgan xavo oqimi ta'sirida bir erdan boshqa erga tashiladi. Pnevmatik transport orqali payraxe, qipik va gugurt cho'plari ko'rinishidagi yog'och materiallari (xuddi shuningdek sement, un, don, ko'mir va boshqalar) 250 m va undan ortiq masofaga uzatish (jo'natish) mumkin.

Pnevmotransport qurilmalarining ish unumi soatiga birnecha un tonnani tashkil etadi. Ayrim xollarda u soatiga 100 t dan ham oshib ketadi.

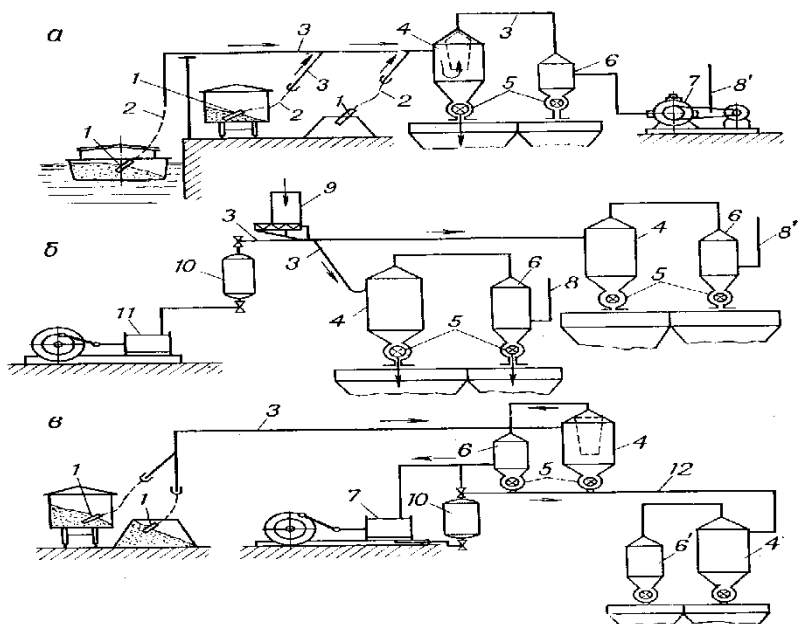
Pnevmotransport kurilmalarining afzallik tomonlari quyidagilardir:

7. sistemaning germetik zich bo'lishi;
8. tashiladigan yukni yo'lda yo'qolmasligi;
9. tashqi muxit ta'siridan saqlash mumkinligi;
10. yuklarni murakkab trassalarda (gorizontal, vertikal va og'ma uchastkalar) xam oson tashib o'tish mumkinligi;
11. har xil joylardagi yuklarni bir erga, bir joydagi yuklarni har xil joyga olib borib tushirish mumkinligi;
12. tashishda ishchi kuchining ishtirok etmasligi.

Pnevmotransport qurilmalarning eng asosiy kamchilik tomonlari quyidagilardir:

5. elektr energiyani ko'p sarf bo'lishi (ventilyatorlarda foydali ish koeffitsienti (FIK)ning nisbatan kam bo'lishi va xona ichidan issiklikni havo orqali so'rib ketilishi va xonani ko'shimcha ravishda isitishda energiyaning ko'p sarf bo'lishi.
6. truboprovodlarning ayniqsa egiladigan joylarida, tez edirilib ishdan chiqishi;
7. o'lchami 80mm dan ko'p bo'lgan yuklarni tashish mumkin emasligi
8. nam, xo'l va yopishqoq yuklarni tashib bo'ymasligi.

Quyidagi 10 - rasmda pnevmotransport qurilmalarining asosiy turlari ko'rsatilgan.



5 – rasm. Pnevmotransport qurilmalari:

a – so‘ruvchi, *b* – dam berib hxaydovchi, *v* – aralash usuli

a – sxema uchun:

1 – maxsus qurilma(soplo), 2 – elastik shlang, 3 – truboprovod, 4 – yuk bo‘shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 – chang yutgich, 7 – vakuum nasos, 8 – patrubka.

b – sxema uchun:

3 – truboprovod, 4 – yuk bo‘shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 – filtr, 8 va 8’ – patrubkalar, 9 – ta‘minlagich, 10 – havo yig‘gich (resiver), 11 – kompressor.

v – sxema uchun:

1 – soplo, 3 – truboprovod, 4 va 4’ – yuk bo‘shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 va 6’ – filtr, 7 – pnevmonasos, 10 – resiver, 12 – magistral.

So‘ruvchi pnevmatik qurilmalar. 5 - rasm, *a* da so‘rib, tortib oluvchi pnevmatik qurilmaning sxemasi aks etirilgan. Vakuum-nasos 7 elektr dvigatel yordamida butun sistema ichidan havoni so‘rib oladi va unda vakkum hosil qiladi. Natijada maxsus saplo 1 orqali tevarak-atrofdagi havo sistema ichiga oqib kiraboshlaydi va yuk zarrachalari elastik shlang 2 orqali truboprovod 3 ga kelib tushadi.

Havo aralashgan yuk, yuk bo‘shatiladigan siklon 4 (cho‘kma kamera) ga kelib tushadi va aralashma tezligi truboprovod va bo‘shatgich kesimlarining har xilligi tufayli keskin ravishda pasayadi. Aralashma oqimi yo‘nalishi ham o‘zgaradi. Buning natijasida yuk zarrachalari o‘zining kinetik energiyasini yo‘qotadi va kamera 4 tubiga cho‘kadi. Yuk zarrachalaridan xolis bo‘lgan havo truboprovod orqali chang tutgich 6 ga kelib tushadi, filtrlanadi va toza xavo xolida vakkum nasos 7 va patrubok 8’ orqali atmosferaga chiqib ketadi. Kamera 4 tubiga cho‘kkan yuk shlyuzli zatvor 5 orqali tashqariga olinadi va biror bunker yoki transport vositasiga bo‘shatiladi.

Rasmdan ko‘rinib turibdiki, so‘rib oluvchi pnevmatik qurilma bir vaqtni o‘zida bir necha nuqta(joy)lardan yukni so‘rib olib, bitta yuk tushirish punkitiga yo‘naltirishi mumkin. So‘rib oluvchi pnevmatik qurilma asosan oson to‘kiladigan, changsimon va mayda zarrachali yuklarni uncha uzoq bo‘lmagan masofaga tashishda ko‘p qo‘llaniladi.

Dam berib haydovchi pnevmatik qurilmalarda (10- rasm, b), kompressor 11 sistema ichida 0,5-0,6 MPa gacha bosim hosil qiladi.

Siqilgan havo, xavo yig‘gich (vozduxozabornik) resiver 10 orqali truboprovod 3 ga o‘tadi, bu vaqtda unga vintli ta‘minlagich 9 dan yuk kelib tushadi. Bundan hosil bo‘lgan yuk-havo aralashmasi truboprovod orqali yuk tushadigan siklon 4 kelib tushadi va bu erda yuk zarrachalari cho‘ka boshlaydi. YUkni asosiy qismdan ozod bo‘lgan havo filtr 6 ga o‘tadi va patrulkalar 8 va 8’ orqali atmosferaga chiqarib yuboriladi. Filtr 6 va yuk kelib tushadigan siklon 4 dan yukni chiqarib olish shlyuzli zatvor 5 orqali amalga oshiriladi.

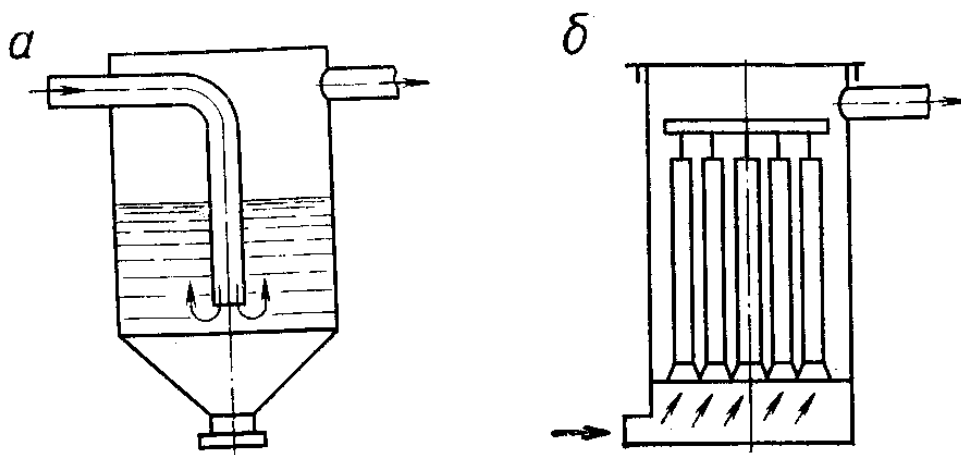
Dam beruvchi qurilmalar yukni bir joyni o‘zidan ergashtirib uni truboprovodning bir necha tarmoqlari bo‘yicha tashlab o‘tadi. Pnevмотransportning bu turi yirik bo‘lakli(kuskovoy) yuklarni uzoq masofalarga uzatishda keng qo‘llaniladi.

Pnevмотransport qurilmalarining uchinchi turi yuqoridagilarni qo‘shilmasi (suruvchi va dam berib xaydovchi) bo‘lib, uning sxemasi 10-rasm v da ko‘rsatilgan.

Diqqat bilan qarab uni tushunib olish o‘quvchiga qiyinlik tug‘dirmagani uchun, biz u xakda to‘xtab o‘tirishni lozim topmadik.

Pnevмотransport qurilmalarining asosiy uzellariga yuklarni magistral (asosiy) yo‘lga qabul qiluvchi qurilma, trubalar (havo yuradigan-vozduxovod), kollektorlar, xavo xaydovchi mashinalar ventilyator bilan birga, yuklarni xavodan ajratuvchi siklonlar va filtrlar kiradi.

Pnevмотransport qurilmalarida ko‘pincha havoni yaxshilab tozalash uchun ikkitadan siklon va filtr qo‘yiladi. 11- rasmda siklon bilan filtrning umumiy sxemasi keltirilgan.



6- rasm. Pnevмотransport qurilmalarida o‘rnatiladigan filtrlar:
a - suvli; b – silkitadigan materialdan g‘ilofli.

3- jadvalda esa Giprodrevprom tomonidan chikarilgan siklonlarning ayrim asosiy parametrlari berilgan.

3 -jadval

Ko'rsatkichlar nomi	S-950	S-1150	S-1400	S-1500
O'tkazish qobiliyati, m ³ /soat	9500	14000	20000	23000
Tashqi diametri, mm	950	1150	1400	1500
Balandligi, mm	4335	5255	6395	6865

Pnevмотransport qurilmasi ustida bajariladigan asosiy hisoblash ishlari

Pnevмотransport qurilmalarini hisoblash ishlarida uning ish unumi, truboprovodning uzunligi va konfiguratsiyasi xamda yukning fizik-mexanikoviyy xossalari boshlang'ich ma'lumot bo'ladi. Hisob-kitob ishlari, odatda, quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

- yuk zarrachalarining uyurmalanish tezligi (skorost vitaniya),
- havo oqimi tezligi,
- berilgan ish unumi va aralashma konsentratsiyasiga qarab havo sarfi va truboprovod diametri,
- magistral yo'l (trassa)ning uzunligi va uning shakliga ko'ra truboprovoddagi gidravlik qarshiliklar va bosimni pasayish farqi, va nixoyatelektrodvigatelning quvvati aniklanadi.

Bu aytilgan parametrlarni bitta misol (masala) echish orqali tushuntirishga harakat qilamiz.

Misol. Soatiga 3600 kg yog'och qirindisini bir joydan ikkinchi joyga o'tkazadigan pnevмотransport qurilmasini hisoblash. Qirindining sochilish zichligi $\rho_g = 500 \text{ kg/m}^3$. Tozalovchi qurilma sifatida Giprodrevprom tomonidan chiqarilgan siklondan foydalaniladi.

Echish. Silaev A.B. kitobidagi 21- jadvaldan aralashma (xavo + yuk zarrachalari) konsentratsiyasi μ topiladi. U yog'och qirindisi uchun 0,2-0,7 ga teng. Gorizontal trubada havo tezligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$V = S_2 \mu^{0,45} + 0,01 \rho_g + v$$

$$V_g = 5,17 \cdot 0,7^{0,46} + 0,01 \cdot 500 + 7 = 16 \text{ m/sek},$$

bu erda: $S_2 = 5,17$ (mayda payraxalar uchun) emperik koeffitsient;
v- o'zgarmas konstanta, $7 \div 11$ atrofida bo'ladi.

