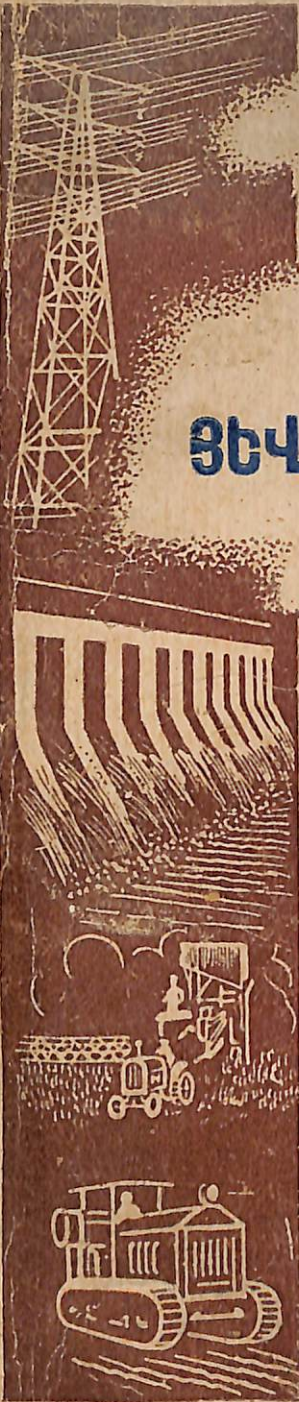


ՊՈԼՅԱՆՍԿԻՅ Ա., ԲԵՐԼՅՈՒԿՈՎ Ն., ՌՅԱԲՑԵՎ Ա.,
ԳՈՐԲՈՒՆՈՎ Ա., ՇԵՍՏՈՊԱՆՈՎ Պ.

ՍՈՎՈՐԵԼ

ՅԵՎ ԱՋԻՄԱՏԵԼ



IV
ՏԱԻԻ



ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ «ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ԿՈՎԿԱՍ»
1932 ՌՈՍՏՈՎ-ԴՈՆ

371.7

Կ-65

ԳԱՍԱԳՐՔԵՐ ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ԿՈՎԿԱՍԻ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ՊՈԼԻՍՏՅԻ Ս.Ն. (ԲՐԻԳՍԴԻՐ), ԲԵԼԼՈՒԿՈՎ Ն.Վ.
ԳՈՐԲՈՒՆՈՎ Ա. Վ. ՌԵՍԲԵԿ Մ.Ի. ՇԵՍՏՈՊԱՆՈՎ Ն.Ն.

371.4

Ա-ՅԵ

ԱՇԽԱՏԵԼ ՅԵՎ ՍՈՎՈՐԵԼ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՑ-
ՄԱՆ ԴՍՍԱԳԻՐԲ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՅԵՎ ԳՅՈՒ-
ՂԱԿԱՆ 1 ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԴՊՐՈՑԻ IV ԽՄԲԵՐԻ
ՀԱՄԱՐ

ԲՈՒՆԵՎԻԿԱՆԵՐԸ ՊԵՏՔ Ե ՏԻՐԱՊԵՏԵՆ
ՍԵՆՆԻԿԱՅԻՆ ՍԵՄԻՆ

Թարգմ. ռուսերենից բրիգադա



ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ «ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ԿՈՎԿԱՍ»
ՌՈՆՏՈՎ-ԴՈՆ 1932

ՄԱՆՈՒԿՆԵՐԻՆ

Այս դասագիրքը մենք գրել ենք, մանուկներ, ձեզ համար, վորպեսզի ոգնենք ձեզ առաջ տանելու ձեր աշխատանքային պոլիտեխնիկական ուսուցման պարագմունքները:

Յերբ այս դասագրքով առաջ տանք ձեր աշխատանքներն առաջին քառորդում քննության առեք—

- 1) Ի՞նչ բան այս գրքում հասկանալի չե:
 - 2) Ի՞նչ բան ե պակասում:
 - 3) Ի՞նչ բան պիտի լինի:
 - 4) Ի՞նչ ոգնեց ձեզ:
 - 5) Ի՞նչ կարծիք ունեք դուք ընդհանրապես այս դասագրքի մասին:
- Ձեր բոլոր դիտողություններն ուղարկեցեք հետևյալ հասցեով—

Ростов-Дон Буденовский № 30 Изд-во «Северный-Кавказ»
Армянский сектор



«Անպայման խնդիր դնել անմիջապես անցնել պոլիտեխնիկական կրթության»:
ԼԵՆԻՆ

ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ ԵՆՔ ԱՆԴԱՍԱԿԱՐԳ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒՅՑՈՒՆ

Բոլշևիկների 17-րդ կոնֆերանսը հանրագումարեց առաջին հնգամյակի արդյունքները: Կոնֆերանսը նշեց առաջին հնգամյակում ձեռք բերած մեր ահագին հաջողությունները:

Մենք ստեղծել ենք մեր սեփական բազան ժողովրդական տնտեսության տեխնիկական վերասարքավորման համար:

Այդպիսի հաջողություն ձեռք ենք բերել նրա համար, վոր շինարարության հիմք ծառայել են ինդուստրացման ծավալումը և արդյունաբերության բարձրացումը:

Դրան համապատասխան ձեռք են բերված զգալի հաջողություններ նաև գյուղատնտեսության մեջ: 1931 թվին ցանքային տարածության 77,3 տոկոսը ցանել էլին խորհրտնտեսություններն ու կոլտնտեսությունները:

«Հետամնաց, դեռևս յերեկ բաժան բաժան յեղած գյուղում, այժմ կառուցվում է խոշոր սոցիալիստական տնտեսություն՝ մեքենական տեխնիկայի հիման վրա: Արդեն հասել ենք այնպիսի գրություն, վոր գյուղատնտեսության մեջ իշխում են սոցիալիստական ձեվերը: Դրանով լուծված է պրոլետարական հեղափոխության ամենագլխավոր և ամենակարեւոր խնդիրը» (ընկ. Մուրտուլի ղեկուցումից՝ 17-րդ կոնսկոնֆերանսին):



ԸՅԿ. Կալբիշեվ

Այդպիսով առաջին հնգամյակում կառուցված է սոցիալիստական տնտեսության հիմքը: Յերկրորդ հնգամյակում մենք պետք է կառուցենք սոցիալիստական հասարակություն:



565 37-66

«Դա կլինի մի շրջան, յերբ աշխատանքը, վոր ներկայումս բանվոր դասակարգի առաջավոր շարքերի համար հանդիսանում է փառքի, առաքինութեան և հերոսութեան գործ, կլինի պատվի, առաքինութեան և հերոսութեան գործ անդասակարգ սոցիալիստական հասարակութեան բոլոր ակտիվ և գիտակից շինարարներին համար:

Դա կլինի մի շրջան, յերբ աշխատանքի հին բաժանմունքը հետզհետե ավելի կվերանա, գյուղատնտեսական աշխատանքը կդառնա արդյունաբերական աշխատանքի մի տեսակը, դրանով պայմաններ ստեղծելով լրիվ վերացնելու քաղաքի և գյուղի հակադրութեանները:

Դա կլինի մի շրջան, յերբ ֆիզիկական աշխատանքով զբաղված բանվորը կսկսի լայն չափով ստանալ պոլիտեխնիկական կրթութիւն, յերբ դրանով հենց կստեղծվեն նախադրյալներ, վերացնելու ապագայում մտավոր և ֆիզիկական աշխատանքի միջեւ յեղած հակադրութեանները» (ընկեր կուլբիշեվի զեկուցումից 17-րդ կուսկոնֆերանսին):

Ինչ նշանակութիւն ունի պոլիտեխնիկական կրթութիւնն անդասակարգ հասարակութիւն կառուցելու համար:

Հ Կ(Բ) Կ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԴՊՐՈՑԻ ՄԱՍԻՆ ՅԵՂԱԾ 1931 ՅՎԻ ՍԵՊՏԵՄԲԵՐԻ 5-Ի ՎՈՐՈՇՈՒՄԻՑ

«Ուսուցումն արտադրական աշխատանքի հետ այնպիսի հիմունքով պետք է միացնել, վոր սովորողներին ամբողջ հասարակական արտադրական աշխատանքը յենթարկվի դպրոցի ուսուցման և դաստիարակչական նպատակներին:

Չեռնարկութիւնները, խորհանտեսութիւնները, ՄՏԿ և կոլտնտեսութիւնները պետք է ամեն կերպ ոգնեն լուստողկոմատներին՝ լուծելու այդ խնդիրները, հատկացնելով անհրաժեշտ սարքավորում և գործիքներ դպրոցական արհեստանոցների և աշխատանոցների համար, ընտրելով վորակացված բանվորներ և մասնագետներ անմիջապէս մասնակցելու դպրոցական աշխատանքներին, ոգնելու մանկավարժներին արտադրութեան ուսուցման սիրութեան համար և այլն:

Միութենական հանրապետութիւնների լուստողկոմատները պետք է յուրաքանչյուր ուսումնական և բոլոր քաղաքներում ստեղծեն որինակելի դեպրոցների ցանց, նյութապէս ավելի բարենպաստ պայմաններում դնելով նըրանց և կենտրոնացնելով այնտեղ լավագույն մանկավարժական ուժերը, վորպեսզի ուսուցչական մասսան, բանվորները, կոլտնտեսականները և ոտվորողները կարողանան գործնականում սովորել նրանցից պոլիտեխնիկական դպրոցի կառուցումը:

Դպրոցի պոլիտեխնիկացման աջակցելու համար միութենական հանրապետութիւնների լուստողկոմատները պետք է 1931—32 ուսումն. տարում կազմակերպեն փոքրիկ պոլիտեխնիկական թանգարանների ցանց, նույնպէս և հատուկ պոլիտեխնիկական բաժանմունքներ գոյութիւն ունեցող պետ և հատուկ պոլիտեխնիկական բաժանմունքներ գոյութիւն ունեցող պետ և հատուկ պոլիտեխնիկական թանգարաններում: Ժ.Տ. գերագույն խորհուրդը պետք է յերկրագիտական թանգարաններում: Ժ.Տ. գերագույն խորհուրդը պետք է յերկրագիտական թանգարաններում և կազմակերպչական աջակցութիւն այդ միջոցառուցումն անցկացնելու համար: Լուստողկոմատները պետհրատներին հետ միասին պետք է ստեղծեն որինակելի պոլիտեխնիկական գրադարաններ՝ մայրենի լեզվով սովորողների և մանկավարժների համար: Լուստողկոմատները

կինովիզմակերպութիւնների հետ միասին պետք է միջոցներ մշակեն ոգտադրծելու կինոն դպրոցի համար, հատկապէս պոլիտեխնիկացման համար:

1. Քննարկեցե՞ք դպրոցի մասին յեղած ՀԿ (Բ) Կ կենտկոմի վորոշման այդ մասը: Անձանոթ բառերը բացատրութիւններով գրեցե՞ք տետրակում:
2. Արդո՞ք ձեր դպրոցն ունի աշխատանքի սենյակ, գործիքներ, նյութեր: Ինչ պետք է անել, վոր աշխատանքի սենյակում աշխատանքն ավելի լավ գնա:

Ն. Կ. ԿՐՈՒՊՍԿԱՅԱՆ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ ՄԱՍԻՆ

Մեքենան դուրս է վաճում ձեռքի աշխատանքի: Առաջ յերեխաներին հանում է յիսն դպրոցից և տաս տարեկանից տալիս է յիսն աշակերտութեան: Այնտեղ սովորեցնում է յիսն նրանց աշխատանք:

Գոյութիւն ունի այսպիսի մի մասնագիտութիւն—գդալների արդյունադրութիւն: Շինում է յիսն փայտե գդալներ: Ամբողջ որերով, 12—14 ժամ յերեխան աշխատում էր գդալագործի մոտ: Իմանում էր միայն գդալ պատրաստել: Իսկ հետո գործարաններում սկսեցին մետաղե եժան գդալներ պատրաստել:

Տեխնիկան գդալագործի հմտութիւնն անպետք դարձրեց:

Բերենք ուրիշ որինակ: Առաջ ինչքան ուժ է յիսն գործադրում, վոր սովորեցին հնձել, կալսել: Այդ հմտութիւնը ձրի չէր տրվում:

Իսկ այժմ տրակտորն է գործում: Տեխնիկան հին հմտութիւնն անպետք դարձրեց:

Թանկութեամբ պետք է լավ գիտենա մեքենան: Ժամանակակից տեխնիկան անշարժ չէ: Նա արագ դարգանում է: Շարունակ նորանոր գյուտեր են արվում: Բոլոր ապսպարեղներում մեքենական աշխատանքը դուրս է վաճում ձեռքի աշխատանքը: Հին մեքենաներին փոխարինում են նորերը:

Այժմյան բանվորը շարունակ փոփոխում է իր զբաղմունքը: Այստեղ մի աշխատանք է անում, վաղը պետք է հարմարվի մի ուրիշ աշխատանքի:

Առաջավոր արդյունաբերական յերկրներում վոչ միայն քիչ սովորած բանվորները, այլև վորակավորված բանվորները փոխում են իրենց զբաղմունքը 10—15 անգամ:

Այժմյան մեքենաների աշխատանքները շատ ընդհանուր կողմեր ունեն: Հարկավոր է միայն հասկանալ տեխնիկայի հիմքերը: Այդ դեպքում հեշտ է հարմարվել յուրաքանչյուր մեքենայի: Դպրոցը պետք է այնպիսի գիտելիքներ տա: Դպրոցը պետք է պոլիտեխնիկական դառնա:

Պոլիտեխնիկական կրթութիւնը տալիս է ժամանակակից տեխնիկայի հիմքերի հասկացողութիւն և աշխատանքային ընդհանուր ունակութիւններ:

Մեր յերկիրն հաւրկալուր են հմուտ բանվորներ: Մինչև այժմ մեր յերկրում շատ բան դեռևս արվում էր ձեռքի աշխատանքով, հին ձեռքով: Ներկայումս ամենուրեք անում են նոր գործարաններ և ֆաբրիկաներ: Կառուցվում են երկտրակայն կայաններ: Դաշտերում աշխատում են տրակտորներն ու կոմբայները: Անց են կացվում նոր յերկաթուղիներ:



Ն. Կ. Կրուպսկայա

Ամեն տեղ պահանջում են հմուտ բանվորներ, իսկ նրանք չկան:

Պոլիտեխնիկ կրթութիւնը տալիս է ունակութիւն հեշտութեամբ հարմար-վելու աշխատանքի դանազան ճյուղերին թե քաղաքում և թե գյուղում: Տալիս է աշխատանքային ընդհանուր ունակութիւն, աշխատանքի ձեռնարկելու ընդհանուր կարողութիւն:

Բանվորները պետք է գիտենան ամբողջ արտադրութիւնը: Առաջ այսպէսի մի խոսք գոյութիւն ունեն. «կոշկակար, գիտցիր քո կաղապարները»: Կապիտալիստը գտնում էր, վոր բանվորը գործարանում պետք է իմանա միայն իր դաշ-դասը: Նա չպետք է իմանար, թե ինչպէս է դրված ամբողջ արտադրութիւնը:

Մեր Խորհրդային Միութեան մեջ այդպէս չէ:

Բանվորները նայում են իրենց ձեռնարկութեան վրա, ինչպէս իրենց վա-վակի: Աշխատանքի արտադրողականութեան բարձրացումը նրանց համար հարա-զատ գործ է դառել: Կապիտալիստներ գոյութիւն չունեն: Ձեռնարկութեան մա-սին բանվորներն են հոգում: Այդպէս էլ կոլտնտեսականներն են աշխատում վոչ թե տիրոջ հրամանով, վոչ թե մասնավոր շահի համար, այլ ընդհանուր գործի համար:

Յեւ անա բանվոր կոլտնտեսականները պետք է իմանան այն ամենը, ինչ վերաբերում է արտադրութեանը, տեխնիկային, քիմիային: Պետք է իմանան, թե ինչպէս լավացնել ֆաբրիկաների, գործարանների, և կոլտնտեսների աշխատանքը:

Պոլիտեխնիկ կրթութիւնը պետք է բոլոր յերեխաներին:

Լեհիճի ավանդն է դպրոցը պոլիտեխնիկական դարձնել: Պոլիտեխնիկ կրթու-թեան մասին շատ է գրել Լենինը: Նրա պնդումով կոմունիստական կուսակցու-թեան ծրագրում գրված է այն մասին, վոր մեր դպրոցը պետք է լինի պոլի-տեխնիկական:

Ինչո՞ւ մինչև այժմ այդ չի արված:

Դժվար էր կարգի բերել այդ գործը, քանի յերկիրը քայքայված էր, քանի թույլ էր մեր արդյունաբերութիւնը:

Իրիչը սովորեցնում էր ոգտագործել պոլիտեխնիկական կրթութեան համար յուրաքանչյուր մեքենան, յուրաքանչյուր ելեկտրակայանը, յուրաքանչյուր յեր-կաթնուղային արհեստանոցը:

Մենք այդ անում էյինք, սակայն դա քիչ էր: Այժմ մենք լրիվ հնարավորութիւն ունենք կառուցել իսկական պոլիտեխնիկական դպրոց: Պետք է դպրոցներում ստեղծել արհեստանոցներ, վորոնք սերտ կապված լինեն արտա-դրութեան զանազան տեսակներին, յուրաքանչյուր արտադրութիւնն ոգտագոր-ծել բոլոր դպրոցականների պոլիտեխնիկ ուսուցման համար:

1. Որինակներ բերեք, թե ինչպիսի աշխատանքներում մեքենան փոխարինել է ձեռքի աշխատանքին: Ինչո՞ւ այժմայն բանվորն ստիպված է հաճախ փոխել իր զբաղմունքը: Ի՞նչ պետք է հասկանալ, վոր հեշտութեամբ հարմարվել յուրաքանչյուր մեքենայի:

2. Ինչո՞ւ մեր յերկրին անհրաժեշտ են հմուտ բանվորներ: Ինչո՞ւ բանվորները պետք է գիտենան ամբողջ արտադրութիւնը:

3. Ի՞նչ է տալիս պոլիտեխնիկ կրթութիւնը:

ԻՆՉՊԵՍ ՊԱՀՊԱՆԵԼ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԸ

Յուրաքանչյուր գործիք մաշվում է, կտրվում և բթանում է հաճախ վոչ այնքան աշխատանքից, վորքան անխնամ վերաբերմունքից:

Գործիքների հոգատարութեանը և խնամքով վերաբերվելուն անհրաժեշտ է ամենալուրջ ուշադրութիւն դարձնել: Գործիքների համար հարկավոր է հատուկ արկղ, դարակ կամ պահարան: Յուրաքանչյուր գործիք պահարանում, արկղում

կամ պարակում պետք է իր տեղն ունենա: Գործիքները պետք է այնպէս դա-սավորել, վոր յերբ նրանցից վորեւի մեկը հարկավոր լինի, արագ կերպով կարելի լինի գտնել, առանց հանելու կամ տեղափոխելու մյուս գործիքները, նույնպէս էլ հեշտութեամբ և արագութեամբ դնել առած գործիքն իր տեղը: Աշխատանքն ա-վարտելուց և գործիքները դարսելուց հետո պետք է պահարանը կամ արկղը փակել: Պահարանի բանալին պետք է վորոշ մարդու մոտ գտնվի:

Արկղը գործիքներով պետք է տեղավորվի աշխատանքի սեղանի կամ սար-քասեղանի մոտ, վորպէսզի գործիքները գտնվեն միշտ ձեռքի տակ և նրանց բե-րելու համար ավելորդ ժամանակ չկորչի:

Ձեզ մոտ ինչպէս է կազմակերպված գործիքների պահպանումն ու հանձնումը: Քննարկել, թե ինչ բարելավումներ պետք է մտցնել:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՄՇՆՅԱԿԻ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

1. Ձանդից հետո իսկույն ներս մտնել:
2. Ձի կաշիքի ներս մտնել գլխարկով և վերարկույով:
3. Գրքերը դիր վորոշ տեղում:
4. Իսկույն գրավիր քո աշխատանքի տեղը և սպասիր դասատվի ցուց-մունքներին:
5. Ձի կարելի պարապ ման գալ աշխատանքի սենյակում:
6. Գործիքներն ու նյութերն ստացիր գործիքապահի կամ հերթապահի միջոցով:
7. Աշխատիր միայն քո աշխատանքի տեղում:
8. Աշխատանքից առաջ պատրաստիր աշխատանքիդ տեղը և մաքուր պահիր:
9. Աշխատիր գծադրի համաձայն և պահպանիր չափերը:
10. Խնամքով և ժամանակին կատարիր աշխատանքը:
11. Աշխատանքդ ավարտելուց հետո գործիքներդ ու նյութերը հանձնիր նրան՝ ումից ստացել ես, իսկ աշխատանքի տեղդ մաքրիր:
12. Դասամիջոցներին աշխատանքի սենյակից դուրս արի առանց ուշանալու:

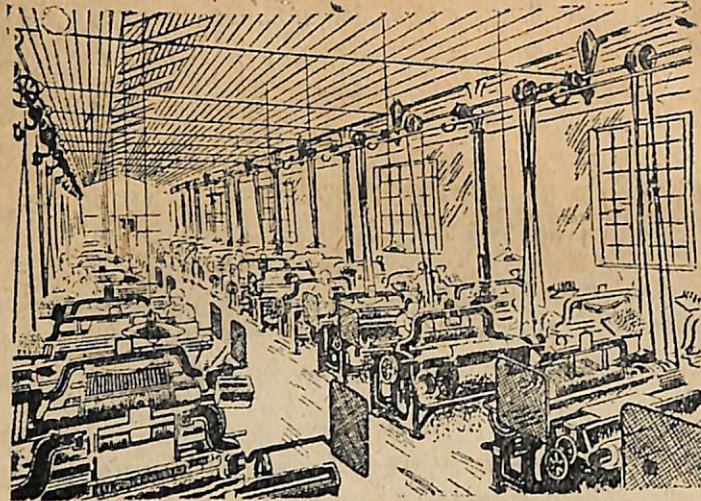
1. Աշխատանքի սենյակի համար կազմեցեք ձեր կանոնները, խոշոր գրեցեք նրանք և կախեցեք:

2. Սանիտարի համար կազմեցեք կանոններ՝ դասամիջոցներին ողանցքը բանալ, հե-տեվել դեղապահարանին և այլն:

3. Գործիքները և նյութերը տալու և պահպանելու համար կազմեցեք կանոններ:

4. Արդյոք անցկացնում եք սոցմբցում աշխատանքային պոլիտեխնիկական ուսուց-ման վերաբերյալ: Յեթե անց եք կացնելու, այն դեպքում պայմանագրում մտցրեք աշխա-տանքի սենյակի վերաբերյալ ձեր կանոններից մի մի քանի հարցեր:

11. ՄԱՆԱԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ



ՄԱՆԱԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

«Թեթեվ և սննդային արդյունաբերության գծով ամեն կերպ ծավալել կարեվորագույն ճյուղերի արտադրությունը, ստեղծելով խոշոր մեքենական արդյունաբերություն և բավական լայնացնելով գյուղատնտեսական հումառվածային բազան և յեռապատկել մեկ շնչի սպառման նորմաները: Անհրաժեշտ համարել ուժեղ չափով զարգացնել թեթև և սննդային արդյունաբերությունը նոր ուսումնասիրում, այն է՝ գյուղատնտեսական հումառված արտադրող շրջաններում» (Պորհրդային Միության ժողովրդական տնտեսության յերկրորդ հնգամյա պլանը կազմելու հրահանգներ):

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Ծանոթանալ Պորհրդային Միության մանածագործական արդյունաբերությանը:
2. Իմանալ, թե ինչպես մարդիկ սովորեցին գործել:
3. Ծանոթանալ մանածագործական արդյունաբերության հումառվածին:
4. Կատարել փորձեր և ուսումնասիրություններ մանածագործական նյութերի հատկությունների վերաբերյալ:
5. Աշխատանքն ավարտելուց հետո կազմակերպել ցուցահանդես:

ՄԱՆԱԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՀՆԳԱՄՅԱԿԸ

Առաջին հնգամյակում մեր յերկրի առաջ մեծ խնդիրներ եյին դրված — կառուցելու մեր ծանր արդյունաբերությունը, մետաղների արտադրության հետ ծավալել նոր ֆաբրիկաների և գործարանների կառուցումը, շինել մեքենաներ, ստանալ աներաժեշտ քանակությամբ վառելիք (ածուխ, նավթ) և հանք, կոլեկտիվացնել մեր գյուղատնտեսությունը և տալ նրան նոր, կատարելագործված մեքենաներ (տրակտորներ, կոմբայններ և այլն):

Յերկրորդ հնգամյակում մենք արդեն սարքավորվելով մեր ֆաբրիկաներն ու կոլտնտեսությունները մեքենաներով, կհարողանանք ծավալել թեթև արդյունաբերությունը (մանածագործական, կաշվի, սննդային և այլն): Մեր կոլտնտես-

սույթյուններն ու խորհանտեսությունները նոր մեքենաների ոգնությամբ հումառված կարտադրեն, իսկ ֆաբրիկաները հումառվածից կպատրաստեն մեկ անհրաժեշտ ապրանքներ (կտորեղեն, վառաման և այլն):

Իրա հետ գուզընթաց՝ մենք յերկրորդ հնգամյակում կշարունակենք կառուցել նոր ֆաբրիկաներ և գործարաններ, մետաղ և մեքենաներ արտադրելու համար:

Մանածագործական բամբակային արդյունաբերության արտադրանքը վորոշված և ավելացնել 1932 թվին 3061 միլիոն մետրի փոխարեն՝ 7147 միլիոն մետր կտորեղեն — յերկրորդ հնգամյակի վերջում:

Վուշի արդյունաբերության վերաբերյալ վորոշված և 1932 թվի 180 միլիոն մետրի փոխարեն՝ առ յերկրորդ հնգամյակի վերջում 1200 միլիոն մետր:

Վուշի արդյունաբերության գծով հնգամյակի վերջին արդեն տարեկան կպատրաստվի 600 հազար մետր, մինչդեռ ամբողջ աշխարհում ամենալավ տարիներին մշակվել և վոշ ավելի, քան 500 հազար մետր:

12. ՄԻՈՒԹՅԱՆ ՄԱՆԱԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մանածագործական արդյունաբերության արտադրանքն արդեն վաղուց անցել և այն քանակից, վոր պատրաստվում էր մինչև հեղափոխությունը: ՀԿ(Բ)Կ 16-րդ համադրմարը վորոշեց ուժեղացնել մանածագործական արդյունաբերության զարգացումը և կառուցել նոր մանածագործական ֆաբրիկաներ: Վերջին տարիներում կառուցված են ավելի քան 40 մանածագործական ֆաբրիկաներ: Ֆաբրիկաները սարքավորված են մեր խորհրդային սարքոցներով և մեքենաներով: Ֆաբրիկաների մեծ մասը կառուցվում և հումառվածի հանուրդի վայրերում: Այդպես, որինակ, ֆաբրիկաներ են կառուցված բամբակամշակման վայրում — Ֆերգանում, մահուդի ֆաբրիկա Թիֆլիսում, մետաքսամանածային ֆաբրիկա Գուլիստում, վուշ գզելու ֆաբրիկա Ռեմիում և այլն: Բամբակի մշակման գործարաններ կառուցվելու յեն նաև մեզ մոտ, Հյուսիսային Կովկասում:

Պորհրդային Միության մարդերի միջեվ, Մոսկվայի և Իվանովի մարզերն աչքի յեն ընկնում մանածագործական արդյունաբերության խոշոր զարգացումով: Յերկու մարզերում էլ կան շատ մանածագործական ֆաբրիկաներ: Այդ ֆաբրիկաներում պատրաստվում են բամբակե, բրդե և մետաքսե գործվածքներ: Մանածագործական ֆաբրիկաներ շատ կան Մոսկվայում, Իվանովո — Վոզնեսենկսում, Որելսովո — Զույսիվում, Շույում, Յարսլավլում, Կոստրոմում և այդ մարզերի շատ ուրիշ վայրերում:

1) Լրագրային կտրվածքներից կազմեցեք պլակատ մանածագործական արդյունաբերության մասին:

2. Ինչպես են մանածագործական արդյունաբերության առաջին և յերկրորդ հնգամյակները:

3. Բանի նոր մանածագործական ֆաբրիկաներ են կառուցված ձեր յերկրամասում: Պորհրդային Միության վոր մարզերում շատ կան մանածագործական ֆաբրիկաներ: Ցույց տվեք նրանց բարտեղի վրա:

ԻՆՉ Ե ԱՆՈՒՄ ՄԱՐԴ ՄԱՆԵԼՈՒ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ձեռքով մանելու ժամանակ

1. Մատներով ձգում և բամբակը, վուշը:
2. Վորում և նրան:
3. Պատում և իրիկը, փաթաթում և թելը:

Ինքնամանրիչի ժամանակ

1. Մատներով ձգում ե վուշը, բամբակը:
2. Վորորում ե նրան:
3. Վստով սեղմում ե ինքնամանրիչի լծակը, այդպիսով շարժման մեջ ե դնում ինքնամանրիչի վորորիչներն ու կոճերը, վորոնք վորորում են ե փաթաթում են թելը:

Մանրիչ մեքենաների մանելու ժամանակ

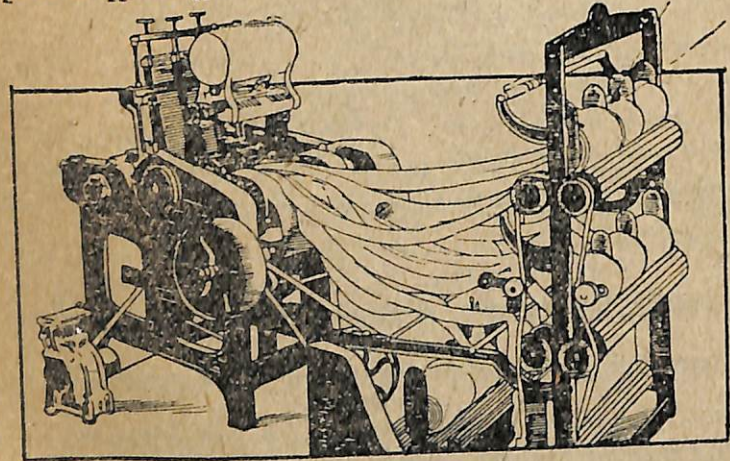
1. Սսկում ե աշխատեցնել մեքենան:
2. Հետևում ե իլիկներին:
3. Միացնում ե կտրված թելերը:
4. Հանում ե լցված կոճերը ե նորերն ե դնում:

ԲԱՄԲԱԿԻ ՏԵՍԱԿԱՎՈՐՈՒՄԸ ՅԵՎ ԳՉՈՒՄԸ ՄԱՆԱԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՖԱՐԲՐԻԿԱՅԻ ՄԱՆԱԾԱՅԻՆ ՑԵԽՈՒՄ

Բամբակը մանած ե գործվածք դարձնելու համար մանածագործական ֆարբրիկայում գոյութիւն ունեն մի քանի ցեխեր բաղմաթիվ դանազան մեքենաներով, վորոնք կատարում են այդ աշխատանքը:

Հումույթի պահեստը: Բամբակն սկզբում հակերով բերվում ե հումույթի պահեստը, վորտեղ նրան կշռում են, տեսակավորում ըստ գույնի, մաղի յերկարության, ամրության ե այլն:

Գեղու բաժինը: Տեսակավորումից հետո բամբակը տարվում ե գեղու ցեխը, վորտեղ սկզբում քանդում են հակերը, հետո բամբակն անցնում ե գլիչ մեքենաների մեջ, վորոնք նրան պետք ե փափկացնեն ե ամբողջ կեղտը մաքրեն (մնացած սերմերը, բամբակակալի մասերը, ավաղը ե այլն): Վերջին գլիչ մեքենայից բամբակը դուրս ե գալիս, վորպես մի միացած ժապավեն, վորը փաթաթվում ե գլանակին:



Սանելու բաժինը: Գլիչ մեքենայից ստացված բամբակի ժապավենները կոշվում են քաթան: Գրգելու բաժնից հետո բամբակի քաթանները տարվում են սանրելու բաժինը: Մանրիչ մեքենաները սանրում են բամբակի հյուսվածքները առանձին թելերի, մի բան, վոր չեք կարող

անել գլիչ մեքենան, մաքրում են նրանցից մնացած ամբողջ մանր կեղտը: Մեքենաների այդ աշխատանքը կոշվում ե խողանակասանրում: Հյուսվածքի սանրումը հսկայական նշանակութիւն ունի մանելու ե գործելու հետագա ամբողջ աշխատանքի համար, վորովհետեւ վատ սանրած, խճճված ե կեղտոտ հյուսվածքը կարող ե տալ վատ, անհարթ մանվածք, իսկ անհարթ մանվածքից չի ստացվի հարթ գործվածք: Մանրող մեքենայի միջից առանձին ձագառի միջով բամբակը դուրս ե գալիս վորպես համատարած ժապավեն ե դարսվում ե հատուկ թասերում:

ժապավենային ռաժինը: Մանրիչ մեքենան թեև բաժանել ե ամբողջ բամբակն առանձին մեքենաների, բայց նրանք դեռ անբավարար են ուղղված, դեռ բոլորն ամբողջ յերկուշուրթյամբ չեն ձգված, իսկ վորպեսզի այդ մաղերից պատրաստվող թելը պինդ լինի, հարկավոր ե մաղերը ձգել ամբողջ յերկարությամբ:

Ֆարբրիկայում այդ աշխատանքը կատարում են ժապավենային մեքենաները: Դրա համար բամբակի ժապավեններով դարսված թասերը դնում են մեքենայի հետևիլը ե ժապավենների ծայրերը դնում են մեքենայի անցքը: Անցնելով, մեքենայի միջով, ժապավենները միանում են իրար, ձգվում են ե դրանից մաղերն ուղղվում են: Դուրս գալով մեքենայից արդեն վորպես ժապավեն, բամբակը նորից դարսվում ե թասերում: Ժապավենային մեքենայի միջով բամբակն այդ ձևով անց ե կացվում մի քանի անգամ, մինչև վոր բոլոր մաղերը պակեն ժապավենի յերկարությամբ:

Նախամանածային բաժինը: Ժապավենային մեքենայից հետո ժապավեններն անցնում են ուրիշ մեքենաներով, վոր կոշվում են նախամանվածքի մեքենաներ (байкаброва): Այդ մեքենաներն ել ավելի յեն ձգում ժապավենները, թեթև վորորում են ե փաթաթում կոճերին: Վորոված ե կոճերին փաթաթված հյուսվածքները կոշվում են նախամանվածք:

Մանվածքային բաժինը: Նախամանվածքն անցնում ե մանվածքային բաժինը: Կոճերը դրվում են մանածային մեքենաներին, վորոնք նորից ձգում են նախամանվածքը, վորորում են իլիկների վրա վորպես մի թել ե կծիկ անում: Հավաքված կծիկներն ուղարկվում են գործավարձային ֆարբրիկան:

| Ինչպես ե հաջորդաբար մշակվում բամբակը:

ՄԵՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ

ՄԵՐ ՓՈՐՁԵՐԸ

1. Մետաքսի, բրդի, վուշի ե բամբակի սպիտակ մանվածքի փոքրիկ կծիկները դրեք յեռացրած ջրով բաժակի մեջ, տաքացրեք 15 րոպե: Չորացրեք ձեր կծիկները ե տեսեք, թե նրանցից վորոնք են փոխվել: Պատասխանեցեք, թե ինչպիսի կտորներ կարելի յե լվալ տաք ջրով, ինչպիսի կտորները չի կարելի:
2. Վերցրեք 20 տոկոս սողայի թթվուտի լուծույթ, կամ 10 տոկոս նատրի թթվուտի լուծույթ. նրա մեջ դրեք գանազան կտորեղենների մասեր—բրդի, բամբակի, մետաքսի, վուշի. յեռացրեք 15 րոպե, խառնելով ձողիկով: Հանեցեք ե չորացրեք ձեր կտորեղենի մասերը: Ուսումնասիրեցեք նրանց: Պատասխանեցեք, թե ինչպիսի կտորեղեններ կարելի յե լվալ սողայով, ինչպիսիները չի կարելի: Վերցրեք 3—4 տոկոս ծծմբային կամ աղային թթվուտի լուծվածք, լցրեք բաժակը, դրեք ջրով ամանի մեջ, դրեք այնտեղ կծիկները ե տաքացրեք 20 րոպե յեռացնելուց հետո տեսեք, թե ինչ են յեղել բրդի ե մետաքսի, վուշի ե բամբակի կծիկները, արդյոք փոխվել են նրանք: Գրի առեք ձեր փորձը: Թթվուտի հետ փորձ կատարելիս զգուշ յեղեք, վոր թթվուտը չթափվի ձեր շորերին ե աչքերը: Ձեռներդ լվացեք:

ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ՀՅՈՒՍՎՈՒՄ ԳՈՐԾՎԱԾՔՆԵՐԸ

Քարանի հյուսվածք: Գործվածքի քաթանային հյուսվածքում լայնքի թելը հյուսվում ե հենքի յուրաքանչյուր թելին, այսինքն հենքի մի թելը վրան ե

մուտ, մյուսը տակը: Լայնքի թելը դառնալիս՝ վրայի թելը տակն է ընկնում, իսկ տակի թելը վրան:

Վերցրեք յերկու ասել և փորձեցեք շրջանակի վրա անել այդ վարժությունը:

Սաթի հյուսվածքի Սաթի հյուսվածքի ժամանակ հարկավոր է, վոր վոչ թե հենքի մի թելը, այլ յերկու կամ յերեք թելը ընկնեն լայնքի թելի վրան և տակը: Այդպես, որինակ, անցկացրեք լայնքի թելը հենքի առաջին, չորրորդ, յոթերորդ թելերի տակ և այլն: Հետ դարձրեք այնպես, վոր լայնքի թելն անցնի յերկրորդ, հինգերորդ, ութերորդ թելերի տակ և այլն: Յերրորդ անգամ լայնքի թելը կանցնի հենքի յերրորդ, վեցերորդ և իններորդ թելերի տակ:

Սաթի հյուսվածքի Սաթի հյուսվածքի ժամանակ հենքի բոլոր թելերը բաժանվում են 5 մասի: Առաջին անգամ լայնքի թելն անցնում է հենքի առաջին, վեցերորդ, տասնմեկերորդ թելի տակ, այդպես ամբողջ ժամանակ հինգ թվից հետո:

Յերկրորդ անգամ թելն անցնում է յերրորդ, ութերորդ, տասներեքերորդ թելի տակ:

Յերրորդ անգամ—հինգերորդ, տասերորդ, տասնհինգերորդ թելի տակ:

Չորրորդ անգամ յերկրորդ, տասերկուերորդ թելերի տակ:

Հինգերորդ անգամ—չորրորդ, իններորդ, տասնչորսերորդ թելերի տակ և այլն:

Վեցերորդ անգամ սկսվում է նորից:

Թելերը պետք է համարել ամեն անգամ մի կողմից: Դրա համար պետք է ունենալ յերկու ասել: Մի ասելով համարել թելերը և մացնելով նրան հենքի թելերի միջև, այդպես թողնել, մյուս ասելը թելով անցկացնել գոյացած բացվածքը:

ԻՆՉՊԵՍ ՆԵՐԿԵԼ ԿՏՈՐԵՂԵՆԸ

Բամբակի կտորեղենի համար վերցրեք ներկ, լցրեք ջրով բաժակը, դրեք յեռոտանու ցանցի վրա և տաքացրեք:

Յերը ներկը տաքանա, դրեք այնտեղ կտորեղենը և շարունակեցեք տաքացնել մինչև յեռալը: Վորպեսզի կտորեղենը յերեսը չբարձրանա, դրեք նրա վրա ապակե ձողիկ և սեղմեք՝ բաժակի հատակին: Յեփեցեք 30 րոպե: Թողեք սառչի, հանեցեք կտորեղենը, դրեք սողայի լուծվածքի մեջ (մի բաժակ ջրին կես գդալ) 15 րոպե, վորից հետո պետք է հանել և չորացնել կտորեղենը:

Յեթե ձեր կտորեղենը բրդից կամ մետաքսից է, սողայի փոխարեն պետք է վերցնել մի քանի կաթիլ քացախաթթու և կտորեղենը ներկել բրդի և մետաքսի հարմար գույնով:

ԻՆՉԻՑ Ե ԼԻՆՈՒՍ ՄԱՆՎԱՍԹԷ

Բ Ա Մ Բ Ա Կ

Վարսեղ է բուսնում բամբակը: Բամբակենին պահանջում է ջերմ արև և առատ խոնավություն: Նրա հայրենիքը շոգ արևադարձային յերկրներն են— Ասիա, Աֆրիկա, Հարավային Ամերիկա և այլն: Խորհրդային Միութայն մեջ առաջ բամբակենին մշակվում էր միայն Թուրքեստանում և Կովկասում, բայց վերջին ժամանակներս նոր շրջաններ են ավելացել—հարավային Ուկրաինա, Հյուսիսային Կովկաս—Տեմրյուկի, Սլավյանսկի, Պրիկուսկի և այլ ուսյուններ:

Բամբակն առաջին հնգամյակում, Բացի այդ, բավական ավելացել են բամբակի ցանքի տարածությունները Թուրքեստանում և Կովկասում: Միայն Ուզբեկստանում

նում բամբակի ցանքը չորս անգամ գերազանցում է նախապատերազմյան չափից: Հնգամյակը հեղափոխություն կատարեց բամբակի գործում: Նա «Թուրքսիբ» յերկաթուղու միջոցով միացրեց Միբրն ու Կազակստանը: Դրանով նա դուր լացուն տրվեց Միբրի եծան հացը և ազատեց Միջին Ասիայի հազարավոր հեկտար վոտը-վող հողերը բամբակի տունկի համար: Նա հիմնեց բամբակային նոր շրջաններ Ղրիմում, հարավային Ուկրաինայում, Հյուսիսային Կովկասում և ներքին Վոլգայում: Առաջ բամբակը չեք բավականացնում մեր մանրագործական արդյունաբերությունը և մենք ստիպված արտասահմանում—Ամերիկայում գնում էյինք ավելի քան 100 միլիոն վոսկի ուրբու բամբակ:

Մինչև պատերազմը բամբակի ցանքատարածությունը, կազմում էր 825 հազար հեկտար, իսկ 1932 թվին բամբակի ցանքի տարածությունը կազմում է արդեն 2 միլիոն 400 հազար հեկտար:

Բայց ավելանում է վոչ միայն ցանքի տարածությունը, այլ և յուրաքանչյուր հեկտարի բերքի քանակը, լավանում է սերմի վորակը և այլն:

Ինչպես է բուսնում բամբակը: Բամբակենին վոտողու համար ոգոտագործում են գետերի ջուրը: Ջրելիս բամբակենու բարձրությունն է մի սանտիմետր: Յուրաքանչյուր թփի վրա բուսնում են 10—15 թեք ճյուղեր: Բամբակի ծաղիկները միայն մի որ են սպրուտ: Ծաղկի տեղն աճում է պտուղը, վորն արտաքուստ նման է ընկուղի: Բամբակի պտուղը յերբեմն լինում է հավի ձվի չափ: Յերը բամբակի պատիճները հասնում են, նրանք ճաքում են, պատիճի ներսում գտնվում են փափուկ սպիտակ թելերի յերկար խրճիկներ—դա բամբակն է: Բամբակի մեջ գտնվում են բամբակենու սերմը:



Բամբակի դաշտում

Բամբակի հավաքումը: Բամբակի հավաքումը կատարվում է ամառվա վերջին—ոգոտառին: Բերքահավաքը կամ կատարվում է ձեռքով կամ հատուկ բամբակահավաք մեքենաներով:

Հավաքելուց հետո բամբակը մշակվում է հատուկ մեքենաներով, վորոնք գտում են բամբակը, հակեր են պատրաստում ուղարկելու մանածագործական ֆաբրիկներ:

Ինչ բան է բամբակենին: Բարտեղի վրա ցույց տվեք բամբակագործական շրջանները: Ինչ է պահանջում բամբակի թուփն իր աճման համար: Ինչպես է հավաքվում բամբակը: Ինչու համար են մամուլում բամբակը: Կապ հաստատեցեք բամբակի շրջանների դպրոցների հետ: Խնդրեցեք ուղարկեն ձեզ բամբակի հավաքածու (սերմեր, ցողուններ, պատիճներ):

Վ Ո Ւ Շ Ա Գ Ո Ր Ծ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Վուրջ ցալիս է յավազույն թել: Վուրջ տալիս է բույսերի ցողուններից ստացվող թելերից ամենալավը: Նա տալիս է յերկար, փափուկ, ձկուն, բարակ թելեր, վորոնցից ստացվում է լավ, պինդ գործվածք:

Վուշի տեխնիկական թելերի յերկարությունը լինում է 30-ից մինչև 100 սանտիմետր: Մեր յերկիրը տալիս է 300 հազար տոնն գլած վուշ:

Ի՞նչ են անում վուշից: Շապիկ, սփռոց, անձեռնոցիկ, սավան, բարձի յերես, կարմիր բանակային վրաններ—այդ բոլորը պատրաստում են մեր ֆաբրիկները Յարոսլավում, Կոստրոմում և ուրիշ քաղաքներում: Ֆաբրիկներն ինչքան շատ վուշ ստանան, այնքան ավելի շատ կպատրաստեն սպիտակեղեն և ուրիշ գործվածքներ քաղաքի և գյուղի աշխատավորության և կարմիր բանակայինների համար:

Վուշը արվում է արթասահման: Բայց վուշը տարվում է վոչ միայն մեր ֆաբրիկները, այլև նա հաճոյքով գնում են արտասահմանցիները: Արտասահմանում ձեռք բերած փողով մենք այնտեղ գնում ենք մեքենաներ, վորովհետև մեր մեքենաները չեն բավականացնում: Մեր վուշը գնում էլին դեռ 500 տարի առաջ արտասահմանյան վաճառականները:

Ինչքան գործվածք են պատրաստում վուշից: 1927-28 թվերին վուշից պատրաստվել էր 500 միլիոն մետր գործվածք: Մեր մանածագործական արդյունաբերության զարգացման հետևանքով և մեր վուշի վերաբերյալ արտասահմանում յեղած պահանջի պատճառով Խորհրդային Միության վուշի ցանքային տարածություններն ամեն տարի ավելանում են: Վուշը ցանում են մեծ մասամբ Խորհրդային Միության միջին և հյուսիսային մասերում:

Ի՞նչպես էլին աշխատում վազորճները ցարի ժամանակ: Ցարական կառավարությունն յերբեք չէր մտածում այն մասին, վոր ոգներ գյուղական չքավորներին լավացնելու իրենց աշխատանքը: Վազորճ գյուղացիները թալանվելով կալվածատերերից և ֆաբրիկատերերից, ապրում էլին կարիքի և սովի մեջ: Նրանք աշխատում էլին անհատապես, ամենահնացած գործիքներով:

Դրա համար արտասահմանում, Բելգիայում յուրաքանչյուր հեկտարից ստանում էլին 8—10 ցենտների վուշի թել, իսկ Ռուսաստանում միայն 3—4 ցենտներ:

Ի՞նչ է արել Խորհրդային իշխանությունը վազորճությունը բարելավելու համար: Խորհրդային կառավարությունն սկսել է արմատապես վերափոխել վազորճական տնտեսությունը Խորհրդային Միության մեջ: Ներկայումս Խորհրդային Միության մեջ կառուցվում են խոշոր վազորճական կոլտնտեսություններ և խորհանտեսություններ, վորոնք ֆաբրիկներին կտան մեծ քանակությամբ բարձր տեսակի վուշի թելեր: Վազորճական ուսուցիչները հատկապես ուժեղանում են վուշի գործարանների շինարարությունը: Պսկովի ուսուցիչները աճում են առանձին տեսակի վուշ—յերկարաձիգ անունով, վորը տալիս է լավագույն թել գործվածքի համար: Մեր



Վուշի մանելը հախարակով

յերկարաձիգը համաշխարհային հռչակ ունի:

Խորհրդային իշխանությունը միջոցներ է ձեռք առել, վոր յերկարաձիգ վուշի սերմեր ստանան Խորհրդային Միության բոլոր վազորճական կոլտնտեսություններն ու խորհանտեսությունները: Դրա համար Լենինգրադի մարզի 11 ուսուցիչները հայտարարված են համամիութենական վուշի սերմ զարգացնողներ, վորոնք աճեցնում են յերկարաձիգ վուշի լավագույն սերմերը և տարածում են Միության բոլոր վազորճական ուսուցիչներում:

Ինչ է պատրաստվում վուշից ֆաբրիկաներում: Ինչու անհրաժեշտ է զարգացնել վազորճությունը Խորհրդային Միության մեջ: Ինչու մեղանում վազորճությունը: Ինչ է անում Խորհրդային իշխանությունը վազորճությունը բարելավելու համար:

ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԾԱԳՈՒՄ ՈՒՆԵՑՈՂ ԹԵԼ

Կենդանական ծագում ունեցող թելը—դա մետաքսն է և բուրդը: Գլխավորապես գործածվում է վոչխարի, այծի և ուղտի բուրդ: Վոչխարի բուրդն ունի ամենամեծ նշանակություն գործվածքի համար: Մեր ֆաբրիկների համար չէր բավականացնում մեր սեփական բուրդը և մենք ստիպված գնում էլինք արտասահմանում: Դյուղացիական մանր տնտեսությունը չէր կարող բավարարել մանածագործական արդյունաբերության մեծ պահանջները և միայն այժմ, յերբ մենք կազմակերպել ենք մեր խոշոր վոչխարապահական տնտեսությունները, մենք կարող են հաջողությամբ կատարել հնգամյակի առաջադրությունները:

Կենդանական ծագում ունեցող ինչպիսի թել է պատրաստվում ձեր ուսուցում:

Մ Ե Տ Ա Ք Ս

Կովկասում և Թուրքեստանում գոյություն ունի մի տեսակ թիթեռ, վոր կոչվում է թթային մետաքսամանիչ: Թթային է կոչվում նրա համար, վոր թրթուրը սնվում է թթենու տերևներով: Թթային մետաքսամանիչ թիթեռն աճում է 250—500 ձու, վորոնցից դուրս են գալիս փոքրիկ թրթուրներ: Ազատ դրությամբ թիթեռն աճում է իր ձվերը թթենու տերևներին, իսկ յերբ ձվերից զարգանում են թրթուրներ, նրանք արագ աճում են:

Այդ թրթուրների զարգացումն արտադրության մեջ կատարվում է արհեստական կերպով: Դրա համար ձվերը շաղ են տալիս թղթի վրա և դնում 25 աստիճան ջերմություն ունեցող սենյակում: Ձվերից արագորեն դուրս են գալիս վորդիկներ և նրանց շարունակ տալիս են թարմ կեր՝ մանր կտրատված թթենու տերևներին: Նրանք կերակրում են որական չորս անգամ: Նրանք սաստիկ շատ են ուտում: Մի գրամ ձվերից դուրս յեկածներն ուտում են 30 որվա ընթացքում 28 կիլոգրամ տերևներ:

Թրթուրն ապրում է 30—40 օր և այդ ժամանակամիջոցում չորս անգամ փոխում է իր մաշկը: Յերբ նա վերջնականապես աճում է, կըչչում է վորևե մի ճյուղի և սկսում է իրենից արձակել վոսյուն, վորով փաթաթվում է իր մարմինը: Առաջանում է կոկոն, վորը շատ նման է մետաքսի թելով փաթաթված տուփի: Կոկոնի ներսում թրթուրը դառնում է սկզբում հարսնյակ, իսկ հետո թիթեռ: Թիթեռը կոկոնից դուրս գալու համար իրենից արձակում է առանձին դառն հեղուկ: Այս հեղուկից կոկոնում առաջանում է բացվածք, վորից դուրս է գալիս թիթեռը, վոր սկսում է նորից ապրել:



1. Թիթեռ տերևի, 2. Շերամի բրբուռ, 3. Շերամի վորդ, 4. Բոճոճ

Կոկոնը չփչացնելու համար հենց վոր թրթուրները գոյանում են, կոկոններն սպանում են: Իրա համար կոկոնը պահում են տաք գորրոշու վրա: Մետաքսի թելը բաց անելու և կպչուն նյութը լուծելու համար կոկոնները զնում են տաք ջրի մեջ:

Շերամապահությամբ մեղանում զբաղվում են այն հանրապետություններում, վորտեղ բուսնում և թթենին:

Առաջին հնգամյակում շերամապահությունը մեղանում ավելացել և ավելի քան չորս անգամ:

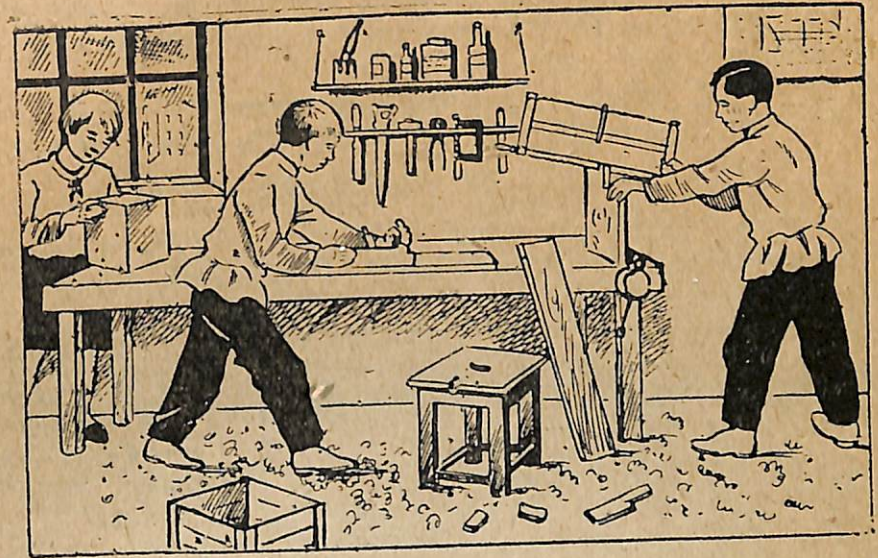
ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՄԵՏԱՔՍ

Բացի իսկական մետաքսից, պատրաստվում և և արհեստական մետաքս (Вискоза): Արհեստական մետաքսը պատրաստվում և փայտանյութից ստացվող ցելյուլոզից: Ցելյուլոզն անց են կացնում շատ բարակ անցքերով հատուկ լուծվածքի մեջ, վորտեղ պնդանում և վորպես յերկար, բարակ թել, վորը հետո վորրում են և փաթաթում կոճերին:

Արհեստական մետաքսն իր արտաքինով շատ նման և իսկականին, բայց նրա պես պինդ չէ և ջրից փչանում և, կորցնում և իր պնդությունը և խունանում:

Արհեստական մետաքսից պատրաստվում են զանազան տրիկոտաժ գործվածքներ—շարֆ, փողկապ, յերիզ: Նա գործածվում և նուև վորպես գործվածքի լայնքի թել՝ տրիկոտաժի համար:

Մանածագործական նյութերի համար գործածվող ինչպիսի թելը կոչվում և բուսական ինչպիսի թել են ալիս մեզ կենդանիները: Բուսական և կենդանական ծագումի թելերից կուեկցիա կազմեցեք:



56537-69-4395

ԱՆՏԱՌԸ ՄԵՐ ՀԱՐՍՏՈՒԹՅՈՒՆՆ Ե ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

17-ր կուսկոնֆերանսում յերկրորդ հնգամյակը քննարկելիս մեծ ուշադրություն դարձվեց անտառային արդյունաբերության վրա:

Վիթխարի շինարարությունը, վորը պետք և ծավալվի յերկրորդ հնգամյակում, պահանջում և շատ մեծ քանակությամբ անտառանյութ: Ներկայումս անտառաշահումը մեղանում անբավարար և զարգացած: Նա այնքան աշագ չի աճում, վորպեսզի ապահովի շինարարության պահանջները: Իրա համար ել յերկրորդ հնգամյակին վերաբերող բանաձևում ասված և:

«Անտառային արդյունաբերության վերաբերյալ, վոր բացառիկ նշանակություն ունի ամբողջ շինարարության համար—ապահովել աճման և մեքենայացման անհրաժեշտ տեմպեր»:

Անտառային արդյունաբերությունը կարող և արագ աճել միայն այն դեպքում, յերբ ձեռքի աշխատանքը հետզհետև ավելի արագ փոխարինվի մեքենայով, այսինքն, յերբ արագ զարգանա մեքենայացումը: Այդ մասին նույնպես ասվում և 17-րդ կուսկոնֆերանսի վորոշումներում:

Իս իհարկե չի նշանակում, վոր ձեռքի աշխատանքն ամբողջովին փոխարինվելու յե մեքենաներով: Ձեռքի աշխատանքը դեռ մեծ գեր կիսողա, բայց անտառային արդյունաբերության մեջ մտցվելիք մեքենաները բավական կհեշտացնեն մարդու աշխատանքը և այնպես կարագացնեն գործը, վոր մենք հաջողությամբ կկատարենք յերկրորդ հնգամյակն անտառային արդյունաբերության ասպարիզում:

Մեր անտառային հարստությունները շատ մեծ են: Խորհրդային Միության քարտեզում գտեք անտառային գոտին: Նա ձգված և Խորհրդների հանրապետության ամբողջ հյուսիսում: Տեղ տեղ հասնում և մինչև տափաստանները:

Խորհրդային Միության ամենահարուստ յերկրներից մեկն և: Յեվ իրոք, Խորհրդային Միության անտառատարածությունը կազմում և ամբողջ յերկրագնդի անտառների 27 տոկոսը:



Մենք կառուցում ենք փայտանյութային շատ գործարաններ: Ծառերը, վոր կտրվում են վորպես ահագին գերաններ, դեռ չեն կարող գործածվել: Փայտասղոցային գործարանում գերանները սղոցվում են վորպես զանազան շինանյութեր—տախտակներ, ձողեր և այլն:

Պատրաստված փայտի մի մասը ծախվում է արտասահմանում: Իսկ մեծ մասը գործածվում է սոցիալիստական շինարարության համար:

ԻՆՉ ԵՆ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ ՓԱՅՏԻՑ ՅԵՎ ԻՆՉՊԵՍ

Փայտը պետք է վորպես շինանյութ: Մենք կառուցում ենք տներ, գործարանային շենքեր, կամուրջներ, յերկաթուղիներ: Այդ բոլորի համար փայտ է հարկավոր:



Զանազան բեռներ փոխադրելու համար հարկավոր է տախտակապատում—արկղներ ապրանքների համար, տակառներ ցեմենտի համար, պատյաններ սարքոցների համար: Այդ բոլորը փայտից է արվում:

Առանց փայտի մենք վոչինչ չենք կարող անել և ընտանեկան կենցաղում: Հարկավոր են սեղաններ, աթոռներ, պահարաններ և այլն:

Մեքենաների մասերը (ոժանդակներ, զլանակներ և այլ) նույնպես փայտից են:

Բոլոր թված առարկաները պատրաստվում են փայտագործական գործարաններում, վորտեղ սարքավորված են մեծ քանակությամբ սարքոցներ, վորոնք պատրաստում են զանազան մասեր և մանրուկներ, իսկ սրանցից կազմվում են ամբողջ իրեր: Այդպիսի գործարանները կոչվում են մեխանիկական փայտամշակման գործարաններ, իսկ փայտի մշակումն այդպիսի գործարաններում կոչվում է մեխանիկական:

Մենք այնպիսի ֆաբրիկաներ ունենք, վորտեղ փայտից իրեր են պատրաստում, վորոնք փայտի նման չեն: Որինակ, թուղթ, ստվարաթուղթ և այլն:

Փայտից ստանում են ամուլ, մագուլթ, խիժ:

Փայտի այդպիսի մշակումը կոչվում է քիմիական, իսկ այդպիսի իրեր պատրաստող ֆաբրիկաները կոչվում են փայտի քիմիական վերամշակման ֆաբրիկաներ:

Քարտեզի վրա դտեք անտառաշերտը: Գունավոր մատիտով գծեցեք շուրջը: Ներկեցեք գունավոր մատիտներով և գրեցեք իրերի անունները:

ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մինչև Հոկտեմբերյան Հեղափոխությունը Խորհրդային Միության անտառները պատկանում էին կալվածատերերին, վանքերին և ամենամեծ կալվածատիրոջը—Թագավորին: Նրանք քիչ էին հողում անտառային կանոնավոր տնտեսություն մասին: Անտառը կտրատում էին, ինչպես պատահում էր:

Շատ հրդեհ էր պատահում անտառներում: Համարյա նրանց չէին հանգցնում:

Միանգամայն այլ է դրությունը մեզանում: Ստեղծված է Անտառային Արդյունաբերության Կոմիսարիատ, վորը ղեկավարում է մեր անտառային արդյունաբերությունը և կազմակերպում է ճիշտ, գիտական անտառային տնտեսություն:

Անտառային տնտեսության առաջին կանոնն այն է, վոր կտրատումը չպետք է պահասցնի քանակը: Ամեն տարի այնքան հեկտար անտառ կտրելի յե կտրել, ինչքան վոր այդ տարում տնկված է: Բայց պետք է նկատել, վոր անտառը զանդաղ է աճում: Կազմաչի կամ կեչու անտառն ամենալավն է կտրել 40 տարի հետո, իսկ յեղեվնու կամ մայրի անտառն—80—100 տարի հետո:

Ապագայում անտառով ապահովվելու համար կազմախի անտառը բաժանում են 40 մասերի: Մի տարում հանում են միայն մի մասը: Այդպիսով ամբողջ անտառամասը կհանվի 40 տարում: Յեվ յերբ հասնեն վերջին մասը, առաջին մասը կլինի 39 տարեկան: Հետևյալ տարին նա արդեն կտրելու համար պիտանի կլինի: Այդպիսի կարգը կոչվում է «անտառահատման քառասնամյա շրջանառություն»: Դանդաղ բուսնող փշատերև տեսակների համար կտրելու շրջանառությունը վորոշվում է 80—120 տարի, նայած անտառի հատկությանը:

ԱՆՏԱՌԱՄԹԵՐՈՒՄՆԵՐ

Անտառը հսկայական դեր է խաղում մեր սոցիալիստական շինարարության մեջ: Անտառները շինարարության համար տալիս են փայտանյութ: Փայտը պետք է տրանսպորտի համար, շատ մեծ քանակությամբ փայտի պետք կա կոմունտնտեսությունների և խորհրդային տնտեսությունների համար: Փայտը և պատրաստի փայտանյութերը մենք տանում ենք փոխանակելու մեզ անհրաժեշտ մեքենաներով, վորոնք մենք դեռ չենք պատրաստում:

Խորհրդային Միությանն ունի ահագին անտառային տնտեսություններ: Անտառները կառավարելու համար կազմակերպված է Անտառային Արդյունաբերության Ժողովրդական Կոմիսարիատ:

Անտառային ժողովրդատը ղեկավարում է և անտառավերամիները: Անտառավերամիները կատարվում են մեծ մասամբ ձմեռը: Ձմեռային մթերման առավելությունները հետևյալներն են.

Փայտահատների հիմնական մասսան կոլտնտեսականներ են և անհատական գյուղացիներ, վորոնք ձմեռն ավելի ազատ ժամանակ ունեն, քան ամառը: Այդ ազատ ժամանակը նրանք ոգտագործում են անտառավերամի համար:

Չմեռային ձարապարհն ամենահարմարն է փայտը կրելու համար և եժան և նստում: Չմեռը նավահանգիստ բերված փայտը գարնանը ներքև է տարվում գետի հոսանքով:

Մինչև Հոկտեմբերյան հեղափոխությունն, անտառամթերույթների բանվորներն ապրում էին ցուրտ, կեղտոտ գետնատներում, առանց փառարանների: Անտառահատներն ամբողջ ձմեռը չէին լողանում բաղնիստում և հաճախ հիվանդանում էին: Այժմ մեզանում անտառահատներն ապրում են լուսավոր, ընդարձակ փայտաշեն տնակներում:

Այստեղ կա կարմիր անկյուն, զրադարան, ուղի: Հենց այնտեղ անտառամթերույթների տեղում գոյություն ունի բժշկական կայան:

Անտառահատներն աշխատում են բրիգադներով: Բրիգադներում յուրաքանչյուրը գիտե, թե ինչ է իրեն պետք, գիտե, թե ինքն ինչքան պետք է աշխատի բանվորական որվա ընթացքում: Բրիգադի ղեկավարը պատասխանատու չէ աշխատանքի պլանի կատարման համար:

Բրիգադների միջև գոյություն ունեն սոցմրցում և հարվածայնություն:

Անտառամթերույթների պլանի կատարումն արագացնելու, բանվորական ուժի ծախսերը պակասեցնելու, մթերված փայտի գինն եժանացնելու, անտառահատի աշխատանքն ապահովելու համար, անտառային ժողովատն անտառամթերույթների գործը շարունակ մեքենայացման է յենթարկում:

Հենց այժմ մտցված է էլեկտրական սղոց, վորը սղոցում է ծառը արմատից: Ենորհիվ այդպիսի սղոցի, յերկու անտառահատ կարող են մի որում մթերել մինչև 40 խորանարդ մետր փայտ, փոխանակ 5 խորանարդ մետրի, վոր նրանք պատրաստում էին ձեռքով:

Տրակտորը փոխարինում է ձիուն: Չմեռը փայտն ավելի արագ փոխադրելու համար պատրաստում են սառցի ուղիներ, շինում են կատարելագործված սահնակներ, վորոնց վրա կարելի չէ բառնալ մինչև 4 խորանարդ մետր փայտ:

Ամառային փոխադրության համար անտառներում սարքում են, այսպես կոչված՝ փայտուղիներ: Ծանապարհին ձգում են փայտե չորսուներ: Այդպիսի ուղիներին համար սայլերի անիվներն արված են կոճերի պես, փաթաթված յերկաթով: Բացի այդ, սարքում են կախովի յերկաթուղիներ և այլ կախովի ձանապարհներ:

Նավահանգիստ կամ յերկաթուղակայան բերված փայտանյութն ուղարկվում է նշանակված տեղը՝ ֆաբրիկները, կոլտնտեսությունները, փայտասղոցային գործարանները:

Ծ ԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՓԱՅՄԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԵՏ

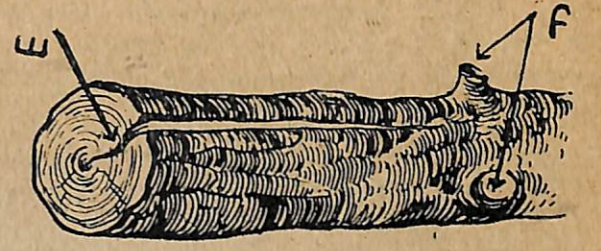
Ա Շ Խ Ա Տ Ա Ն Ք Ի Պ Լ Ա Ն Ը

1. Ուսումնասիրել փայտանյութի թերությունները (արատները):
2. Ծանոթանալ փայտից լուսատու գազ ստանալուն:

Փ Ա Յ Տ Ա Ն Յ ՈՒ Թ Ի Ա Ր Ա Տ Ն Ե Ր Ը

Յերեխաները գնացին փայտագործական ֆաբրիկան եկսկուրսիա: Այնտեղ շատ հետաքրքիր բան տեսան: Սկսեցին արդեն հեռանալ: Մնացորդների կույտում նրանք նկատեցին փայտի մի հետաքրքիր կտոր: Դա ծառի բնի սղոցած կտոր էր, բայց այնպիսի ձև ունի, վոր նրանք յերբեք չէին տեսել: Բնի կենարոնը (միջուկը) կարծես թե տեղափոխվել էր մի կողմ—դեպի ծայրը:

Հրահանգիչը բացատրեց բանի ելույթունը: Ծառը կարիք է զգում ջերմություն և լույսի: Նա ձգտում է արեվին: Այն ծառը, վորի կտորը յերեխաները վերցրին, յերևի գտնվում էր անտառի ծայրին: Նրա մի կողմն անտառին է դարձված յեղել, վորտեղ արև չկա, իսկ մյուս կողմը դարձրած է յեղել դեպի դաշտ, դեպի արևը: Նշանակում է ծառը տաքություն ու լույս է ստացել վոչ միատեսակ իր բոլոր մասերում: Դրա համար ավելի արագ և շատ է աճել այն կեսը, վոր դեպի արևն է դարձած յեղել:



— Իսկ ձեղքվածքն ինչո՞ւ համար է—հարցրին յերեխաները: — Դա ծառի անհամաչափ չորանալուց է—պատասխանեց հրահանգիչը: Գոյություն ունի այսպես կոչված՝ շեղաշերտ: Շեղաշերտն ստացվում է փայտանյութի բլիշների անկանոն զարգացման հետևանքով: Շեղաշերտային փայտանյութն անպետք է այնպիսի իրեր պատրաստելու համար, վորոնք շատ ամուր պիտի լինեն: Նա կարող է հեշտությունը ձեղվել:

1. Նկարեցեք փայտանյութի թված արատների նմուշները:
1. Դրեցեք նրանց անունները:
3. Ցույց տվեք այդ արատների առաջացման պատճառները:
4. Վերցրեք մայրու կարվածքները և դիտեցեք տարեկան ողակները. զրեք մուժ և լուսավոր մասերը, նկարեցեք և զրեք անունները:

Փայտանյութի սեսակների աղյուսակը

Ծառի անունը	Մինչև քանի՞ տարի չէ ապրում	Փայտանյութերի հատկությունները	Ի՞նչ բանի համար է գործածվում
Կաղամախի	150-200 տարի, ամենալավը 40-50 տարիքում	Փփուկ, դեթեվ, լավ ջարդվում է և կտրվում	Կտորներ, վառելիք, կարասի, մակույկ ակիներ, փայտաթերթ (լաստենու հետ) բեռնանավեր, փայտե աման, հորերի փականներ (сруб), լուցիկ, թուղթ:
Լաստենի	Ամենալավը 40-60 տարի	Ճկուն, բավական թանձր. լավ է ստորջրյա սարքավորումներ համար	Վառելիք, փայտաթերթ (կաղամախի հետ) արեբերի ստորերկրյա խողովակների պատյան, հորերի փականներ, ստորջրյա մակույկներ:

1. Ուշադրությամբ ուսումնասիրեցեք այս աղյուսակը:
2. Աշխատանքի սենյակի համար կազմեցեք կոլեկցիա կաղամախու, լաստենու, թղկենու և հացենու նմուշներից:
3. Յուրաքանչյուր կոլեկցիան լրացրեք փայտանյութի տեսակի մասին յեղած տեղեկությունները (տեղեկությունները վերցրեք փայտանյութերի տեսակների աղյուսակից):

ՉՈՐ ՓԱՅՏԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՈՒՄԸ

Փայտը գործածվում է վոչ միայն զանազան իրեր պատրաստելու համար: Նրանից ստանում են խիժ, զանազան սպերտներ, փայտի ածուխ և լուսատու գազ: Յեթե լուսատու գազի հոսանքին մոտեցնենք կրակը, նա կվառվի ջերմ, բայց դժգոյի բոցով:

Համոզվելու համար պետք է կատարել հետևյալ փորձը.