Havo sarfi quyidagi formuladan topiladi:

$$Q_v = \frac{Q_z}{\rho_v \mu} = \frac{3600}{1.2 \cdot 0.7} = 4300 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu erda: ρ_v – havo zichligi, kg/m^3 .

Aralashma konsentratsiyasi unchalik yuqori bo'lmagani uchun ($\mu=0,7$) vertikal trubalardagi havo tezligini xam $V_v=16 \text{ m/sek}$ deb qabul qilamiz.

Truboprovod diametri quyidagi formula orqali topiladi:

$$d = 0,0188 \sqrt{\frac{Q_b}{V_v}} = 0,0188 \sqrt{\frac{4300}{16}} = 0,308 \text{ m}$$

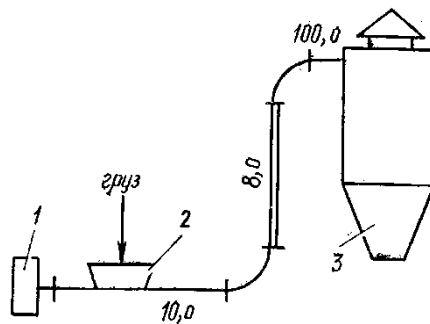
Truboprovodning gorizonttal uchastkalarida bosimning pasayishi quyidagicha topiladi:

$$H_{gor} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\lambda}{d} l_z \cdot \rho \cdot g_{zop}^2 \cdot (1 + \kappa \cdot \mu)$$

$$H_{gor} = \frac{1}{2} \cdot 0,057 \cdot 110 \cdot 1,2 \cdot 16^2 (1 + 0,78 \cdot 0,7) = 1550 \text{ Pa}$$

bu erda: $\lambda/d = 0,057$ (Silaev A.B. kitobi, 97- rasmga karang, $d = 300\text{mm}$, $V = 20 \text{ m/sek}$ xolati uchun aniqlanadi).

$$l_g = 10 + 100 = 110 \text{ m} \text{ (Silaev A.B., 98-rasm)}$$



7 – rasm. Tashuvchi pnevmoqurilma:

1 – ventilyator; 2- shlyuzli zatvor; 3 – siklon.

Vertikal truboprovoddagi (uzunligi $L_v=8\text{m}$) bosim yo'qolishi (pasayishi) quyidagi formula orqali topiladi:

$$N_{ver} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\lambda}{d} \cdot L_b \cdot \rho \cdot g_{sep}^2 \cdot (1 + \kappa \cdot \mu) + \mu \cdot \rho \cdot g \cdot h$$

bu erda: L_v – barcha vertikal uchastkalar yig‘indisi, m;

h – tashiriladigan materialni ko‘tarish balandligi, m;

k – qiymati Silaev A.B. kitobining 22 jadvalidan olinadi.

$$H_{ver} = \frac{1}{2} \cdot 0,057 \cdot 8 \cdot 1,2 \cdot 16^2 (1 + 0,78 \cdot 0,7) + 0,7 \cdot 1,2 \cdot 9,81 \cdot 8 = 171 \text{ Pa}$$

Materialni yuklash davrida yo‘qoladigan bosim miqdori (Pa) quyidagi formula orqali topiladi.

$$N_{usk} = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot \rho \cdot g^2$$

$$N_{usk} = \frac{1}{2} \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 117 \text{ Pa}$$

Bosimni joylardagi yo‘qolishi (otvod, perexod, troynik, priemnik, zadviyka, siklon, filtr) Silaev A.B. kitobidagi (232) va (241) formulalardan foydalanib topiladi.

$$N_m = \frac{1}{2} \cdot \varsigma \cdot \rho \cdot g^2 \quad (232) \quad \text{va} \quad N_l = \varepsilon N = N (1 + \kappa \mu)$$

bu erda: N_m - joylardagi qarshilik tufayli bosimning yo‘qolishi,

g - joylardagi oqim tezligi, m/sek,

ς – joylardagi qarshilik koeffitsienti, u berilgan bo‘ladi (Silaev A.B. kitobining 224 beti). (241) formuladagi k qiymati 1,4 ga teng deb qabul qilinadi.

Ta‘minlagich (shlyuzli zatvor) uchun

$$N_m^I = \frac{1}{2} \cdot 0,45 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 72 \text{ Pa}$$

bu erda: $\varsigma = 0,45$ (kitobning 224 betiga qarang).

Ikkita tirsak (kolena) uchun

$$N_m^{II} = \frac{1}{2} \cdot 0,605 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 97 \text{ Pa}$$

$$N_m^{III} = \frac{1}{2} \cdot 0,83 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 133 \text{ Pa}$$

Joydagi qarshiliklar yig‘indisi

$$\Sigma N_m = 72 + 97 + 133 = 302 \text{ Pa}$$

$$N_m = (1 + \kappa \mu) \Sigma N_m = 1,545 \cdot 302 = 465 \text{ Pa}$$

Masalashartigako‘raGiprodevpromsiklonlaridanfoydalaniladi, uninguchun $\xi=1$ qabulqilinadi(kitobning 224 betigakarang).

SHuning uchun havoni tozalashdagi bosim yo‘qolishi

$$N_{toz} = \frac{1}{2} \cdot \xi \cdot \rho \cdot g^2 = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 16^2 = 154 \text{ Pa}$$

YUqoridagilardan kelib chiqqan holda umumiy yo‘qolgan bosim

$$N_{umum} = 1550 + 171 + 465 + 117 + 154 = 2457 \text{ Pa}$$

Bosim yo‘qolishi va havo sarfi uchun chiqqan natijalarni 5% ga oshiramiz, chunki har doim hisobga kirmay qolgan yo‘qolishlar mavjud bo‘ladi. SHunday kilib,

$$(N_{umum})_{xisob} = 1,05 \cdot 2457 = 2580 \text{ Pa}$$

$$Q_{xisob} = 1,05 \cdot Q_v = 1,05 \cdot 4300 = 4520 \text{ m}^3/\text{soat}$$

Barcha bosimning yo‘qotishlar mikdori (yig‘indisi) 4000 Pa dan oshmagani uchun havo haydash mashinasiga tegishli ventilyatorni SP7- 40 №5 ini tanlab olamiz, uning uchun

Q_{xisob} mikdori 4520 m³/soat,

$$N_{xisob} = 2,580 \text{ kPa}, n = 2200 \text{ min}^{-1},$$

$$\eta = 0,56 \text{ ga tengdir.}$$

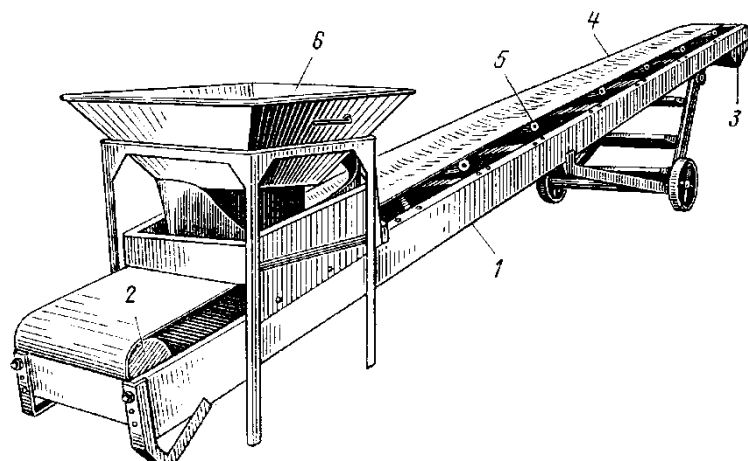
Shulardan kelib chiqqan xolda elektrodvigatelning quvvati

$$N = \frac{Q \cdot H}{3600 \cdot \eta} = \frac{4520 \cdot 2.580}{3600 \cdot (0.56 \cdot 0.95)} = 6,0 \text{ kVt}$$

5. TASMALI KONVEYERLARNI HISOBLASH

Tasmali konveyerlar ko‘chma va ko‘chmas (statsionar), tasmalari esa rezinalashtirilgan material va po‘lat tasmadan iborat bo‘ladi.

1- rasmda tasmali ettirilgan;

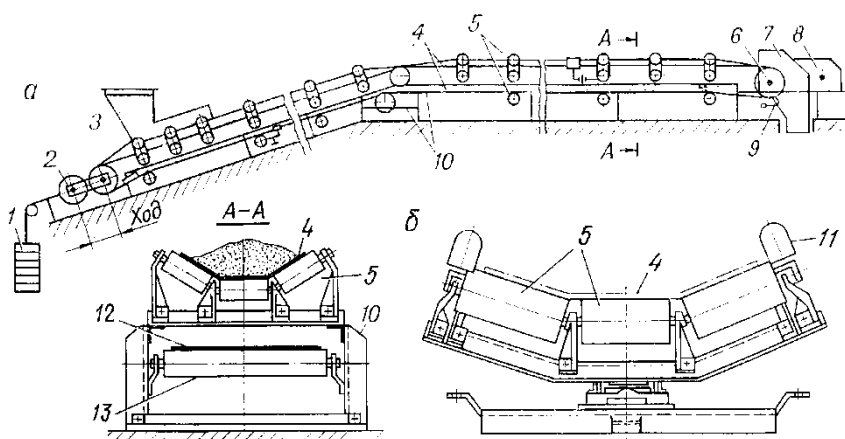


ko‘chma konveyer aks

7–rasm. Ko‘chma tasmali konveyer:

1 – rama; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuritma barabani; 4 – rezinalashgan tasma; 5 – ko‘tarib turuvchi roliklar; 6 – yuklash bunker.

8–rasmda esa ko‘chmas (ko‘zg‘almas) tasmali konveyer aks ettirilgan.



8–rasm. Ko‘chmas tasmali konveyerlar:

a – umumiy ko‘rinishi; *b* – roliklar tayanchi;

1 – taranglatuvchi yuk; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuklash voronkasi; 4 – tasma; 5 – roliklar uchun tayanchlar; 6 – yuritma barabani; 7 – yuk tushadigan qurilma; 8 – yuritma; 9 – tasmani tozalavchi moslama; 10 – rama; 11 – deflektorli rolik (?); 12 – tasmaning salt (orkaga bo‘sh qaytuvchi) bo‘g‘imi (vetv), 13 – lentaning salt bo‘g‘ini uchun rolik.

GOST 10624-63 talabiga ko‘ra tasmali konveyerlar tasma eni (kengligi) 400÷2000 mm qilib chiqariladi.

Tasmaning tezligi 0,8 dan 2m/sek, konveyerning ish unumi esa 40dan 2360 m³/soat oralig‘ida bo‘ladi.

Tasmali konveyerlarning asosiy uzal va detallari

Konveyer tasmalari bir vaqtning o‘zida yuk tutib turuvchi va uni tashuvchi element bo‘lib hisoblanadi. SHuning uchun ular o‘ta pishiq, elastik, ishqalanishga chidamli hamda tarang turuvchi va yuritma

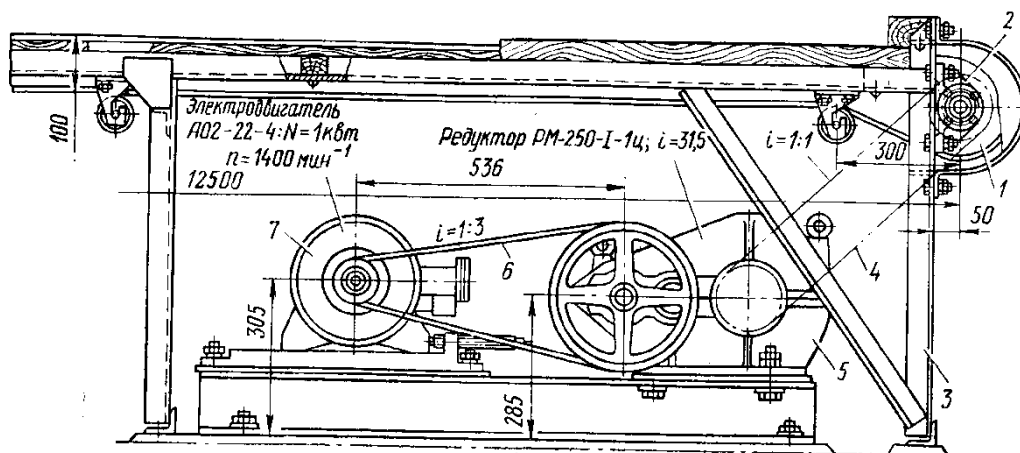
barabaniga nisbatan yuqori yopishish (sseplenie) ega bo'lishi lozim. Bu shart va talablarga GOST 20-62 bo'yicha chiqariladigan to'qimachilik sanoatining rezinalashtirilgan tasmalari javob beradi. Ular o'z nomidan ko'rinib turibdiki, bir necha qavat ip-gazlamali matoni OZOKERIT moddasi bilan shimdirilgan va o'zaro rezina bilan vulkanlangan bo'ladi. Bundan tashqari ular gazmolni nam ta'siridan ximoya etish uchun ostki va ustki tomonidan yana rezina qatlami bilan qoplanadi. YUqori uzunlik va ish unumiga ega bo'lgan konveyerlar uchun po'lat simlar, neylon, kapron, anid tolalari (yo'g'on ip shaklida) bilan ta'mirlangan tasmalar chiqarilgan. Bunday tasmalarning pishiqligi oddiy rezinali tasmalarga qaraganda 20-40 marta yuqoridir.

Nam, xo'l yuklarni tashish uchun tasmalar to'r sim ko'rinishida qilinadi; buning uchun qog'oz va karton oladigan mashinalarni eslash kifoya. Bunday tasmalarda faqat yukni tashish uchun emas, balki ulardan nam (suyuqlik) ni yo'qotish uchun ham foydalaniladi.

Tasmalar uchun tayanch qurilmalar. YUklarni tashuvchi tasmalarning ishchi bo'g'inlarni ko'tarib turish uchun ularning tayanch nuqtalari rolikli bo'ladi. Roliklar, odatda yog'ochdan yoki po'latdan ishlanadi. Ular yassi yoki tarnov (jelob) shaklida o'rnatiladi. YOn roliklarni gorizontga nisbatan qiyaligi $20-30^\circ$ ni tashkil etadi.

Tarnovsimon rolikni tayanchlar tasmaga tog'ora (корыто) shaklini berib, harakatdagi sochiluvchan yukning ko'ndalang kesim yuzasini oshiradi, konveyerning ish unumi ortadi. Tasmaning salt yuradigan (orqaga qaytish) bo'g'inlari uchun tayanch roliklari xar doim yassi shaklda bo'ladi. Rolikli tayanchlarda roliklar devori qalinligi 3-4 mm bo'lgan po'lat trubalardan yasaladi va podshipniklar orqali montaj qilinadi.

Tasmali konveyerlarning yuritma qismi. U quyidagi 9 - rasmda ko'rsatilgan.



to'shamali tasmali konveyer:

1 – yuritma barabani; 2 – podshipniklar; 3 – konveyer uchun rama, 4 – zanjirli uzatma; 5 – reduktor ; 6 – kamerli uzatma ; 7 – elektrodvigatel.

Yuritmalı barabanning diametri rezinalashtirilgan tasmadagi prokladkalar soni i ga bog‘liq bo‘lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$D = (120 \div 150) \cdot i, \text{ mm}$$

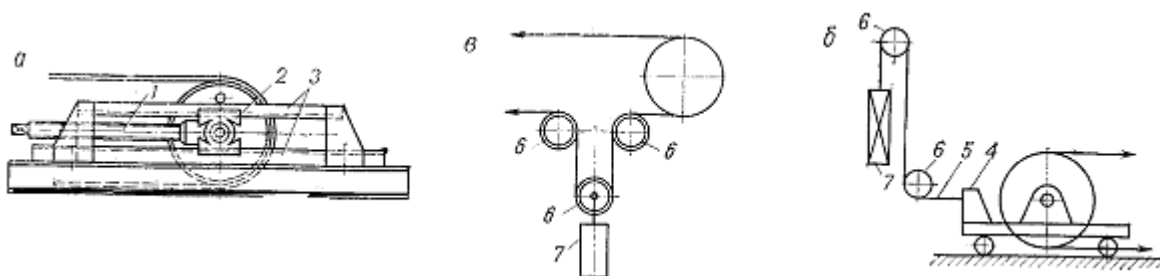
Po‘lat tasmali konveyerlarda esa yuritma barabanining diametri qo‘yidagicha topiladi:

$$D = (1200 \div 1250) \cdot \delta, \text{ mm}$$

Bu erda δ - po‘lat tasmaning qalinligi, mm
GOST10624-63ga ko‘ra baraban diametrlari 250,320,400,500,630,800,1000 va 1250 mm bo‘ladi. Barabanlar cho‘yandan yoki po‘latdan tayyorlanadi.

Taranglatuvchi qurilmalar vintli yoki yukli bo‘ladi. Odatda vintli taranglash qurilmalari konveyer uzunligi 50 m gacha bo‘lganda, yukli taranglash qurilmalari esa 50 m dan uzun bo‘lgan turg‘un (statsionar) konveyerlarda qo‘llaniladi.

10 – rasmda tasmali konveyerlar uchun taranglatish qurilmasi aks ettirilgan.



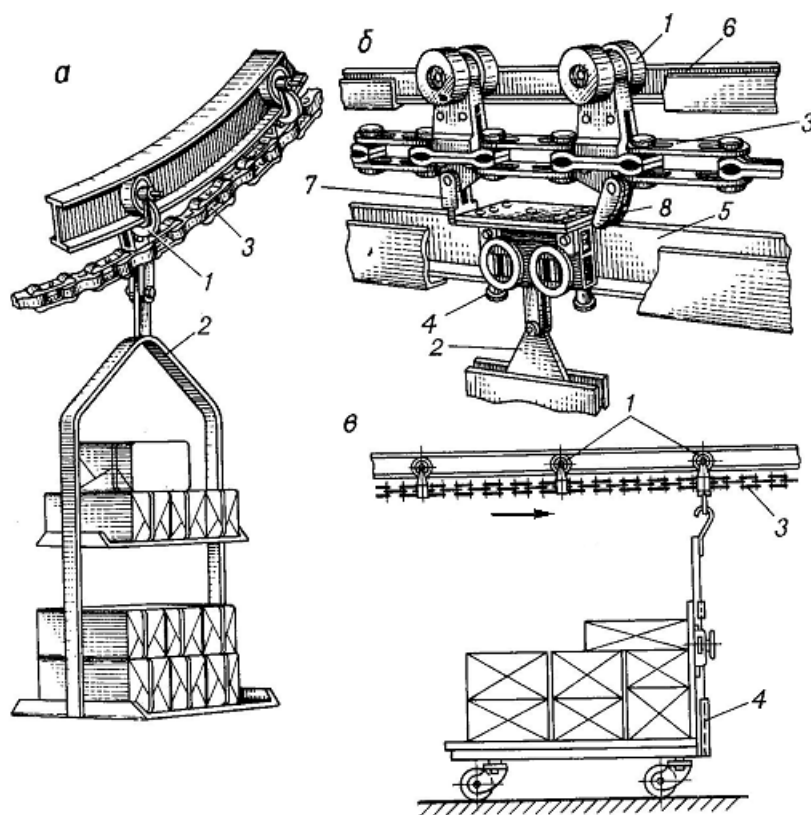
10 - rasm. Tasmali konveyerlar uchun taranglatish qurilmalari:

a – vintli; b – aravachadagi yukli; v – aravachasiz yukli.

Tozalash qurilmalari. Tasmaning ishchi qismini unga yopishib qolgan material zarrachalaridan tozalash uchun yuklar quruq bo‘lganda qirg‘ichlardan, xo‘l va yopishuvchan bo‘lganda aylanib turadigan cho‘tka yoki shneklardan foydalaniladi. Ular baraban ostiga o‘rnatilgan bo‘ladi.

6. OSMA KONVEYERLARNI HISOBLASH

Osma konveyerlar (11 - rasm *a* va *b*) bir relsli yoʻldan iborat boʻlib, ularning uchlari trassaning maʼlum bir erida tutashadi. Katok (1) larda karetkalar harakat qiladi. Ularning ishlash prinsipi rasmda aniq va ravshan koʻrinib turgani uchun biz bu erda ular haqida izox berib oʻtirishni lozim deb topmadik.



11 – rasm. Osma konveyer:

a – tortkili (tyagovyy), *b* – itariluvchi (tolkayuyiy), *v* - yuk tashuvchi (gruzoveduyiy)

a – ga tegishli: 1 – katok (katka) , 2 - osilgan moslama , 3 – plastinkali zanjir, 4 – maxsus aravacha(vga tegishli)

b – ga tegishli: 1 – katok ,2 – osma moslama, 3 – zanjir , 4 – yuk tashuvchi aravacha, 5 va 6 – relsli yoʻl, 7 va 8 – kulachki.

Osma konveyerlarning relsli yoʻli(izi) odatda poʻlat prokatlardan tayyorlanadi (burchaklik, koʻshtavr, shveller va boshqa) va ular pol satxidan 2-2,5 balandlikda joylashadi. Osma konveyerlar bino yopma – fermalarga yoki maxsus tayyorlangan ustunlarga maxkamlangan boʻladi.

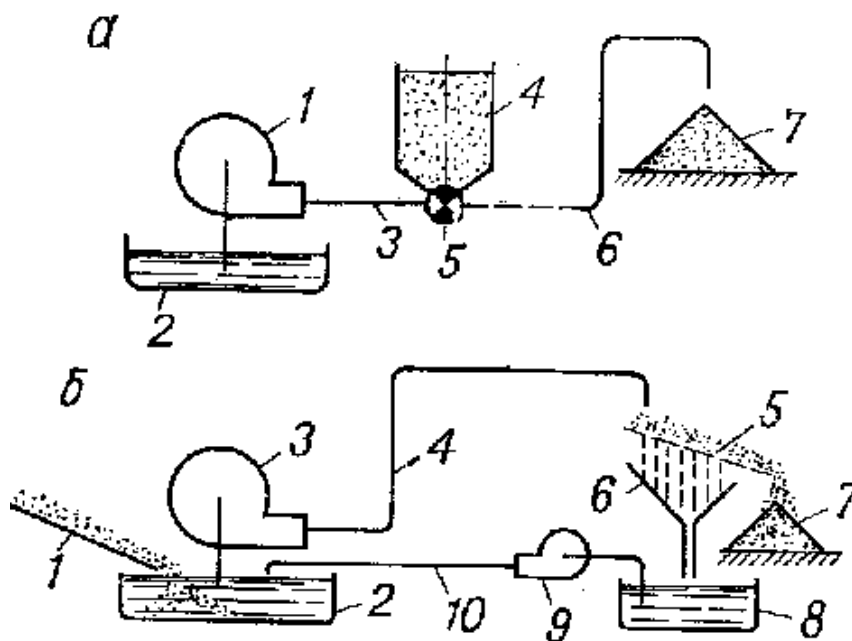
7. TASMALI TRANSPORTYORLARNI HISOBLASH

Gidravlik transport materiallarni suv oqimi yordamida tashiydigan transport vositasidir. Uning bosimli va bosimsiz turlari mavjud. Hidravlik transportning qoʻllaniladigan soxalari juda keng va hilma- xildir. Lekin biz uchun yogʻoch va uning chiqindilarini, qogʻoz va karton massalarini boshqa joylarga tashishda ishlatiladigan uning turlari koʻproq qiziqtiradi.

Qattiq jismlarni gidravlik trubalarda tashish. Hidravlik transportlarda sochiluvchan yuklar suyuqlik (suv) oqimida trubalardan oqizilib, bir joydan ikkinchi joyga tashiladi. YUklarni suv bilan aralashmasi suvli aralashma (gidrosmes) deb ataladi. Hidrotransport va pnevmotransport qurilmalarining ishlash prinsiplari bir-biriga aynan oʻxshashdir. Birinchisida oqizuvchi agent suv boʻlsa, ikkinchisida havo oqimi kuchidir.

Sanoatda gidrotransportning asosan ikki koʻrinishi qoʻllaniladi: haydovchi va soʻrib oluvchi. Ular 13- rasmda aks ettirilgan.

Birinchi tur qurilmalarda (a) nasos 1 suvni rezervuardan yoki suv xavzasi 2 dan soʻrib oladi va tuba 3 orqali magistral yoʻl 6 ga uzatadi. Transport uchastkasining boshlanish qismida bunker 4 oʻrnatilgan boʻlib, undan yuk maxsus taʼminlagich 5 orqali truboprovod 6 ga soʻrib olinadi. YUklar truboprovod oxirida toʻkilish joyi 7 ga kelib tushadi.