Առեք չոր, փափուկ մայրու թեփ, դրեք ապակե խողովակը և խցանով պինդ փակեք: Խցանի միջով սկզբում անցկացրեք ծաված ապակե խողովակ: Խողովակի ծայրը պետք է ձգել և շատ բարակ անել:

Գործիքը պատրաստ է: Այժմ պետք է նրան ամրացնել պատվանդանի վրա և տաքացնել սպիրտի լամպով: Թեփերը կակսեն սեփանալ, ածխանալ: Մի քանի ժամանակից հետո խողովակի ծավածքում հավաքվում են կինամոնազուլյն հեղուկի կաթիլները—դա խիժն է:

Այժմ պետք է մոտեցնել վառված լուցկին խողովակի ծայրին: Այնտեղ բռնկում է բոցը: Վառվում է լուսատու դաղը, վորը գոյացել է չոր փայտի վերամշակման ժամանակ:

1. Կատարեցեք նկարագրած փորձը:
2. Նկարեցեք լուսատու դաղ ստանալու անոթը:

ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐՈՎ

Ա. Շ և Ա. Տ Ա. Ն. Ք Ի Պ Լ Ա. Ն Ը

1. Ծանոթանալ փայտ մշակող մեքենայի աշխատանքին:
2. Իմանալ, թե ինչ կազմութուն ունի և ինչպես պետք է բանեցնել կիսառանդան:
3. Մարդիկ ինչպես եյին հին ժամանակ մշակում փայտը:

ԿԼՈՐ ՄՂՈՑ

Սրունքակոթ սղոցով կարելի չէ ավելի արագ սղոցել, քան դանակաձև կրկնակոթ սղոցով գերանն ավելի արագ է սղոցվում, քան սրունքակոթով: Այդ սղոցները շարժվում են մարդկանց ձեռքով: Յեթե հարկավոր է շատ սղոցել, դժվար է նրանցով աշխատել և չի կարելի այնքան շատ սղոցել:

Մարդիկ հնարել են մեքենական սղոցներ: Մարդու փոխարեն սղոցը շարժում է մեքենան, իսկ մեքենական սղոցն էլ համարյա այնպես է, ինչպես ձեռքի սղոցը:

ԿԻՍԱՌԱՆԴԱՆ ՅԵՎ ՆՐԱ ԲԱՆԵՑՆԵԼԸ

Մեծ մակերեսներ ունդելու և նրանց ճշտութունը քանոնով ստուգելու համար գործածում են ունդաներ և կիսառանդաներ (փոքր ունդաներ):

Կիսառանդան բաղկացած է նոյն գլխավոր մասերից, ինչվոր սովորական ունդան—կաղապար, դանակ և սեպ:

Կիսառանդայի և սովորական ունդայի տարբերությունն այն է, վոր կիսառանդայի կաղապարն ավելի հաստ և յերկար է, քան սովորական ունդայինը: Կիսառանդայի դանակը կրկնակի չէ: Յերկրորդ դանակը պտուտակով ամրացվում է առաջինին, վորպեսզի դանակն ավելի բարակ տաշեղ հանի և հետևաբար ավելի լավ մշակի փայտը: Յերկրորդ դանակը չի ունդում, այլ միայն ոգնում է, վոր ավելի բարակ տաշեղ հանվի: Նրա ծայրը դոնվում է դանակի սրված մասից վեր, ինչպես ցույց է տրված նկարում (տես 23 եջ):

Կիսառանդայով աշխատելն ավելի դժվար է, ուստի ունդելու հարմարության համար կաղապարի վրա աջ ձեռքի համար կոթ են շինում, իսկ ձախ ձեռքի համար ունեցք:

Կիսառանդայով աշխատում են այնպես, ինչպես սովորական ունդայով: Բայց սարքում են մի փոքր այլ կերպ: Յեթե դանակը կաղապարից բավական շատ է դուրս յեկել, մուրճով խփում են նրա կրունկին, մինչդեռ սովորական ունդայինը, խփում են նրա կաղապարի առջևի մասից: Այդ ժամանակ կիսառանդան բռնում են ձախ ձեռքով, ինչպես ցույց է տրված նկարում:

ՌԱՆԴՈՂ ՄԵՔԵՆԱ

Սովորական և կիսառանդաներով լավ կարելի չէ ունդել փայտի մանր մասերը, այն էլ կարճ ժամանակում: Բայց յեթե պահանջվում է նրանցով ունդել մեծ քանակությամբ տախտակներ և այն էլ սոված չափերի համաձայն, դրա համար հարկավոր են ահագին քանակությամբ և բանվորներ և շատ յերկար ժամանակ:

Մարդիկ իրենց աշխատանքը հեշտացնելու համար հնարել են մեքենական ունդա, վորը կոչվում է ունդող սարքոց:

Նա բաղկացած է թուջե սեղանից, վորը կոչվում է հենոց: Նրա յերեսը մեջտեղից անցքով բաժանված է յերկու մասի:

Մեղանի տակ գտնվող առանձին պտուտակներով յերկու կեսերը կարող են բարձրանալ և իջնել: Մեղանի բաժանված տեղն ամրացված է գլանակ, վորը կարող է աղատ պտտվել:

Այդ գլանակի վրա յերկաթակապերով ամրացվում են 2 կամ 4 լայն դանակներ, վորոնք շատ սուր են: Գլանակը պտտեցնելիս դանակների ծայրերը պետք է սեղանից 1 միլիմետր բարձր լինեն: Գլանակի մի ծայրին ամրացված է ոժանդակ անիվ, անիվի վրա պտտվում է անծայր փոկը, վորն անց է կացված նաև ելեկտրական մոտորի ոժանդակ անիվին:

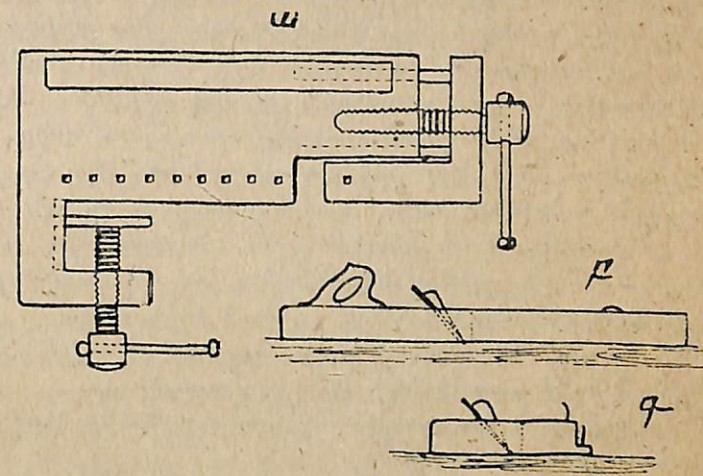
Այդպիսով ունդող սարքոցն էլ, ինչպես նաև յուրաքանչյուր մեքենա, բաղկացած է յերեք գլխավոր մասերից—աշխատող մաս (գլանակը դանակներով), շարժիչ փոկից, ոժանդակ անիվներից և շարժիչից (ելեկտրական մոտորը):

Ռանդող սարքոցի վրա հետևյալ կերպ են աշխատում.

Սկզբում գործադրում են մոտորը, վորը փոկի միջոցով շարժում է սարքոցի գլանակը, վորի վրա ամրացված են լայն դանակները:

Գլանակը դանակների հետ սկսում է արագ պտտվել: Այն ժամանակ գլանակի շարժման դիմացն են բերում ձեռքերով փայտի ձողը, պինդ սեղմելով սեղանին և կողքի քանոնին, վորը կոչվում է ուղղություն ավող քանոն: Դանակները սեղանից վորոշ չափով ցցված լինելով, փայտին հանդիպելիս սկսում են տաշել փայտը: Այդպեսով յերբ ամբողջ ձողն անցնում է դանակներով, նա ունդված է լինում:

Ռանդող դաղգյաճի վրա աշխատելը շատ վտանգավոր է: Աշխատանքի ժամանակ ձեռքերը կարող են քանոնից սահել դանակների վրա: Յեթե աշխատողի



Ռանդող սարքոց

շորի թեվերը լայն են, դանակները կարող են նրանց ել դիպչել և թեվերի հետ միասին ձեռքերն ել բռնել:

Դրա համար ուսնդող սարքոցի վրա պետք է շատ զգուշ աշխատել: Պետք է պինդ կանգնել վռտների վրա, աշխատանքի ժամանակ վոշ վոքի հետ չխոսել, ձողն ամուր բռնել ձեռքերով, մատները պետք է ձողի վրա գտնվեն և վոշ թե կողքին (հակառակ դեպքում դանակներին կդիպչեն):

Սարքոցի վրա պաշտպանութան հարմարանք են սարքում, վորը բաղկացած է յերկաթե ձողիկից: Այդ ձողիկը տեղավորում են դանակների վրա, իսկ փայտն անց են կացնում նրա տակով: Այդպիսով ձողիկը պաշտպանում է ձեռները դանակներից:

Յերեխաներին այդպիսի սարքոցի վրա թուշլ չի տրվում աշխատել:

Ի՞նչպես է աշխատում ուսնդող սարքոցը:

Սեղանի մեջտեղը յերկար անցք է բացված, վորտեղ դրված է կլոր սղոցը: Սղոցն անց է կացված գլանակին, վորը պինդ ամրացված է սեղանի տակ: Դրանակի ծայրին անց է կացված լայն անիվ: Դա կոչվում է ոժանդակ անիվ: Ոժանդակ անիվն անց է կացված լայն փոկ, վորը իր հերթին անց է կացված նաև ելեկտրական մոտորի այդպիսի ոժանդակ անիվին: Յեթե ելեկտրական մոտորը գործարկենք, փոկը կսկսի պտտվել այն կողմը, վորը ցույց է տված սլաքով: Փոկն սկսում է պտտել նաև գլանակը, վորի վրա ամրացված է սղոցը: Յեթե սղոցին մոտեցնենք փայտի կտորը, սղոցը կսկսի սղոցել:

Նշանակում է մեքենական սղոցը բաղկացած է յերեք մասերից—աշխատող մասից (սղոցը), շարժիչ մեխանիզմից (ոժանդակ անիվը և փոկը) և մեքենայից (ելեկտրական մոտորը), վորը շարժում է սղոցը:

Այդպիսի մեքենական սղոցը կոչվում է շրջաձև կամ սկավառակային, վորովհետև ունի ատամնավոր կլոր սկավառակի ձև:

Սղոցում է նա ատամներով, վորոնք իրենց ձևով վոչնչով չեն տարբերվում ձեռասղոցի ատամներից:

Կլոր սղոցով աշխատելը շատ վտանգավոր է: Նա խիստ արագ է պտտվում, մի րոպեյում մինչև 3000 պտույտ: Մի քիչ անուշադիր լինելիս ձեռքն իսկոյն կնկնի մեքենայի տակ:

Յերեքին ել փայտի առանձին կտորները ձեռքից դուրս են թոչում: Յեթե այդ կտորը գլխին դիպչի, անպայման կսպանի մարդուն: Այդպիսի բան չպատահելու համար սղոցի վրա հատուկ յերկաթե պատյան են անում, վորը պաշտպանում է բանվորին հաշմանդամութունից:

1. Գրեցեք, թե քանի՞ րոպե գործադրեց բանվորը՝ ձողիկը ձեռքի սղոցով սղոցելիս և կլոր սղոցով սղոցելիս:
Հաշվեցեք, թե կլոր սղոցը քանի՞ անգամ արագ է սղոցում սրունքակոթ սղոցից:

Ինչպես է գեցվել սղոցը: Նախապատմական մարդիկ դեռևս չգիտեցին մետաղե գործիքների մասին: Նրանք ոգտվում էին քարե գործիքներով (որինակ, կացիններով):

Ամենալավ քարը համարվում էր կայծաքարը, վորովհետև ջարդելիս նա տալիս է սուր կողեր: Այդ կողերը յերեքին ջարդելու ժամանակ ընդունում են փոքրիկ ատամնաշարի ձև: Այդ հանգամանքն ըստ յերևույթին դրդել է նախապատմական մարդուն սղոց պատրաստել:

Սղոցը շինվում էր բարակ կայծաքարից, ատամներով: Այդ կայծաքարե սղոցը դրվում էր փայտե բնի մեջ, վորն ամրացվում էր փայտե ձողին:

Յեթե աջ ձեռքով բռնես այդ բունը և շարժես մի կողմից մյուսը, իսկ ձախ ձեռքով կայծաքարի տակը մոտեցնես փայտի կտորը, այն ժամանակ կայծաքարը կսղոցի նրան:

Հետո արդեն, յերբ մարդիկ գտան բրոնզի և յերկաթի հանուրդի ձևը, սղոցն սկսեցին շինել մետաղից, վորն ամրացվում էր սրունքի (աղեղի) վրա: Այդ աղեղը (սրունքը) նրանք գործադրում էին վորտի և պատերազմի ժամանակ:

1. Ի՞նչը դրդեց մարդուն սղոց հնարել:
2. Նկարեցեք առաջին սղոցը և գրեցեք նրա անունը:

Ինչպես էին հիմն ժամանակ մարդիկ մտածում փայտ: Մարդիկ մի անգամից չեն հնարել այդպիսի ուսնդաներ, վորոնցով մենք այժմ աշխատում ենք:

Շատ ու շատ առաջ, յերբ մարդիկ վայրենի էին, նրանք դեռ չգիտեցին յերկաթի մասին: Բայց փայտը մշակելու պահանջը (կտրել, տաշել, ջարդել), վաղուց գոյութուն ունեցավ: Պետք էր վրան պատրաստել ձողերից, վառելիք պատրաստել խարույկի համար, աղեղ շինել վորտի գնալու համար: Այդ բոլորի համար հարկավոր էր մի վորևե գործիք: Յեվ առաջին գործիքը—դա քարե կացինն էր:

Նա բաղկացած էր փայտե կոթից, վորի մի ծայրին կար սրածայր կայծաքարի մի կտոր:

Բայց մարդկանց պահանջները հետզհետե ավելի էին աճում: Այդպիսի գործիքն այնքան էլ լավ չէր: Նա պետք էր լիներ ավելի հարմար և սուր: Յեվ այն ժամանակ մարդիկ սովորեցին սրել կամ հղկել քարը: Նրանք այդ բանը կատարում էին կայծաքարը քսելով ժայռին կամ ուղղակի շարին (ինչպես մենք այժմ սրում ենք դանակները հետանի վրա): Գարե կացինն արդեն ավելի սուր էր, Բայց նա վատ էր բռնվում: Յեվ մարդիկ կացնի վրա անցք հնարեցին: Գարե կացնի անցքը բաց էին անում փայտե ձողը պտույտ տալով: Ձողի տակ լցնում էին խոշոր ավազ, վորը ջրով թրջում էին: Հենց ավազով փորում էին անցքերը: Աշխատանքը շատ յերկար և դժվար էր:

Շատ դարեր անց մարդիկ սովորեցին բրոնզ և յերկաթ ստանալ: Այն ժամանակ քարե կացինները փոխարինեցին բրոնզե և յերկաթե կացիններով:

Այդ հասարակ գործիքները մարդիկ գործածում էին իրենց բոլոր կարիքների համար տանը, վորտի ժամանակ և ուրիշ ցեղերի հետ պատերազմելիս:

Նկարեցեք գործիքներն ըստ նրանց հաջորդական դարգացման և գրեցեք նրանց անունները:

ՆԱԽԱՊԱՏՄԱԿԱՆ ՄԱՐԴՈՒ ՌԱՆԴԱՆ

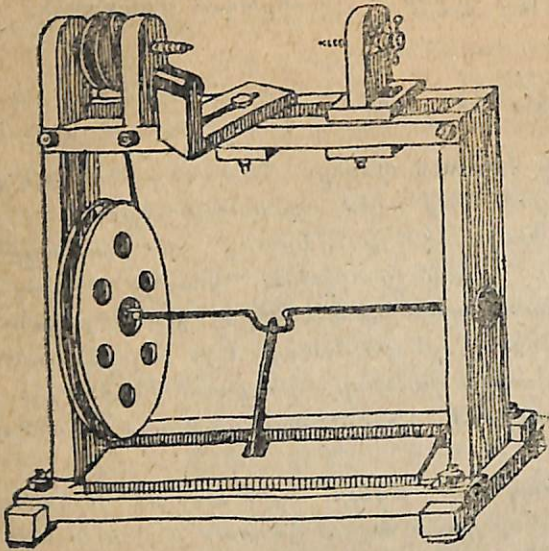
Գարե կացինով հին մարդը վոչ միայն փայտ էր կտրում կամ ջարդում: Նա մաքրում էր և կեղեվը: Կացինով ոգտվում էր նաև ինչպես ուսնդող գործիք— ուսնդա: Բայց այդպիսի ուսնդայով աշխատելը շատ անհարմար էր:

Գարե կացնի փոխարեն մարդը հարմարեցրեց քարե բարակ թիթեղ, թեք անկյունով կապելով փայտի վրա և ուսնդան արդեն պատրաստ էր:

Մեր ուսնդան, վորով մենք այժմ աշխատում ենք, քիչ է տարբերվում նախապատմական ուսնդայից: Միայն թե կաղապարն ավելի լավ է և դրված է մետաղե դանակ:

Ինչո՞վ է տարբերվում ուսնդան կիսաուսնդայից:
Ի՞նչպես է սարքի դրվում կիսաուսնդան:

Արդի շրջատաշ սարքոցը բաղկացած է սեղանից, վորի վրա տեղավորված են առջևի և հետևի ճոնկները: Յուրաքանչյուր ճոնկ ունի մետաղե ձողիկներ, վորոնք կոչվում են իլ: Առջևի ճոնկի իլի ծայրն ունի յերեք կարճ բերաններ յեղանի պես, իսկ հետևի ճոնկի իլի ծայրը սրված է:



Շրջատաշ սարքոց փայտի համար

հետևի ճոնկը սեղանի վրա շարժվում է: մեծ պտուտամեխով կամ սղոցով:

Ինչպես ամեն շրջատաշ սարքոցում սա ևս ունի կոթ, վորով բոնում են կոճղը տաշող դուրը:

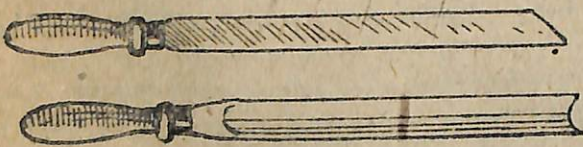
Կոթը նույնպես շարժվում է սեղանի վրա, կարող է դրվել կոճղին մոտիկ կամ հեռու և բարձր ու ցածր, նայած ինչ է պահանջվում աշխատանքի ժամանակ:

Յեթե սարքոցում պտտվող կոճղին մոտեցնենք դուրը և դնենք նրան կոթի վրա, վորպեսզի ամուր պտուկի, այն ժամանակ դուրի բերանը կոճղի շուրջը կսկսի տաշել հանել և այդպիսով կլորացնել իրայտը: Այստեղից պարզ է, վոր փայտը կլորացնելու համար բացի սարքոցից, հարկավոր են նաև կտրող գործիքներ—դուր:

1. Նկարեցեք շրջատաշ սարքոց փայտ մշակելու համար:
2. Նշանակեցեք նրա առանձին մասերը:
3. Համառոտ նկարագրեցեք նրա կազմութունը:
4. Նկարեցեք նրա սքեման:

ՇՐՋԱՏԱՇ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

Սարքոցի վրա փայտը կլորեցնելու համար գործ է անվում կիսակլոր դուր՝



Տափակ յեվ կիսակլոր դուր

վորը կոչվում է ուայեր: Այդ դուրն ունի կիսախողովակի ձև, դրա համար ել կոչվում է խողովակ: Դուրի ծայրը սրված է միայն դրսի կողմից (ուռուցիկ կողմից):

Կոճղի կոպիտ տաշելը սովորաբար կատարվում է կիսակլոր դուրով: Կոպիտ տաշելուց հետո գործածվում է

տափակ դուր, վորը կոչվում է մայսել: Նա շատ նման է ատաղձագործի դուրին, միայն նրա բերանը թիք է սրված և յերկու կողմից:

Տափակ դուրը գործածվում է վեճ և հարթ մակերեսները կոկելու համար: Այդպիսի դուր, 6 ից մինչև 12 միլիմետր, պետք է ունենալ մի քանի հատ:

Լայն դուրերը գործածվում են հարթ մակերեսները տաշելու համար, իսկ նեղ դուրերը անհարթ մակերեսների համար:

Նկարեցեք շրջատաշ գործիքներ և գրեք անունները: Նկարեցեք նրանք մեծացրած դիրքով պլակատների համար:

ՄԵՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ

Ա.Շ.ԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Իմանալ, թե ինչպես պետք է պահել և ոգտվել գործիքներով:
2. Անել մի քանի սարքեր աշխատանքի սենյակի, կոլտնետուժյան, դրաշարանի, ընտանիքի համար:

ԳՈՐԾԻՔԻ ՍՐՈՒՄԸ

Սրված գործիքով բավական հեշտ է աշխատել: Շատ կարեվոր է, վոր գործիքը լինի սարքված և սրված: Թանդաների, նեղ ուանդաների և ուրիշ գործիքների դանակները պետք է խնամքով սրված լինեն:

Դանակների սրումը կատարվում է սովորական հեսանի— «ավազաքարի» վրա: Դանակը կամ դուրը դնում են հեսանի վրա, բերանը ներքեվ դարձած, այնպես վոր ամբողջ բերանը պինդ կպչի հեսանին: Այդ դրությամբ գործիքը տանում են ամբողջ հեսանի վրայով, չփոխելով նրա թեքությունը, ամբողջ ժամանակ թրջելով հեսանը ջրով: Ավելի լավ, յեթե հեսանն ուղղակի ջրում լինի:

Այդպես սրում են դանակը կամ դուրը մինչև այն ժամանակ, յերբ բերանի հակառակ կողմում յերեկվան բերանի դարձվածքը:

Դրանից հետո գործիքը հեսանի վրա պետք է դնել մյուս կողմից, այսինքն դանակի կամ դուրի առաջին մասի ամբողջ մակերեսով: Դանակը պինդ դնելով ամբողջ մակերեսով հեսանի վրա, պետք է մի քանի շարժումներ անել հեսանի վրա, ինչպես առաջ:

Հետո պետք է գործիքի բերանը ներքեվ դարձնել հեսանի վրա և շարունակել սրելը, ինչպես առաջ, հետո նորից մակերեսի վրա շուտ մինչև վոր բերանի դարձվածքն անհետանա:

«Ավազաքար» հեսանից հետո գործիքը պետք է սրել ավելի մանր հեսանի վրա, վորը կոչվում է նրբահեսան: Նա պատած է ավելի մանրահատ ավազով, լավ է հղկում, ավելի քիչ է քերձում, քան «ավազաքար» հեսանը, նշանակում է գործիքը նրա վրա ավելի լավ է սրվում:

Նրբահեսանի վրա, սրում են այնպես, ինչպես սովորական հեսանի վրա:

ԻՆՉՊԵՍ ՈՔՏՎԵԼ ԱՆԿՅՈՒՆԱԶԱՓՈՎ

Յեթե պետք է պատրաստել արկղ կամ դարակ կամ մի ուրիշ բան, սկզբում պետք է իմանալ այդ առարկայի չափը:

Չափն ունենալով, արդեն կարելի յե ընտրել նյութը: Որինակ պետք է պատրաստել մի կտոր 60 սանտիմետր յերկարությամբ և 2 սանտիմետր հաստությամբ: Նշանակում է պետք է վերցնել այնպիսի ձող, վոր նա ցույց տված չափերից փոքր չլինի:

Յեթե նա ավելի յերկար է, պետք է սղոցով կտրել, բայց չափով: Ահա մի ցողիկ, նա անհարթ է: Սկզբում պետք է մի ծայրը սղոցով կտրել ուղղանկյունով: Իրա համար անհրաժեշտ է անց կացնել ուղղանկյուն գիծ: Իսկ ինչպես անցկացնել ձողի վրա ուղղանկյուն գիծ:

Իրա համար կա հատուկ գործիք, վորը կոչվում է ատաղձագործական ստուղիչ անկյունաչափ:

Նա բաղկացած է հաստ ձողից, վորը կոչվում է կաղապար: Կաղապարի մի ծայրում անց է կացվում բարակ ձող, վորը կոչվում է ծայր: Ծայրը կաղապարի մեջ է դրված և այնպես է ամրացված, վոր նրանց միջև ստացվում է ճիշտ ուղիղ անկյուն:

Ծայրի վրա յերբեմն նշանակված են լինում սանտիմետրներ: Նշանակում է անկյունաչափով կարելի յե ոգտվել նաև վորպես չափվող քանոն:

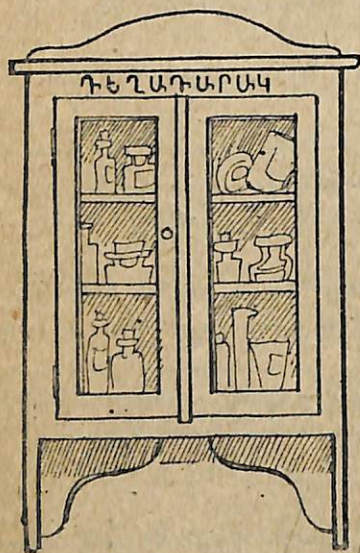
Յերբ ձողի վրա նշանակված են կետեր, պետք է անկյունաչափի կաղապարն այնպես դնել կողմի վրա, վոր ծայրն անցնի նշանակված կետով:

Յերբ անկյունաչափը դրված է այդ ձևով, մատրտով գծում են ծայրի ղլխից,

կատարեցեք աշխատանք անկյունաչափով:

Դ Ե Ղ Ա Վ Ա Ր Ա Կ

Յուրաքանչյուր աշխատանքի սենյակում, դասարանում, տանը հարկավոր է փոքրիկ դեղագարակ: Մարդու մասը կտրվեց, ձեռքը ֆրսավեց, հարկավոր է ոգնություն: Այնպիսի արկղ, վորը ցույց է տրված նկարում, դուք ինքներդ կարող եք շինել դասերի ժամանակ աշխատանքի սենյակում:



Դեղագարակ

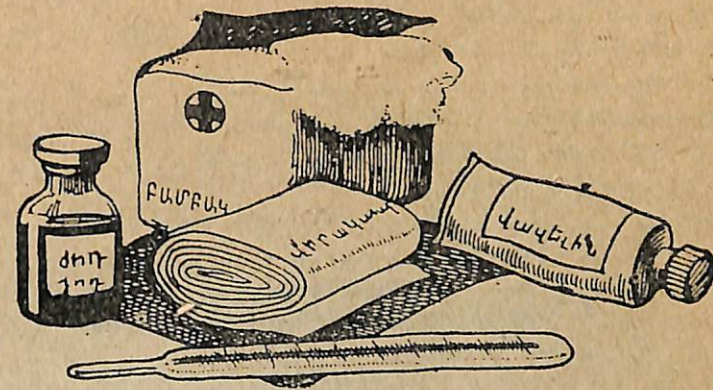
Սկզբում պետք է պատրաստել ճիշտ գծանկարի համաձայն յերկու կողքերի և ներքեվի ու վերեվի ձողիկները: Նրանք բոլորը մի լայնության են—12 սանտիմետր: Այնուհետև պետք է վերցնել յերկար ձող 12 սանտիմետր լայնությամբ և օանդել նրան: Հաստությունը պետք է լինի 15 միլիմետր: Իրանից հետո նրա վրա պետք է նշանակել բոլոր մասերը—յերկու կողքերը, տակն ու վրան: Այդ արվում է քանոնի, անկյունաչափի և մատիտի ոգնությամբ:

Նշանակելուց հետո այդ ձողը պետք է սղոցել չորս մասի: Այժմ պետք է պատրաստել արկղի հետեվի պատը: Նա փայտաթերթից է: Սկզբում փայտաթերթի կտորի վրա պետք է նշանակել, իսկ հետո ավելորդը սղոցել:

Այդպես պատրաստեցեք նաև ներքին դարակը: Նրա գծանկարը և չափը տրված են:

Այժմ մնում է պատրաստել դռնակը: Նա բաղկացած է մայրի տախտակից և ձողից: Ողակների փոխարեն կարելի յե գործածել կաշու կտորներ:

Այժմ պետք է ամբողջացնել (հավաքել): Դա հասկանալի յե նկարից: Հավաքելուց հետո պետք է անհարթությունները կոկել, իսկ հետո պետք է մաքրել և ներկել սպիտակ յուղաներկով:



Յ Ա Ղ Ա Ն Ե Ր Կ

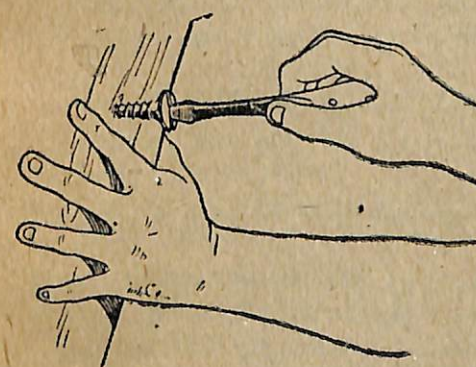
Յուղաներկով սովորաբար ներկում են շրջանակները, հեժան կահ-կարասին, սնդուկները և ուրիշ իրեր:

Յուղաներկը պատրաստվում է առանձին յուղից, վորը կոչվում է ոլիֆ: Նա ծախվում է կիսահեղուկ դրությամբ: Նա խառնված է ոլիֆի հետ ֆարբիկում:

Նրան գործածելու համար հետևյալ կերպ են պատրաստում—ամանում լցնում են ոլիֆ և սկսում են զգուշությամբ ներկը խառնել վրձինով:

Գործ անվում են զանազան վրձիններ—կլոր, մեծ, միջին չափի, փոքր յեվ հատուկ: Իրը ներկելուց առաջ վրձինը ընկղմում են ներկի մեջ, ավելորդ ներկը հանում են ամանի շրթունքին քսելով: Վրձինը բռնում են աջ ձեռքում և սկսում են քսել փայտին նրա հյուսվածքների յերկարությամբ, թեթեվ սեղմելով: Շատ ներկ քսել փայտին նրա հյուսվածքները յերկարությամբ, թեթեվ սեղմելով: Շատ ներկ հարկավոր չի վերցնել: Ներկը պետք է քսել բարակ շերտով և լավ կոկել նրան:

Պատրաստեցեք ներկ, վոր ներկեք ձեր պատրաստած իրը: Ներկեցեք նրան, ինչպես ցույց է տրված հողվածում:



Դարձուցակով աշխատելը

ԻՆՉՊԵՍ ԱՇԽԱՏԵԼ ԴԱՐՁՈՒՅՈՒՄՈՎ

Մեխերը խփում են փայտի մեջ ատաղձագործի մուրճով: Պատուտակները մուրճով չեն խփում: Նրանց վրա փորվածք կա, վորոնց շնորհիվ նրանք մըտնում են փայտի մեջ:

Բայց նրանց պետք է մտցնել հատուկ գործիքով—դարձուցակով: Նա բաղկացած է ձողիկից, ձողիկի վերին ծայրում ամրացած է կոթը: Ներքեվի ծայրը վերջանում է աշխատող մասով:

Նախ քան պտուտակը մտցնել, անհրաժեշտ է փայտի վրա նշանակել այն տեղերը, վորտեղ նա պետք է մտնի:

Մտցնելուց անաջ պետք է հերոսնով ծակել, վոր պտուտակը մտնի: Պտուտակը պետք է դնել ուղղաձիգ, ինչպես ցույց է տրված նկարում:

Դարձուցակի աշխատող մասի լայնութունը վորոշ չափով պակաս պետք է լինի, քան պտուտակի գլխիկը, հակառակ դեպքում պտուտակիչը կդեպչի փայտի հյուսվածքներին (տես նկար):

Աշխատելու ժամանակ դարձուցակը պետք է սեղմել, հակառակ դեպքում պտուտակը կարող է փայտի մեջ չմտնել, մանավանդ յեթե փայտը պինդ է:

Մեծ պտուտակներ մտցնելու ժամանակ դարձուցակի ձողիկը դնում են շաղափի (կտրվարոտի) մեջ:

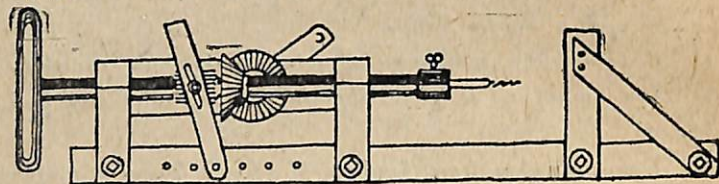
1. Նկարեցեք դուր և դարձուցակ:
2. Նկարի տակ գրեցեք նրանց տարբերությունը:
- 3) Ինչո՞ւ չի կարելի դուրով մտցնել պտուտակը:

ԻՆՔՆԱԳՈՐԾ ԾԱՂԱՓՈՂ ՍԱՐՔՈՅ

Բոլոր դպրոցները և աշխատանքի սենյակները չունեն շաղափող սարքոց շաղափ կամ ուրիշ գործիք: Մինչդեռ ինքնագործ շաղափող սարքոց, շատ հեշտ է պատրաստել աշխատանքի սենյակում:

Նա բաղկացած է փայտե հիմքից: Այդ հիմքի վրա հաստատվում է շրջանակը, վորը բաղկացած է յերեք տախտակներից: Ծրջանակը բռնում է յերկաթի ձողը և թույլ չի տալիս ձոձվելու:

Մետաղե ձողի ներքևի ծայրը սրված է վորպես փոքրիկ լայնիչ, մեջտեղում ձողը ծալված է ծնկանման, վորպեսզի կարելի լինի դարձնել ձեռքով: Թե ինչպես պետք է աշխատել այդպիսի սարքոցով, հասկանալի չեն նկարից:



Ինքնագործ շաղափող սարքոց

Սարքոցի գլխավոր մասերը փայտե պտտվանդանն ու տախտակն են: Հարկավոր է նրանց շատ լավ պատրաստել: Պատրաստելու ժամանակ պետք է գործածել ուսնդա և կիսաուսնդա:

1. Կազմեցեք սարքոցի պատրաստելու տղյուսակ:
2. Կազմեցեք հաշիվ, թե ինչքան և ինչպիսի նյութ է պահանջվում:
- 3) Կազմեցեք այն գործիքների ցուցակը, վորոնք ձեզ համար անհրաժեշտ են:
- 4) Ցույց տվեք ձեր հաշիվները և տունը հրահանգիչին և անցեք աշխատանքի:

ՊԱՏՐԱՍՏԵՑԵՔ ՀՈՂՄԱՑՈՒՅՑ (ՖԼՅՈՒԳԵՐ)

Հողմացույցը մի գործիք է, վոր ցույց է տալիս, թե ինչ ուղղությամբ է փչում և քամին:

Վոր կողմից վոր փչում է քամին, հողմացույցն էլ այն կողմն է դարձնում իր պրոպելլերը:

Նա բաղկացած է փայտե պտտվանդանից, վորի վրա տեղավորված է ձողիկը, վերջինս պետք է ազատ պտտվի մեխի վրա: Դրա համար անցքը պետք է ավելի լայն լինի մեխի հաստութունից: Այլ մասում տեղավորված է թիթեղյա պրոպելլերը, իսկ ձախ մասում պոչը—փայտաթելից:

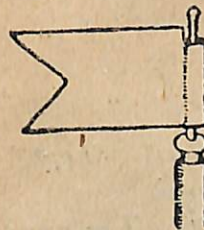
Սկզբում պետք է ուսնդել ձիշտ չափերով հողմացույցի պտտվանդանը և ցողիկը: Հետո պետք է ցողիկի վրա անցք բանալ բուրդի յով: Անցքը պետք է գրտ-

նվի ձողիկի մեջտեղում: Իրա համար ձողիկը պետք է բաժանել սանտիմետրային քանոնով յերկու մասի:

Այնուհետև պետք է նշանակել փայտաթերթային պոչը կտրելու դիժը:

Նշան անելու համար ձողիկը պետք է դնել հետևի սեղմիչի մեջ:

Այնուհետև փայտաթերթից պետք է պատրաստել պոչը: Սկզբում պետք է դծել փայտաթերթի վրա և հետո սղոցով կտրել:



Հողմացույց

Դրանից հետո պետք է պատրաստել պրոպելլերը: Դրա համար պետք է վերցնել ուղղանկյուն թիթեղի կտոր, նրա վրա նկարել յերկար ութը, կտրել մկրատով, մեջտեղից մեխով անցք բանալ, ութի ծայրերը բաց անել հակառակ կողմը և պրոպելլերը պատրաստ է:

Այժմ պետք է սկսել հավաքել (ամբողջացնել):

Պոչը մտցնենք ձողիկի մեջ և ամրացնենք նրան յերկու մեխերով, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Մյուս ծայրում տեղավորենք պրոպելլերը փոքրիկ մեխի վրա: Վորպեսզի նա լավ պտտվի, ձողիկի և պրոպելլերի միջև պետք է դնել պինդ տեսակի փայտի կտոր:

Այժմ մեխի վրա պետք է ամրացնել ձողիկը:

Վորպեսզի հողմացույցը լավ պահպանվի և գեղեցիկ լինի, ներկեցեք նրան յուղաներկով:

- 1) Պատրաստեցեք հրահանգչական քարա հողմացույց պատրաստելու համար:
- 2) Բաշխեցեք աշխատանքը բրեզայի բոլոր անդամների միջև:

ՌԵՅՍՄՈՒՍ (ԽԱՉԻԶ)

Յերը պետք է վորոշ հաստատությամբ ձող ուսնդել, զրա համար ուսնդելուց առաջ պետք է գիժ անցկացնել մինչև ուսնդելու անդր: Ձողի հետևի կողմը ուսնդած է:

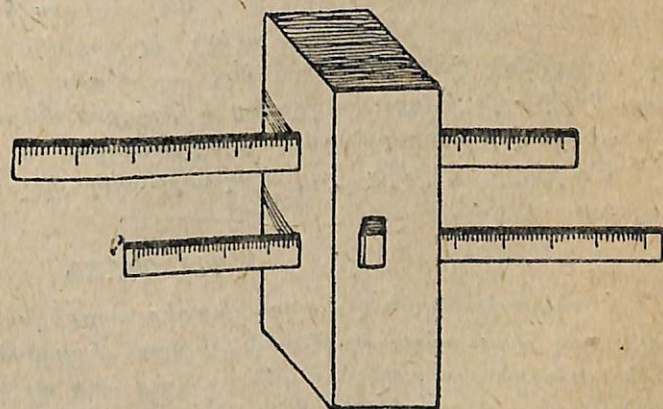
Պահանջվում է 2 սանտիմետր հաստությամբ ձող: Այն ժամանակ R կետից, պետք է 2 սանտիմետր լայնությամբ նշան անել: Կստանանք a կետը: Ի՞նչպես