13 – rasm. Qattiq jismlarni gidravlik usulida tashuvchi qurilma:
a – haydovchi, b – soʻruvchi.

A – sxemasi uchun:

1 – nasos, 2 – suvli idish yoki rezervuar, 3 – truboprovod, 4 – bunker,
5 – taʼminlagich, 6 – magistral yoʻl, 7 – toʻkilgan yuk

b – sxema uchun:

1 – lotok , 2 – aralashtirgich, 3 – pulpa nasos, 4 – truba, 5 – groxot (suvdan ajratgich), 6 – voronka, 7 – to‘kilgan yuk, 8 – suv rezervuari, 9 – nasos, 10 – truba (kaytar suv uchun)

Ikkinchi turdagi qurilmada (b) yuk lotok 1 dan aralashtirgich 2 ga kelib tushadi, suv bilan aralashib gidroaralashma hosil qiladi. Maxsus pulpa nasos 3 gidroaralashmani so‘rib truba 4 orqali to‘kiladigan joyga uzatadi; yuk katta sim g‘alvir (groxot) 5 da suvdan ajraladi. Suv esa voronka 6 orqali oqib rezervuar 8 ga kelib tushadi. Yuk esa sim g‘alvir ustidan tukiladigan joy 7 ga kelib tushadi. Rezervuar 8 dagi suv nasos 9 orqali so‘rib olinadi va truba 10 orqali aralashtirgich 2 tomon oqiziladi (quyiladi).

Har ikkala sxema xam xuddi pnevmotransportda bo‘lgani kabi o‘zining afzal va kamchiliklariga egadir.

Gidrotransport kurilmalarining asosiy elementlari nasos, ta‘minlagich va truboprovoddir.

Maydalangan yog‘ochlarni truboprovod orqali tashish. Xar xil suyuqlik, gaz va xattoki maydalangan qattiq materiallarni truboprovod orqali tashish (transportirovka kilish) ularni iktisodiy jixatdan yuqori samara berishni ko‘rsatadi. Materiallarni truboprovodlar orqali bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirish temir yo‘l transportiga qaraganda 3 marta samarali ekanligi bizga adabiyotlardan ma‘lum.

O‘rmon va yog‘ochsozlik sanoatida materiallarni truboprovodlar yordamida tashish, eng avvalo yog‘och payraxalari va uning po‘stloqlari uchun ko‘proq xarakterlidir.

Truboprovodli gidrotransportning asosiy uzellari tuzilishi. Trubalar asosan po‘latdan yasalgan bo‘lib, ammo keyingi vaqtlarda po‘lat trubalar bilan bir qatorda shishaplastikli trubalardan (SVAM) foydalanish xam yaxshi natija bermoqda. Ular zanglamaydi, ich tomoni unchalik g‘idir-budir emas, xajmiy og‘irligi kam va ular mustaxkamligiga ko‘ra po‘lat trubalardan qolishmaydi. Trubalar bir-biri bilan rezina zichlagichlari ko‘yib muftalar yordamida birlashtiriladi, yoki payvandlanadi yoki elimlab tutashtiriladi. Mayda bo‘lakli yuklar uchun suvning truboprovoddagi tezligi 1-2 m/sek, yirikroq bo‘laklar uchun esa (bo‘laklar o‘lchami 10 sm gacha) 5-6 m/sek atrofida bo‘ladi. Trubalar diametri 150-160 mm.

Truboprovodlarning o‘tkazish qobiliyatini xisoblash. Maydalangan yog‘ochlarni trubalar orqali tashishda ularni o‘tkazish qobiliyati muxim rol o‘ynaydi va u quyidagicha xisoblanadi:

$$Q = \omega \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i} \cdot \varphi$$

bu erda :

Q - vaqt birligi ichida truboprovod ko‘ndalang kesim yuzasidan o‘tadigan yuk mikdori, m³ / sek;

ω – trubaning ko‘ndalang kesim yuzasi, m²;

S – Shezi koeffitsienti,

R- gidravlik radius, m;

i - gidravlik qiyaqlik, % (u kamida 0,01ga teng);

φ - aralashma konsistensiyasi, $\varphi = 0,2 - 0,25$

Koeffitsient S quyidagi formula orqali topiladi:

$$S = R \cdot \frac{y}{n}; \quad u = (1,3 \div 1,5) \sqrt{n}$$

bu erda: n - g'adir-budirlik koeffitsientlari, $n \approx 0,012$.

Gidravlik radius R trubadagi suyuqlik oqimi ko'ndalang kesim yuzasining, uning xo'llanuvchi perimetriga bo'lgan nisbati orqali aniqlanadi.

Trubadan oquvchi suv miqdori esa taxminan quyidagi formula orqali topiladi:

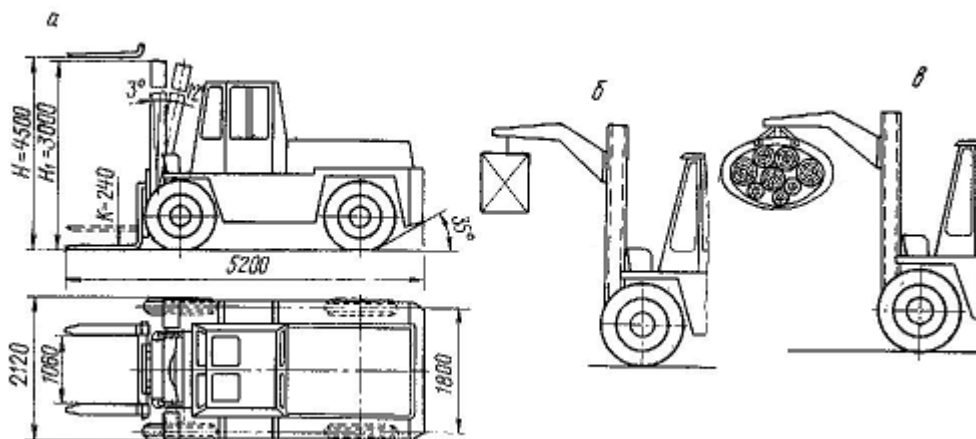
$$Q_{suv} = \frac{Q}{\varphi}$$

8. AVTOYUKLAGICH VA UNING HISOBI

Avtoyuklagichlar yirik donali yuklarni va idishlarga solingan mayda sochiluvchi yuklarni 1000m masofaga tashish va ularni taxlash (shtabellash) da qo'llanadi.

Avtoyuklagichlarni asosiy afzal tomoni ularda ko'p joy oladigan (gromozdkiy) akkumlyator batariyalarining bo'lmasligi, ichki yonar dvigateli xisobiga og'irliklarni ko'tara olishi, xarakat qilish tezligini yuqoriligi bilan ular elektryuklagichlardan farq qiladi. Ularni xar xil yo'ldan bemalol yura olish qobilyati elektr yuklagichlardan afzallik tomonidir. Avtoyuklagichlarni asosiy kamchiligi - ishlaganda tovush va atrof-muxitga zaxarli gazlarni chikarishidir. SHuning uchun xam avtoyuklagichlardan xona tashqarisida bajariladigan ishlarda foydalaniladi.

Hozirda zamon avtoyuklagichlari universal mashina bo'lib (19-rasm), ular 5t gacha yukni 4,5m balandlikkacha ko'tarib berish imkoniyatga ega.



20 – rasm. Avtoyuklagichlar:

a – umumiy ko‘rinishi; *b* – kranli strela; *v* – xoda (yog‘och)larni tashuvchi

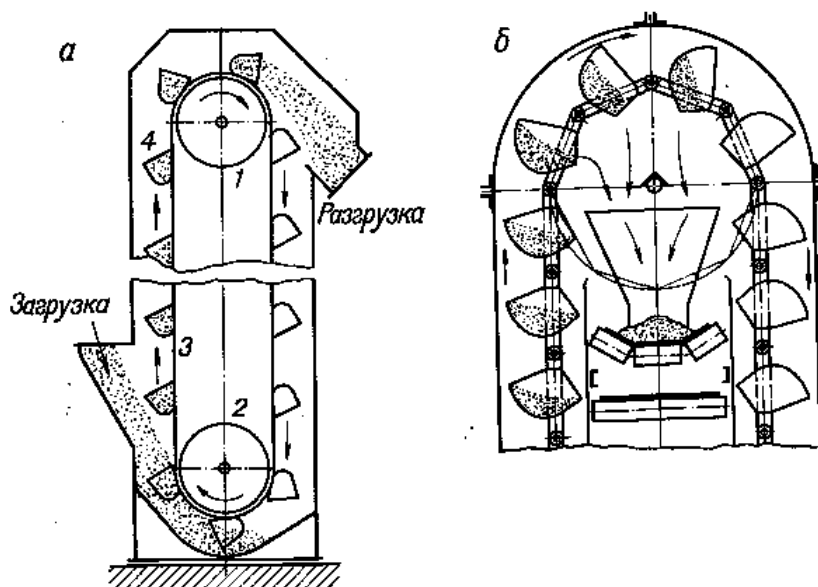
Quyida avtoyuklagich 4075 ning texnikaviy tavsiflari keltiriladi;

Yuk ko‘taruvchanligi, kg-----5000
 Gabarit o‘lchamlari, mm;
 vilkasi bilan uzunligi-----5200
 eni(kengligi) -----2120
 vilkasining uzunligi-----1100
 Yuk ko‘tarish balandligi(N),m -----1,8; 2,8; 4,5
 Yuk ko‘tarish tezligi, m/min-----10
 Maksimal xarakat tezligi,km/soat-----50
 Dvigatel -----GAZ-66, 85,5kVt, $n=3200\text{min}^{-1}$

9. ELEVATORLARNI ISHLASH PRINSIPI VA UNING HISOBI

Elevatorlar sochiluvchan yoki donali yuklarni vertikal yoki gorizontga nisbatan $70-75^\circ$ burchak ostida yotgan maydonchalarga ko‘tarib berish uchun xizmat kiladi. Elevatorlarning eltuvchi elementi o‘rnida rezinalashtirilgan tasma yoki zanjirlar qo‘llaniladi.

6 - rasmda *a, b* tasmali va zanjirli elevatorlarning ishlash sxemasi ko‘rsatilgan.



6 – rasm. Elevatorlar:

a – tasmali, *b* – zanjirli; 1 – yuritma barabani, 2 – tortqi (natyajnoy) barabani, 3 – tasma, 4 – kovsh (cho‘mich).

Tasmali elevator(6 - rasm, *a*)larda tasma harakati tekis va ravon bo‘lib, u katta tezlikda harakat qilishi mumkin ($3,5\text{m/sek}$)gacha.

Ammo tasmaning uncha pishiq bo'lmashligi og'ir yuklarni ko'tarib tashishga imkon bermaydi. Zanjirli elevatorlarda esa ancha og'irroq bo'lgan yuklarni ko'tarib tashish imkoni bor, lekin bunda zanjirning harakat tezligi 0,5-1m/sek dan oshmaydi.

Cho'michlar (kovshi) qalinligi 1-6 mm li po'lat listlarni payvandlab yoki shtampovka qilib olinadi. Plastmassali(shisha tolali) va rezinali cho'michlar ham mavjud. Ayrim vaqtlarda cho'michning oldi qism chet qirralarini edirilishidan saqlash va uni kamaytirish uchun cho'michni qo'shimcha ravishda edirilishga chidamli(turg'un) po'lat listlar bilan qoplab chiqiladi.

Cho'michli elevatorlarning ish unumi (m^3 /soat) quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Q = 3600 \frac{g}{a_k} \cdot i_0 \cdot \varphi$$

bu erda: v - tortish elementining harakat tezligi, m/sek;

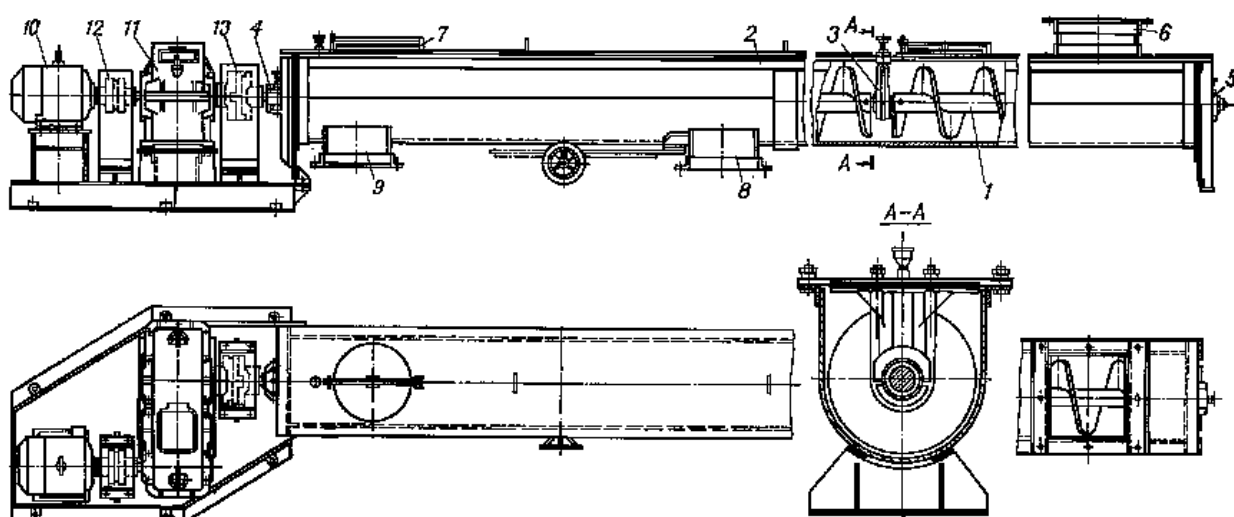
a_k - cho'michlar orasidagi masofa(qadam), m;

i_0 - cho'michning geometrik sig'imi, m^3 .

φ - cho'michni to'lib turish koeffitsienti; u qipiq uchun $\varphi = 0,7:0,9$; payraxalar uchun $\varphi = 0,5:0,7$; har xil kukunsimon va kimyoviy moddalar uchun $\varphi = 0,6$ ga tengdir.

10. BALKALI KRAN ISHLASH PRINSIPI VA UNING HISOBI

Vintli konveyer sxemasi 8 - rasmda keltirilgan.



8 – rasm. Vint (shnek) li konveyer:

1 – vint(shnek) , 2 – tarnov (nov), 3 – shnek vali uchun oraliq tayanch, 4-5 shnek vali uchun podshipniklar, 6 – yuklovchi lyuk, 7 – tozalash uchun yuk, 8, 9 – yuk tushadigan lyuklar, 10 – dvigatel, 11 – reduktor, 12,13 – muftalar.

U osti yarim silindrik shaklda bo‘lgan tarnov 2 dan iborat bo‘lib, vint ichida o‘rnatilgan podshipniklarda xarakat qiladi. Vintning xarakati elektrodvigatel 10, reduktor11 orqali amalga oshadi.Tarnov ichida material siljishi vintlar burama (vitok)larning itarilishi natijasida vujudga keladi.

Tarnov butun uzunligi bo‘ylab qopqoq bilan qoplangan.Unda tashiladigan material uchun bir necha joyda LYUK (ochilib-yopiladigan joy)bor. Konveyerning ostki qismida xam bir necha yopib qo‘yiladigan lyuklar 8,9 mavjud bo‘lib, ular materialni chiqarib olish uchun ishlatiladi.

Vintli konveyerlarni kamchilik tomonlari:

- elektr energiya ko‘p sarf bo‘ladi;
- yuk, shnek buramalari orasida eziladi va maydalanib ketadi;
- vint va tarnov o‘zi xam ishlash jarayonida vaqt o‘tishi bilan ediriladi;
- yuk ko‘prok tushib qolganda vint(shnek) to‘xtab qoladi va xokazo.

Gorizontal va nishabrok joylashgan vintli konveyerlarning ish unumi (kg/soat) quyidagicha topiladi:

$$Q=60 \frac{\pi \cdot D^2}{4g} \cdot S \cdot n_b \cdot \varphi \cdot C \cdot \gamma$$

bu erda : φ – to‘ldirish koeffitsienti, u yog‘och qipig‘i va payraxalari uchun 0,4 ga teng;

γ - yukning xajmiy og‘irligi, N / m^3 ;

S – konveyerni qiyalik burchagiga ta’sir etuvchi koeffitsient.Masalan, u 0° da 1ga, 5° da 0,9 ga, 15° da 0,7ga, 20° da 0,6 ga teng;

D –vint (shnek) diametri, mm;

g – erkin tushish tezlanishi, $9,81 \text{ m/sek}^2$;

S – vint qadami, mm;

n_b - vint aylanish chastotasi, min^{-1} .

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Geyman A.A.Gruzopod’yonnye i transportnye ustroystva v sellyulozno-bumajnoy i lesoximicheskoy promyshlennosti. M., Lesn.prom -t. 1978.-452 s.
2. A.B.Silaev. Gruzopod’yonnye i transportnye ustroystva v derevoobrabatyvayuyey promyshlennosti. M., Lesn.prom-t. 1978. – 304s
3. V.A.Xrabrov, A.P.Bogdanov, T.A.Rubene. Vnutritsexovoy transport v derevoobrabatyvayuyey promyshlennosti. Riga. LatNIINTI, 1978. – 24s
4. Derevoobrabotka. Prakticheskoe rukovodstvo. SPb., «PROFIKS», 2003. – 544 s.

5. V.D.Erlix. Pod'yomno - transportnye ustroystva v lyogkoy promyshlennosti. M., 1982. – 320 s.
6. B.A.Tauber. Pod'yomno-transportnye mashiny. M., Lesn. prom.-t.-1970.- 636 s.
7. B.N. Davidboev. Ko'tarish – tashish mashinalari. T., “O'qituvchi”, 1989. – 308 b.
8. B.N.Davidboev. Ko'tarish – tashish mashinalarini loyixalash. T., “O'zbekiston”, 2001. – 384 b.

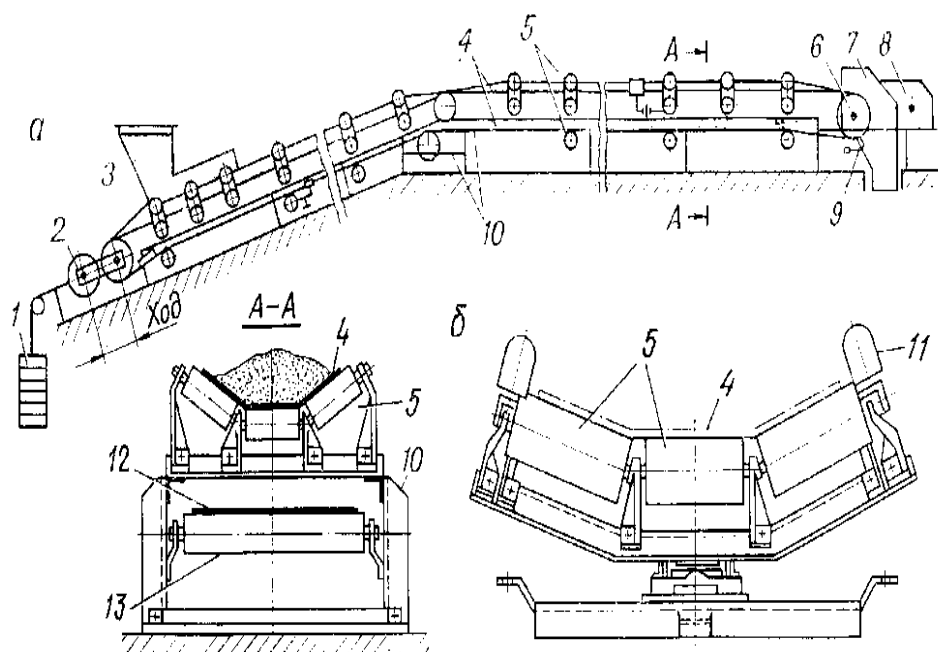
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

G.YU. AKMALOVA, U.D. MUXITDINOV,
E.A. EGAMBERDIEV

“KORXONA ICHKI TRANSPORTI”
fanidanlaboratoriya ishlari bo‘yicha bakalavrlar uchun

USLUBIY QO‘LLANMA



TOSHKENT – 2018

Ushbu uslubiy qo‘llanma 5320300 – Texnologik mashinalar va Jihozlari (Sellyuloza-qog‘oz) bakalavriyat yo‘nalishi talabalari uchun «Korxona ichki transporti» fani bo‘yicha laboratoriya ishlari bajarish uchun mo‘ljallangan

mo'ljallangan. Ular asosan ushbu qo'llanma asosida turli korxona ichki transporti borasida tushunchaga ega bo'ladilar va amaliyot sharoitida bakalavrlar sellyuloza va qog'oz korxonalari bo'yicha amaliyot ishlari bajaradilar.

Taqrizchilar:

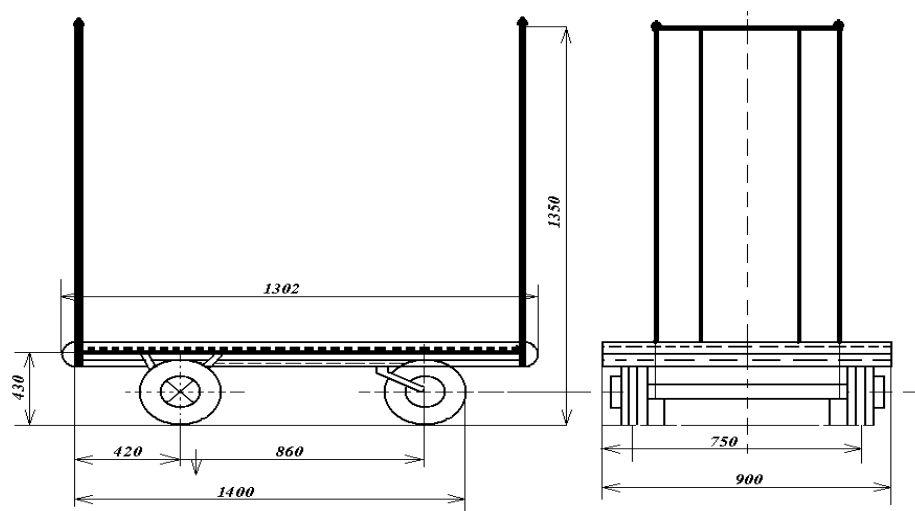
I.A. Nabieva –TTESI, “Kimyoviy texnologiya” kafedrası mudiri, texnika fanlari doktori, dotsent.

Mazkur uslubiy qo'llanma TKTI ilmiy-metodik Kengashida tasdiqlandi.
Bayonnoma №. __ « ____ » « _____ » 2018 y.

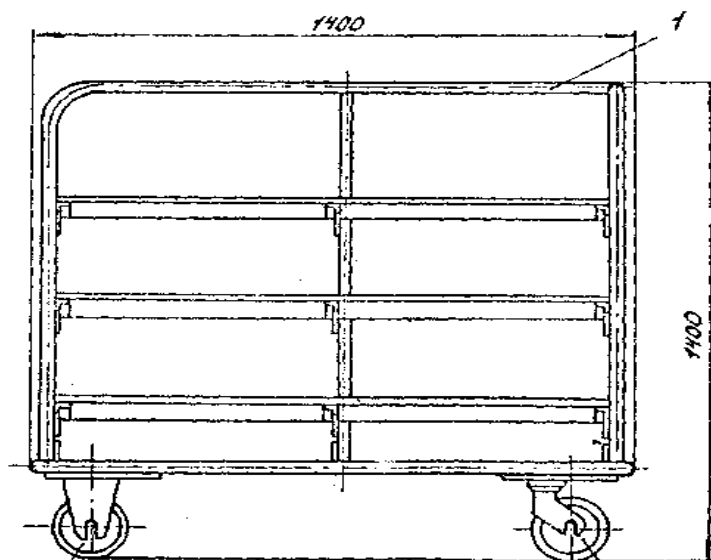
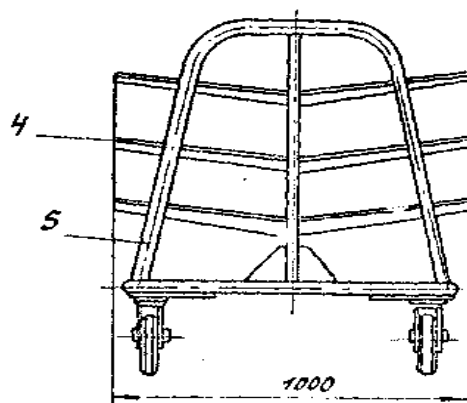
MUNDARIJA

1. Siklonning qo'l aravacha apparati.....
2. Sex ichida harakatlanadigan aravacha (telejka, avtokara), rolikli yuritma, konveyer apparatlari.....
3. Pnevmotransport apparati.....
4. Tasmali konveyerlarni apparati.....
5. Osma konveyerlarni apparati.....
6. Tasmali transportyorlarni apparati.....
7. Avtoyuklagich apparati.....
8. Elevatorlarni apparati.....
9. Balkali kran apparati.....

1. SIKLONNING QO'L ARAVACHA APPARATI



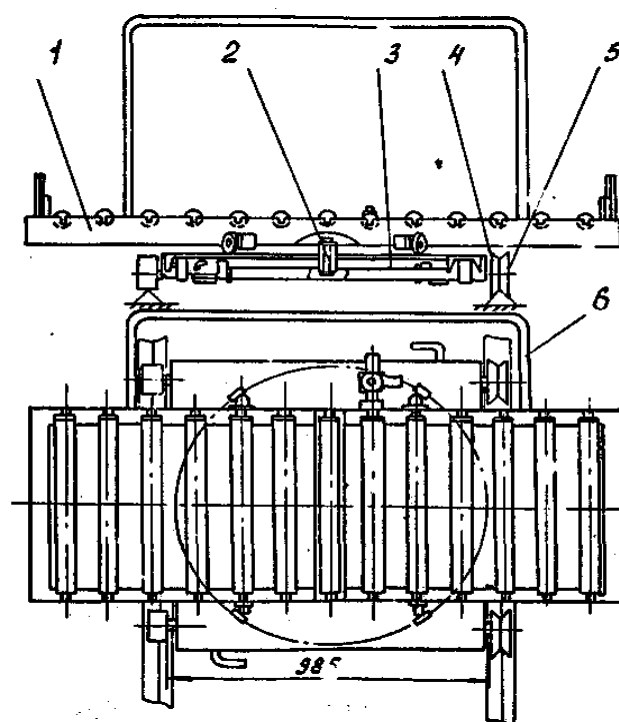
11 – rasm. Qo‘l aravacha sxemesi.



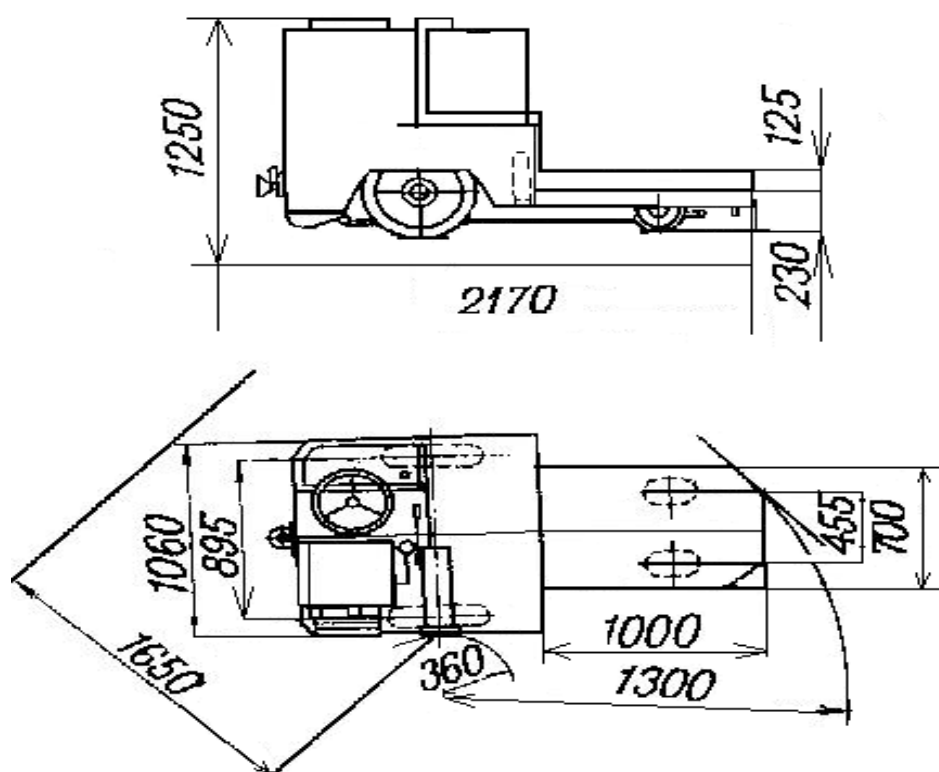
2 - rasm. Etajerkali aravachaning sxemasi:

1 – karkas; 2,3 – g‘ildiraklar; 4 – polka; 5 – karkas ramasi.

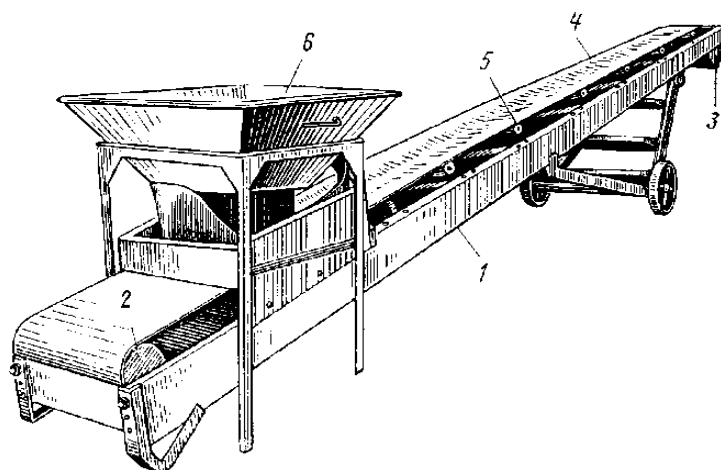
2. SEX ICHIDA HARAKATLANADIGAN ARAVACHA (TELEJKA, AVTOKARA), ROLIKLI YURITMA, KONVEYER APPARATLARI



3– rasm. Aylanma platformali travers arachaning sxemasi:
 1 – platforma; 2 – aylanma o‘q; 3 – rama; 4 – g‘ildirak; 5 – yo‘l fiksatori;
 6 – perila.

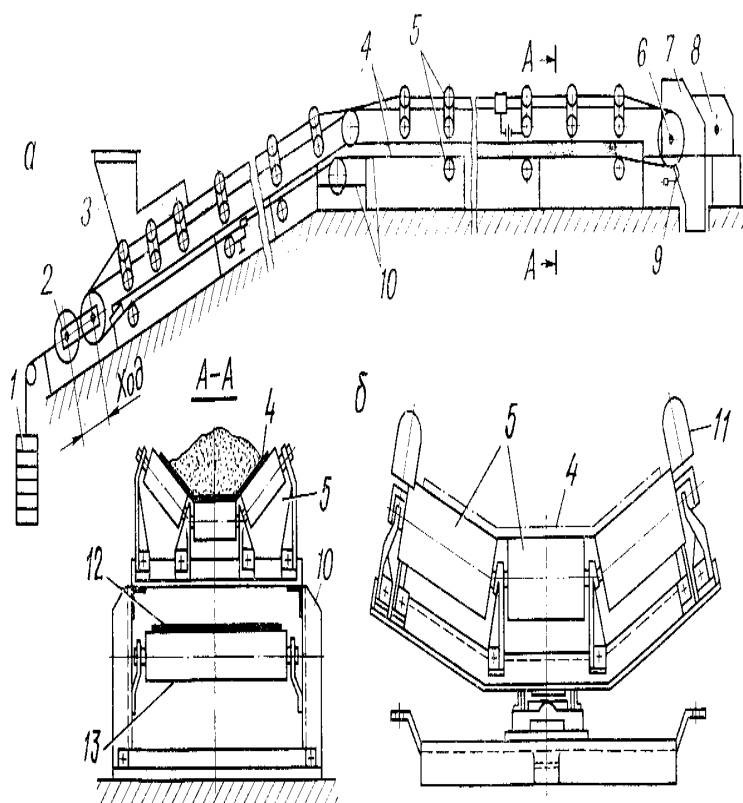


Tasmali (lentochnye) konveyerlar

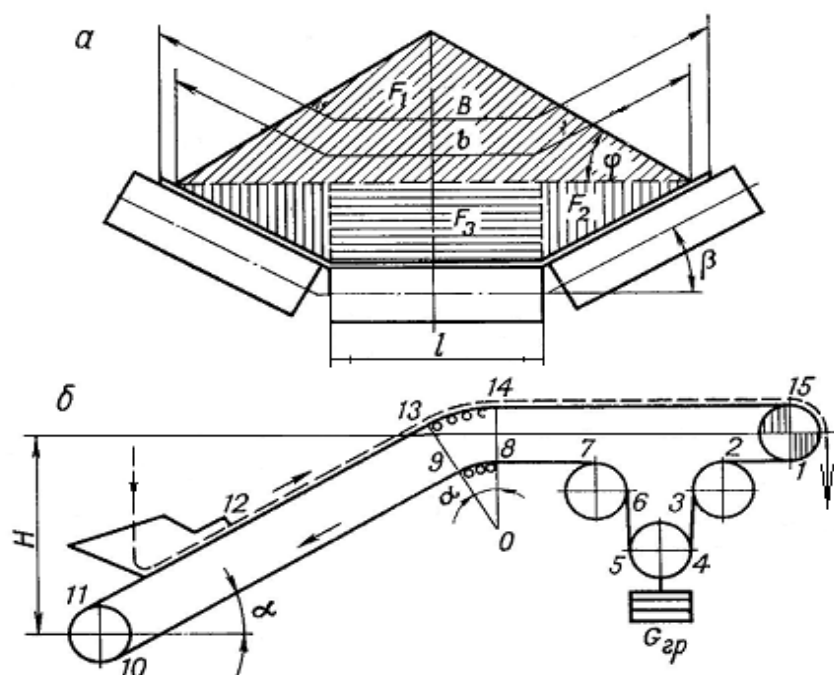


- 1 – rama;
- 2 – taranglikberuvchibaraban;
- 3 – yuritmabarabani;
- 4 – rezinalashgantasma;
- 5 – ko‘taribturuvchiroliklar;
- 6 – yuklashbunkeri.

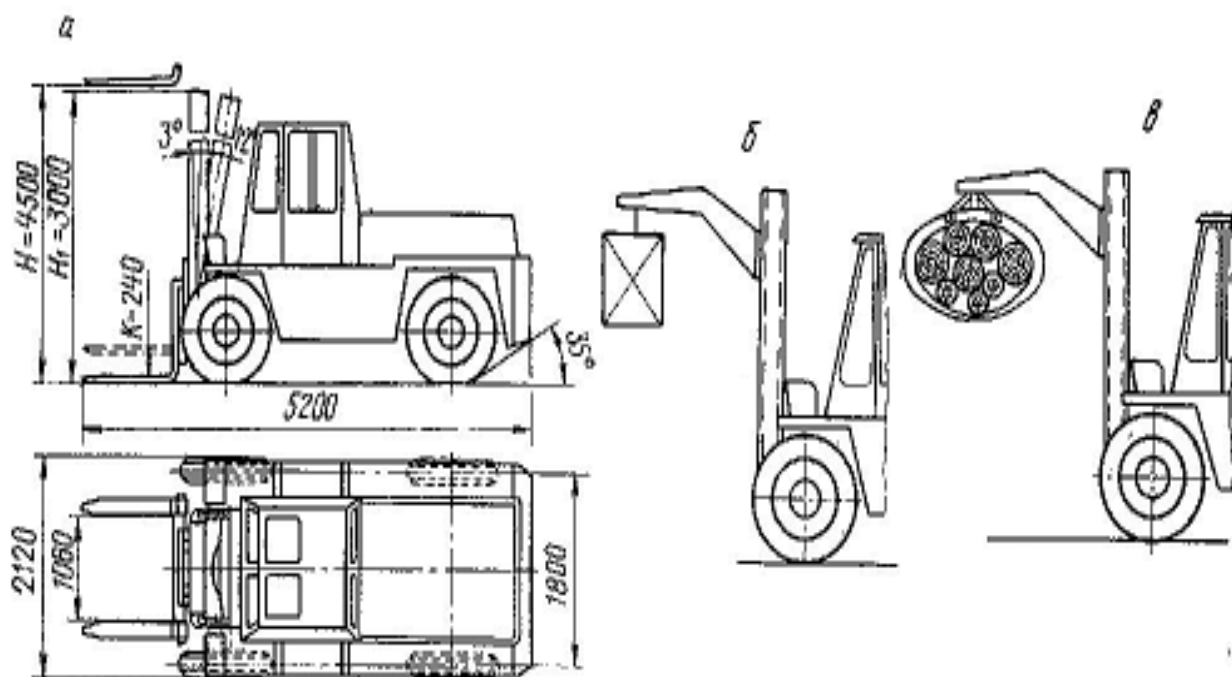
4-rasmdaesako‘chmas (ko‘zg‘almas) tasmalikonveyer



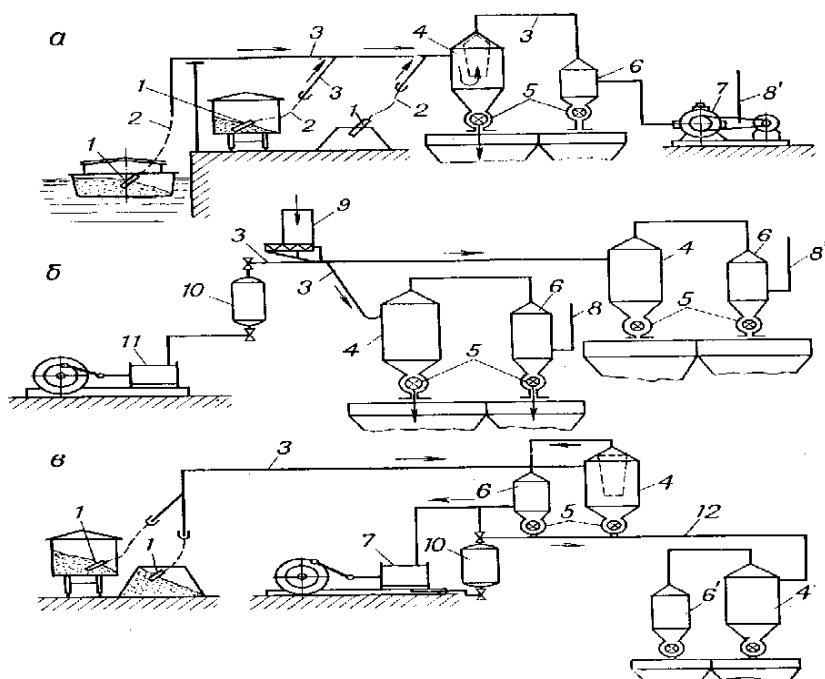
- a – umumiyko‘rinishi;
- b – roliklartayanchi;
- 1 – taranglatuvchiyuk;
- 2 – taranglikberuvchibaraban;
- 3 – yuklashvoronkasi;
- 4 – tasma;
- 5 – roliklaruchuntayanchlar;
- 6 – yuritmabarabani;
- 7 – yuktushadiganqurilma;
- 8 – yuritma;
- 9 – tasmanitozalavchimoslama;
- 10 – rama;
- 11 – deflektorlirolik;
- 12 – tasmaningsalt (orkagabo‘shqaytuvchi) bo‘g‘imi (vetv),
- 13 – lentaningsaltbo‘g‘iniuchunrolik.



Avtoyuklagichlar



3. PNEVMOTRANSPORT APPARATI



5 – rasm. Pnevмотransport qurilmalari:

a- so'ruvchi, b – dam berib hxaydovchi, v – aralash usuli

a – sxema uchun:

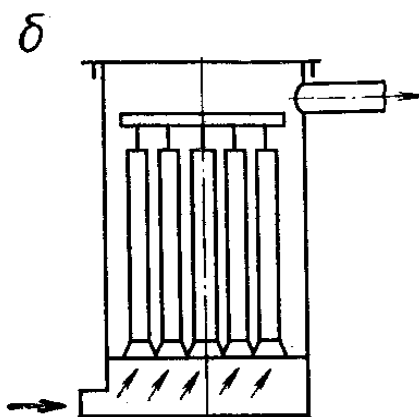
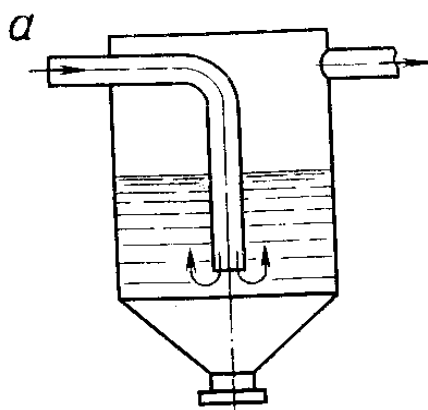
1 - maxsus qurilma(soplo), 2 – elastik shlang, 3 – truboprovod, 4 – yuk bo'shatiladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor 6 – chang yutgich, 7 – vakuum nasos, 8 – patrubka .

b – sxema uchun:

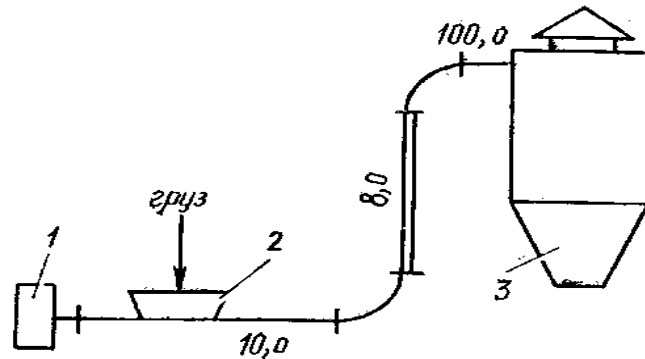
3 – truboprovod, 4 – yuk bo'shaladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 6 – filtr , 8 va 8' - patrubkalar, 9 – ta'minlagich, 10 – havo yig'gich (resiver), 11 – kompressor.

v – sxema uchun:

1 – soplo, 3 – truboprovod, 4 va 4' – yuk bo'shaladigan siklon, 5 – shlyuzli zatvor, 6 va 6' – filtr, 7 – pnevmonasos, 10 – resiver, 12 – magistral.



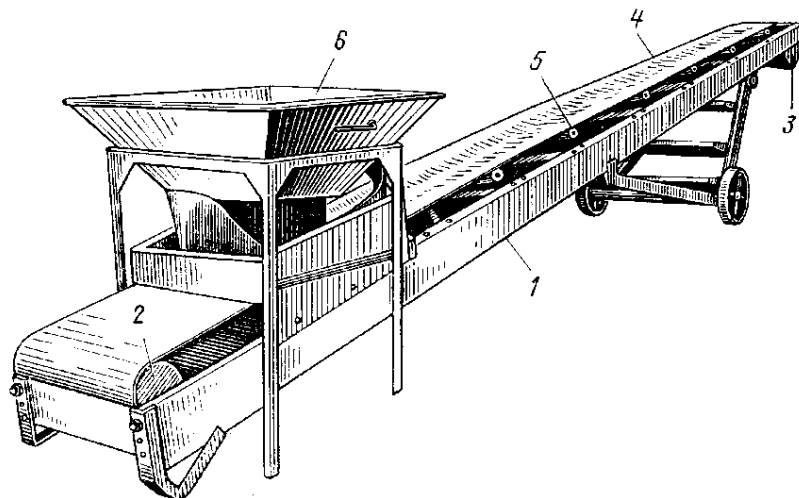
6- rasm. Pnevmotransport qurilmalarida o'rnatiladigan filtrlar:
a - suvli; b – silkitadigan materialdan g'iloqli.



7 – rasm. Tashuvchi pnevmoqurilma:

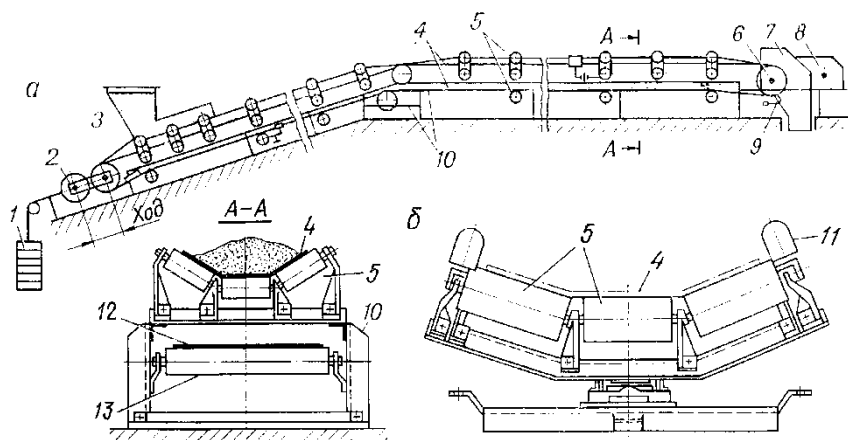
1 – ventilyator; 2- shlyuzli zatvor; 3 – siklon.

4. TASMALI KONVEYERLARNI APPARATI



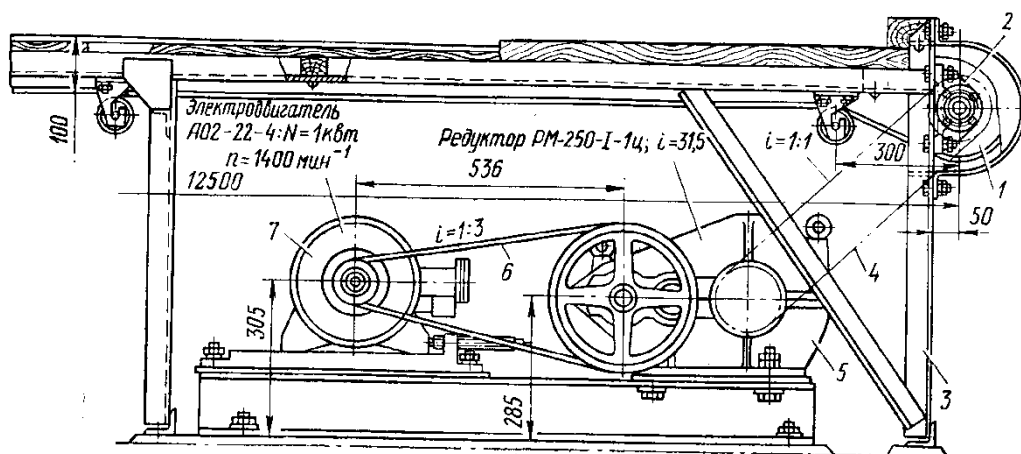
7– rasm. Ko'chma tasmali konveyer:

*1 – rama; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuritma barabani;
 4 – rezinalashgan tasma; 5 – ko'tarib turuvchi roliklar; 6 – yuklash
 bunker.*



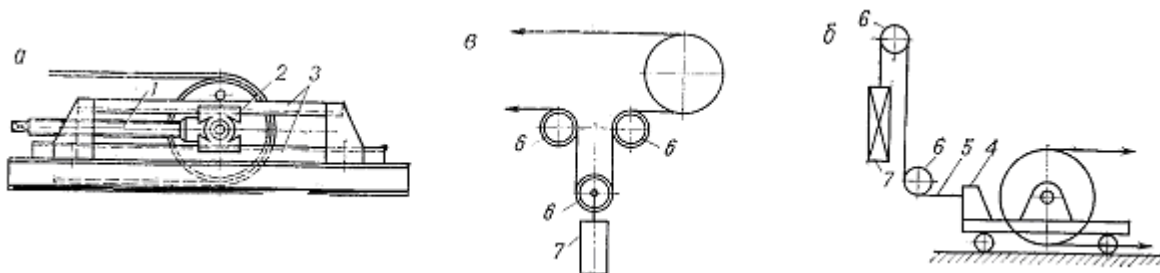
8– rasm. Ko‘chmas tasmali konveyerlar:

a – umumiy ko‘rinishi; b – roliklar tayanchi;
 1 – taranglatuvchi yuk; 2 – taranglik beruvchi baraban; 3 – yuklash voronkasi; 4 – tasma; 5 – roliklar uchun tayanchlar; 6 – yuritma barabani; 7 – yuk tushadigan qurilma; 8 – yuritma; 9 – tasmani tozalavchi moslama; 10 – rama; 11 – deflektorli rolik (?); 12 – tasmaning salt (orkaga bo‘sh qaytuvchi) bo‘g‘imi (vetv), 13 – lentaning salt bo‘g‘ini uchun rolik.



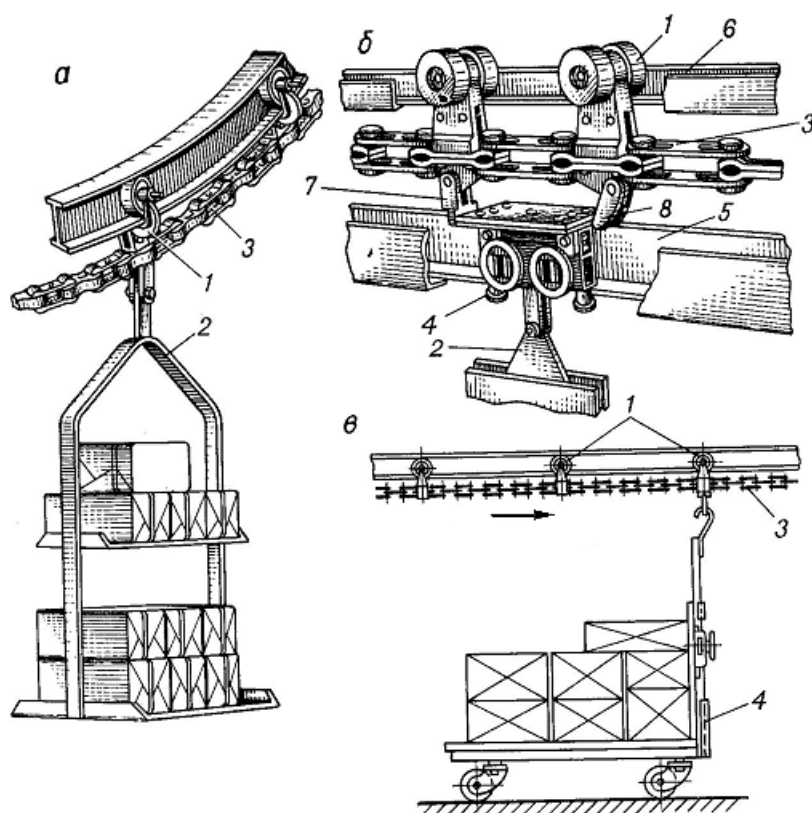
9 – rasm. Qattik to‘shamali tasmali konveyer:

1 – yuritma barabani; 2 – podshipniklar; 3 – konveyer uchun rama, 4 – zanjirli uzatma; 5 – reduktor ; 6 – kamerli uzatma ; 7 – elektrodvigatel.



10 - rasm. Tasmali konveyerlar uchun taranglatish kurilmalari:
a – vintli; *b* – aravachadagi yukli; *v* – aravachasiz yukli.

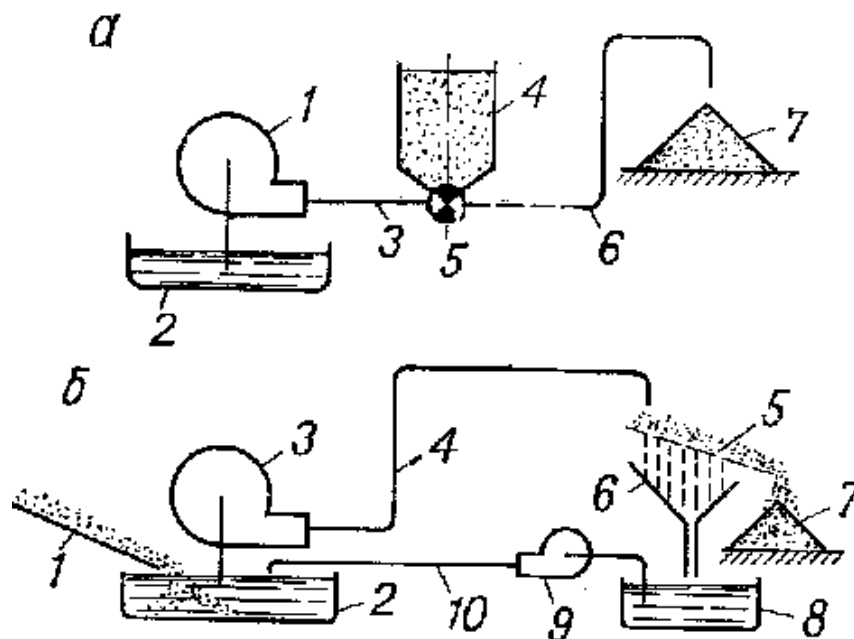
5. OSMa KONVEYERLARNI APPARATI



11 – rasm. Osm konveyer:

- a* – tortkili (*tyagovyy*), *b* – itariluvchi (*tolkayuyiy*), *v* - yuk tashuvchi (*gruzoveduyiy*)
- a* – ga tegishli: 1 – katok (*katka*) , 2 - osilgan moslama , 3 – plastinkali zanjir, 4 – maxsus aravacha(vga tegishli)
- b* – ga tegishli: 1 – katok ,2 – osma moslama, 3 – zanjir , 4 – yuk tashuvchi aravacha, 5 va 6 – relsli yo ‘l, 7 va 8 – kulachki.

6. TASMALI TRANSPORTYORLARNI APPARATI



13 – rasm. Qattiq jismlarni gidravlik usulida tashuvchi qurilma:

a – haydovchi, *b* – so‘ruvchi.

A – sxemasi uchun:

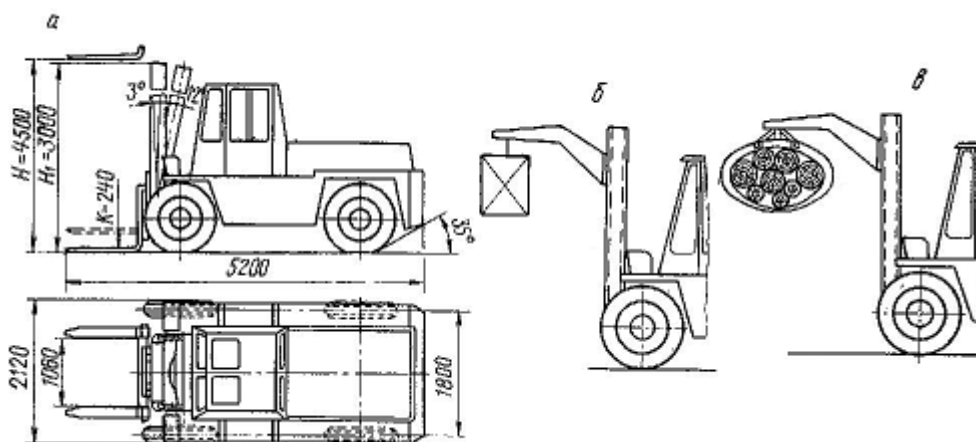
1 – nasos, 2 – suvli idish yoki rezervuar, 3 – truboprovod, 4 – bunker,

5 – ta‘minlagich, 6 – magistral yo‘l, 7 – to‘kilgan yuk

b – sxema uchun:

1 – lotok, 2 – aralashtirgich, 3 – pulpa nasos, 4 – truba, 5 – groxot (suvdan ajratgich), 6 – voronka, 7 – to‘kilgan yuk, 8 – suv rezervuari, 9 – nasos, 10 – truba (kaytar suv uchun)

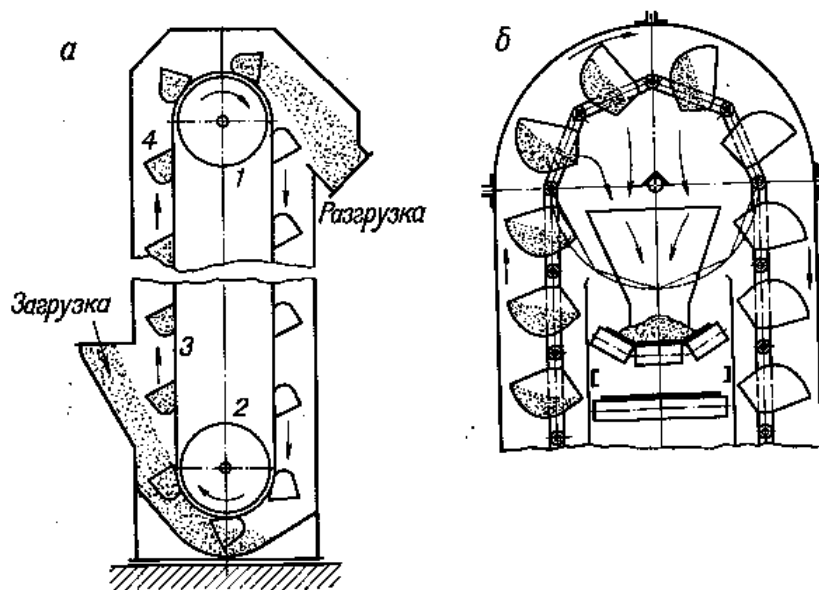
7. AVTOYUKLAGICH APPARATI



20 – rasm. Avtoyuklagichlar:

a – umumiy ko‘rinishi; *b* – kranli strela; *v* – xoda (yog‘och)larni tashuvchi

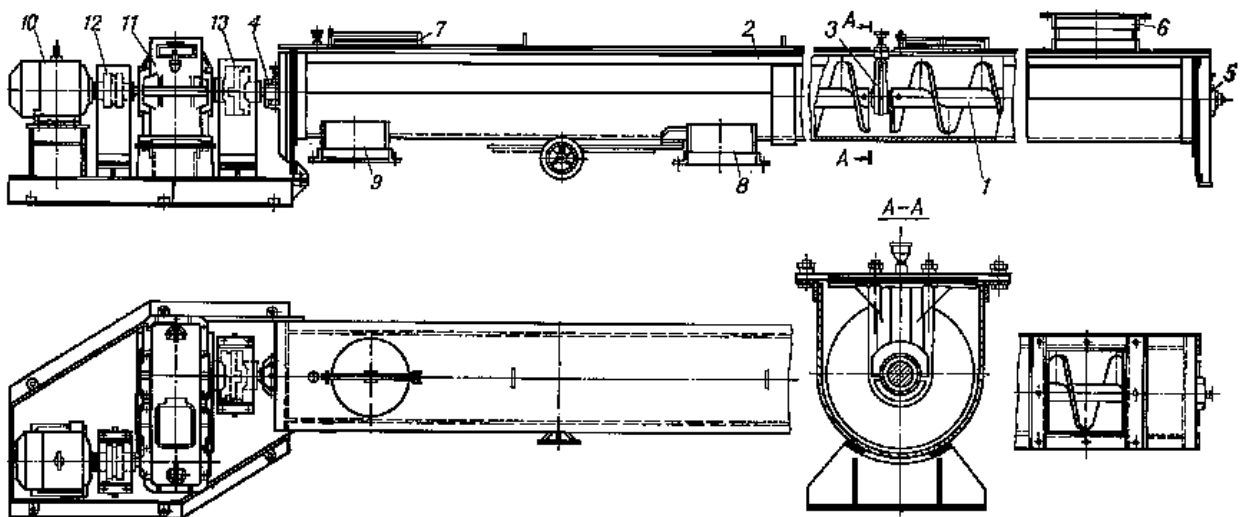
8. ELEVATORLARNI APPARATI



6 – rasm. Elevatorlar:

a – tasmali, *b* – zanjirli; 1 – yuritma barabani, 2 – tortqi (natyajnoy) barabani, 3 – tasma, 4 – kovsh (cho'mich).

9. BALKALI KRAN APPARATI



8 – rasm. Vint (shnek) li konveyer:

1 – vint(shnek) , 2 – tarnov (nov), 3 – shnek vali uchun oraliq tayanch, 4-5 shnek vali uchun podshipniklar, 6 – yuklovchi lyuk, 7 – tozalash uchun yuk, 8, 9 – yuk tushadigan lyuklar, 10 – dvigatel, 11 – reduktor, 12,13 – muftalar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Geyman A.A. Gruzopod'yomnye i transportnye ustroystva v sellyulozno-bumajnoy i lesokhimiye promyshlennosti. M., Lesn.prom -t. 1978.-452 s.
2. A.B.Silaev. Gruzopod'yomnye i transportnye ustroystva v derevoobrabatyvayuyey promyshlennosti. M., Lesn.prom-t. 1978. – 304s
3. V.A.Xrabrov, A.P.Bogdanov, T.A.Rubene. Vnutritsexovoy transport v derevoobrabatyvayuyey promyshlennosti. Riga. LatNIINTI, 1978. – 24s
4. Derevoobrabotka. Prakticheskoe rukovodstvo. SPb., «PROFIKS», 2003. – 544 s.
5. V.D.Erlix. Pod'yomno - transportnye ustroystva v lyogkoy promyshlennosti. M., 1982. – 320 s.
6. B.A.Tauber. Pod'yomno-transportnye mashiny. M., Lesn. prom.-t.-1970.- 636 s.
7. B.N. Davidboev. Ko'tarish – tashish mashinalari. T., “O'qituvchi”, 1989. – 308 b.
8. B.N.Davidboev. Ko'tarish – tashish mashinalarini loyixalash. T., “O'zbekiston”, 2001. – 384 b.