պետք է այդ գիժն անցկացնել, վորը ցույց է տալիս, թե ինչքան պետք է ուսնդել: Դիժն այնպես պետք է տարվի, վոր նա շարունակ գտնվի յերկու սանտիմետրի վրա ձողի յեղրից մինչև 6 կետը:

Դրա համար դործ են ածում առանձին գործիք—ռեյսմուս:

Ռեյսմուսը բաղկացած է կաղապարից, վորը նման է փոքրիկ խորանարդից, վորի մեջ զրվում են մեկ-յերկու քառակուսի կամ ուղղանկյուն քանոններ:

Քանոնի ծայրին խիստ է մի մեխ առանց գլխի: Քանոնը կաղապարի մեջ դժվար է շարժվում, այնպես վոր մեխը կաղապարից կարող է յերբեմն հեռու, յերբեմն մոտիկ զրվել:



Վորպեսդի անցկացվի պահանջված դիժը, պետք է հետևյալ կերպ վարվի— քառաքուսի քանոնն այնպես պետք է շարժել, վոր գտնվի կաղապարից 2 սան- տիմետր հեռավորության վրա: Այնուհետև սեյամուսը պետք է բռնել աջ ձեռ- քում, իսկ ձախ ձեռքում— փայտի ձողը: Ռեյամուսի կաղապարը պետք է ուժեղ սեղմել ձողի ուսնդած մակերեսին և սեյամուսը ձողի վրայով քաշել իրեն: Այդ ժամանակ մեխն իր սուր ծայրով ազդու բաց կանի:

Ինչու համար է գործածվում սեյամուսը:

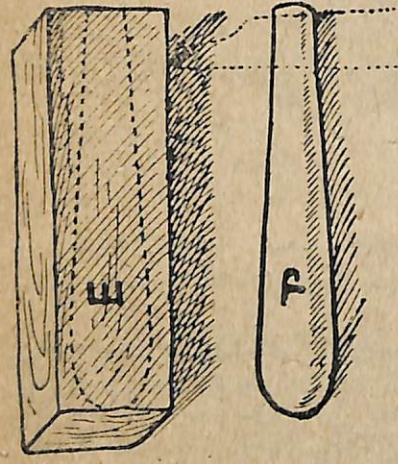
ՄՈՒՐՃԻ ԿՈՒԹ

Աշխատանքի սենյակում հաճախ շատ անկարգություն է տիրում: Յերբեմն կոթը չի անցկացված, յերբեմն սղոց չկա, յերբեմն ել մեկ ուրիշ բան:

Մի քանի գործ մենք ինքներս կարող ենք կատարել: Յեթե մուրճերը սար- քի չեն, յեկեք նրանց համար կոթ պատրաստենք:

Վերցրեք փայտի ձողը, ինչպես ցույց է տրված գծանկարում: Գծանկարում գտեք ձողի յերկարությունը:

Ձողի յերկարությունը 22 սանտիմետր է: Սլաքները ցույց են տալիս, թե վոր յերկարությանն է վերաբերվում 22 թվանշանը: Գտեք նույնպես այդ ձողի լայնությունն ու հաստությունը: Յեթե այդպիսի ձողիկ չկա, պատրաստեցեք:



Դա արդեն դուք կարող եք անել:

Այժմ պետք է այդ ձողի մի ծայրը ուսնդել 5 միլիմետր, ինչպես կետերով ցույց է տրված գծանկարում: Նախ քան ուսնդելը պետք է անցկացնել այդ գծերը:

Դրանից հետո ձողի մյուս ծայրը պետք է ուսնդել 5 միլիմետր:

Այժմ պետք է ուսնդել ձողի անկյունները: Դրա համար ձողը պետք է ամրացնել կա- պիչի վրա, ինչպես ցույց է արված նկարում: Յեզ այդպես հետզհետե այդ ձողը պետք է ավելի կլորացնել, մինչև վոր նրա ծայրերը յերկարավուն շրջանի (ելիպսի) ձևով ստանան, ինչպես ցույց է տրված նկա- րում: Կոթի այն տեղը, վորին անց է կացվում մուրճը, ավելի բարակ է, քան այն տեղը, վոր մենք բռնում ենք աշխատելիս:

Մուրճերի կոթերը լավ է պատրաստել կեչուց, կաղնուց, կարելի յե և մայրուց:

ԳԵԼԻՈԳՐԱՑ

Նկատելով սեյամուսի գծանկարի խողեր սարքելիս շատ ոգտակար է կարողա- նալ խոսել հեռու տարածությունների վրա: Այդպիսի խոսակցության համար գո- յություն ունեն շատ ձեզվեր: Մենք ուզում ենք պատմել այն մասին, թե ինչպես պատրաստել այն գործիքը, վորով կարելի լինի խոսել 1 և կես—2 և ավելի կի- լոմետր հեռավորության վրա այն դեպքում, յերբ հաղորդիչ կայանը տեսանելի յե ընդունողին: Մոսքը վերաբերում է այսպես կոչված՝ գելիոգրաֆին— հայելա- նման գործիքին, վորը հաղորդում է լույսի աղբանշաններ:

Ինչպես պատրաստել գելիոգրաֆը: Տախտակից կամ փայտաթերթից սղոցում են յերկու տախտակ 140×100 միլիմետր մեծությամբ, հետո 180×30×15 միլի-

մետր մեծությամբ ձողից պատրաստում են առանցք, ինչպես ցույց է տրված առաջին նկարում: Այդ առանցքն ամրացնում են վերեվում ցույց տված մեծու- թյան տախտակներից մեկին փոքրիկ մեխերով կամ պտուտակներով: Հետո վեր- ցնում են 90×120 մեծության հայելի և ատաղձագործական սոսինձով կպցնում են տախտակին: Սոսինձը պետք է թանձր լինի:

Այդ վերջին աշխատանքով մենք ավարտում ենք վերջին, այսպես կոչված ոժանդակ հայելին, վորի նշանակության մասին ներքևում կխոսենք: Հետո վեր- ցնում ենք 180×30×15 միլիմետր մեծության ձող և սղոցում ենք աշխատող հայելու համար առանցք: Վերցնելով ճիշտ նույնպիսի հայելի (90×120 միլիմետր) կպցնում ենք առաջակին, վորի վրա նախապես մեխով կամ պտուտակով ամ- րացնում ենք առանցքը կոթի հետ միասին:

Այժմ սկսենք պատրաստել պատվանդանը:

Հիմքը կողքերին ունի ցցեր: Ցցերն ամրացնելիս պետք է հետեվել, վոր նրանք ճիշտ իրար դիմաց լինեն, հակառակ դեպքում հայելին չի կարող դառ- նալ: Պետք է ուշադրություն դարձնել ցցերի անցքերին, վորոնց մեջ առանցք- ները պետք է լավ մտցվեն, հակառակ դեպքում առանցքը շատ կշարժվի և աշ- խատանքը կդժվարանա: Հիմքին ամրացվում է մի սեպ (100×60):

Ինչպես կիրառել ոժանդակ հայելին: Այն դեպքերում, յերբ արեվը գտնվում է ազդանշան տվողի հետեվում և պահանջվում է նշան տալ արեվի ճառագայթ- ների ուղղությամբ, այդ դեպքում ոժանդակ հայելին այնպես է դրվում, վոր աշ- խատող հայելու վրա անմիջապես ընկնի վոչ թե արեվի ճառագայթը, այլ ոժան- դակ հայելու անդրադարձրած ճառագայթը:

Կարելի յե և չունենալ ոժանդակ հայելի:



ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՏԵԽՆԻԿԱՆ ԺՈՂՈՎՐԴԱԿԱՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

«Տեխնիկական վերակառուցման ավարտման զլխավոր դերը պատկանում է խորհրդային մեխեմաշինարարության: Կոնֆերանսն անհրաժեշտ է համարում հնգամյակի վերջում ավելացնել մեքենաշինարարության արտադրանքը 3—3 և կես անգամ՝ 1932 թվի հանդեպ, այնպես վոր արդյունաբերության, արանսպորտի, կապի, գյուղատնտեսության, առևտրի և այլն վերակառուցման բոլոր պահանջներն սպասարկվեն ամենակատարելագործված և ժամանակակից մեքենաների ներքին արտադրությամբ» (Սորհրդ. Միության ժողովրդական տնտեսության յերկրորդ հնգամյա պլանը կազմելու վերաբերյալ 17-րդ կուսկոնֆերանսի հրահանգները):

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Ուսումնասիրել, թե ինչ նշանակություն ունի մեքենաշինարարությունը ժողովրդական տնտեսության վերակառուցման գործում:
2. Ուսումնասիրել թե ինչպես մեղանում այժմ կառուցվում է ծանր արդյունաբերությունը յերկրորդ հնգամյակում:
3. Իմանալ, թե ինչպես մեքենան ոգնում է մարդուն:
4. Կատարեցեք առաջին կառացողական աշխատանքները:
5. Իմանալ, թե ինչ նշանակություն ունի մետաղը մեքենաշինարարության մեջ:

ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՄԵՔԵՆԱՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ծանր արդյունաբերությունը սոցիալիստական շինարարության հիմքն է: Ծանր արդյունաբերությունը կանգնած է յերկրի ինդուստրացման առաջին շարքերում: Նա տալիս յե յերկրին ածուխ, մետաղ, մեքենաներ, նավթ և ուրիշ արտադրանք, վորը պետք է ֆարբիկների, խորհանտեսությունների, էլեկտրակայանների համար: Զուր չէ, վոր 17-րդ կուսկոնֆերանսի թեզիսներում ասված է՝ «Տեխնիկական վերակառուցման ավարտման զլխավոր դերը պատկանում է խորհրդային մեքենաշինարարության»:

ի՞նչ ենք ետուցում մենք: Մենք մեր յերկրում յերբեք չեյինք արտադրել տրակտորագութաններ, տրակտորացան մեքենաներ, վուշագդիչներ, կարտոֆիլացաններ, կարտոֆիլահավաքներ և այլն: Մեր գործարանները վոչ միայն չգիտեյին նրանց արտադրությունը, այլև մի քանի մեքենաների նմուշներն անգամ մեղանում չկային: Հարկավոր էր այդ նմուշները գտնել, պետք էր հանել նրանց գծանկարը, պետք էր տնայնագործական յեղանակով շինել առաջին օրինակները, հետո մասսայորեն նրան արտադրել: Սարկովի, Ստալինգրադի, Պուտիլովի տրակտորային գործարանները 1931 թվին արտադրել են 40 հազար տրակտոր, իսկ 1932 թվին խորհրդային գործարանները կտան 82 հազար տրակտոր: Բայց դա քիչ է: Այս տարի կսկսի աշխատել տրակտորի գործարանը նաև Չեյքաբինսկում: Մենք կլինենք տրակտոր արտադրող առաջին յերկիրն ամբողջ աշխարհում:

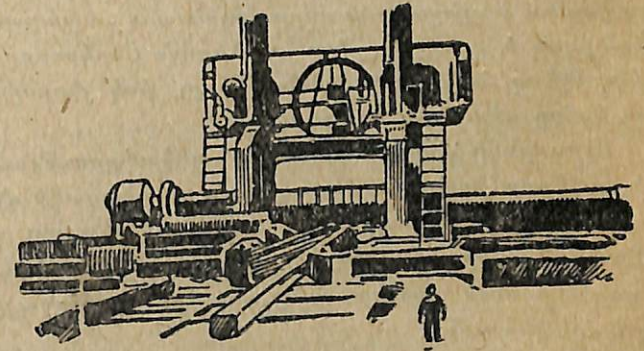
Իսկ գիտե՞ք, ինչ բան է կոմբայնը: 1932 թվին սոցիալիստական գյուղատնտեսությունը կստանա 22 հազար խորհրդային կոմբայններ:

Նիժեգորդի ավտոմոբիլային հսկան, վոր կառուցված է յերեք ամիս առաջ Նիժնի Նովոգորոդի մոտ, ամայի, ճահճոտ դաշտում, մի աարի հետո մեր յերկրին կտա 100 հազար նոր մարդատար և բեռնատար ավտոմոբիլներ:

Այդ ավտոմոբիլային գործարանն Յեվրոպայում ամենամեծն է: Մենք կառուցում ենք և այնպիսի մեքենաներ, ինչպես բլյումինգն է, վորը հազվագյուտ է մինչև անգամ կապիտալիստների մոտ: Ամբողջ արտասահմանում ընդամենը 15 բլյումինգ գոյություն ունի: Սորհրդային բլյումինգները վոր կառուցված են Լենինգրադի Իժորի գործարանում, յերկու րոպեյի ընթացքում 5 տոննանոց մետաղակոճղը վերածում է 20 սանտիմետրանոց ձողի:

ԱՌԱՋԻՆ ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ԲԼՅՈՒՄԻՆԳԸ

Բլյումինգը—դա խոշոր ճզմիչ սարքոց մեքենա յե, վորը ճղում է մետաղակոճղը, վորպես մետաղանյութեր, վորոնք Ամերիկայում կոչվում են բլյում: Բլյումինգները պետք են մեր մետաղաձուլական արդյունաբերությանը, առանց նրանց չեն կարող աշխատել վոչ Մագնիտոգորսկը, վոչ էլ Դնեպրի պողպատագործարանը: Բլյումինգները հարկավոր են նաև հին մետաղաձուլական գործարաններին:



Բլյումինգը բարդ յեվ պասսիսանցու մեխեմա յե: Արդի կոփիչ ցիխերի սարքոցները մատակարարվում են բլյումինգի նյութերով, վոր ցույց է տալիս, թե ինչքան պատասխանատու աշխատանք է կատարում այդ մեքենան և ինչքան մեծ կարող են լինել կորուստները բլյումինգի կանգնելու կամ կտրվելու դեպքում:

Դրա համար ժամանակակից բլյումինգների բոլոր մասերը շատ ամուր են պատրաստվում և այն էլ շատ մասեր անում են վոչ թե թուջից, այլ ձուլված կամ կոփած պողպատից: Առաջին խորհրդային բլյումինգը կշռում է 1600—1650 տոննա՝ առանց պահեստի մասերի: Մեր բլյումինգի միայն աշխատող հենակը պատրաստի դրությունը կշռում է 67 տոննա: Այդ հենակի լայնությունը 420 սանտիմետր է, իսկ բարձրությունը՝ 600 սանտիմետր:

Ի՞նչպես է աօխառում բլլումինգը: Մետադակոնդերը ճգմվում են բլլումինգում ջերմացած գրությամբ: Կոնդը ինքնաբերաբար ելեկտրասայլի միջից շուռ ե գալիս ճախարակասանակի վրա:

Ճախարակասանակը—դա հենարանի վրա դրված ահագին ճախարակներ են, վորոնք տեղավորում են կոնդը ցանկացած ուղղությամբ:

Ճախարակասանակի ճախարակներով կոնդը սահում է առաջ, ընկնում աշխատող ճախարակասանակի վրա, նրա շնորհիվ մոտենում բռնիչին և բռնիչը դնում է կոնդին ուղղակի գլանակներին, հենց այն տեղի դիմաց, վորտեղ պետք է կատարվի կոնդի ճղմումը:

Կոնդը մի քանի անգամ անցնում է գլանակներով և կոնդի հաստությունը հետզհետե փոքրանում է, իսկ յերկարությունն ավելանում, յերբ վերջապես նա վերջին անցումից հետո ստանում է պահանջված չափը: Այսպես որինակ, 7 տոննանոց կոնդը 180 սանտիմետր յերկարությամբ կոփվելով մինչև 20x20 սանտիմետր կտրվածքի, յերկարանում է 22,4 մետր:

7 տոննանոց կոնդը լրիվ ճղմելու համար պահանջվում է մոտավորապես 2 և կես բուլբ և 15—17 անցում:

Դա ցույց է տալիս, թե ինչքան արագ պետք է կատարվեն բոլոր գործողությունները:

Յերբ բլլումինգը կանոնավոր և հավասարաչափ է աշխատում, այսինքն, յերբ կարգով արվում են կոնդերը, յերբ նրանք լավ տաքացրած են, յերբ նրա բոլոր մեխանիզմները սարքին են և նրանց սպասարկում են վորակավորված բանվորները, այն ժամանակ բլլումինգը կարող է 20x20 սանտիմետր կտրվածքի մետաղամասեր պատրաստել տարեկան մոտ մի միլիոն տոնն:

Բլլումինգի բոլոր մեխանիզմները շարժվում են բացառապես ելեկտրաուժով, Գլխավոր մոտորն ունի 8 հազար ձիու ուժ: Արդեն միայն դա գաղափար է տալիս բլլումինգի մեծության և արտադրողականության մասին: Չե՞ վոր 8 հազար ձիու ուժը—դա ամբողջ ելեկտրակայանի հզորություն է, վոր կարող է սպասարկել քաղաքը:

Բլլումինգի ամբողջ ղեկավարությունը, ընդունող ճախարակասանակից մինչև մկրատը, կատարում են ընդամենը յերեք մոտորիստներ: Նրանցից մեկը ղեկավարում է գլխավոր մոտորը, աշխատող ճախարակասանակները, բարձրացնող մեխանիզմը և բռնիչը՝ շրջող գործիքով: Յերկրորդը ղեկավարում է ընդունող և յերկարացնող ճախարակասանակները, իսկ յերրորդն այն ճախարակասանակը, վորը կոնդը մկրատին է տալիս:

Բլլումինգի մոտորների ամբողջ ղեկավարությունը կենտրոնացած է աշխատող ճախարակասանակից 5 մետր բարձր մակարդակի վրա, սահնակի մուտքի կողմը:

Առաջին խորհրդային բլլումինգն ավելի արագ պատրաստվեց, քան արտասահմանյանը: Այդպիսով, չնայած բոլոր արգելքներին և դժվարություններին, Իժոբի գործարանում պատրաստվեց առաջին խորհրդային բլլումինգը և այն ել շատ կարճ ժամկետում:

«Կապիտալիստական յերկրներում այդպիսի բլլումինգը պատրաստի գծանկարներին ղեկավարում արտադրվում է 11—12 ամսում: Առաջին խորհրդային բլլումինգը, չնայած անփորձության և սարգավորման անհարմարության, առաջադրությունների և գծանկարների հետ միասին պատրաստվեց 9 ամսվա ընթացքում»:

Հեղափոխության պատերազմից—այն է առաջին խորհրդային բլլումինգի պատրաստումը կատարվեց ժամկետից առաջ:

Արտասահմանյան տեխնիկայի ամբողջ զբաղված է բոլշևիկյան զրոհով:

Ի՞նչ ՊԵՏՔ Ե ԱՆԻ ԾԱՆՐ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՐԿՐՈՐԴ ՀՆԳԱՄՅԱԿՈՒՄ

1932 թիվը հանդիսանում է առաջին հնգամյակի ավարտման և յերկրորդ հնգամյակի պլանի իրականացմանը պատրաստվելու տարի:

1932 թվի արտադրական ծրագիրը, դա առաջին հնգամյակը չորս տարում ավարտելու ծրագիրն է: Կատարել ծրագիրը, նշանակում է մտնել յերկրորդ հնգամյակն ահագին հարավորություններով, ահագին փորձով:

Մետաղագործության խնդիրը: Սեվ մետաղագործությունը 1932 թվին պետք է կառուցի և գործարկի 26 հալոցներ, 65 մարտենյան վառարաններ, 7 ելեկտրավառարաններ, 27 կոփող սարքոցներ, վորոնցից 7 բլլումինգ:

Ի՞նչ է նշանակում կատարել սեվ մետաղագործության արտադրական պլանը 1933 թվին:

Կա եռանկյուն է յերկրին տալ.
Թուջ 9.000.000 տոնն.
Պողպատ 9.500.000 տոնն.
Կոփած մետաղ 6.500.000 տոնն.

Դա նշանակում է մի տարում ավելի տալ 4 միլիոն տոնն: Իսկ քանի՞ տարի յեր հարկավոր այդպիսի աճման համար կապիտալիստական յերկրներին:

Ա. Գ. Ի. Կ

1864 թվին	1899 թվին
Առաջին անգամ ունեի 4.9 միլիոն տոնն թուջ	Ստացվել է 9.5 միլիոն տոնն.
Անգլիայի համար պահանջվեց 35 տարի	

Գ. Ե. Մ. Ա. Կ. Ի. Կ

1892 թվին	1912 թվին
Առաջին անգամ ունեի 4.9 միլիոն տոնն թուջ	Ստացվել է 9,9 միլիոն տոնն.
Գերմանիայի համար պահանջվեց 10 տարի:	

Մ. Ի. Կ. Գ. Ի. Կ. Մ. Ա. Կ. Ի. Կ

1882 թվին	1890 թվին
Առաջին անգամ ունեի 4,9 միլիոն տոնն թուջ	Ստացվել է 9.2 միլիոն տոնն.
Միացյալ Նահանգների համար պահանջվեց 8 տարի:	

Խորհրդային Միությունը դրանց պետք է հասնի մի տարում:

Ի՞նչ ԲՄՆԻ ՀՄՄԱՐ Ե ՊԱՅՔԱՐԵԼՈՒ ԽՈՐՀԴՄՅԻՆ ՄԻՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՐԿՐՈՐԴ ՀՆԳԱՄՅԱԿՈՒՄ (1933—1937 ԹՎԻՆ)

Յերկրորդ հնգամյակում սեվ մետաղագործության գծով մենք պետք է ստանանք 22 միլիոն տոնն բուլբ:

Դա նշանակում է, վոր հինգ տարում մենք պետք է թուջի արտադրությունը բարձրացնենք վոչ պակաս, քան 12 միլիոն տոնն:

Աձխի վերաբերյալ ծրագրում ենք հնգամյակի վերջին տարում ստանալու 250 միլիոն տոնն, դա նշանակում է մենք կհավասարվենք Անգլիային, վորը 1929 թվին արտադրել է 260 միլիոն տոնն ածուխ և կլինենք Գերմանիայից, Ֆրանսիայից և ֆինացած բոլոր յեվրոպական յերկրներից առաջ, հետ ֆեալով միայն Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներից, վորտեղ 1929 թվին արտադրվել է 546 միլիոն տոնն ածուխ:

Նավթի վերաբերյալ 1937 թվին հանելով 80—90 միլիոն տոնն, մենք կունենք յերկրորդ տեղն ամբողջ աշխարհում:

Յեթե յերկրորդ հնգամյակում ավելացնենք մեքենաների արտադրութիւնը 3-3 և կես անգամ, այն ժամանակ Խորհրդային Միութիւնը տնտեսապէս կըռնի յերկրորդ տեղն աշխարհում:

1 Կազմեցե՛ք յերկրորդ հնգամյակի մեքենաշինարարութեան վերաբերյալ գծապիւր:



ԱՐՇԱՎԱՆՔ ՄԵՏԱՂԻ ՀԱՄԱՐ

Յերկարալեռ: Մագնիսի լեռը 300 միլիոն տոնն բարձր տեսակի հանք է պարունակում: Յերկարալեռը համարյա ընկած է լեռան յերեսին — արի և վերցրու:

Մագնիտային Ատաղ լեռան հանքը խոշորագույն հանքն է աշխարհում: Այդ հանքը կառուցվում է աստիճաններով: Յուրաքանչյուր աստիճանն ունի 10 մետր բարձրութիւն: Սկզբում փորելու յին հարուստ հանքաշերտերը, հետո փորված անցքերում դնելու յին հարյուրավոր կիլոգրամ պայթուցիկ նյութեր: Յուրաքանչյուր պայթում տալու յե մոտավորապէս 25 հազար տոնն հանքակտորներ:

Մեքենայացումը գործում է: Վորպեսզի հալոցները, մարտենները յերկրին միլիոնավոր տոնն մետաղ տան, պետք է ամեն որ հանքատեղից ստանալ տասնյակ հազարավոր տոնն հանք: Դրա համար պետք է հանքատեղը մեքենացնել, ինչքան հնարավոր է:

Փորող սարքոցներ, ելեկտրական հզոր գնացքներ, եսկավատորներ և շատ ուրիշ մեքենաներ կտան խորհրդային գործարանները հանքերին: Հանքերում վիթխարի ելեկտրական եսկավատորները պայթած հանքն իսկույն բառնալու յին 60 տոննանոց իսքնաշարժող հզոր վագոնները: Ելեկտրալարները ուղւային ուղիներով կտանենք հանքը հարեման վայրը, մանրացնող, զտող ֆաբրիկան:

ՄԵՐ ԿԱՌՈՒՑՈՂՈՎԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ

1. Նայենք մեր նկարները:
 2. Վորոշիր, վորո՞նք են շարժական մասերը և ինչո՞ւ յին այդպէս շինված:
 3. Մտածիր, չի՞ կարելի արդո՞ք կառուցվածքների մի քանի մետաղային մասերը փոխարինել փայտե մասերով:
 4. Յուրե՛ք տված նկարների համաձայն կատարիր կառուցվածքների հավաքումը (ամբողջացումը):
- Վորպէս նյութ գործադրիր փայտը և մետաղը:

1907 թվին Ամերիկացի Հայնսը գարմանալի գյուղտ արեց: Նա մետաղներից պատրաստեց Ստիլիտ ձուլվածքը, Վորը կարող է կտրել վոչ միայն յերկաթը, այլև պողպատը: Այդպիսի ձուլվածքներ այժմ շատ կան ցոլիդիտ, պոքեդիտ, տիրամիտ: Ամենալավ ձուլվածքն ամենապիւնդն է: Պինդ ձուլվածքները հարկավոր են մեքենաների աշխատանքի համար: Շախտերում լեռնահանքերը մանրացնելու, նավթահանքերում նավթահորերը փորելու, գործարաններում մետաղները կտրելու և ծակելու համար: Այդ ձուլվածքները թանգարժեք են, վորովհետև նրանց համար արտասահմանում պետք է դնել մետաղներ, վորոնք մեզանում շատ քիչ են:

Հրաման № 106: Լենինգրադի Հոսպիտալնի փողոցում գտնվում է Համամիութենական Մետաղաինստիտուտը: Ինստիտուտի հազարավոր աշխատողները — ինժեներներ, գիտնականներ, տեխնիկներ, պրոֆեսորներ — շարունակ աշխատում են ինստիտուտի աշխատանոցներում և արհեստանոցներում, ուսուցնաւիրելով արդյունաբերութեան համար անհրաժեշտ մետաղները: Ուրալը, Սիբիրը, Կովկասն այդտեղ են ուղարկում փորձելու համար իրենց մետաղների նմուշները: Գործարանները, ֆաբրիկները, հանքերը դիմում են Ինստիտուտի աշխատանոցներին խորհրդի և ոգնութեան համար: Մի տարի առաջ Ժողատեսութեան գերագույն խորհուրդն առաջադրեց Ինստիտուտին ամենակարճ ժամկետում խորհրդային մետաղներից պատրաստել եթան և առանձնապէս պինդ ձուլվածք: Ձուլվածքը վատ չէ արտասահմանյան ստեղծից: Պինդ մետաղների աշխատանոցի աշխատողները վորոշեցին անպատճառ գտնել այդպիսի ձուլվածք: Յուրաքանչյուր որը թանգ էր: Շատ դժվար էր հալող փոքրիկ ելեկտրալաւարանի գործը: Նա յերբեմն աշխատում էր որական 24 ժամ: Իսկ նրա մոտ, մի բոլակ անգամ չհեռանալով, հերթապահութիւն էլին անում աշխատողները, փոխելով հարված մետաղի ջերմութիւնը, հետեւելով ըստ ժամերի, թե յերբ պետք է պակասեցնել ջերմութիւնը, ձգել մետաղի նոր բաժին, յերբ վերջացնել ձուլումը: Յուրաքանչյուր հարված խառնուրդն ածում էլին կաղապարները: Յե՛վ սկսվեց ամենակարեւորը — ձուլվածքի փորձումը: Ձուլվածքը կշռում էլին մի քանի անգամ, ձգում էլին թթուներով լի տաշտակները, նայում էլին մանրադիտակով, մանրացնում էլին, հավանքով ծեծում, կտրում, ձգում, ձգում, ծուում, վորոշում էլին պնդութիւնը: Նորից էլին տաքացնում, նորից սառեցնում, նորից էլին ձգում թթուներով լի տաշտակները, նորից նայում մանրադիտակներով, նորից փորձում էլին պնդութիւնը: Վոչինչ չէր ստացվում: Այդպէս անցնում էլին տասնյակ փորձեր: Վոչ վոք չէր թողնում աշխատանքը: Ձուլվածքը պետք էր գտնել: Դա բոլորը գիտեցին: Փոխում էլին մետաղների բաղադրութիւնը, բարձրացնում էլին հալող վաւարանի ջերմութիւնը, յերկարացնում էլին հալման ժամերը: 50 հարվածք, 100 հարվածք, 200 հարվածք, 250 հարվածք: Արդեն լավ հետեւանքներ են ստացվում, գտնված, է ճիշտ ուղին և վերջապէս, յերբ վերցրին 280-րդ հարվածքի վաւոլող հեղուկ խառնուրդը և փորձեցին նրան, ձուլվածքը գտնվեց: Այն ձուլվածքը, վորի համար մի քանի մարդ պայքարում էլին ավելի քան մի տարի:

Հրամանով նոր գտնված գերապինդ ձուլվածքին տվին «փոխարինող» (смена) անունը: Այդպէս գրեց Ինստիտուտի դիրեկտորը № 106 հրամանում: Լենինգրադում հրատարակվում է կոմյերիտական «Մանա» թերթը: Նա հետեւում էր, թե ինչպէս են ընթանում նոր ձուլվածքի փորձերը և ոգնում էր աշխատանոցին փորձելու մետաղը գործարաններում: Դրա համար էլ նոր գտած մետաղը կոչեցին «սինա»: Թերթը, նրա հետ նաև Լենինգրադի կոմյերիտները վերցրին նոր մետաղի շեֆութիւնը:

«Փոխարինողը» կհրում է պողպատը: Պետք էր փորձել, թե ինչպես է նա կտրում պողպատը: Վերջերին սովորական պողպատի կտրիչը և միայն նրա կտրող մասի ծայրին ամրացրին «փոխարինող» թերթիկը: Կտրիչը տարան գործարան և անցկացրին սարքոցին: Մի բուսեյում կտրիչն անադին պողպատյա կոճեղից կտրեց 25 մետր յերկարությամբ տաշեղ: Իսկ նրա կողքին մի ուրիշ սարքոց սովորական կտրիչով նույն ժամանակում կտրեց միայն 10 մետր: Կտրիչները, կնիքները, դուրերը, կաթսաները, անիվները, յերկաթի, պողպատի, թուջե իրերը կարելի չէ պատել «փոխարինողով»: Իրանով նրանք ավելի կամրանան, չեն ժանդոտի, քիչ կմաշվեն:

Սորհրդային Միութեան բոլոր ծայրերից աշխատանոցն են ուղարկում նա՝ մակներ, հեռագրներ, պատվերներ՝ նոր ձուլվածքն ստանալու համար: Աշխատանոցի փոքրիկ վառարանը, վորտեղ մինչև այժմ հալում էին 2—3 կիլոգրամ «փոխարինող», շուտով կազատվի նոր փորձերի համար: Նրա փոխարեն կաշխատեն գործարանների մեծ հնոցները: Այդ հնոցները վոչ թե «փոխարինող» ձուլվածքի կիլոգրամներ կտան, այլ տոններ:

Յերբ դուք եկտիւրսիա դնաք գործարանի մեխանիկական ցեղը, նայեցեք կտրող գործիքների աշխատանքը: Իսկ կարելի չէ անել ֆաբրիկոսի արհեստանոցներում: Իմացեք, կիրառում են արդյոք «փոխարինող» կամ «Պրեդիտ» ձուլվածքը:

ՄԵՏԱՂՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՁ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Իմանալ, թե ինչ հատկութուններ ունի մետաղը.
2. Ուսումնասիրել, ինչպես է կազմվում յերկաթը և ինչպես է կազմված դարբնոցը:
3. Իմանալ, թե ինչպես է աշխատում դարբինը:
4. Իմանալ, թե ինչպես են ստացվում պողպատը, յերկաթը և ալյումինը:

ՍԵՎ ՄԵՏԱՂԻ ՄԱՍԻՆ

Փորձը սովորեցնում է: Մարդիկ գեռ հին ժամանակ սովորել էին մշակել պանազան նյութեր—քար, փայտ, մետաղ:

Առաջին մետաղե իրերը գնեքերն ու գործիքներն էին: Այդպիսի իրերը փափուկ էին և շուտ բթանում: Բրոնզե և վոսկե իրերը չունեին այն հատկութունները, վորոնք մեր գործիքներն ունեն: Մարդիկ պատրաստելով դանազան իրեր վոսկուց, բրոնզից, իսկ հետո յերկաթից, իմացան, թե ինչ հատկութուններ ունեն այդ մետաղները:

Հասկարյուն: Մենք գիտենք, վոր արձիճը հեշտ հալվում է, լավ կոփվում: Յերկաթը շիկացած դրությամբ նույնպես լավ կոփվում է, բայց դժվար է հալվում, հարկավոր է մեծ ջերմութուն:

Ինչպես իմանալ մետաղի հատկութունը: Ինչքան փափուկ է յերկաթը, այնքան նա լավ է—առաձգական, կպչուն, ճկուն, իսկ մեծ տաքության ժամանակ յեփվում է: Յերկաթի հատկութունը վորոշիլու համար, նրան նայում են մանրադիտակով, վորը մեծացնում է ավելի քան հազար անգամ:

Մետաղի բոլոր թերութունները, վոր հասարակ աչքով չեն նկատվում, մանրադիտակի տակ տեսնվում են—հյուսվածքները, ճեղքվածքները, փոսիկները, հատիկները:

Մետաղի հատկութունը վորոշվում է նաև նրա ձայնից: Յերկաթը քարի կամ փայտի վրա դնելով, խփում են կողքին: Յեթե ձայնը սուր է, նշանակում է յերկաթը պինդ է, յեթե ձայնը թավ է, յերկաթը փափուկ է:

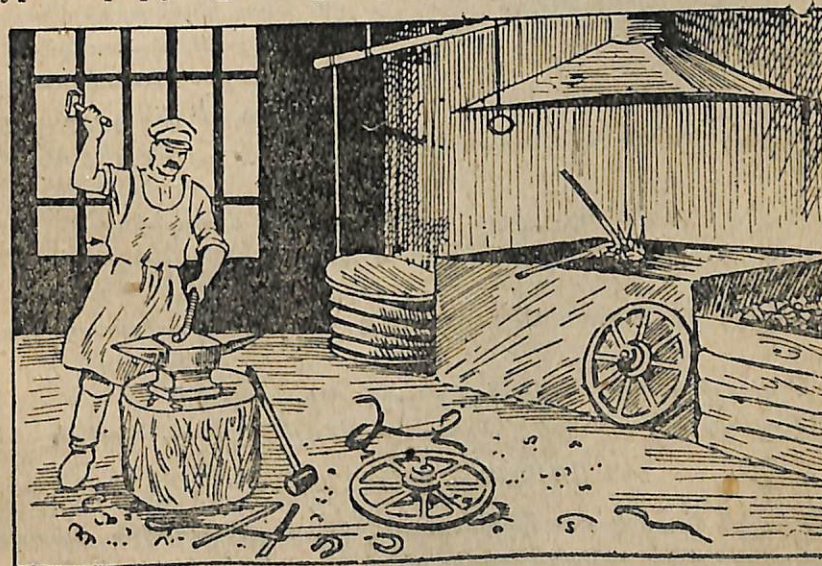
Պողպատի յեվ բուջի հասկարյունը: Գոյություն ունի պողպատ կոշված մետաղը: Այդ մետաղն ունի մեծ պնդութուն: Կարող է կտրել ապակին, ինչպես ալյազը: Նշանակում է դժվար է գործիքներով մշակել այդպիսի մետաղը—գործիքներն իսկույն կբթանան: Այդպիսի մետաղը պետք է դյուրամշակ դարձնել: Դրա համար պետք է նրան լավ շիկացնել և հետո հնարավորության չափ դանդաղ սառեցնել մոխրում կամ ոգում: Իսկ յեթե պողպատը քաջացնես և արագ ջուրը սուղես, այն ժամանակ նա նորից կպնդանա, առաձգական կդառնա, իսկ յերբեմն ել փխրուն: Այդ յերեկոյթը կոչվում է տոկունացում: Կտրած պողպատն ունի սպիտակավուն կամ գորշավուն փայլ, մանրահատիկ է: Մետաղի կտորը հարվածելիս հնչում է: Պողպատի ճիպտները, ձողիկները, լարերը մեծ առաձգականություն ունեն: Մենք կարող ենք այդ մետաղի հատկութունը տեսնել որինակի համար ժամացույցի և դուան դսպանակներում: Յերբ մետաղը չափից ավել է ձգվում կամ ծալվում, կտրվում է:

Թ ուջի յեվ մետաղագործի մասին: Թուջը վատ է կոփվում, բայց հարվածից հեշտությամբ մասերի յե բաժանվում: Մենք գիտենք, վոր տնային իրերը—հարթուկները, տապակները և թուջից պատրաստված ուրիշ առարկաները հաճախ ջարդվում են: Մետաղագործը, փականագործը, պղնձագործը, ճախարակագործը, դարբինը լավ պետք է իմանան մետաղի հատկութունը: Չե՞ վոր մետաղագործի աշխատանքում լինում են թուջ, պողպատ, յերկաթ, պղինձ և նրա ձուլվածքներն անաղի ցինկի հետ, վորոնք կոչվում են բրոնզ և արույր:

Կազմեցեք մետաղների այնպիսի կոլեկցիա, վոր շուտափելի կերպով ցույց տա նրանց հատկութունը (կտրվածք, մանրահատիկութուն, առաձգականութուն, կոփվողութուն, պնդութուն):

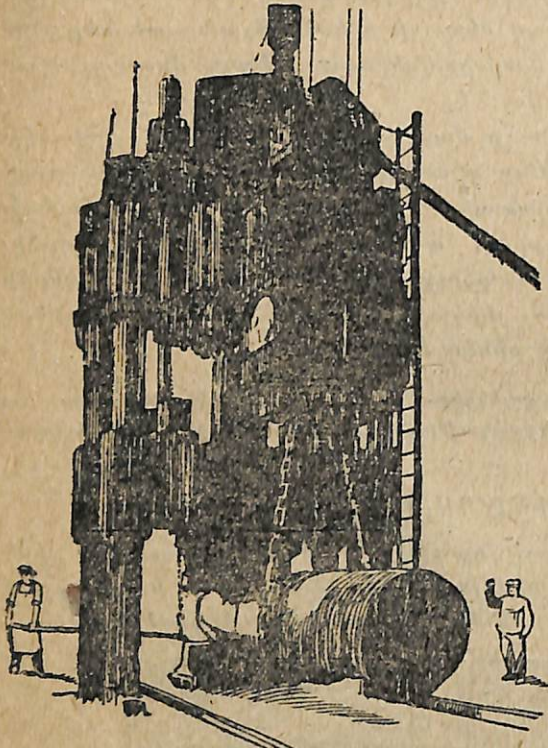
ՅԵՐԿԱԹԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ ԴԱՐԲՆՈՑՈՒՄ

Յերկաթի հալումը: Յերկաթը շիկացած դրությամբ հեշտ ծովում է, իսկ մուրճի հարվածների տակ ել կարող է կոփվել: Մարդիկ վաղուց են իմացել մետաղի այդ հատկութունը: Առաջին դարբիններն իրենք էին յերկաթ պատրաստում:



Դարբնոցում. 1. Իւրա, 2) Սալ (զեղամ, 3. Փուխեր:

տում հանքից: Դնում է դարբինը հանքի կտորը քուրայում վառվող ածուխների վրա և փուքսով սկսում է բորբոքել կրակը: Հանքի կտորը շիկնելով կրակում, կամաց կամաց դառնում է յերկաթի ծակոտկեն կտոր: Վորպեսզի ստացվի մետաղի թանձր կտոր, դարբինը մուրճով պետք է կոփի յերկաթի կտորը սալի վրա: Մուրճի հարվածներից ծակոտկեն կտորից դուրս է թափվում և շող է գալիս խարածը (шпак): Իսկ հանքի հալված ավազն է ապակու տեսքով, իսկ յերկաթի մասնիկները ջերմությունից փափկացած սեղմվում և ընդհուպ կաշում են: Սարածը յերկաթը շիկացնելիս անհրաժեշտ նյութ է հանդիսանում: Չէ վոր յերկաթն առանց այդ նրան շիկացնելով չեր խտանա: Կրակից յերկաթը հեշտությամբ ծածկվում է կեղևով և ահա այդտեղ պետք է ավազահալվածքը, վոր յերկաթի վրայից հանի այդ կեղևը: Ահա թե ինչու ներկայումս դարբնոցները յերկաթը շիկացնելու համար նրա վրա ցանում են հալվող ապակու մանրացրած ավազը:



Իարբնոցային գործիք: Վաղ ժամանակներից մարդիկ սովորել են կոփել յերկաթը: Շիկացած յերկաթը, պողպատը կարելի յե հեշտությամբ ձգել, տափակացնել, ծռել, ծակել, կտրել և հալել: Այդ բոլորը դարբնոցային աշխատանքի տեսակներն են:

Դարբինն աշխատում է մուրճով և ուրիշ գործիքներով: Շիկացած յերկաթը ծակելու համար գործածվում է ծակիչ գործիքը, տաք յերկաթը կտրելու համար կա կտրիչ, իսկ կոփելու ժամանակ էրը բռնելու համար հնարված են աքցաններ զանազան ձևի շրթունքներով:

Ինչպես է կառուցված դարբնոցը: Շատ հետաքրքիր բաներ կան դարբնոցում, մանուկներ: Ահա ձեզ նրա շենքը: Կաղմակերպեցեք եկսկուրսիա դեպի դարբնոցը:

1. Նայեցեք, թե ինչ է կատարվում դարբնոցում, ինչպես է աշխատում դարբինը:
2. Դիտեցեք գործիքները, վորոնցով աշխատում է դարբինը:
3. Ուշադրությամբ նայեցեք քուրան և իմացեք, թե ինչով են նա տաքացնում:
4. Դիտեցեք, թե ինչպես են կաղմված և ինչպես են աշխատում դարբնոցային փուքսերը:
5. Կոլեկցիայի համար հավաքեցեք յերկաթի կտորներ: Իսկ ով դիտե, ինչպես է աշխատում շոգեմուրճը: Ուսումնասիրեք նկարը:

ԱՌԱՋԻՆ ՄԵՏԱՂԱԳՈՐԾԸ

Դարբնոցային բուրայի գաղտնիքները: Յերկրագնդի առաջին մետաղագործն յեղել է դարբինը: Վաղ ժամանակներից մարդիկ սովորել են հալել հանքը և կոփել յերկաթը: Մխոտ ու մրոտ դարբնոցներում գորշ յերկաթի կտորները խոր-

հրդավոր կերպով դառնում են փայլուն սրեր, ամուր վահաններ. դանակներ: Մարդիկ ասում էին, վոր մուրճի հարվածների թնդյունից շիկացած յերկաթից և բոցավառված քուրայի բոցերից դուրս են թռչում սատանաները և մնացած կեղտը, վորն ոգնում էր դարբնին նրա կախարդական աշխատանքի ընթացքում:

Դարբիններն ամենուրեք հռչակված էին իրենց ուժով, վորով պետք է խփելին դարբնոցային ծանր մուրճը: Հռչակված էին իրենց բարձր հասակով, լայն թիկունքով: Դարբիններին հարգանքով էին վերաբերվում: Նրանցից վախենում էին:

Խփի՛ր, մուրճ: Իսկ ինչպես է աշխատում դարբինը: Դարբնոցային աշխատանքը կատարվում է շիկացած, ծովող մետաղի վրա: Մուրճահար դարբինը մուրճի ծանր հարվածներով ստիպում է մետաղին ընդունել այս կամ այն ձևը: Դարբինը պետք է ունենա սուր աչք և ուղիղ խորի ձեռք: Շիկացած, աչք կուրացնող մետաղի կտորում դարբինը բաց չպետք է թողնի այն կետը, վոր նրան ցույց է տալիս ձեռածողով ընկերը և այդ կետին պետք է խփի ամուր, վստահ և ճիշտ:

Բայց քիչ է ճիշտ տեղին խփել, դարբինը պետք է հարվածը հասցնի ճիշտ թեքությամբ, վորպեսզի յերկաթը սեղմվի կամ թեքվի այս կամ այն կողմը: Այդ պիսի հարվածների համար հարկավոր է սուր, ճիշտ տեսողություն:

Սուր տեսողությունը պետք է նաև նրա համար, վոր առանց կռանալու շիկացած յերկաթի վրա, նկատել, թե ինչպես է գնում աշխատանքը, ինչպես ուղղել սխալ հարված:

Բայց բացի հարվածի ճշտությունից, դարբինը պետք է չափի և նրա ուժը: Ամբողջ թափով խփելով նույն իսկ հարկավոր ուղղությամբ, դարբինը կարող է փչացնել ամբողջ աշխատանքը: Թույլ հարվածները նույնպես չեն կարող փոխարինել ավյալ դեպքում անհրաժեշտ ամուր և վճռական հարվածներին:

Հեշտ չի դարբնի աշխատանքը: Բավական է մի քանի անգամ թափահարել ծանր մուրճը և սառնամանիքին ել քրտինքը կծորա, իսկ այստեղ ջերմությունը շնչում է քորայից, ջերմությամբ է լցված սալի վրայի յերկաթը, տաքացել է մուրճը մինչև 45 և ավելի աստիճանի յե հասնում դարբնոցի ջերմությունը: Չերմ ողը լցված ծխով և քուրայից յեղած գազերով, մխոցով և ածխափոշիով, չի թողնում ամբողջ կրճբով շնչելու: Այդպես է աշխատել և շարունակում է դեռ աշխատել դարբինը ծխոտ, մրոտ հին դարբնոցներում:

Բայց տնայնագործ դարբինները հետզհետե ավելի յեն քչանում: Նրանց տեղահան է անում գործարանը:

Դարբնոցային ցեխ: Ահա դարբնոցային ցեխը: Ահազին գազային հնոցներ: Այդպես են շիկանում կոփվելու համար 20 տոննանոց մետաղակոճղերը: Ինչպիսի «սատանա» կարող է ոգնել դարբնին կոփելու այդ շիկացած յերկաթի դանգվածը:

Ահա այդ ուժը, վիթխարի շոգեմուրճը, ողային և զսպանակային մուրճերը, մամուլը, կոփող մեքենաները: Նրանք այդտեղ կաշխատեն դարբիններին փոխարեն, մեքենավարի ձեռքի շարժումով իջեցնելով և բարձրացնելով մուրճն իր ծանր ճռակով (баба):

Ի՞նչ է, միթե դարբինն այլևս վորչինչ չունի անելու այստեղ: Վոչ, նա բավական գործ ունի: Միայն թե այստեղ գործն ուրիշ ընթացք է ստացել: Վոչ թե դարբինն ինքն է խփում մուրճով յերկաթե կոճղին, այլ նրան դնում է ճռակի հարվածների տակ:

Դարբինն այստեղ նույնպես, ինչպես ձեռքով աշխատելիս, պետք է լավ և հաստաա նշմարի կոփվող առարկայի ձևերը: Նա պետք է հասկացող լինի և աչքաչափ ունենա: Պետք է պարզ կերպով պատկերացնի, թե վորտեղին պետք է

խփել, վոր իրն ստացվի այնպես, ինչպես պահանջվում է: Նա պետք է կարողանա ճիշտ դնել կոճը ծանր հարվածների տակ, ուղիղ և իր ժամանակին:

Ծանր կոճղերը դարբինը շարժում է իր աշակերտ մուրճահարի հետ: Նրանք բռնում են կոճղը յերկաթե յերկար կեռերով, հենվում են կեռերի վրա ամբողջ մարմնով: Բազմատոնն կոճղերը տալիս է ելեկտրական լծակը: Առանձնապես ծանր կոճղերի ժամանակ աշխատում է ամբողջ բրիգադը դարբնի ղեկավարութայնք:

Մեքենավարը լսում է դարբնի հրամանները—լծակը շուտ տալ, մուրճը գործարկել: Յեթե անհաջող է շուտ տված կոճղը, մուրճը չի սպասում, կործանիչ հարվածը կարող է ահազին վստաներ հասցնել:

Ամբողջ արհեստանոցը դողում է թնդացող, ծանր հարվածներից: Կոճղից կայծեր են ցայտում, պատահում է, վոր կոճղը ձեղքվում է և բաժանվում:

Այդ դեպքերը հաճախ պատահում են դարբնի անդուլտությունից:

Դազային հնոցներում, վորոնք փոխարինում են քուրաներին, կոճղերը տաքացվում են նախ քան կոփելը: 30 տոննանոց կոճղը շիկացնելու համար որեր են պահանջվում:

Յեղիբ ուշադիր, դարբին, ավելի լավ նայիր հնոցին, հետևիր, արդյոք ժամանակը չէ հանել կոճղը, վորպեսզի նա չափից ավելի չշիկանա: Ավել շիկացած պողպատը կարող է կոփելու ժամանակ ձեղքվածքներ տալ, իսկ յեթե պողպատը յերկար ժամանակ է դրված հնոցում, նա կայրվի և, կկորցնի իր ամրությունը և նման կլինի յերկաթի:

Դարբինը պատասխանատու յե նյութի փչացման համար: Դարբինը հետևում է կոճղի տաքանալուն, նա հրաման է տալիս մեքենավարին, նա մի քանի քայլ հեռու յե կանգնում ահազին, կրակ է կոճղին խփելուց շիկացած մուրճից:

Մեծ թղթի վրա նկարեցեք, թե ինչպես է աշխատում շոգեմուրճը:

ԹՈՒՉ, ՊՈՂՊԱՏ, ՅԵՐԿԱԹ

Մեր մետաղաձուլութայն սլանը 1937 թվին—22 միլիոն տոնն թուշ է:

17-րդ կուսկոնֆերանսում ընկեր Մոլոտովը իր դեկլեյցման մեջ մատնանշեց հետևյալը. «Անդրիայում թուշի արտադրությունը հետ է մնում, Գերմանիայում թուշն իջնում է, Ամերիկայում թուշի անկում է»:

Ինչո՞ւ յեն խոսում թուշի մասին: Չե՞ վոր մեքենաները, սարքոցները բոլորը թուշից չեն արվում: Դործարաններին անհրաժեշտ է յերկաթ և պողպատ: Դա հեշտ է հասկանալ: Մենք գիտենք, վոր թուշը հանում են յերկաթի հանքից: Հանքը—դա յերկաթն է, միացած թթվածնին: Յերկաթի հանքը նույն ժանգն է, վոր առաջանում է, յերբ յերկաթը խոնավ տեղումն է գտնվում: Մեծ հնոցներում վանքի կտորները լցնում են ածուխի և հալելու համար անհրաժեշտ քարի հետ խառը: Հնոցի ներքեվում մտցված են խողովակների ծայրերը:

Մետաղաձուլական արդյունաբերությունը գիտե, վոր թուշից պողպատ ստանալու համար պետք է հանել նրա միջից ածուխի մի մասը, իսկ յերկաթ ստանալու համար պետք է ամբողջ ածուխը հանել: Թուշը հեշտութայնք վերամշակվում է վորպես յերկաթ և պողպատ: Իսկ այդ բանն անում են հսկայական ամաններում—կոնվերտորներում, վորոնք տանձի ձև ունեն: Կոնվերտորը գտել է Հենրի Բեսսեմերը: Հավված թուշը լցնում են տանձաձև ամանը, իսկ ներքեից նրա մեջ փչում են ողը, ինչպես հնոցում: Ածուխը և թուշի մի քանի խառնուրդներն այրվում են, մնում է յերկաթը կամ պողպատը, նայած թե ամբողջ ածուխն այրվե՞լ է: Ահա թե ինչու, յերբ խոսում են սե մետաղաձուլութայն սլանների մասին, խոսում են թուշի մասին: Թուշը դա նոր պողպատի, նոր յերկաթի և նոր թուշի հալելու ընդհանուր արտադրական ցուցանիշն է:

ԱՊԱԳԱՅԻ ՄԵՏԱՂԸ

Արծաթ—կավից: Մոտ 100 տարի առաջ Յրանսիայում կավից ստացան նոր մետաղ—թեթեվ, կոփուն, փայլուն, ինչպես արծաթը: Սկզբում այդպես էլ կոչեցին «կավե արծաթ»:

Սկզբում նա գործածում էին դարդարանքի համար և մի կիրառման վճարում էին 1200 ուլերի: Այժմ վոչ վոք այդ մետաղը չի անվանում կավե—արծաթ: Նրա անունն այլումին է: Նրանից դարդարանք չեն պատրաստում: Այլումինի համար ավելի կարելիոր գործեր գտան: Նա դառավ մետաղ—այնպիսի բանող մետաղ, ինչպես յերկաթը, պղինձը: Գնում էք փողոցով: Ձեր մոտով սլանում է ավտոմոբիլը: Վերև նայեցեք, ձեր գլխի վերևում աղմուկում է սավ նակը, Իսկ տեսնում էք ամառը, թե ինչպես կենդանաբանի վրա թրուկում է հսկայական յերկնագույն սիդարը—գերմանական Յեպելին—դերիժաբը: Առանց այլումինի չես կարող կառուցել վոչ ավտոմոբիլ, վոչ սավառնակ, վոչ դերիժաբը: Գնանք տուն: Ձեր բնակարանում հենցնորին ելեկտրականությունն անցկացրել: Գիտե՞ք վոր այդտեղ էլ առանց այլումինի չի յեղել գործը: Այժմ սկսել են ելեկտրալարերը պատրաստել այլումինից: Գնացեք գործարան: Այնտեղձե՞լ պողպատե սարքոցների, մեքենաների մեջ տեղ-տեղ թափանցել է այլումինը: Իսկ գիտնականներն ասում են, վոր ապագայում այլումինը կգրավի ավելի կարելիոր տեղ: Այժմ մենք ապրում ենք պողպատի և պղնձի մեքենաների դարում, բայց շուտով կլինի այլումինի թեթև, ամուր մեքենաների դարը:

Ինչո՞ւ՞ է լավ այլումինը: Հազարավոր տարիներ մարդկությունն յերկաթ է հանում: Իսկ ո՞ւր է հին յերկաթը: Անհետացել, ժանգ է դարձել: Այլումինը չի ժանգոտում: Նա ողում ծածկվում է բարակ թաղանթով, վորը չի թողնում ժանգը ներս թափանցի: Յերկրորդ, այլումինը համարյա յերեք անգամ թեթեվ է յերկաթից: Նշանակում է այլումինի մեքենաներն ավելի թեթև են պողպատե մեքենաներից: Իսկ ինչքան թեթեվ է մեքենան, այնքան քիչ է նա մաշվում: այնքան հեշտ է նրան գործածել, այնքան հեշտ է ճիշտ բանեցնել: Վերջապես, յերկրագնդի վրա յերկու և կես անգամ ավել այլումին կա, քան յերկաթ և 750 անգամ ավելի, քան պղինձ: Յե՞վ համարյա ամեն տեղ յերկրագնդի վրա այլումին կա: Չե՞ վոր նա ստացվում է կավից, իսկ յերկրագնդի վրա վորտե՞ր կավ չկա:

Ինչո՞ւ այդպես քիչ: Յերկրագնդի վրա յերկաթը հանում են ամեն տարի միլիոնավոր տոններով: Ամբողջ աշխարհում 1930 թվին այլումին հանված է 267 հազար տոնն: Ինչո՞ւ այդպես քիչ: Բանն այն է, վոր հեշտ չե այլումին հանել, ինչպես յերկաթ և պղինձ: Այլումինը բնութայն մեջ գոյություն ունի կավի մեջ միայն վորպես թթվուտ և դժբախտությունն այն է, վոր այլումինի թթվուտը կավում հաճախ խառնված է յերկաթի թթվուտին: Իսկ այլումին հանելու համար պետք է այնպիսի կավ, վորտեղ լինի այլումինի թթվուտ և շատ քիչ յերկաթի թթվուտ, իսկ այդպիսի կավ յերկրագնդի վրա քիչ է գտնված:

Առաջին անգամ լավ այլումինային կավ գտնվել է Յրանսիայում, վորին տվել են բոքսիտ անունը: Բոքսիտից այլումին ստանալու համար սկզբում զանազան լուծույթների ոգնութայնք պետք է առանձնացնել կավահող կոչված նյութն այլումինի թթվուտով: Իսկ հետո կավահողից հատուկ կաթսաներում ելեկտրականութայն միջոցով այլումին հալել: Դրա համար էլ այլումին հալելու գործարանները կառուցում են այնտեղ, վոր տեղ կան խոշոր ելեկտրակայաններ, իսկ կավահողի գործարաններն այնտեղ, վորտեղ կա կավ:

Մեր Խորհրդային Միութայնը շատ այլումին է հարկավոր: Մեզ անհրաժեշտ ամբողջ այլումինը մինչև այժմ ներմուծում էինք արտասահմանից: Չե՞ վոր մենք

կառուցում ենք սարքոցներ, հարյուր հազարավոր ավտոմոբիլներ, ոդատորմիդ, նաև դիրիժաբլ: Մենք արտասահմանից շուտ կարող ենք սկսել թեթև, ճիշտ աշխատող մեքենաներ պատրաստել ալյումինից, պողպատի փոխարեն: Ինչքան է մեզ ալյումին հարկավոր: Այնքան, ինչքան վոր ձեռք բերենք: Ինչքան շատ, այնքան լավ: Համենայն դեպս մոտակա տարիներում մենք չպետք է պակաս ստանանք, քան ամբողջ աշխարհում 1930 թվին: Ինչ ենք արել մենք դրա համար: Նախ և առաջ մենք ուսումնասիրել և ուսումնասիրում ենք մեր կավերը: Ցարիզմի ժամանակ կարծում էին, վոր մեղանում բոքսիտ գոյություն չունի: Մենք բոքսիտ գտանք Հենինգրադի մարզի Տիխվինի ռալոնում, Վոլխովի ելեկտրակայանից վոչ հեռու: Այժմ մենք այնտեղ կառուցում ենք ալյումինի խոշոր գործարան: Այդպիսի գործարան մենք կառուցում ենք նաև Դնեպրի մոտ:

Պատասխի կավահող Մոսկվայի քաղ: Իսկ ինչպես անել, վոր շատ ստանալ և ինչից: Այդ մասին շարունակ մտածում էին մեր խորհրդային գիտնականները հին բուշեի ընկեր Լուկաշինի զլխավորութամբ: Մոսկվայի տակ գտնվում են կաշիլի և Բորբիկի ելեկտրակայանները, վորոնք բանում են յենթամոսկովյան գորշ ածուխով: Այդ ածուխը գտնվում է հողում շերտերով, սպիտակ կավի շերտերի հետ խառն: Իրա համար ածուխի հետ միասին ելեկտրակայանի վառարաններն է ընկնում նաև կավը: Յերկու կայարանները տարեկան տալիս են մինչև 600 հազար տոնն մոխիր՝ կավի հետ միասին: Լուկաշինը ուսումնասիրեց այդ մոխիրը և պարզվեց, վոր նրա մեջ գտնվում է կեսից վոչ պակաս կավահող, վորը պարունակում է ալյումինի թթվուտ: Այդպիսով Մոսկվայի տակ խոշոր ելեկտրակայանների մոտ գտնված է պատրաստի կավահող: Մնում է միայն Բորբիկում կառուցել նոր խոշոր ալյումինի գործարան: Բայց իհարկե մենք ալյումինի համար տարվող պայքարը դրանով չենք վերջացնում: Ալյումինն ապագայի մետաղն է: Պայքարեցեք և դուք նրա համար, յերեսաներ: Լավ ուսումնասիրեք ձեր ռալոնները: Լավ նայեցեք կավերը, առանձնապես սպիտակ և գորշ կավերը: Ցույց ավեք ձեր գտածները տեղյակ մարդկանց:

ԻՆՉՊԵՍ Ե ԱՇԽԱՏՈՒՄ ՄԵՏԱՂԱԳՈՐԾԸ

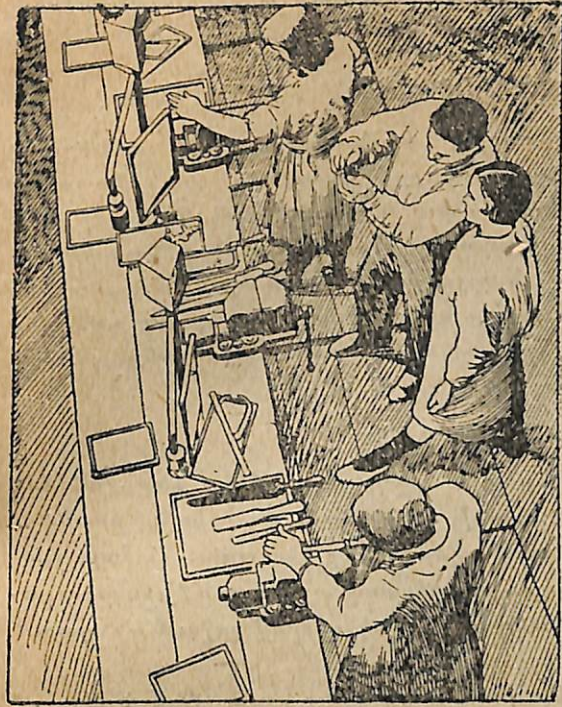
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Իմանալ, թե ինչպես պետք է աշխատել փականագործի գործիքով:
2. Իմանալ, թե ինչպես է աշխատում փականագործը:
3. Իմանալ, թե ինչպես է աշխատում կտորագործը:
4. Ուսումնասիրել, թե ինչպես պետք է աշխատել աշխատանքի դիտական կազմակերպության համաձայն:
5. Իմանալ, թե ինչպես է աշխատում ճախարակագործը:

ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐԵԼ ՄԵՏԱՂԱԳՈՐԾԻ ԳՈՐԾԻՔԸ

Մետաղագործի աշխատանքը շատ զանազանակերպ է: Պողպատ, ալյումին, յերկաթ, պղինձ և ուրիշ մետաղներ գործիքների, սարքոցների և մեքենաների ողնությամբ դառնում են պատրաստի իրեր: Մեքենան մարդու լավ ողնականն է, բայց միևնոյն ժամանակ խիստ ուսուցիչ է: Նա կարող է հաշմանդամել մետաղագործին նրա անզգուշ շարժումների պատճառով: Մետաղագործը դիտե, թե ինչպես աշխատի, վոր ստանա ճիշտ պատրաստված իր: Մետաղագործը դիտե, թե ինչպես պետք է մետաղին տալ անհրաժեշտ ձև (զժանկարի համաձայն ճիշտ հավաքել մասերը): Կտրիչը, մուրճը, խարտոցը մետաղագործի առաջին գործիքներն

են: Կտրիչը ծառայում է կտրելու և ավելորդ մետաղը հեռացնելու համար: Դարձնի կտրիչը կոթ ունի, իսկ ատաղձագործի կտրիչն արվում է առանց կոթի, տափակ ձողի ձևով, վորի մի ծայրը սրված է սեպի պես: Դեռևս քարե դարում մարդիկ սովորել էին պատրաստել և կիրառել սեպի ձև ունեցող մի գործիք: Նրանք քար էին տաշում, ծառ էին կտրում: Իսկ այժմ մարդիկ մտածել են զանազան սարքոցներ —



նանգող, փորող, շրջատաշող և այլն, վորոնք գինված լինելով սրածայր կտրիչով—սեպով, ռանդում են, փորում են, ծակում են, շրջատաշում են, սղոցում են մետաղները մարդու ձեռքից ավելի լավ, համարձակ, ճիշտ:

Կտրիչով աշխատելու կանոններ: Մանուկներ, վորպեսզի կտրիչով լավ աշխատեք, հիշեցեք հետևյալը—

- ա) Աշխատանքի ժամանակ ձեռքով շատ պինդ մի սեղմիր վոչ կտրիչը, վոչ մուրճը:
- բ) Բռնիր մուրճի կոթի ծայրին մոտիկ և մի «խեղդիր» նրան:
- գ) Մուրճը շարժումները կատարիր ձեռքի թափով, արմունկդ քիչ պետք է ծալվի, իսկ ուսդ ավելի ևս քիչ:

- դ) Խփիր կտրիչին ուժեղ, կարճ հարվածով:
- ե) Մետաղը կտրելու ժամանակ յերեք մի նայիր կտրիչի ձակատին, այլ նայիր նրա կտրող ծայրին, հակառակ դեպքում հեշտությամբ կվրիպես և կտրիչին խփելու փոխարեն ձեռքիդ կխփես:

Ձ) Հետևիր կտրիչի թեքության ճիշտ անկյունին՝ մետաղը կտրելու ժամանակ:

Փակացագործի սղոց-խարտոցը: Մետաղագործը պետք է իմանա նաև խարտոցի աշխատանքը: Խարտոցը պատրաստվում է ամենալավ պողպատից, վորի վրա արված են մանր կտրատվածքներ: Կտրելի յե ասել, վոր խարտոցը վոչ այլ ինչ է, յեթե վոչ 1000 կտրիչներ, հավաքված միասին, և իսկպես կտրատվածքները նման են կտրիչների:



Իրա համար խարտոցը չի կտրելի ձգել, գործածել մուրճի փոխարեն: Դորձարանը պատրաստում է զանազան տեսակի և կտրատվածքի խարտոցներ: Նոր և խոշոր կտրիչներով խարտոցը կոչվում է դերբի և ծառայում է շատ փափուկ նյութերի թեփահանելու համար (փայտ, արձիճ, կաշի, յեղջուր և այլն):

ե և մտցնում, նրան խփում են սլացող, տաք փշրանքները: Յեվ վոչ միայն նրան, այլ և դազգյաչի մոտ յիդած ուրիշ մարդկանց:

Պողպատի, թուջի կուպիտ, անկյունավոր կտորները տրվում են սարքոցների բաժիններին: Նրանց տաշում է շրջատաշ սարքոցը, նրանց մեջ մտցնում են սուր, ատամներ, դարձող անիվի (ֆրեզերի) կտրիչները, շաղափող սարքոցները շաղափում են, վորոշ սարքոցները փորում են անցքեր: Նրջողը, շաղափողը, հղկողը, ուանդողը ձախարակագործի հարագատ յեղբայրներն են:

Կազմակերպեցե եկակուրոսի գեպի գործարանի մեխանիկական ցեխը և տեսե, թե ինչպես է աշխատում ձախարակագործը և ինչ նյութեր և պատրաստում:

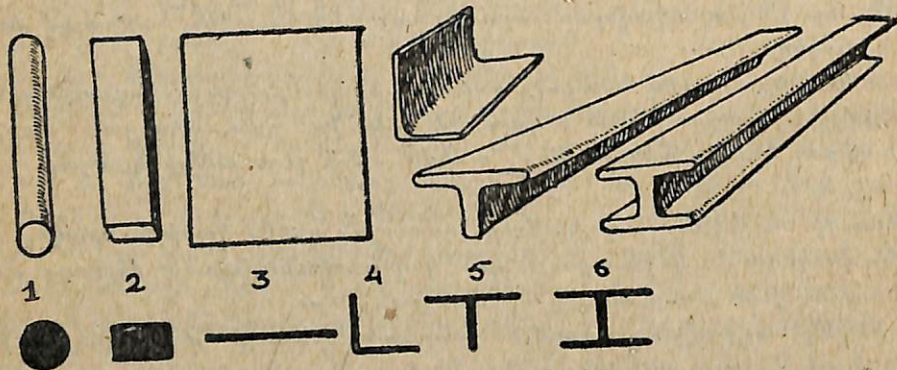
ՄԵՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ՄԵՏԱՂԻ ՎՐԱ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Իմանալ, թե ինչպիսի մետաղ է պետք մետաղաբոլորում արելու թյանը և ինչպիսի կիսահումուլթներ:
2. Ուսումնասիրել, թե ինչպես է պատրաստվում զոդող հալվածքը:
3. Իմանալ, թե ինչպես է կազմակերպվում գունավոր մետաղի հանուրդը:
4. Ծանոթանալ այս գլխում ցույց տված աշխատանքներին, և նշանակել, ինչ էրեք վոր շինելու յենք:

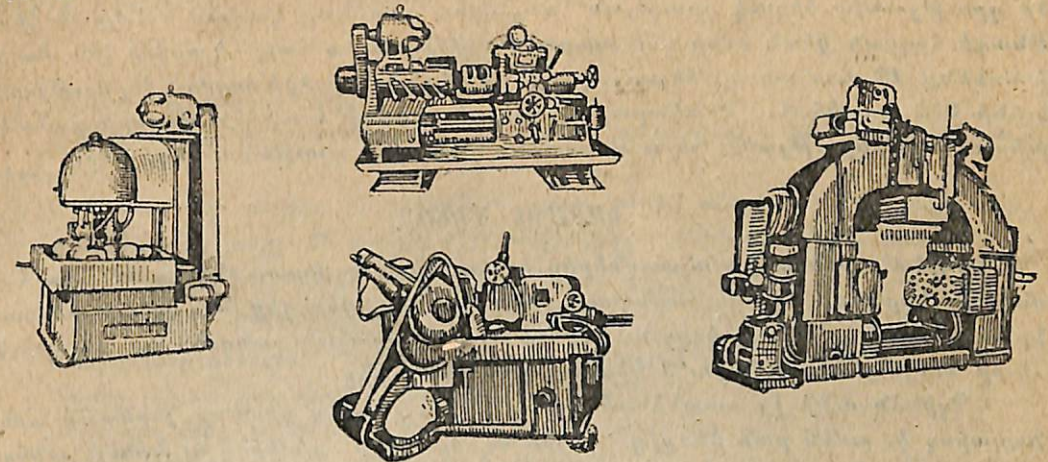
ՄԵՐ ՄԵՏԱՂՆԵՐԸ

Մետաղե ամանները, յերկաթե կառուցվածքները, ձեվերը, մեխերը, շլթաները պատրաստում է մետաղային արդյունաբերությունը թիթեղավոր, տեսակավոր, ձևավոր և կեսահում մետաղի ուրիշ տեսակներից: Տեսակավոր յերկաթը պատրաստվում է ճիպոտներով-կտոր, քառակուսի և ուրիշ կտրվածքների, որինակ ուղղանկյուն, անվաշջանակային, ողակային, իսկ ձևավոր յերկաթն անկյունավոր, խարային, կրկնախարային և ուրիշ կտրվածքների:



Պողպատը նույնպես մշակվում է ճիպոտներով, թիթեղներով, շերտերով և այլն, բայց բաժանվում է տեսակների, որինակ գործիքային պողպատ, իրային պողպատ, զսպանակի պողպատ և այլն: Թիթեղային յերկաթն ստանում են գլանակելով 0,1 միլիմետր հաստությունից մինչև 42 միլիմետր հաստության և ավելի, մինչև անգամ բրոնզի թիթեղների հաստության: Յերկաթե թիթեղի, թե լարի հաստությունը չափելու համար կիրառում են կաղապարային տախտակներ, վորոնք մի ամբողջ շարք կտրվածքներ ունեն, վորոնք համապատասխանում են կաղապարի համարի լայնության:

Իացի տեսակավոր յերկաթից, պողպատից, արտադրությունը պատրաստում է սնանկներ, պտուտակամեխեր, ողակներ, կապիչներ, տափողակներ, պտուտակներ: Բոլոր ցույց տված իրերը պատրաստվում են հատուկ ինքնաշարժ սարքոցների վրա:



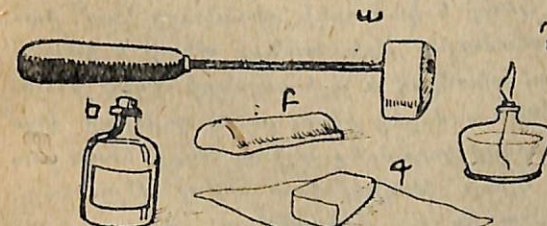
Մեր աշխատանքներում պատահում են մետաղի հետեվյալ տեսակները—ձիպոտավոր պողպատ շաղափների համար, յերկաթալար, թիթեղ (սև յերկաթ), կտուրի, ողակի և անվաշջանակի յերկաթ: Գունավոր մետաղներից—կարմիր պղինձ գողիչի համար, արույր (ղեղին պղինձ), ցինկ, անագ և արճիճ:

Կազմեցե կոնկրետներ մետաղի զանազան տեսակներից և նրանց կտրվածքներից և հավաքեցե Սորոբոյին Միության մետաղագործարանների նկարները: Նայեցե աշխարհագրական քարտեզը և գտեք այն ուսյունները, վորտեղ գտնվում են մետաղի վիթխարի գործարանները:

ԻՆՉՊԵՍ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼ ԴՅՈՒՐԱՆԱԿ ԶՈՒԻՉ

Մետաղագործը հաճախ սարքադրման յեվ նորոգման աշխատանքներում առարկաները միացնելու համար ոգտվում է զոդումով, վորը նման է ծառը սոսնձելու աշխատանքին:

Զոդումը կատարվում է հատուկ ձուլվածքների սպնությունը: Զուլվածքը լինում է փափուկ և թեթեղ տաքությունից հալվող տեսակի, նայե վալինդ, վորը հալելու համար պահանջվում է ուժեղ տաքություն: Փափուկ, դյուրահալ զոդիչը բաղկացած է անագից կամ անագի և արճի ձուլվածքից: Իսկ պինդ զժվարանալ զոդիչը հիմնականում բաղկացած է պղնձից կամ արույրից (ցինկի և պղնձի ձուլվածք): Դյուրահալ զոդիչները գործածվում են թիթեղի, սև յերկաթի և պղնձաթիթեղի իրերի



Զոդման պարագաներ

ա) Զոդիչ, բ) Տրետնիկ (արճի յեվ անագի խառնուրդ), գ) Զոդման եղուկ, դ) Անուշաղբ, ե) Սպիրտի լամպ:

զոդման համար: Այդպիսի զոդիչով զոդված իրերը չի կարելի ջրի յեռման աստիճանից ավելի տաքացնել (Յելսիուսի 100 աստիճան): Դյուրահալ զոդիչը, ինչպես վերևում է ցույց զրված, բաղկացած է անագից և արճից զանազան հարաբերությամբ: Արճի բաղադրությունն ավելացնելով, զոդիչը զյուվարանալ է գտնում, իսկ անագի բաղադրությունն ավելացնելով, զոդիչը դյու

բահալ և դառնում: Դրա համար մեր խնդիրն և ուսումնասիրել, թե ինչպես պետք է պատրաստել զողիչը, վորպեսզի իրերը պինդ լինեն և աշխատանքն ել հաջող գնա:

Արձիճը հեղուկ և դառնում 326 աստիճան տաքության տակ: Մետաղի կարծր դրությունից հեղուկ դրության անցնելու մոմենտը կոչվում է հալման կետ: Անագի հալման կետն ունի 226 աստիճան: Յեթե մենք հալված արձճի 100 մասին խառնենք 18 մաս անագ, հետագայում տյգլիսի ձուլվածքի հալման ջերմությունը կլինի 275 աստիճան: Հետևաբար փոխելով անագի և արձճի մասերի քանակը խիստ հարաբերությամբ, հեշտ և ստանալ դանազան դյուրահալ զողիչներ:

ԿԱՐՄԻՐ ՄԵՏԱԴ

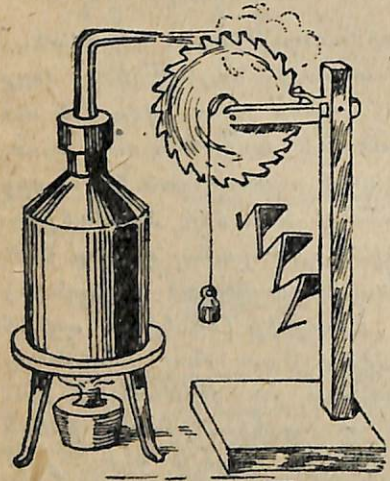
Պղինձն ամենահին մետաղներից է: Նա Կիպրոս կղզու ծնունդ է: Նրա համար են Կիրպոսի ծնունդ համարում, վոր սրանից դեռ վեց հազար տարի առաջ նրան հանում էին այդ կղզում: Պղինձի լատինական անունն է կուպրում, վորը նույնպես առաջացել է Կիպրոս կղզու անունից:

Պղինձն ունի իր առանձնահատկությունը: Ինչպես գիտենք, յերկաթն ամենակարող է, ամեն բան ձեռքից գալիս է: Պլատինը քիմիկոս է: Նիկելն անհատական տնայնագործ, ամաններ է անում և պղնձե ինքնայեռները դարձնում է արծաթի պես փայլուն: Իսկ պղինձն ելեկտրակիմիկոս է: Նա ամենից լավ է անցկացնում ելեկտրական հոսանքը: Բոլոր լարերը, ելեկտրագործիքները, կոճերի փաթեթներն արվում են պղնձից:

Մեղանում շատ պղինձ կա: Աշխարհի կեսին մենք կարող էինք մատակարարել մեր պղնձով: Բայց դեռ ևս մեզ անհրաժեշտ պղնձի կեսը գնում ենք արտասահմանից: Միայն հնդստանի վերջին պղնձի գործը կհեշտանա: Արտասահմանում կգնենք մեզ անհրաժեշտ պղնձի 5 կամ 10 տոկոսը:

ԻՆՉ ՊԵՏՔ Ե ՇԻՆԵԼ ՄԵՏԱՂԻՑ

Այս ուսումնական տարում մենք պետք է մետաղի վերաբերյալ կատարենք մի շարք աշխատանքներ: Դուք արդեն ավելի փորձվեցիք աշխատանքում և ձեռք բերիք գիտելիքներ և ունակություններ: Դրա համար դպրոցը ձեզ ներկայացնելու յե ավելի լուրջ պահանջներ: Ձեր յուրաքանչյուր աշխատանքը պետք է կատարվի գծանկարի կամ նրկարի համաձայն: Աշխատանքը պետք է կատարել հիշտ, խնամքով և աշխատանքի ուղիղ ձեվերով: Յեթե սովորեք սխալ բռնել գործիքը կամ սխալ կարգով կատարեք աշխատանքը, հետո շատ դժվար կլինի թողնել վատ սովորությունները և աշխատանքն ել անհամեմատ դանդաղ կընթանա: Սկզբում ամեն ինչ մտածեցեք, ինչից պետք է սկսել, ինչ պատրաստել աշխատանքի համար, իսկ հետո արդեն անցեք գործի:



ՉՈՂԻՉԻ ՊԱՏՎԱՆԴԱՆ

Այդպիսի պատվանդանները շատ են ոգնում աշխատանքի ընթացքում: Տաք զողիչը չի փչացնի սեղանը, պաշտպանում է աշխատողին այրվածքներից և վավացնում է կարգ ու կանոնն աշխատանքի տեղում:

Պատվանդանը բաղկացած է փայտե հիմքից և ձողիկից, վորը շինված է լարից: Աշխատանքը կատարելու համար հարկավոր են գործիքներ և հարմարեցումներ—ձգմիչ, մուրճ, խարտոց և կաղապար—90 և 45 աստիճանների (տես-52 եջի նկարում):

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

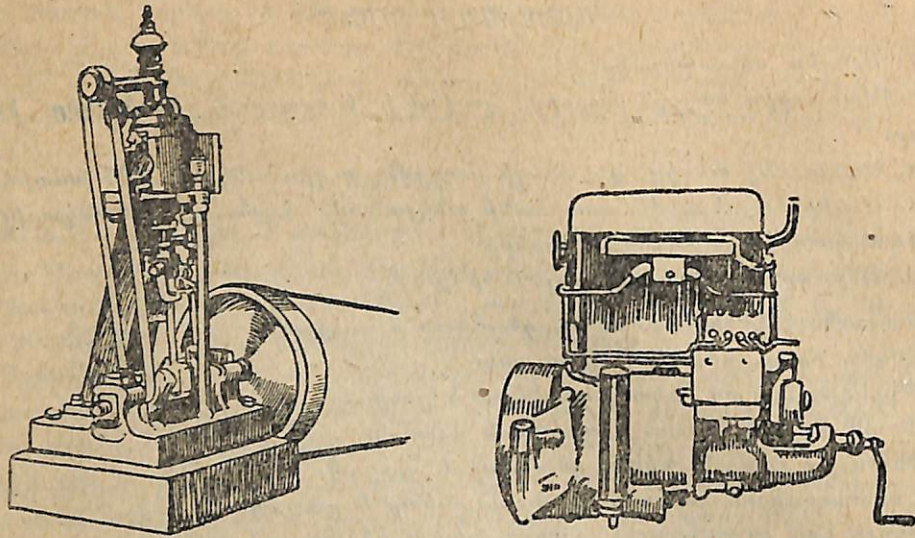
1. Ուղղիչ մետաղալարը:
2. Խարտոցի ծայրը, մաքրիչ կաշիով և խարտոցով, նշանակիր ծալելու տեղերը:

3. Ծալիչ մեջ տեղից, վորպեսզի ստացվի ուղիղ անկյուն (90 աստիճանի):
4. Ծալիչ ծայրերը 45 աստիճանի անկյունով, համաձայն գծանկարի:
5. Խարտոցի լարաձողի ծայրերը:
6. Ամրացրու լարաձողը փայտի հիմքում:

- ձապաբեքի կերաման. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Ջողիչ. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Թիթեղյա ձազառ. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Դուսն սողնակ. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Փետրավոր շաղափ. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Հավասարակիւռ շաղափ. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Ձեռքի կամ յուսանկարչի լապսեռ. նկար, գծանկար և ցուցակ:
- Դժագրուրյան կարկից. նկար, գծանկար, ցուցակ:
- Հողափխիչ չափս. նկար, գծանկար, ցուցակ:
- Ռեակտիվ սուրբից. նկար, գծանկար, ցուցակ:
- Գլանակավոր ռոգեմեքենա. նկար, գծանկար, ցուցակ:



**Մ. ԵՆԵՐԳԵՑԻԿԱ
ՅԵՎ ՄԵՔԵՆԱՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**



1. ՋՈՒՐԸ ՅԵՎ ՔԱՄԻՆ ՎՈՐՊԵՍ ԱՌԱՋԻՆ ՇԱՐԺԻՉՆԵՐ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Ուսուցասիրել, թե ինչպես բնության մեջ յեղած ուժին (եներգիան) մարդն ստիպեց աշխատել:

1. Կատարել կառուցողական աշխատանքներ և վորոշել, թե ինչպես են աշխատում հողմաղացներն ու ջրաղացները:

ՄԵՐ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄՆԵՐԸ

Մենք պետք է կանուցենք շատ նոր ֆարրիկներ և գործարաններ և սարքավորենք նրանք տեխնիկայի վերջին խոսքով: Մենք պետք է մեր յերկիրը վերածենք յերկրագործականից արդյունաբերականի, առաջավոր տեխնիկայով և արտադրության լավագույն կազմակերպությամբ:

Իրա համար սեվ ամուսնն ու մեքենաշինարարությունը զրավում են ամենակարեւոր տեղը 1932 թվի ժողովրդական տնտեսության պլանում:

Շատ նոր գործարաններ ու ֆարրիկներ են կառուցվել և կառուցվում են Խորհրդային Միության մեջ:

Իսկ ինչքան կատարելագործված մեքենաներ ու սարքոցներ են պետք նրանց համար:

Ահա թե ինչու 17-րդ կոնֆերանսը վորոշեց «... անհրաժեշտ համարել ավելացնել մեքենաշինարարության արտադրանքն յերկրորդ հնգամյակի վերջը վոչ պակաս, քան 3—3 ու կես անգամ՝ 1932 թվի հանդեպ, վորպեսզի արդյունաբերության, արանսպորտի, կապի, գյուղատնտեսության, առեվտրի և այլն բոլոր պահանջներն սպասարկվեն ամենակատարելագործված և ժամանակակից մեքենաների ներքին արտադրությամբ»:

Մենք շատ ունենք նաև հին գործարաններ ու ֆարրիկներ, նրանց նույնպես պետք է վերակառուցել, տալ նրանց նոր սարքավորում, նոր մեքենաներ ու սարքոցներ:

ԱՌԱՋԻՆ ՇԱՐԺԻՉՆԵՐԸ

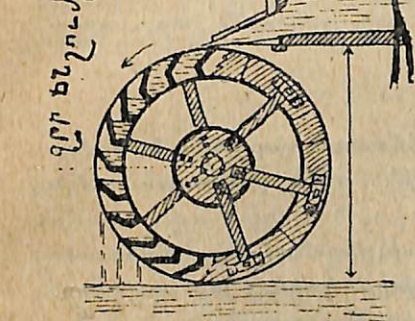
Բայց մենք գիտենք, վոր մեքենան մի վորեվե բանով պետք է շարժել: Իսկ դրա համար պահանջվում է ուժ—եներգիա: Առաջ, յերբ մարդիկ դեռ չգիտեյին բնության շատ յերկվույթների պատճառները, նրանք չեյին ոգտվում նրա ուժով: Նրանք գործիքները և սարքոցները շարժելու համար գործադրում էյին իրենց սեփական ուժը և կենդանիների ուժը:

Նայիր նկարին, ինչքան աշխատանք էյին թափում մարդիկ, վորպեսզի շարժեյին նախնական մեքենաներ:

Ահա այս նկարում յերեվում է, թե ինչպես մարդիկ ձեռքերով և վորտքերով շարժում են այն հարմարեցումը, վոր ջուր է հանում:

Այստեղ մարդն է հանդիսանում շարժիչ: Նրա ուժը արվում է անիվին, վորն այդ ուժի ներգործության տակ շարժվում է: Իսկ անիվին հարմարեցրած են գլանակ և դույր: Գլանակը դառնալիս դույրը բարձրանում կամ իջնում է:

Հին Հռոմում գետից ջուր բարձրացնելու, դաշտերը վորոգելու համար կառուցում էյին ջրահան անիվներ: Անիվները շարժում էյին ստրուկները, վորոնք անցնելով աստիճանից աստիճան, իրենց ծանրության ուժով շարժում էյին անիվը:



Հետագայում, յերբ մարդկանց ուժն անբավարար էր, վորպեսզի շարժեր մեքենական հարմարեցումները, վորովհետև նրանք հետզհետե բարդանում էյին և մեծանում, սկսեցին կիրառել կենդանիների ուժը, գլխավորապես ձիերի, վորովհետև ձին տասն անգամ ուժեղ է մարդուց:

Հետագայում յերբ մարդկանց վորխհարաբերությունը զարգացավ, մեծ քանակությամբ արտադրանքի պահանջ զգացվեց—սպրանքափոխանակության համար:

Իրա համար մեքենաների շարժումը մարդկանց և կենդանիների ուժով անբավարար համարվեց: Մարդիկ սկսեցին վորոնել բնության մեջ ուժի ուրիշ աղբյուրներ: Բնության ուժերից առաջին անգամ ոգտագործվեց քամու ուժը:

Սկսեցին կառուցել հողմաշարժիչներ, վորոնք շարժում էյին աղացները: Ուժի ոգտագործման այդ ձևը շահավետ էր: Բայց ուներ և թերություններ: Պետք էր շարժիչները դնել վորոշ տեղերում: Նրանք շարունակ չեյին աշխատում: Փչում է քամին, շարժիչն աշխատում է. դադարում է քամին—շարժիչը կանգնում է այն ժամանակ յերբ պահանջվում է աշխատանքը շարունակել:

Իրա համար հողմաշարժիչներն ալևս չպարգացան:

Մարդիկ վորոշեցին ոգտագործել ջրի շարժման ուժը: Կառուցվեցին ջրային զանազան անիվներ, վորոնք վոչ միայն ջրադացներում, այլև մանածագործական արտադրութիւններում և հանքագործութան մեջ կարող եյին աշխատել:

Սակայն այդ շարժիչներն ել անընդունակ յեղան բավարարելու արդյունաբերութեան պահանջները: Նրանց հզօրութիւնը քիչ եր, բացի այդ ձեռնարկութիւնները կապվում եյին այն տեղերի հետ, վորտեղ գետեր և ջրվեժներ կային: Մինչդեռ արտադրութիւնը զարգանում եր քաղաքներում, վորտեղ ջրային եներգիայի պաշարը շատ անգամ անբավարար եր:

Մարդիկ ստիպված եյին վորոնել այնպիսի ուժ, վորը կարելի յե ոգտագործել հարկավոր տեղում և ուզած չափով: Այդպիսի ուժ հանդիսացավ շոգեօգործիչը:

Նախ քան շոգեշարժիչին անցնելը մենք պետք ե նայենք, թե ինչպես ե շինված ջրային կամ քամու շարժիչը, վորովհետև ներկայումս երկտրատեխնիկայի զարգացման կապակցութեամբ ջրային շարժիչները կիրառվում են մեծ չափով, վորովհետեւ դա եներգիայի ամենաեթան տեսակն ե: Յերկրորդ հնգամյակում վորոշված ե լայն չափով ոգտագործել գետերն ու լճերն ուժ ստանալու համար:

Վեհականուցման օրչափում սեխնիկան վարձում ե ամեն ինչ: **ՍՍԱԼԻՆ**

ՇՈԳԻ ՅԵՎ ՇՈԳԵՍԵՔԵՆԱ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Իմանալ, թե ինչպես մարդը գտել և գործադրում ե շոգու ուժն աշխատանքի համար:
2. Իմանալ, թե ինչպես ե մարդը ձեռք բերել շարժիչը, վորը դուրս ե վանում շոգեմեքենային:
3. Իմանալ, թե ինչպես ե աշխատում շոգեուժ սարքավորումն արտադրութեան մեջ:

Շ Ո Պ Ե Մ Ե Ք Ե Ն Ա

18 րդ դարի սկզբում արդյունաբերութիւնը իր հետագա զարգացման համար կարիք եր զգում նոր շարժիչների, վորոնք աշխատեյին ամեն ժամանակ, ամեն տեղում և տային մեծ զօրեղութեան եներգիա:

Ձեռն Ուատտին հաջողից պատրաստել այնպիսի մեքենա, վորը տվեց արդյունաբերութեանը մեծ և եթան մեքենական ուժ և վորը կարելի յեր ոգտագործել ամեն տեղ և ամեն ժամանակ: Նա մեքենայի համար ոգտագործեց շոգու ուժը:

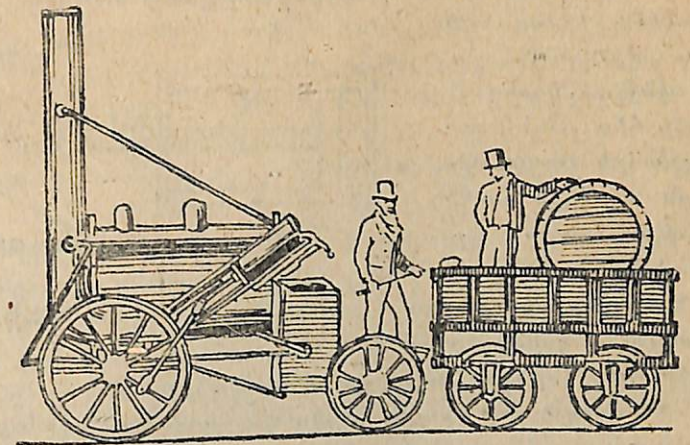
Շոգեմեքենաների գյուտի համար աշխատել են Ուատտից ել առաջ, բայց այդ մեքենաները տարիս եյին քիչ պայուսներ, ունեյին անհամաչափ ընթացք: Խոշոր արտադրութեան մեջ նրանք չեյին կարող կիրառվել:

Ուատտի մեքենան ամենահարմարն եր և նրան սկսեցին դործադրել ամեն տեղ, վորտեղ մարդու ձեռքի աշխատանքը պետք եր փոխարինել մեծ զօրեղութեան մեքենական շարժիչով:

Ձեռն Ուատտը կառուցեց շոգեմեքենան, հնարավորութեամբ տվեց մարդկանց ոգտվել մինչև այժմ չլսված շարժիչ ուժի քանակութեամբ: Փայտի, ածուխի և ուրիշ այրվող նյութերի տաքութեան եներգիան մեքենական եներգիայի վերածելու գյուտն այն ժամանակվա տեխնիկայում վիթխարի հեղաշրջում առաջացրեց:

Արտադրութիւններում շոգեմեքենան շարժման մեջ դրեց դարձնողային ցիլինդրը, զլանակիչ սարքոցները, դուրս վանեց հանքագործութեան հին մեքենաները: Բամբակագործութեան ձեռնարկութիւնների սեխականատերերը հետաքրքրվեցին այդպիսի մեքենայով:

Չե վոր շոգեշարժիչը հարմար եր: Նա սպասարկում եր մանող և գործող ձեռնարկութիւնները, ջերմուղիները, բեռնավորիչ սարքավորումները: Հանդես յեկավ և յերկաթուղին, շոգեմեքենան իսկական մեքենաների վերածեց մեքենան, գործիքները, սարքոցները:



Ուատտի շարժիչը սաստիկ մեծացրեց մեծ քանակութեամբ սարքոցներ ու մեքենաներ ունեցող ֆաբրիկաներ ու գործարաններ կառուցելու հնարավորութիւնը, դրա համար ել կապիտալիստական արդյունաբերութեան զարգացումն առաջ գնաց:

19 րդ դարում շոգեմեքենան տարածված եր Անգլիայում, Ֆրանսիայում, նաև Ամերիկայում: Մի քիչ ուշ նա սկսեց նվաճել Գերմանիայի արդյունաբերութիւնը և վերջապես յեկավ Ռուսաստան:

Ուատտի ժամանակներից մինչև մեր օրերը շոգեմեքենայի գործողութեան ձեւի, ինչպես նաև գլխավոր մասերի դասավորութեան մեջ վորեւի կարեւոր փոփոխութիւն չի մտցված: Թեև ժամանակակից շոգեմեքենաները փոխել են իրենց արտաքին տեսքը և մեծութիւնը, բայց նրանք բոլորը կառուցված են Ուատտի շոգեմեքենայի հիման վրա:

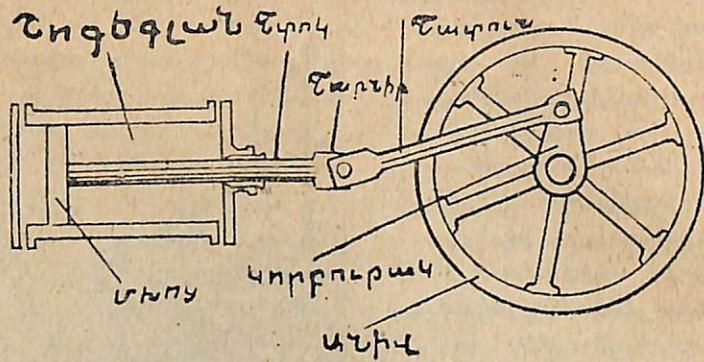
ԻՆՉՊԵՍ Ե ԿԱԶՄՎԱԾ ՇՈԳԵՍԵՔԵՆԱՆ

Շոգեշարժն աշխատում ե շոգու ճնշման ուժով, վորը ստացվում ե ջրի տաքացման ժամանակ: Շոգեմեքենայի մեջ շոգին առաջանում ե առանձին յեռարանում, վորը կոչվում ե շոգեկաթսա: Շոգեկաթսայում ստացվում ե շատ տաք և շատ սաստիկ սեղմված շոգի, վորը հետագայում հատուկ խողովակով ուղղվում ե գեպի զօրտանիկ կոչվող առանձին շոգեբաշխիչը: Շոգեբաշխիչ կոչվում ե մեքենայի այն մասը, վորտեղ շոգին ուղղվում ե փոխափոխ մեքենայի աշխատող մասի գլանը, վոր գտնվում ե շոգեբաշխիչի տակ, մերթ գեպի 1, մերթ գեպի մյուս կեսը: Գլանի մեջ գտնվում ե մխոցը, վորը ձիգ կերպով հարմարեցրած ե նրա պատերի մեջ: Շոգու ճնշման տակ մխոցը կարող ե ազատ կերպով շարժվել առաջ ու հետ կամ վերև ու ներքև, գլանի յերկայնութեամբ:

Մխոցի կանթի շարժումը հեշտութեամբ կարող ե ուղղագիծ շարժումից անցնել պտուտողական շարժման՝ ուժն ուրիշ մեքենաներին հաղորդելու համար:

Վորպեսզի պարզ լինի, թե ինչ ե ուղղագիծ և պտուտողական շարժումը, կարելի յե հետևյալ որինակը բերել: Փայտի գերանը սղոցելիս մենք կատարումը ենք ուղղագիծ շարժում, իսկ պտուտողական շարժումը տեղե յե ունենում փայտը մեխանիկական սղոցով—ցիրկուլյարկայով սղոցելու ժամանակ:

Շոգեմեքենայի մեջ ուղղադիր շարժումը պտուտողականի փոխարկելու համար, անհրաժեշտ է կանխել—զլանի շտուկը միացնել ավելի յերկար կանխի հետ, վոր կոչվում է շարժուն ձողիկ: Սա միանում է ստնակի վրա ամրացրած, այսպես կոչված, կորարութակի հետ: Յեթե գորշին հրե մխոցը, մըխոցն էլ կհրե շտուկի կանխը, վորը աշխատեցնում է շարժուն ձողիկը, վերջինս պտտում է կորարութակը, իսկ կորարութակը՝ պտտվող զլանը:



Պտտվող զլանի վրա ամրացվում է հորովակը: Փոկը հորովակի վրա անցկացնելով, նրա պտուտը հեշտությամբ հաղորդվում է մեքենադործիքին, միայն թե հարկավոր է պտտվող զլանի համաչափ ընթացքի համար հազցնել սեծ անիվ—թափանիվ: Ամեն մեկին հասկանալի չէ, վոր ծանր անիվը շարժելը կամ կանգնեցնելը հեշտ չէ: Պտտվող ծանր թափանիվը քշում է մխոցը նրա ճանապարհի զանազան մասերում և շարժումը դանդաղեցնում է, յերբ մխոցը արագ է գնում:

Այսպիսով շոգեշարժիչը կազմված է կաթսայից շոգեբաշխիչի հետ միասին մխոցի զլանից և հաղորդող մեխանիզմից:

ԻՆՉՊԵՍ Ե ԸՆԱՐՎԵԼ ՇՈԳԵԿԱՌԻՔԸ

Դեռ ևս վոչ այնքան առաջ, ընդամենը հարյուր տարուց մի քիչ ավելի բազմերի միջև յերկաթուղիներ չկային: Մարդիկ ճանապարհորդում էին սայլերով կամ կառքերով: Այն ժամանակները դեռ ևս կային դիրիժաններ—մեծ կառքեր:

Ապրանքներ, ամեն տեսակի բեռեր նույնպես քիչ էին և նրանց մեծ մասը տեղափոխում էին նավերով կամ կարավաններով:

Շոգեկառքին էլ, վորպեսզի ճանապարհորդեն, հարկավոր են պողպատե ուսեր, իսկ մարդիկ այն ժամանակները դեռևս չգիտեին պողպատ պտորաստել: Յեվ ահա, յերբ շատ ապրանքներ յերևան յեկան, սկսեցին նրանց տեղափոխել սեփական յերկրում և մինչև անգամ ուրիշ յերկրներ տանել:

Այդ ժամանակ Անգլիայում սկսեցին խիստ շատ քարածուխ հանել: Բարածուխը գնում էր գործարանները, վորտեղ մշակվում էր յերկաթը:

Սկզբում ածուխը կրում էին ձիերով: Նրան կապում էին հակերով, իսկ հակերը բարձում էին ձիերին: Հետո մարդիկ գլխի ընկան ուսեր շինել: Ռեյսերը սկզբում փայտից էին, իսկ հետո թուջից: Ռեյսերի վրա դնում էին ածխով բարձած սայլակը, և բանվորը նրան հրում էր:

Մի բանվորը քիչ ածուխ էր տեղափոխում մի սայլակով: Սկսեցին սայլակին ձի լծել: Ձին մի քիչ ավելի ածուխ էր տանում: Սակայն այդ էլ քիչ էր, և տեղափոխությունը շատ ժամանակ էր պահանջում:

Յեվ հանքատեղերը սկսեցին մտածել, ինչպես եփանացնել ածուխը: Ինչ բան սարքեն, վոր ածխի տեղափոխությունը ավելի քիչ փող արժենա:

Իսկ այստեղ ավելի է ավելի շատ ածուխ էր պահանջվում և ավելի շատ էլ սկսեցին հանել:

Շոգեմեքենան այդ ժամանակները արդեն հնարված էր: Նա նույն հանքերումն էր աշխատում և շարժում էր ջրհան և բարձրացնող մեքենաները: Բարձրացնող մեքենաները ածուխը հանքերի խորքից վերև էին բարձրացնում:

Յեվ ինժիններն էր սկսեցին մտածության մեջ ընկնել, թե ինչպես անել, վոր շոգեմեքենան անիվների վրա դնեն և ստիպեն նրան ինքն իրան տանել:

Այս բանի վրա մտածում էր նույնպես և մի անգլիացի՝ Տրեվիտիկը: Դեռ ևս մինչև Տրեվիտիկը շատ գյուտարարներ փորձել էին շոգե սայլակներ շինել: Այդպիսի սայլակ շինեց նաև Տրեվիտիկը:

Տրեվիտիկի շոգեսայլակը ուսի վրայով չէր գնում, այլ գնում էր հասարակ ճանապարհներով:

Նման էր արդյոք Տրեվիտիկի շոգեսայլակը այժմվա շոգեկառքին: Տրեվիտիկի շոգեսայլակն ավելի պարզ էր շինված: Նա շատ վատ էլ աշխատում էր, հազիվ հազ ինքն իրան էր քարշ տալիս: Ո՛ւր մնաց թե ծանրություն տաներ:

Տրեվիտիկը տեսավ, վոր յեթե մի մեծ սայլի մեջ շատ ածուխ բառնանք, ձին նրան հեշտությամբ չի կարող տեղից շարժել: Սակայն արժե միայն այդ սայլը ուսերի վրա դնել և ձին հեշտ կերպով կտանի: Տրեվիտիկը հենց մտածեց.

— Ի՞նչ կլինի, յեթե շոգեսայլակն էլ ուսի վրա դնենք:

— Դատարկ բան է—ասում էին շատ ինժինները—դրանից վոչինչ էլ դուրս չի գա. անիվները հարթ են: Անիվների և ուսերի մեջ վոչ մի շփում չի լինի: Ուրեմն և անիվները պետք է ուսերի վրայով սայլաքեն և շոգեկառքը չպիտի տանեն:

Այն ժամանակ այնպես կարելի չէ սարքել, վոր անիվները ընկնեն ուսերից:

Տրեվիտիկը այդպես էլ վորոշեց անել: Թուջե ուսերի կողքին (այն ժամանակ դեռ ևս պողպատե ուսեր չինեյ չգիտեին) դրեց փայտե ուսեր: Նա շինեց ուրիշ, նոր շոգեկառք: Շոգեկառքի անիվներին մեխեր խփեց: Մեխերի գլուխները դուրս էին ցցված: Յերբ շոգեկառքը գնում էր, մեխերի գլուխները խրվում էին փայտե ուսի մեջ, նրա վրայով մազլցելով էլ քարշում էին շոգեկառքը:

Տրեվիտիկի շոգեկառքը քիչ բեռ էր տանում, ընդամենը միայն 10 s.—նրա շփումը քիչ էր: Մեխերի գլուխները հաճախ պոկվում էին և անիվները քարշ գնում: Ինքը փայտե ուսը անձրևներից և խոնավությունից փտում և նեցուկ չէր հանդիսանում:

Այն ժամանակ գյուտարար անգլիացի Բլենկինսոնը փայտե ուսերը փոխարինեց թուջե, բայց ատամնավոր ուսերով: Փոխանակ անիվներին մեխեր խփելու, Բլենկինսոնը շոգեկառքին հարմարեցրեց մի դույզ ավելի անիվներ՝ նույնպես ատամնավոր: Անիվների ատամները բռնվելով ուսերի ատամներից, առաջ էին քարշում շոգեկառքը:

Բլենկինսոնի շոգեկառքը կարող էր տանել վոչ թե 10, այլ ամբողջ 15 s. ատամնավոր անիվներ մեծ աղմուկ էին հանում, իսկ գլխավորը նրանք կտորատում էին ուսերի ատամները և հաճախ էլ հենց ուսը:

Դուրս յեկավ, վոր թեև շոգեկառքը ավելի շատ բեռն է տանում, բայց ընդհանուր առմամբ վատ է:

Տրեվիտիկի և Բլենկինսոնի շոգեկառքերը ցույց տվին, վոր ավելորդ անիվները վոչ միայն շոգեկառքին չեն ոգնում, այլ, ընդհակառակը, մինչև իսկ խանգարում են նրան: Յեվ այն ժամանակ ինժիններն էր սկսեցին մտածել, թե ինչու շոգեկառքը չի կարող հարթ ուսերի վրայով գնալ:

Առանձնապես այս մասին շատ էին մտածում Բլեկետտը և Գեդլեյը: Նրանք շատ փորձեր արին և գտան, վոր յեթե բավականաչափ ծանր շոգեկառք վերցնեն,

այն ժամանակ նա ուղևորի վրա կենդանի մեծ ուժով և դրամով կառավարողների հարկավոր շփումը: Այն ժամանակ արդեն վոչ զլխանի մեխեր, վոչ ել ատամնավոր անիվներ հարկավոր կլինեն:

Գեղընը առաջինը շինեց մի շոգեկառք, վորը շարժվում էր բոլորովին հարթ երևյալի վրայով:

Գեղընը այդպիսի շատ շոգեկառքեր շինեց: Նրանցից մեկը մինչև 50 տարի մոտավորապես աշխատեց:

Վորպեսզի շատ բեռ տանի, պետք է, վոր շատ ել շփում լինի, իսկ դրա համար հարկավոր է, վորպեսզի շոգեկառքը մեծ ուժով ճնշի ուղևորի վրա և շոգեկառքն էլ, նշանակում է, պետք է ավելի ծանր լինի:

Յեվ Գեղընը սկսեց ավելի ծանր շոգեկառքեր շինել: Շոգեկառքերը ավելի մեծ ուժով ճնշում էին ուղևորի վրա, իսկ ուղևորը թուշից էին և գյուրաբեկ և սկսեցին նրանք կոտորվել:

Ի՞նչ անել այստեղ—մտածեց Գեղընը և գտավ: Ճնշումը ուղևորի վրա անցնում է անիվների միջոցով: Յեթե շոգեկառքը կշռում է 8 ս. և 4 անիվ ունի, այն ժամանակ ամեն մի անիվի միջոցով ուղևոր վրա անցնում է 2 տոնն ճնշում: Այդպիսի մեծ ճնշումից ուղևոր կոտորվում է:

Բայց յեթե շոգեկառքերն ունենա 8 անիվ, այն ժամանակ յուրաքանչյուր անիվը կճնշի ուղևոր վրա 1 տոննի ուժով և ուղևոր չի կոտորվի: Այդ պատճառով Գեղընը սկսեց յուր հետևյալ շոգեկառքերը 8 անիվների վրա շինել:

Գեղընի շոգեկառքին չէր հավանում Ջորջ Ստեֆենսոնը: Նա ուզեց — ավելի լավը շինել: Ստեֆենսոնի առաջին շոգեկառքերը ավելի վատ էին, քան թե Գեղընի և մինչև իսկ Բլենկինսոնի շոգեկառքը: Ստեֆենսոնը յերկրորդ շոգեկառքի մեջ արդեն կարողացավ մի կարևոր կատարելագործում մտցնել:

Բլենկինսոնի և Գեղընի շոգեկառքերի մեջ շոգեմեքենան սկզբում պտտում էր ատամնավոր անիվները, իսկ ատամնավոր անիվներն արդեն պտտում էին շոգեկառքի անիվները:

Ստեֆենսոնը դուրս ձգեց ատամնավոր անիվները և շոգեմեքենան ուղղակի միացրեց շոգեկառքի անիվների հետ:

Դրանից շոգեկառքը ավելի քիչ սկսեց աղճկել, իսկ զլխավորը, անիվները սկսեցին ավելի քիչ կոտորվել:

Վորպեսզի շոգեկառքը ուժեղ լինի, հարկավոր է, վոր նրա մեջ ավելի շատ գոլորշի լինի, իսկ դրա համար էլ հարկավոր է, վոր ամուսնը ավելի լավ և շուտ վառվի:

Ամուսնի կենտրոն է այրվում. նրանից, վոր վառարանի մեջ մտնում է թարմ ոդ: Նշանակում է, վորպեսզի ամուսնը ավելի շուտ այրվի, հարկավոր է, վոր վառարանի մեջ ավելի և ավելի շատ ոգ ներս քաշվի, կամ ողի հոսանքը մեծ լինի:

Իսկ կենտրոնի ստիպել, վոր ոգը վառարանի մեջ մտնի: Յեթե վառարանից և ծխնելուղից ծուխը դուրս քշվի, այն ժամանակ նրա տեղը վառարանի մեջ կմտնի թարմ ոդ: Իսկ ծուխը կարելի չէ դուրս քշել գոլորշիով:

Ինչպես անել այդ: Շատ հասարակ կերպով: Շոգեմեքենայից արդեն աշխատած գոլորշին պետք է բաց թողնել դեպի ծխնելուղի: Ծխնելուղից գոլորշին դուրս կգա և իր հետ կտանի ծուխը: Դեռևս Տրեվիսիկը մտածել էր այդպես շինել: Հակվորտը նույնպես այդպես շինեց, սակայն նա խողովակի ծայրը, վորով դուրս է գալիս գոլորշին դեպի ծխնելուղի, նեղացրեց և կոնաձև շինեց: Իսկ նեղ անցքի միջով գոլորշին դուրս է գալիս և ավելի մեծ արագությամբ և իր հետն է տանում ավելի և շատ ծուխ. ողի հոսանքը ավելի մեծ է լինում, ամուսնը ավելի շուտ է այրվում, գոլորշի շատ է ստացվում, և շոգեկառ-

քը ավելի ուժեղ կերպով առաջ և մղվում: Յեվ իրավի, Հակվորտի շոգեկառքը տանում էր 130 ս. բեռ ժամը 8 կմ. արագությամբ:

Այդ ժամանակ Ստեֆենսոնի և Հակվորտի շոգեկառքերը արդեն շատ անխաճառքերում գործադրվում էին: Բայց քաղաքների միջև գեռ ևս յերկաթուղի չկար: Սկսեցին նաև մտածել այն մասին, թե արդյոք չի կարելի քաղաքներն էլ իրար հետ ուղևորով միացնել:

Առանձնապես հաճախակի մտածում էին այդ մասին Մանչեստր քաղաքի գործարանները: Մանչեստրում շատ ձեռագործական գործարաններ կային: Գործարանները բամբակից պատրաստում էին ձեռագործներ:

Մանչեստրի և Լիվերպուլի միջև մի քանի ջրանցքներ կային: Նրանց վրայով նավերը գնում էին և բամբակ էին տանում դեպի Մանչեստր և հետ բերում այնտեղից ձեռագործ:

Գործարաններն ավելի շատանում էին, ավելի շատ էլ բամբակ էր պահանջվում: Զրանցքները չէին կարող բավականաչափ նավեր բաց թողնել: Բամբակը կուտակվում, մնում էր, իսկ գործարաններն անդործ կանգնած էին:

Այն ժամանակ Մանչեստրի վաճառականները վճռեցին Լիվերպուլի և Մանչեստրի միջև յերկաթուղի կառուցել: Սկսեցին աշխատանքները: Բայց գործը յերկար ժամանակ չէր դրստվում: Շատերը յերկաթուղուն հակառակ էին: Նրանք բանվորներին խանգարում էին աշխատելու, նրանց վրա քարեր էին շարտում, կոտորատում էին նրանց գործիքները և մինչև անգամ սպառնում էին նրանց ծեծել: Լրագրներում գրում էին, վոր յերկաթուղին—վտանգավոր գործ է, այն արագությունից, վորով գնացքները պիտի գնան—15 կմ. ժամը (այժմ արագընթից գնացքները ժամը 100 կմ ավելի յեն գնում)—հավերը կդադարեն ձու ածելուց. կովերը կաթ չեն տա, իսկ մտորիկ վազոնների համկարծակի յերևալուց կկուրանան: Այլ ևս շատ անհեթեթույթյուններ գրում էին այն ժամանակ լրագրներում:

Բայց սովոր էին գրում այդ. նրանք, վորոնց համար ձեռնտու չէր, վոր յերկաթուղիներ շինվեին:

Իսկ ուն համար ձեռնտու չէր այդ: Զրանցքների տերերի համար: Նրանք հասկանում էին, վոր իրենց յեկամուտները այժմ քիչ կլինեն: Ահա նրանք էլ զինվեցին յերկաթուղու դեմ:

Դուք կարծում եք, նրանց հաջողվեց յերկաթուղու կառուցմանը խանգարել: Վոչ, քանի վոր ճանապարհը հարկավոր էր, ուրեմն և հասկանալի չէ, վոր վաղ թե ուշ պետք է կառուցվի: Նրանք միայն մի քանի տարով հետաձգեցին կառուցումը:

Յերկար մտածում էին Լիվերպուլ-Մանչեստրյան յերկաթուղու գործի շինարարները, ինչպես քարշ տան վազոնները. ձեռնով թե շոգեկառքերով: Հետո վճռեցին մրցում կամ «շոգեկառքերի կոնի» սարքել, ինչպես նրան անվանում էին անգլիացիք: Թող ով ուզում է շինի շոգեկառքեր: Ամենալավ շոգեկառքը մրցանակ կստանա և յերկաթուղու համար կգնվի: Իսկ յեթե բոլոր շոգեկառքերն էլ վատ դուրս գան, այն ժամանակ նորից պետք կլինի ձեռք լծել:

Դյուտարարները կպան աշխատանքի: Մրցման համար շինված էր 5 շոգեկառք: Բայց նրանցից մրցման մասնակցեցին միայն 3-ը: Մրցանակը ստացավ «Քալեհատ»—Բորերտ Ստեֆենսոնի շոգեկառքը: Այս շոգեկառքում ամենանշանավորը նրա կաթսան էր: Բոլոր շոգեկառքերում, վորոնք շինված էին մինչև «Քալեհատ», կաթսան կազմված էր մեծ զլանից, իսկ մեծ զլանի մեջ դրված էր մի քիչ փոքր զլան: Մեծ զլանի մեջ լցնում էին ջուրը, իսկ փոքր զլանում կրակ անում, վորի պատճառով և նա կոչվում էր հրախողովակ:

«Բակետա»-ի կաթսան մեկ հրախողովակի փոխարեն ունի շատ փոքր խողովակներ: Կրակը վառվում է տուփում, վորը կոչվում է կրակատուփ: Ստեֆենսոնը կրակատուփը հարմարեցրեց կաթսայի առջև: Կրակատուփից տաք ծուխը խողովակիկներով գնում է տաքացնում է ջուրը: Վորովհետև ծուխը անցնում է վոչ թե մի խողովակով, այլ շատ խողովակներով, ջուրը շուտով յեռ է դալիս և և առաջացնում է շատ գոլորչի:

«Բակետա» ն յուր կաթսայի համար հենց ստացավ մրցանակը: «Բակետա»-ն պետք է տաներ 13 ռ. բեռ՝ ժամը 16 կմ արագությամբ, իսկ իրապես «Բակետա» ն այդ բեռը տանում էր 22 կմ արագությամբ: Մրցումից հետո Ստեֆենսոնը յուր շոգեկառքը վերաշինեց և շոգու կոն դրեց, ինչպես այդ արել էր Հակվորտը: «Բակետա»-ն ավելի ուժեղ դարձավ: Այժմ 13-ի փոխարեն «Բակետա»-ն արդեն 40 տոնն էր տանում:

Սակայն Ստեֆենսոնը իրուր յուր շոգեկառքը «Բակետա» անվանեց: Այն ժամանակի համեմատ «Բակետա»-ն շարժվում էր անհավանական արագությամբ: Իսկ այժմ այդ արագությունը մեղ հասար թվում է կրիայի:

Թեև Հակվորտի շոգեկառքը մրցման մեջ մրցանակ չստացավ, բայց Հակվորտը չէր հուսահատվում և նոր շոգեկառքեր շինում: Հակվորտը ամենատաղանդավոր ինժիներն էր: Մրցումից հետո Հակվորտը շինեց «Գլոբ» շոգեկառքը: «Գլոբ» ավելի ևս լավ էր «Բակետայից»: Առաջինը՝ «Գլոբ» շոգեկառքում շոգեմեքենան հորիզոնական է, իսկ «Բակետա»-յում դեռ ևս թեք է: Այդ ժամանակվանից շոգեկառքերի մեջ շոգեմեքենան միշտ դնում են հորիզոնական դրությամբ: Յերկրորդ, Հակվորտը շոգեմեքենայի վրա դրեց գլխադիր, վորի մեջ գոլորչին է հավաքվում, նախ քան նրա շոգեմեքենան գնալը: Գլխադրում կամ չորաջերմոցում գոլորչին չորանում է: Զոր գոլորչին մեծ ուժ ունի, Հասկանալի յե այժմ, թե ինչու «Գլոբ» ը կարող էր ժամը 80 կմ արագությամբ գնալ:

Միևնույն տարում Բորերտ Ստեֆենսոնը շինեց «Պլանետա»-ն: «Պլանետա»-ն արդեն ունի բոլոր կատարելագործումները, վորոնք հնարված էին այն ժամանակից: «Պլանետա»-ն ունի խողովակավոր շոգեկաթսա չորաջերմոցով, շոգու կոն, հորիզոնական շոգեմեքենա, պողպատե բետոններ և ուրիշ մասեր:

Այս բոլոր մասերը միևնույն ձևով մնացել են և ժամանակակից շոգեկառքերում:

Այդ պատճառով ել մենք ասում ենք, վոր մինչև «Պլանետա»-ն շոգեմեքենա հնարում էին, իսկ «Պլանետա»-յից հետո կատարելագործում էին նրա առանձին մասերը:

1. Կաղմակերպեցեք եկսիուրսիա դեպի գործարան, Ֆարբելիս և ուրիշ տեղեր շոգեկառքերի սարքավորման հետ ծանոթանալու համար:
2. Իմացեք, թե ինչպիսի աշխատանք է կատարվում շոգեկառքի սարքավորումով:
3. Հետադոտեցեք, թե ինչպիսի գլխավոր մասերից է կաղմված շոգեկառքի սարքավորումը:
4. Ուսումնասիրեցեք, թե ինչպես է ջուրը անցնում դեպի կաթսան և ինչպես են լցնում վառարանը:
5. Պարզեցեք մանոմետրի, ջրաչափ ապակու նշանակությունը և իմացեք կանխիչ գլխադիր կաղմությունը:
6. Իմացեք հնոցարանի աշխատանքի մասին:
7. Շոգեկառքի սարքավորումը ուսումնասիրելուց հետո, նկարներ պատրաստեցեք շոգու դարձ թեմայի կոնկրետայի համար:

ՆԵՐՔԻՆ ԱՅՐՄԱՆ ՇԱՐՃԻՉԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մանր արդյունաբերության համար շոգեմեքենան անհարմար էր: Ամենից առաջ նա պահանջում էր յերկար ժամանակ՝ կաթսան տաքացնելու համար, վոր

րովհետև այնտեղ, վորտեղ աշխատանքը կատարվում էր դադարներով, շոգեմեքենայի կաթսաները պետք է ամբողջ ժամանակը գոլորչիով լցված լինեցին: Մեծ դժվարություն էր մանր արդյունաբերական հիմնարկների համար նաև կաթսա ճարելը, վորը մեծ տեղ էր բռնում:

Արհեստավորները և մանր Ֆարբիկները կարեք էյին զգում փոքր շարժիչի, վորը կարողանար մարդու ուժը փոխարինել:

Այդպիսի շարժիչ շինելու առաջին փորձերը յեղան դեռ ևս 1680 թվին: Այս շարժիչում մխոցները շարժման մեջ էյին զրվում վառող այրելով: 1860 թվին բրոնզի գործարանի մի բանվոր Լենցեռ անունով, հնարեց գազային շարժիչ:

Լենցեռի շարժիչը ընդհանուր առմամբ նման էր շոգեմեքենային: Մխոցը շարժման մեջ էր զրվում այրումից առաջացած գազային նյութերի առաձգականությունից: Հետո 1867 թ. հանդես յեկավ Ոտտոյի շարժիչը՝ մի փոքրիկ, շատ խնայողություն տվող մեքենայի ձևով: Հետագայում ստեղծվեց այսպես կոչված՝ ներքին այրման շարժիչը: Այս շարժիչը շարժման մեջ է գրվում հեղուկ վառելանյութերի՝ նավթի, բենզինի, սյրվելով: Այս շարժիչը հնարեց ինժիներ Դիզելը (1893 թ.): Ներկայումս ներքին այրման մեքենան մեծ գործադրություն ունի: Սովորականները, ավտոմոբիլները, տրակտորները, տանկերը, զրահավոր ավտոմոբիլները, մոտոցիկլետները, բոլորը շարժվում են ներքին այրման շարժիչներով:

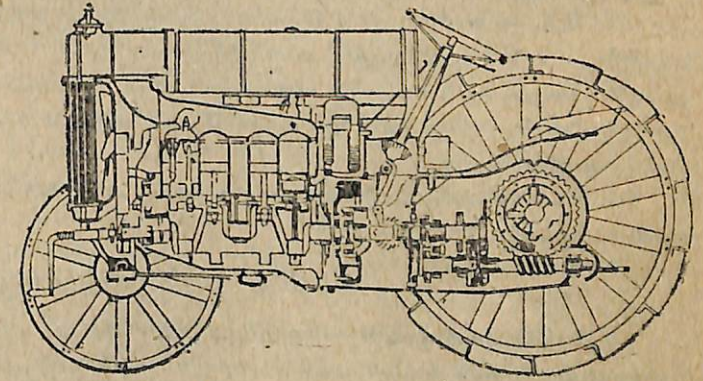
Ներքին այրման շարժիչի փոքր ծավալը հնարավորություն է տալիս ոգտագործել նրան սովորականներում և ողանավերում:

Հետադոտեցեք տրակտորի մեջ վառելանյութ մատակարարող գործիքը, խառնուրդը վառելու գործիքը, կարբյուրատորը, մխոցը, շարժուն ձողիկը, թափանիվը: Տրակտորը շարժվում է ներքին այրման շարժիչով:

«ՁԻԱՈՒՅԺ» ՅԵՎ ՁԻՈՒ ՈՒՅԺԸ

Յերբ վոր մեքենա յեն շինում, հարկավոր է անպատճառ առաջուց հաշվել նրա ուժը: Այսպես տեսնություններ առաջ կգան: Մոտոր կշիռն ավտոբուսի համար, սակայն նա

կարող է թույլ լինել, այնպես վոր վոչ միայն ավտոբուսը մարդկանցով չի տանի, այլ և մինչև անգամ դատարկն էլ տեղից չի շարժի:



Մեքենաների կարողությունը չափելու համար վորոշված է չափ — «ձիաուժ» ը:

Այսպես անվանել են այն ուժը, վորը հարկավոր է 75 կգ-ը մի վարկյանում 1 մետր բարձրության վրա բարձրացնելու համար: Յեթե դու կարողանայիր մի քանի ժամ շարունակ 75 կգ կշռաքարը բարձրացնել և իջեցնել, կարող էյիր պարծենալ, վոր դու «ձիաուժ» ունես: Սակայն այդ անել չես կարող: Յերկրի յերեսին վնչ մի մարդ այդպիսի ուժ չունի:

Ինձ միշտ զարմացնում էր, թե ինչու «ձիաուժը» հավասար չե ձիու ուժին: Իսկապես ձիու ուժը, յեթե նա չափից դուրս չի աշխատում, «ձիաուժի» կեսից ավելի չե:

Վոչ աշնքան առաջ յես մի պատմվածք կարգացրի, վորը բացատրում եր այդ թշուրթիմացութունը: Միայն չգիտեմ, ճիշտ ե արդյոք: Կարծեմ այսպես եր: Առաջին շոգեմեքենայի հնարողը առաջարկեց գործարանատիրոջ գնել շոգեմեքենան: Գործարանատիրը ժլատ եր և շատ եժան գին եր տալիս: Գյուտարարը նրան այսպես եր համոզում.

— Այժմ ձեզ մոտ ձին շարժում ե մեքենան: Իմ գյուտը կարող ե ձեզ տաներ կու ձիու փոխարինել: Դուք ել պետք ե նրա փոխարեն 12 ձիու գին տաք:

— Լավ, առայ գործարանատիրը—, միայն թե սկզբից փորձենք, ստույգ ե, վոր ձեր գյուտը կարող ե տասներկու ձիու փոխարինել:

Փորձը նշանակեցին հետևյալ ուրը: Իսկ գիշերը գործարանատիրը շրջագայեց բոլոր գյուղերը և գնեց շրջակայքում գտնված ամենալավ ձին: Փորձի ժամանակ նա ստիպեց ամբողջ ուրը աշխատել, այնպես վոր ձին յերեկոյան դեմ սատկեց: Բայց դրա փոխարեն գյուտարարի շոգեմեքենայի կարողութունը վորոշվեց վոչ թե տասներկու ձիու, այլ միայն հինգ ձիու ույժ:

Սակայն ինչպիսի ուժեր լծեց մարդը, ստիպեց մեքենաներին շարժվել:

Մինչև այժմ գլխավոր ույժը տալիս ե գործընդունի: Բայց, վորպեսզի ստիպենք ջրին գործընդունի տալ, պետք ե այրել քարածուխ: Այդ պատճառով կարելի յե համարել, վոր գլխավոր ույժը տալիս ե ածուխը: Մնացածը տալիս են նավթը ջուրը, քամին:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆՈՒՅՈՒՆԸ ՍՈՑԻԱԼԻՍՏԱԿԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Ուսումնասիրել, թե ինչպես ե գնում ԽՍՀՄ-ի էլեկտրիֆիկացիան:
2. Ուսումնասիրել, թե ինչ նշանակություն ունի էլեկտրականությունը ժողովրդական տնտեսության վերակառուցման գործում:
3. Ուսումնասիրել, թե ինչպես ե ստացվում էլեկտրականությունը և ինչպես կարելի յե նրան գործադրել տեխնիկայում:
4. Կատարել հասարակ աշխատանքներ էլեկտրականությամբ:
5. Իմանալ ինչպիսի նշանակություն ունի էլեկտրականությունը ժամանակակից տեխնիկայում:
6. Ծանոթանալ և կատարել մի շարք մատչելի աշխատանքներ փորձեր էլեկտրոտեխնիկայից:

ԽՍՀՄ-ի ԵԼԵԿՏՐԻՖԻԿԱՅԻՄԱՆ

Մինչև հեղափոխությունը մեր յերկրում շատ քիչ էլեկտրական եներգիտ յեր արտադրվում, իսկ էլեկտրական արդյունաբերությունը ավելի վատ եր կազմակերպված, քան արդյունաբերության վորևե այլ ճյուղ: Գլխավորապես գնադան էլեկտրական մեքենաները սարքում էին արտասահմանից բերված մասերից: Այդ պատճառով Հոկտեմբերյան հեղափոխությունից հետո մեզ առանձնապես դժվար եր այս գործը կազմակերպել: Ամեն ինչ պետք եր նորից անել: 1920 թ. Խորհրդների VIII համագումարում ժողկոմխորհի գեկուցման մեջ Լենինը ընդարձակել ե Ռուսաստանի էլեկտրիֆիկացիայի պլանը (ГОЭЛРО): Հսկայական պլան: 150 էլեկտրակայանների կառուցման պլանը՝ 1500 կվտ կարողությամբ: Այս պլանը նախատեսում եր Վոլխովստորոյը, Գնեպրոստորոյը և այլն: Նախատեսում եր նաև յերկաթուղիների էլեկտրիֆիկացիան:

Մի տարուց հետո հանրապետություն գնադան վայրերում կային պեղաններ, բերում էին աղյուս: Մկավեց շինարարությունը, իսկ մինչև XVII կուսկոնֆերանսը մենք արդեն ունեյինք խոշոր նվաճումներ էլեկտրիֆիկացիայի բնագավառում:

Ելեկտրական արդյունաբերությունն ել ավելի մեծ չափերի պիտի հասնի յերկրորդ հնգամյակում:

Մոտակա տարիներում Խորհրդային Միությունը կժածկվի ուժեղ էլեկտրական տրոններով: Ողակներով կտեղավորվեն կայարանները— էլեկտրական հսկաները, իսկ նրանց շուրջը կբազմեն գործարանները, ֆաբրիկաները և խորհատնեսությունները, կոլտնտեսությունները— հացահատիկների այս ֆաբրիկաները:

Յերկաթուղիների վրայով կվազվեն էլեկտրական գնացքները:

1932 թ. մարտի 28-ին աշխարհում ամենախոշոր հիդրոէլեկտրակայաններից մեկի շինությունը գլխավոր գեկավարությունը, կառավարության համառոտակի հաղորդեց՝ «Այսու մարտի 28-ին, յերեկոյան 5 ժ. 20 ր. Դնեպրի ամբարտակի ածվի մեջ դրվեց 704 հազար խոր. մետր բետոնից վերջինը»: Աշխարհում ամենախոշոր ամբարտակի շինությունը հիմնականում վերջացած ե: Մայիսի 1-ին Դնեպրովսկում էլեկտրահսկան տվեց առաջին հոսանքը: Դնեպրոստորոյի կերտուժը կարող ե որինակ ծառայել մեր սոցիալիստական շինարարության: Հիդրոէլեկտրական կարայանը սարքավորված ե իննը ուժեղ տուրբիններով, վորոնք տեղավորված են նրա ամբողջ յերկարությունը: Յուրաքանչյուր տուրբինի կարողությունը 90 հազ. ձիուույժ ե, իսկ ամբողջ կայարանինը 310 հազ. ձիուույժ: Այս տուրբինները պատվիրված էին Ամերիկայում և աշխարհում մինչև այժմ սարքավորված տուրբիններից ամենաուժեղն են հանդիսանում:

Դնեպրի մի տուրբինն իր կարողությամբ գերազանցում ե ամբողջ Վոլխովստորոյը, վորը սարքավորված ե ութը տուրբիններով, յուրաքանչյուրը 10 հազ. ձիուույժ կարողությունը:

Եներգիայի ընդհանուր տարեկան քանակը վորոշվում ե մոտ 3 միլիարդ կվտ քանակությամբ: Գլխավոր մասը պետք ե ողտագործվի մի շարք ալյուրմինիումի, յերկաթածուլական բարձրորակ գործիքային պողպատի արտադրության և այլն ուժեղ կարողության գործարանների պետքերի համար: Ելեկտրական հոսանքով պետք ե սգտվին նաև Դնեպրոպետրովսկը, Չապարոժի, Կրիվոյ-Րոգը և Դոնբասը:

Արևելքում աճում ե յերկրորդ ամխամետաղագործական բազան — Ուրալ-Կուզբասը: Մետաղի մշակումը, ածխի, յերկաթի հանուրդը, գործարանները, ֆաբրիկաները, տեղափոխության միջոցները— բոլոր աշխատանքներն ապահովված են Ուրալյան և Կուզնեցկի էլեկտրակենտրոնների 15 միլիոն կվտ եներգիտով: 10-ից ավելի ուժեղ էլեկտրակայարաններ պետք ե սնվեն Ուրալ-Կուզբասյան եներգիտայով: Հյուսիսային Կովկասը, Հեռավոր Արևելքը, Դաղախաստանը, Միջին Ասիան, ամբողջ Միությունը պետք ե ծածկվի էլեկտրակայանների խիտ ցանցով:

Փաբրիկայում և գործարանում, դաշտում և կոլտնտեսության մեջ, տեղափոխության միջոցների մեջ և հանքերում էլեկտրականությունը մեր ոգնականը և ույժը պետք ե լինի:

Նա կայսթեցնելու ընդմիշտ աշխատանքի ստրկական տեմպերը և կբարձրացնի արտադրությունը չտեսնված բարձրությամբ վրա:

Կանցնեն նաև մի քանի տարիներ: 1937 թ. մենք կհասնենք 100 միլիարդ կվտ ժամ էլեկտրական եներգիտայի արտադրության և համարյա կհասնենք ՀԱՄՆ-ին և զգալի չափով կանցնենք էլեկտրական եներգիտայի բնագավառում Գերմանիայից, Կանադայից, Անգլիայից և, Փրանսիայից ել:

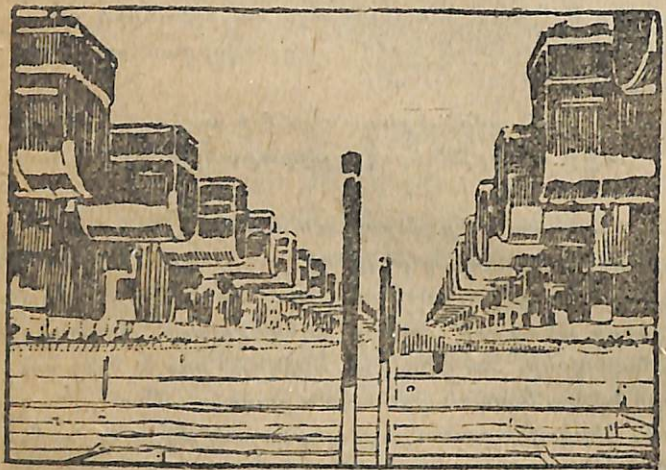
Խորհրդային Միությունը էլեկտրականության յերկիր կգառնա:

Ելեկտրականությունը ամենալայն գործադրությունն դարձավ արդյունաբերության մեջ և հետզհետե ավելի և ավելի ընդգրկում է գյուղական տնտեսությունը: Համարյա բոլոր մեքենաները, բոլոր սարքոցները գործարաններում և ֆաբրիկաներում շարժվում են ելեկտրական մատոնների միջոցով:

Չկա մի այնպիսի գործարան կամ ֆաբրիկա վորտեղ ելեկտրականությունը չգործադրվի: Ինչո՞վ է բացատրվում արդյունաբերության մեջ ելեկտրականության այսպիսի լայն գործադրությունը: Նրանով, վոր ելեկտրականությամբ կարելի չէ կատարել բազմատեսակ գործողություններ:

Ելեկտրականության միջոցով կարելի չէ պատեցնել սարքոցներ, հանքերից մետաղներ արտաձուլել, մետաղներ զոգել, կպցնել, ելեքտրաքիմիական միջոցով մեկ մետաղը մյուսով ծածկել և այլն: Գյուղական տնտեսության մեջ ելեկտրականության միջոցով կարելի չէ կալել, երանել, հողը մշակել, կով կթել, ինկուբատորներում ձագեր հանել, գոմեր մաքրել, անասուններ մաքրել, կեր տալ: Ելեկտրականությամբ կարելի չէ նույնիսկ կենդանիների և ընտանի թռչունների աճը մեծացնել:

Ելեկտրական եներգիտ կարելի չէ ստանալ ուրիշ ամեն տեսակ եներգիտ յից—ածխի, նավթի, փայտի, տորֆի եներգիտից, ջրի եներգիտից և զանազան նյութերի քիմիական եներգիտից: Հետո ելեկտրականությամբ շատ հարձար և ոգտվել աշխատանքի ժամանակ: Ելեկտրական ապարատները հեշտությամբ կարելի չէ գործարկել և կանգնեցնել, հեշտությամբ կարելի չէ կանոնավորել եներգիտի ծախսումը, նրանք համեմատաբար անվտանգ են: Բայց ելեկտրականության ամենամեծ առավելությունն այն է, վոր լարերի միջոց կարելի չէ հարյուրավոր և հազարավոր կիլոմետր տեղափոխել:



Այս թույլ է տալիս մեզ ելեկտրականությունն ստանալու համար ոգտվել այնպիսի ցածր տեսակի վառելանյութերով, վորոնք ֆաբրիկաներից և գործարաններից հեռու յեն գտնվում և վորոնց տեղափոխությունն անձեռնտու չէ, ինչպես որինակ, տորֆը, փայտը, թերթաքարերը, ածխափոշին: Մենք կարող ենք ելեկտրականներ կառուցել և ելեկտրական եներգիտ ստանալ այնտեղ, վորտեղ կան վառելանյութերի պաշարներ և ոգտագործել այնտեղ, վորտեղ կան ֆաբրիկաներ և գործարաններ:

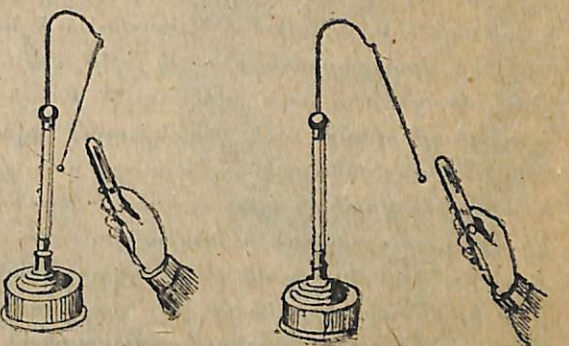
Սոչոր ոայնական կայարանների այսպիսի կառուցումը և ելեկտրական եներգիտի զանազան կողմեր զեպի ֆաբրիկաներն ու գործարանները տեղափոխելը, նույնպես և աշխատանքի մեջ ելեկտրականության լայն գործադրությունը և շնորհիվ դրան ձեռքի աշխատանքի մեքենայով փոխարինելը (աշխատանքի մեքենայացում) կոչվում է ելեկտրիֆիկացիա: Ահա այժմ մեզ հասկանալի կլինի Վ. Ի. Լենինի լողունը այն մասին, թե «կոմունիզմը—այդ խորհրդային թխանու-

բյունն է՝ այյուս ամբողջ յեկիի ելեկտրիֆիկացիան»: Հասկանալի կլինի, թե ինչու Վ. Ի. առաջ նր քաշում և ջերմ կերպով քարոզում եր ԽՍՀՄ-ի ելեկտրիֆիկացիայի պլանը:

Վարդիմիր Իլիչը պարզ կերպով պատկերացնում եր, վոր ելեկտրականությունը եներգիտի այն ձևն է, վորը վերջնականապես արտաքսում է ձեռքի աշխատանքը, վերջնականապես մեքենայացնում է արդյունաբերությունը և աշխատանքի արտադրությունը այնքան և բարձրացնում, վոր մենք կհասնենք և կանցնենք կապիտալիստական յերկրներից և վերջնականապես կհաստատենք կոմունիզմը:

ՎՈՐՏԵՂԻՑ ՅԵՎ, ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ՍՏԱՆՈՒՄ ԵԼԵԿՏՐՈՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ամենահասարակ կերպով ելեկտրականություն կարելի չէ ստանալ շիման միջոցով: Յեթե վերցնենք չոր պակկյա ձողը կամ լամպի շիշը և մի քանի ժամանակ նրան թղթով (լրագրի) շիենք, ապակին ելեկտրականությամբ կլարվի և դեպի իրեն չհզգե թղթի կտորները: Նույնպես կարող է երենիտի սանրը մահուդին քսելուց լարվել, վոր դարձյալ կարող է թղթի կտորների վրա աղգել:

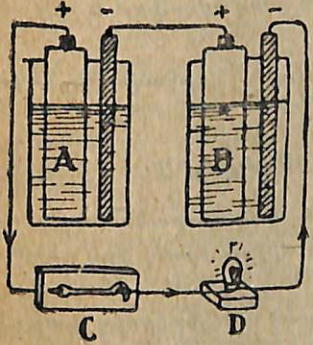


Մակայն այդ գործողությունը յերկար չի շարունակվում և ապակին և երենիտը մի քանի վայրկյանից հետո չեզոքանում են, այսինքն դադարում են ելեկտրական հատկություններ ցույց տալ: Այդ պատճառով շիման միջոցով ելեկտրականություն ստանալու միջոցը գործնական նշանակություն չունի: Մեծ քանակությամբ ելեկտրականություն ստանալու համար տեխնիկայում գործադրվում են ուրիշ միջոցները:

Նրանցից գլխավորը հանդիսանում է դինամոեքենայի ոգնությամբ մեխանիկական միջոցով և քիմիական միջոցով գալվանական ելեմենտների շնորհիվ ելեկտրականություն ստանալ:

Այս միջոցները սակայն մեզ տալիս են ելեկտրականության ժամանակավոր լարումներ, և վոչ թե մշտական ելեկտրական հոսանք, վորին կարելի չէ ստիպել մեզ հարկավոր աշխատանքը կատարել:

Վորպեսզի հասկանանք, թե ինչ է ելեկտրական հոսանքը և ինչպիսի պայմաններումն է նա ստացվում, շինենք ամենահասարակ գալվանական ելեմենտ: Գալվանական ելեմենտները զանազան տեսակ են լինում: Ինչպես պատասխել Լեկլանսեյի ելեմենտը, Լեկլանսեյի ելեմենտը պատրաստելու համար մեզ հարկավոր են հետևյալ նյութերը. ցինկի թիթեղ, ածուխ (կոկսի ելեկտրական աղեղային լապտերից), անուշադր կամ կերակրի աղ, բացի դրանից բաժակ կամ ձեռնապակյա թաս, փայտի փափուկ ձող, յերկու հաս պտուտամեխ, յերկու կտոր զանգի լարեր (չեզոքացրած):



Ելեմենտի պատրաստելը կկատարենք հետևյալ կարգով.
1. Փայտե ձողը ծակիչով այնպես ծակենք, վոր ածուխը ձիգ կերպով մտնի նրա մեջ:

2. Ածխի վերին ծայրի վրա խարտոցով մի կիսախողովակաձև փոս կանենք և նրա միջով կփաթաթենք յերկու, յերեք պտույտ լարի թելի փաթեթի ազատ ծայրը:

3. Բարակ յերկաթով կամ բրոնզե գինկի թիթեղի վերին ծայրում պտուտամեխի հաստության հավասար անցք անենք:

4. Լարի մյուս կտորը նույնպես փաթաթենք փայտի փափուկ ձողի վրա գտնված գինկի թիթեղի պտուտամեխի շուրջը:

5. Լուծենք բաժակի կամ թասի մեջ յերկու գդալ անուշադր կամ աղ, լուծույթի մեջ դնենք փայտի ձողի վրա ամրացրած ածուխը գինկի հետ միասին, և մեր ելեմենտը պատրաստ է:

Յեթե 10—15 բոլակներից հետո մեր գործիքի լարերի ծայրերը միացնենք գրպանի լապտերի հետ, այն ժամանակ նա հաղիվ կվառվի: Նշանակում է մեր ելեմենտը ապրիս է ելեկտրական հոսանք: Սակայն վորտեղից ելեմենտում հոսանք առաջացավ և ի՞նչ է հոսանքը: Յերբ մենք գինկը և ածուխը դրինք լուծույթի մեջ, լուծույթը սկսեց ներգործել նրանց վրա և այդ ներգործման հետեվանքով և՛ գինկի և՛ ածխի վրա ելեկտրականություն կուտակվի—աձխի՝ վրա դրական, թիթեղի վրա բացասական: Իսկ յեթե այժմ աձխից և գինկից յեկած լարերը իրար հետ միացնենք, այն ժամանակ կսկսի ելեկտրականության շարժումը աձխից դեպի գինկը: Ելեկտրականության այս օտարումը հենց կոչվում է ելեկտրական հոսանք: Այն ելեկտրականությունը, վոր կուտակվում է աձխի վրա, ընդունված է անվանել դրական և նշանակել + նշանով, իսկ այն, վորը կուտակվում է գինկի վրա, բացասական և նշանակվում է—նշանով: Այս նշանները դնում են չոր ելեմենտների վրա և մի քանի ելեկտրական գործիքների մասերի վրա: Լեկտրոնայի ելեմենտը յերբեմն մի քիչ ուրիշ տեսակ է լինում: Այսպես որինակ, յեթե մենք դնենք գործարանում պատրաստած ելեմենտը, կնկատենք, վոր նրա ածուխը դրված է մի ինչ վոր նյութով լցված պարկի մեջ:

Ինչո՞ւ համար է այդ արված: Լեկտրոնայի ելեմենտը, յերբ նա աշխատում է, այսինքն յերբ լարերի ծայրերը միացած են վորևե գործիքի հետ (լամպի, դանդի և այլն), այն ժամանակ նրա գործողությունը յերկարատեմ չի լինում. և ահա թե ինչու: Ելեմենտի գործելու ժամանակ լուծույթի մեջ առաջանում է խիստ շատ գաղ ջրածին: Այս գաղը մանր բջտիկների ձևով պատում է աձխի մակերևույթը. վորը արգելք է լինում հոսանքի շարժման: Սակայն դրանից կարելի չէ խուսափել, յեթե ջրածինը կլանելու համար մի վորևե նյութ տեղավորենք: Ահա այսպիսի ջրածինը կլանող նյութը Լեկտրոնայի ելեմենտում հանդիսանում է մարգանեցի գերթթվումը, վորը աձխի հետ միասին տեղավորված է պարկում:

Վորպեսզի գրպանի լապտերի մեջ լապտերը լավ վառվի, հարկավոր է Լեկտրոնայի 3 ելեմենտ:

ԻՆՉ Ե ԼԱՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՎ ԻՆՉՊԵՍ ՉԱՓԵԼ ՆՐԱՆ

Վորպեսզի հասկանանք, թե ինչ է լարվածությունը, ելեկտրականության շարժումը լարերի միջով համեմատենք կոր խողովակների միջոց հոսող ջրի շարժման հետ:

Լամպի յերկու ապակիները A և B իրար հետ միացած են յերկրորդ բարակ D խողովակի միջոցով C ծորակով: Փակենք ծորակը և A-ի և B-ի մեջ հավասար բարձրության ջուր լցնենք: Բաց անենք ծորակը. ջուրը կմնա հանդարտ դրության մեջ: Կրկնենք փորձը այս ձևով. փակենք ծորակը և A խողովակի մեջ վորոշ բարձրության ջուր լցնենք: Յեթե մենք այժմ ծորակը բանանք, ջուրը

A խողովակից կլցվի B խողովակի մեջ: Այս դեպքում մենք կնկատենք, վոր սկզբում ջուրը արագությամբ կլցվի, իսկ հետոհետև ջրի մակերևույթը ցածրանալով, ջուրը կլցվի դանդաղ կերպով: Նշանակում է, յեթե մակերևույթների բարձրությունների մեջ տարբերություն կա, ջուրը հոսում է, իսկ յեթե վոշ, չի հոսում: Ինչքան մակերևույթների տարբերությունը շատ է, այնքան էլ ճնշումն է շատ և այնքան էլ ջուրն է արագ հոսում, այնքան էլ շատ է շարժման ուժը:

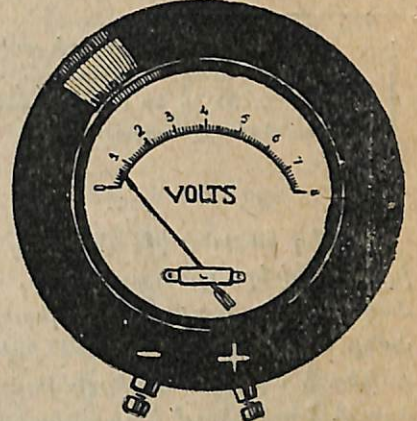
Համարյա նույնն է տեղի ունենում ելեմենտի մեջ ելեկտրականության հետ, Ինչքան ելեկտրոնների վրա ելեկտրականության լարվածությունների տարբերությունը մեծ է, այնքան էլ ելեկտրականության ճնշումը շատ կլինի, այնքան էլ ելեկտրականությունը մեծ ուժով կշարժվի:

Ահա ելեկտրականության այս ճնշումը, այս ուժը, վորից կախված է ելեկտրականության շարժումը,—կոչվում է լարվածություն:

Լարվածությունը չափվում է չափի առանձին միավորով—վոլտով: Լարվածությունը չափելու գործիքը կոչվում է վոլտմետր:

Վորպեսզի ելեմենտում յեղած հոսանքի լարվածությունը չափենք, պետք է աձխից և գինկից յեկած լարերը միացնենք վոլտմետրի հետ և նայենք սլաքին, վորը ցույց է տալիս, թե լարվածությունը քանի վոլտի չէ հավասար: Ինչքան ելեկտրականության լարվածությունը մեծ է, այնքան էլ նրանով շատ աշխատանք կարելի չէ կատարել: Գալվանական ելեմենտների լարվածությունը մեծ չէ, 1—2 վոլտ, և նրանցից ստացված ելեկտրականությամբ էլ կարելի չէ փոքր աշխատանք կատարել, իսկ սենյակի ելեկտրական ցանցում նա հավասար է 120 վոլտի և այս ելեկտրականությամբ վառվում են մեծ լամպեր և շարժվում են մոտորներ:

Գալվանական ելեմենտների լարվածությունը բոլորովին անվտանգ է և այդ պատճառով առանց վախի կարելի չէ ելեմենտի լարերը բռնել, բայց սենյակի լուսավորության ցանցի մերկացած լարերին դիպել չի կարելի, վորովհետև ելեկտրականությունը ուժեղ կերպով կխփի:



ԻՆՉՊԵՍ ՄԻԱՑՆԵԼ ԵԼԵՄԵՆՏՆԵՐԸ

Յերբեմն մի գալվանական ելեմենտը բավական չի լինում: Այն ժամանակ մի քանի ելեմենտներ միացնելով ստանում են ելեմենտների մարտկոց: Վերցնենք լարի կտորներ, մաքրենք նրանց ծայրերը չեղձացման պարագաներից և առաջին ելեմենտի ածուխը միացնենք մյուսի գինկի հետ, յերկրորդի ածուխը յերրորդի գինկի հետ և այլն:

Ստանում ենք այս պես կոչված՝ ելեմենտների հաջորդական միացում: Իսկ յեթե բոլոր պլուսները իրար հետ միացնենք և մինուսներն էլ իրար հետ, այն ժամանակ կստանանք գուգահեռ միացում:

Հաջորդական միացման ժամանակ լարվածությունը մեծանում է և հավասար է բոլոր վերցրած ելեմենտների լարվածությունների գումարին: Այսպես, յեթե մենք միացնենք Լեկտրոնայի 2 ելեմենտ, լարվածությունը հավասար կլինի 2,3 վոլտի, յեթե 3 ելեմենտը միացնենք, լարվածությունը հավասար կլինի 4,2 վոլտի և այլն:

Խնդիր. Լամպային բաղիւ ընդունարաններում շիկացման լամպի համար անհրաժեշտ է 4 վոլտ լարվածութուն: Վորքան պետք է վերցնել Լեկլանշեյի ելեմենտների շիկացման մարտկոցի համար և ինչպես պետք է նրան իրար հետ միացնել:

ՉՈՐ ԵԼԵՄԵՆՏՆԵՐ

Վորպեսզի չոր ելեմենտները հետ ծանոթանանք, վերցրեք գրպանի լամպերի փչացած մարտկոցի և զգուշութամբ վերլուծեցեք մասերի: Դուք կտեսնեք, Վոր նա կազմված է յերեք վոլքը ելեմենտներից, վորոնց մեջ մեկ ելեկտրոծինը ցինկ է, իսկ մյուսը անոթ: Նրանք տեղավորված են խիտ դանդաժով, վորի հիմնական մասը հանդիսանում է անուշադրը: Արտադրված դազը կլանելու համար ծառայում է մարզանեցի գերթթվուտը:

- 1. Ինչո՞ւ անուշադրի լուծույթը խառնում են փայտի սղոցակի և ուրիշ նյութերի հետ և ինչու համար են լցնում ամֆալտով:
- 2. Ինչից են պատրաստած միջապատերը և ինչու համար են նրանք մարտկոցում ելեմենտների միջև դրված:

ՄԱԳՆԻՍ

Չեզ հայտնի յե, վոր մագնիսը հեշտությամբ ձգում է յերկաթ և պողպատե իրեր—մեխեր, պտուտամեխեր, գրիչներ և այլն: Իսկ դուք նկատել եք, արդյոք մագնիսները իրանց բոլոր կետերով միատեսակ են ձգում: Փորձեցեք մի բուռ մանր մեխեր մոտեցնել մագնիսի զանազան մասերին: Մագնիսը ծայրում շատ մեխեր է ձգում, ծայրից ավելի հեռուն—քիչ, իսկ մեջ տեղում բոլորովին չի ձգում: Նշանակում է մագնիսի ամենամեծ ուժը նրա ծայրին է: Այդ ծայրերը կոչվում են մագնիսի բեվեռներ, մեկը կոչվում է կյուսիսային բեվեռ, իսկ մյուսը՝ հարավային բեվեռ: Այժմ վերցրեք կողմնացույցը ու մագնիսը և մի քանի փորձեր արեք: Կողմնացույցի սլաքը ներկայացնում է փոքրիկ մագնիս, վորը ասեղի ծայրին պտտվում է և միշտ մի ծայրով ցույց է տալիս դեպի հյուսիս, իսկ մյուսով՝ դեպի հարավ: Յեթե դուք մագնիսի մի բևեռը մոտեցնեք կողմնացույցի սլաքին, կնկատեք, վոր սլաքի մի ծայրը ձգվում է դեպի մագնիսը:

Այժմ մագնիսի մյուս բևեռը մոտեցրեք սլաքի նույն ծայրին, և դուք կնկատեք, վոր այդ ծայրը կթեքվի, իսկ մյուսը՝ կձգվի:

Նշանակում է մագնիսի համանուն բևեռները հեռանում են և այլանունների ձգվում:

Յեթե կողմնացույցը չունեք, դուք ինքներդ շինեցեք մագնիսական սլաք, վորը կփոխարինի կողմնացույցին: Նրան շինելը շատ հեշտ է:

Դրա համար այսպիսի նյութեր են հարկավոր. փայտե տախտակ, պղնձյա լար, պողպատե մի, մետաքս և թել:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

- 1. Փայտից մի պատվանդան ունդեցեք 20×110×110 մմ մեծությամբ:
- 2. Կտրեցեք պղնձե լարից մի ձող 200 մմ յերկարությամբ և ծռեցեք նրան, մյուս ծայրը սրեցեք և ամրացրեք պատվանդանի վրա:
- 3. Կիսեցեք պողպատե միլը: Վերցրեք մի ձողը և շփեցեք նրան, մեջ տեղից սկսելով, մագնիսի մեկ բևեռով, իսկ հետո մյուս բևեռով, նույնպես, մեջ տեղից սկսելով, ձեր ձողի յերկրորդ կեսը: Յերը ձողի մեկ կեսը մագնիսով 30—40 անգամ շփեք, նույնքան անգամ ել մյուսը, ձողը մագնիս կլինի:

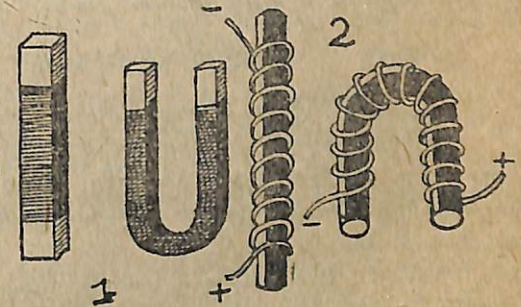
4. Մետաքսե թելը ամուր կապեցեք մագնիսացրած ձողիկի մեջ տեղից և կախեցեք պղնձյա կանգնակի կեռից: Ահա պատրաստ է գործիքը և սլաքը (ձողիկը) մի ծայրով միշտ ցույց կտա դեպի հյուսիս, իսկ մյուսով՝ դեպի հարավ: Վորպեսզի սլաքի բևեռները վորոշեք, ներկեցեք նրանցից մեկը եմպե ներկով կամ Լաքով:

- 1. Կտրելի՞ յե յերկաթե լարից մագնիսական սլաք շինել:
- 2. Կտրելի՞ յե դրչից, վորով գրում ենք, մագնիս շինել:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԱԳՆԻՍ

Ելեկտրական մագնիսի հետ ծանոթանալու համար մի քանի փորձեր անենք: Պատրաստեցեք դարվանական ելեմենտ, մագնիսական սլաք, 4 մետր յերկարությամբ և 0,6 = 0,8 մմ կտրվածքով (տրամագծով) մեկուսացրած լար: Մեծ յերկաթե մեխ, մի բուռ մանր մեխեր, մի քիչ յերկաթե թիթեղ, խածիչներ, մկրատ: Կտրեցեք մոտ մի մետր լար: Միջին լարը փաթաթեցեք մոտ 10 անգամ մատի վրա և ստացված կծիկը մոտեցրեք մագնիսական սլաքին: Վորեք բան նկատելի՞ յե:

Այժմ միացրեք ձեր կծիկի ծայրերը մագնիսի բևեռներին և կծիկը նորից մոտեցրեք մագնիսական սլաքին: Ի՞նչ կնկատենք: Այժմ կծիկը մյուս ծայրով դարձրեք դեպի սլաքը: Այսպիսով դուք կհաստատեք, վոր յեթե մեկուսացրած լարի կծիկի միջով հոսանք անցկացնենք, կծիկը մագնիսի հատկութուններ կստանա. նա յուր մի ծայրով կձգի սլաքի մեկ ծայրը, իսկ մյուսով—մյուսը: Նշանակում է, բևեռներ ունի—հյուսիսային և հարավային:



Վերցրեք մեխը և մոտեցրեք տարբեր ծայրերով մագնիսական սլաքին. մեխը յերկու ծայրերով կձգվի սլաքի յերկու ծայրերի կողմից: Այժմ մեխի վրա 30—40 պտույտ փաթաթեցեք չեղոքացրած լարը և նորից մոտեցրեք սլաքի տարբեր ծայրին: Միևնույնն է ստացվում. մեխը դուռ ևս ներկայացնում է հասարակ յերկաթի կտոր: Իսկ այժմ մեխի շուրջը փաթաթած լարի ծայրերը միացնենք ելեմենտին և նորից մեխը մոտեցնենք մագնիսական սլաքին տարբեր ծայրերով, մեխը մի ծայրով ձգվում է, իսկ մյուսով՝ հեռանում: Մեխը մագնիս դարձավ: Յեթե մոտեցնենք մանր մեխերին, նա մի քանի հատ դեպի իրեն կձգի: Հոսանքը կտրենք, մեխը դադարեց մաքնիս լինելուց և կորցրեց յուր բոլոր մագնիսական հատկութունները. նշանակում է մեխի մագնիսական ուժը կախված եր այն ելեկտրական հոսանքից, վորը անցել էր նրա շուրջը փաթաթած լարի միջով: Այս վոչ թե հասարակ մագնիս եր, այլ ելեկտրական մագնիս:

Ելեկտրական մագնիս կարող է լինել ամեն մի յերկաթե ձող, վորի շուրջը փաթաթված է մեկուսացրած լար: Մագնիսի մեջ յերկաթը կոչվում է միջուկ, իսկ լարը՝ փաթաթ:

Շինեցեք պայտանման ելեկտրական մագնիս:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

- 1. Կտրեցեք յերկաթե թիթեղից 100 մմ յերկարությամբ և 10 մմ լայնությամբ թիթեղիկներ:

2. Քիթեղիկները ձոնեցեք Ուտառի ձևով:

3. Վերցրեք 4 մետր չեղոքացրած լար և փաթաթեցեք սկզբից միջուկի մեկ կողմը, շտուշաները մի ուղղությամբ դետեղելով, մյուսը, պայտաները հավասար դետեղելով: Մեջ սեղը բոլորովին հարկավոր չե փաթաթել: Փաթաթի սկիզբը և վերջը հարկավոր ե 200 մմ յերկարությամբ ծայրեր թողնել ելեմենտի հետ միացնելու համար:

Ուշադրություն դարձրեք նկարի վրա, վորտեղ ցույց ե տրված, թե ինչպես պետք ե փաթաթել: Յեթե միջուկի յերկու ծայրերն ել միևնույն ուղղությամբ փաթաթենք, կստացվի յերկու միատեսակ բևեռ և ելեկտրական մազնիսը վատ կձգի դեպի իրեն: Վորքան շատ պտուշտներ փաթաթեք, այնքան ելեկտրական մազնիսը ուժեղ կլինի: Մակայն միանգամայն բավական ե, յեթե ամեն մի ծայրը փաթաթենք յերկու շերտ պտուշտներ: Վորպեսզի պտուշտների վերին շերտը չխրվի ստորին շերտի պտուշտների միջև, հարկավոր ե հմուտ կերպով փաթաթել, ամուր սեղմելով մեկ պտուշտը մյուսին:

4. Փաթաթելը վերջացնելուց հետո, փորձեցեք մազնիսական սլաքի միջոցով, արդյոք տարբեր բևեռներ են ստացվել:

Ելեկտրական մազնիսը տեխնիկայի մեջ մեծ գործադրություն ե գտնում բաղմաթիվ գործիքների, ապարատների և մեքենաների շինություն ժամանակ: Նա գործադրվում ե ելեկտրական դանգ, հեռագիր, հեռախոս, ելեկտրական մոտոր, դինամոմեքենա և այլն շինելու ժամանակ:

ԻՆՉՊԵՍ Ե ՇԻՆՎԱԾ ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՉԱՆԳԸ

Ուշադրությամբ զննեցեք ելեկտրական դանգը:

Զննեցեք 73- եջի նկարը, գտեք դանգի հետևյալ մասերը— ելեկտրական մազնիսը, խարիսխը, խփիչը, հնչող բաժակը, միացուցիչ դույսնակը, միացուցիչ պտուտակը, սեղմիչները: Հետևեցեք, թե ինչպես պիտի գծա հասանքը, յերբ դանգը միացնենք ելեմենտի հետ:

Ինչպե՞ս ե աշխատում դանգը: Յերբ ելեկտրամազնիսի փաթաթի միջով հոսանքն անցնում ե, մազնիսը դեպի իրեն ե ձգում խարիսխը և խփիչը խփում ե բաժակին: Բայց յերբ ելեկտրամազնիսը խարիսխը դեպի իրան ե քաշում, շփման զսզանակի և շփման պտուտակի մեջ յեղած կապը խանգարվում ե և շղթան կտրվում:

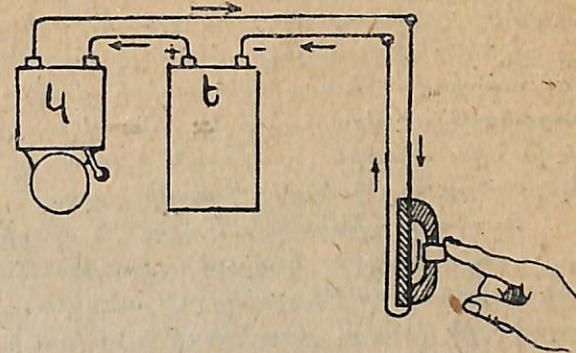
Իրա հետևանքով ելեկտրամազնիսը կողարբի ձգելուց և շփման զսզանակը հետ ե քաշում խարիսխը իր նակխին տեղը: Շղթան նորից կփակվի և հոսանքը նորից կստիպե ելեկտրամազնիսին խարիսխը ձգել և խփել բաժակին: Բայց այժմ զարձյալ շղթան կկտրվի և խարիսխը նորից կպոկվի և այլն: Այսպես շփման զսզանակը մերթ կկտրի, մերթ կմիացնի և դանգը անդադար կհնչե: Բայց ի՞նչպես անել, վոր դանգը անդադար չդանգահարե, այլ միայն, յերբ հարկավոր ե: Իրա համար հարկավոր ե շղթայի մեջ դանգի կոճակ մտցնել: Ինչպե՞ս ե շինված կոճակը, զննեցեք պատկերի վրա, նույնպես և վերլուծեցեք իսկական կոճակը:

ԻՆՉՊԵՍ ԿԱՏԱՐԵԼ ՉԱՆԳԻ ԱՆՅԿԱՑՆԵԼԸ

Զանգը անցկացնելու համար, հարկավոր ե շղթա կաղմել այնպես, վոր նրա մեջ հաջորդաբար մտնեն ելեմենտը կամ մարտկոցը, դանգը, լարերը և կոճակը:

Զանգը անցկացնելու համար վերցվում ե այսպես կոչված՝ դանգի լար 0,8 մմ կտրվածքով և մանր մեխեր: Մկզբում մեխերը մինչև կեսը խփում են պատի մեջ, նրանց շուրջը փաթաթում են, լարերը այնպես, ինչպես ցույց ե տրված նկարի վրա: Հետո մեխերը խփում են ամուր: Մեխերը պատերի վրա խփում են

իրարից 1 մետր հեռավորության վրա, իսկ հաղորդիչները գնում են զուգահեռ 20 մմ հեռավորությամբ: Կոր տեղերում (չըջադարձներում) նույնպես մեխեր են խփում: Լարերը միացնելու ժամանակ պետք ե նրանց լավ վորտեղ, իսկ հետո կպցնել և փաթաթել չեղոքացնող ժապավենով:



Նկարի վրա ցույց ե տրված զանգը մի կոճակով անցկացրած: Բայց անցկացնել կարելի յե զանգ մի քանի կոճակներով և ընդհակառակը, մի քանի զանգ մի կոճակով: Նկարների վրա ցույց ե տրված, թե այդ ինչպես պետք ե անել:

- 1. Կարելի յե արդյոք լարերն անցկացնելու ժամանակ մեխերի փոխարեն պտուտակներ գործադրել:
- 2. Կարելի յե արդյոք անցկացնելու ժամանակ 0,8 մմ բարակ կամ ավելի հաստ լար գործադրել:

ԻՆՉՊԵՍ ՈՒՂՂԵԼ ՉԱՆԳԻ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԸ

Հաճախ պատահում ե, վոր դանգը դադարում ե զանգահարելուց: Հարկավոր ե դիտենալ դանգի մեջ գտնել խանգարումները և ուղղել նրանց: Խանգարումների պատճառները շատ կարող են լինել: Ցույց տանք նրանցից մի քանիսը:

1. Զանգը վատ ե կանոնավորված: Հարկավոր ե քիչ քիչ առաջ ու հետ պտտել միացուցիչ պտուտակը: Յեթե այդ չողնի, պետք ե նայել խփիչը (լեզվակ): Խփիչը կարող ե կամ խիստ մոտիկ գալ բաժակին, կամ խիստ հեռու գտնվել նրանից: Առաջին դեպքում պետք ե դեպի դուրս ձգել, իսկ յերկրորդում դեպի ներս:

2 Կոճակն ե փչացել: Հարկավոր ե կոճակի փականքը հանել և նայել, արդյոք լարերը չեն նստրացել և պղնձե թիթեղները, կոճակը սեղմելու ժամանակ, իրար շփվում են, թե՛ վոչ:

3. Կտրված են, բաժանված են վորևե տեղում լարերը: Մտուզիլ միացուցիչների կանոնավորությունը, այսինքն, նայել լարերի ելեմենտի և դանգի միացումները, նույնպես և հետազոտիլ լարերի անցկացման ամբողջությունը:

4. Մարտկոցը չի աշխատում: Հարկավոր ե դարակից մարտկոցը հանել և յուրաքանչյուր ելեմենտը փորձել, ուղղելով գտնված անկանոնությունները: Յեթե շատ վաղուց ե լարված յեղել, հարկավոր ե նրան նորից լարել, հին լուծույթը դուրս թափել և թարմ պատրաստել, ցինկը հարկավոր ե աղի բյուրեղներից և բոլոր փառերից մաքրել (խարտոցով, ապակյա թղթով և ջրով), իսկ յեթե նա խիստ քայքայված ե, նորով փոխարինել: Ելեմենտները նույնպես պետք ե տաք ջրում լվանալ:

- 1. Ինչո՞ւ դանգ չի աշխատի, յեթե խփիչը բաժակին բոլորովին մտնում ե:
- 2. Ի՞նչ պետք ե անել, յեթե լարերը ծայրերը, վորտեք միանում են ելեմենտի ելեկտրոմիների կամ դանգի սեղմիչների հետ, ծածկվել են կանաչով (պղնձի թթվուտով):
- 3. Ի՞նչ պետք ե անել, յեթե լարերի վրա վորևե տեղում չեղոքացումը մաշվել ե:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԱՐՉԻ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՔՆ Ե

ՀԿԿ-ի XVII կուսկոնֆերանսը պարզ կերպով վորոշեց, վոր ժողովրդական տնտեսություն տեխնիկական վերակառուցման կարևոր ելեմենտը հանդիսանում ե նոր ենթագետիկ բազայի ստեղծելը, վոր հիմնված ե արդյունաբերու-

թշան և հաղորդակցութեան միջոցները ամենալայն երկտրիֆիկացիայի և գյուղատնտեսութեան մեջ երկտրոններգիայի աստիճանական ներմուծման վրա:

Երկտրականութեանը տալիս է մեզ բազմաթիվ նոր կատարելագործումներ, գյուտեր արգյունաբերութեան գյուղատնտեսութեան և կենցաղի մեջ:

Երկտրականութեանը հեռագրի, հեռախոսի, ուղիորդի հիմքն է: Լայն կերպով տարածված է ուղիորդ-հեռագիրը առանց լարերի. պայմանական նշանների՝ տարածութեան վրա հաղորդելը, վորով նշանակում են այբուբենը, թվերը և նշանները: Նրա առաջին գործնական կիրառումը ատաշարկված էր և իրականացված Ալեքսանդր Ստեփանովիչ Պոպովի կողմից:

Իտալացի գիտնական Մարկոնին մի քիչ ավելի ուշ, նույնպես աշխատում էր ուղիորդ-հեռագրի կատարելագործման հարցերի վրա: Այժմ ուղիորդ-հեռագրի արտասովոր հնարավորութիւնները յետ հասել ուղիորդով հաղորդում են մարդկային խոսքը, յերաժշտութիւնը (ուղիորդ-հեռագրի), նույնպես և կարելի յետարածութեան վրա մեխանիզմներ կառավարել և պատկերներ հաղորդել առանց լարերի: Երկտրականութեանը մարդը տիրապետեց համեմատաբար վոչ այնքան վաղ: Երկտրոտեխնիկան ընդամենը միայն մի քանի տասնյակ տարիների ընթացքում հսկայական կատարելագործման հասավ: Մեզանում տեղի յետունում արգյունաբերութեան, գյուղական տնտեսութեան, հաղորդակցութեան միջոցները, ուղիորդական գործի և այլն մասայական երկտրիֆիկացիա: Ֆարրիկներում և գործարաններում ուժեղ երկտրական մոտորները շարժման մեջ են դնում դադաշահներ և գործիքներ, իսկ մեծ ցեխերում երկտրական բարձրացնող մոդելները, ինքնագնացքների (երկտրական սայլերի) ոգնութեամբ կատարում են կիսաֆարրիկատների, մեքենաների մասերի տեղափոխութիւնը:

Ինքնագնացքներով մեծ ծանրութիւններ չեն տանում: Երկտրական բարձրացնող կամ շարժիչները ծորակները կարող են մինչև անգամ շոգեկառք բարձրացնել: Բացի դրանից, գործարաններում նույնպես լայն կիրպով կիրառվում է փոքր կարողութեան երկտրոմոտորներ, վորոնք սարքվում են յուրաքանչյուր անանձին սարքոցի մոտ:

Երկտրական շարժիչն անցնելը բոլորովին փոխում է ֆարրիկայի աշխատող շենքերի արտաքին տեսքը: Հին ֆարրիկներում շոգեշարժիչից դեպի ամեն կողմ դնում են յերկար պարաններ, վորոնք շարժման մեջ են դնում ուժատար զլանների ամբողջ ցանց և առաստաղային ուժաբերներ՝ կախված առաստաղից: Առաստաղային ուժաբերներից իջնում է փոկերի ամբողջ անտառ: Այս բոլորը անդադար պտտվում է անկախ նրանից, թե քանի, սարքոց և աշխատում և քանիսը առանց աշխատանքի կանգնած է: Այս շարժվող փոկերի անտառը մթնեցնում է աշխատող շենքը, խանգարում է աշխատելու, կուտակում է փոշի՝ աշխատող շենքերում, պատճառ է դառնում բանվորների հետ պատահուղ դժբաղտ դեպքերի:

Երկտրական ուժաբերներով աշխատող շենքերում չեն յերևում վոչ փոկեր և վոչ էլ ուժաբաշխներ: Փոխանցուները շենքը չեն մթնեցնում և լավ պատսպարանքի դեպքում բանվորների համար վտանգ չեն ներկայացնում: Այդպիսի փոխանցով կառավարելը չափազանց պարզ է, դրա համար հարկավոր է միայն դարձնել գործիքը զատիչը-կոթը: Երկտրոմոտորի կազմութիւնը համեմատած մյուս շարժիչների հետ, այնքան պարզ և կատարելագործված է, վոր համարյա վոչ մի նորոգում չի պահանջում:

Շնորհիվ նրան, վոր երկտրոմոտորները կարելի յետ դանազան կարողութեան շինել, ^{1/25} ձիաուժից մինչև մի քանի հազար ձիաուժ, շնորհիվ նրան, վոր նրանց կարելի յետ հարմարեցնել ամենատեսակ աշխատանքի, նրանք շատ լայն գործադրութիւն են ստացել ժողովրդական տնտեսութեան բոլոր ձևերում:

Երկտրական մոտորը շարժման մեջ է դնում խառատի սարքոցը: Երկտրական մոտորը շարժման մեջ է դնում վենտիլյատորը: Երկտրական մոտորը շարժման մեջ է դնում կոնվեյերը: Կոնվեյերը ստեղծում է արտադրանքի փոխադրութիւնը սարքոցից սարքոց, մի աշխատանքի տեղից մինչև մյուսը: Կոնվեյերը, վոր շարժման մեջ է դրվում երկտրոմոտորներով, նման է շարժվող ժապավենի:

Երկտրամոտորները շարժման մեջ են դնում երկտրասայլեր, երկտրաքարշեր, ավտոմոբիլներ, ցուկանավեր:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԵՆԵՐԳԻԱ ՍՏԱՆԱՂՈՒ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

Ներկայումս մեծ քանակութեամբ երկտրական եներգիա ստանալու համար ոգտագործում են բնութեան ամենաեթան ուժը—թափվող ջրի ուժը, Թափվող ջուրը պտտում է առանձին ջրային մեքենաներ, վորոնք կոչվում են տուրբիններ: Տուրբինը շարժման մեջ է դնում դինամո մեքենան, վորը և տալիս է երկտրական հոսանք: Երկտրական հոսանքը, վոր լարերով անց է կացվում ֆարրիկները, գործարանները, կոլտնտեսութիւնները և խորհանտեսութիւնները երկտրամատորների ոգնութեամբ, շարժում է դադաշահներ, ինքնաշարժ մեքենաներ և այլն:

Երկտրամոտորը երկտրական հոսանք չի արտադրում, այլ միայն հոսանք ստանալով, նրա եներգիան փոխարկում է պտտման եներգիայի:

Երկտրամոտորները պատրաստվում են դանազան տեսակների՝ նայած թե ինչ նպատակի համար են, որինակ երկտրաքարշի, սարքոցների համար և այլն:

Երկտրական մոտորի կազմութիւնը համարյա ամեն բանով նման է դինամոմեքենայի կազմութեան:

Վորպեսզի երկտրական հոսանք ստանանք դինամոմեքենայի մեջ, պետք է նրան պտտացնենք: Այն ժամանակ շարժիչի (պտտման) մեխանիկական եներգիան փոխարկվում է երկտրական եներգիայի: Վորպեսզի դինամոմեքենան մոտորի վերածենք (շարժիչ), նրան պետք է երկտրական հոսանք միացնենք:

Այն ժամանակ դինամոմեքենայի խարխիլը կպտտի և սարքոցը շարժման մեջ կդնի: Երկտրական եներգիան փոխարկվում է մեխանիկական-շարժողականի և դինամոմեքենան կլինի դինամոմոտոր (շարժիչ):

ԴԻՆԱՄՈՄԵՔԵՆԱ

Դինամոմեքենան—դա մի մեքենա յետ, վոր արտադրում է երկտրական հոսանք: Հոսանքը լուսավորում է փողոցները, տները, շարժում է երկտրաքարշի վազոնները, շարժում է հաղորդում տասնյակ սարքոցների:

Նայեցեք բառարանի մեջ և դուք կգտնեք, վոր դինամո բառը առաջ է գալիս հունական դինամիս բառից, վոր նշանակում է ուժ:

Ի՞նչպես են հայտնագործել դինամոն:

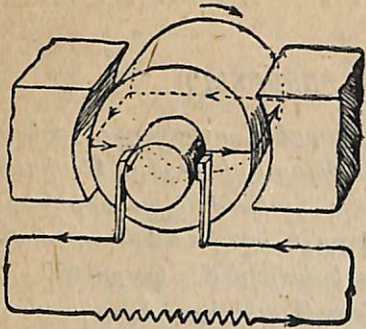
Կազմարար Բիլլոյի արհեստանոցում սեղմիչի մոտ նստած էր մի յերեխա և կարդում էր: Այն ժամանակվանից, ինչ հայրը նրան կազմարարի մոտ ուսման էր տվել, Միքայել Ֆարադեյը,—այդպես էլին կոչում այս յերեխային, սիրեց զրքեր և նրանցով ամբողջ զիշերներ էր նստում:

Գիրջը այնքան հետաքրքրական էր, վոր նա այսոք նրանց կարդում էր մինչև անգամ աշխատանքի ժամանակ և չնկատեց ներս մտնող պատվիրատվին: Պատվիրատուն յերկար կանգնեց վաճառասեղանի առաջ, դիտելով Ֆարադեյին:

Յերբ Ֆարադեյը զրքից կտրվեց, ներս մտնողը հետաքրքրվեց, թե ինչ էր կարդում յերեխան: Դուրս յեկավ, վոր երկտրականութեան մասին մեծ գիտական դիրք է: Այդ բանը նրան շատ զարմացրեց: Նա սկսեց յերիտասարդ Ֆարադեյին

հարց ու փորձ անել և տեսնելով, վոր յերեխան լուրջ կերպով հետաքրքրվում է ֆիզիկայով, նրան մի քանի տոմսեր տվեց նշանավոր գիտնական Հենրի-Դեվիի դասախոսություններին:

Այդ ժամանակվանից Ֆարադեյը բարեխղճորեն գնում էր դասախոսություններ լսելու: Մի անգամ փոքրիկ Ֆարադեյը մտավ Դեվիի կարիները: Նա պատմեց պրոֆեսորին իր սովորելու ցանկությունը մասին, յուր փոքրիկ գիտողությունների և կազմարարի կիսախավար բնում ա



րած փոքրիկ գյուտերի մասին: Դեվին յերկար խոսում էր Ֆարադեյի հետ և վորոշեց նրան թողնել իբրև ողնական իր լաբորատորիայում: Այդ ժամանակ Ֆարադեյը 13 տարեկան էր: Ֆարադեյը ելեկտրականությունը և մագնիսականությունը ուսումնասիրելով, նկատեց վոր յեթե բլինձե լարը մագնիսի շուրջը շարժենք, լարի մեջ ելեկտրական հոսանք է ստացվում: Իսկ յեթե մագնիսի մոտ պառկած լարի միջով հոսանք անցկացնենք մարտկոցից, լարը մագնիսից հեռու կբաշվի: Ֆարադեյին հետաքրքրեց, թե ի՞նչ կլինի, յեթե լարափաթաթ կծիկը ձեռքով շարժենք մագնիսից վոչ հեռու: Նա փորձեր արավ և գտավ, վոր կծիկի միջով ելեկտրական հոսանք է անցնում: Այս դեպքում նշանակություն չունի, թե արդյոք լարի կծիկն ենք շարժում, թե մագնիսը: Հետևանքը յերկու դեպքումն էլ միևնույնն էր: Այսպես հայտնագործվեց ելեկտրական հոսանք ստանալու նոր միջոցը: Նա հայտնագործեց մի որե՛նք, վորի հիման վրա շինված են դինամոմեքինաները և ելեկտրական շարժիչները: Ամեն մի ելեկտրաքարշում, ամեն մի ելեկտրական կայարանում կա Ֆարադեյի—լոնդոնցի դարբնի վորդու աշխատանքի կտորը:

1. Կազմակերպեցեք եկսկուրսիա մոտակա ելեկտրակայարանը:
 2. Նայեցեք, ինչպե՞ս և կազմած ելեկտրակայարանը:
 3. Իմացեք, ելեկտրականություն ստանալու համար կայարանը ենթադրյալ վոր ձեռք է ոգտագործում:
 4. Կազմեցեք դինամոմեքինայի կազմության սքեմա-նկարը և ցույց տվեք զլիսավոր մասերը:
 5. Կազմեցեք վերջին տարիներում ձեր կայարանում ելեկտրաեներգիայի արտադրության շարժման գրաֆիկան:

ԻՆՉՊԵՍ Ե ԿԱԶՄՎԱԾ ՀԵՌԱԴԻՐԸ

Հեռագրական ապպարատը շատ պարզ կազմություն ունի և նրա հետ վարվել սովորելը այնքան էլ դժվար չէ:

Շինեցեք նրա գործող մոտելը: Դտեք և զննեցեք Մորզեյի հեռագրական ապպարատի մասերը: Ելեկտրամագնիսը, խարիսիւրը, խարսխի լծակը, վոր պտտվում է առանցքի շուրջը, լծակի զսպանակը, մատիտը, թղթի ժապավենի կոճը, թղթի ժապավենը:

Ապպարատը գործում է այսպես: Յերբ ելեկտրամագնիսի փաթաթի միջով գնում է ելեկտրական հոսանքը, այն ժամանակ դեպի իրար կձգվի խարիսիւրը, դրա հետևանքով լծակը շուռ է գալիս և մատիտի ծայրը շփվում է ժապավենին: Վորովհետև ժապավենը ամբողջ ժամանակը շարժվում է, մատիտն էլ նրա վրա գիծ պիտի գծի:

Հեռագրական ապպարատներում ժապավենը կոճի վրայից շփվում է լարված ժամացույցի մեխանիզմի միջոցով, իսկ մեր մոդելի մեջ մենք ժապավենը կշարժենք կոճի կոթը պտտելու միջոցով:

Հեռագրական նշանները
S U N E P

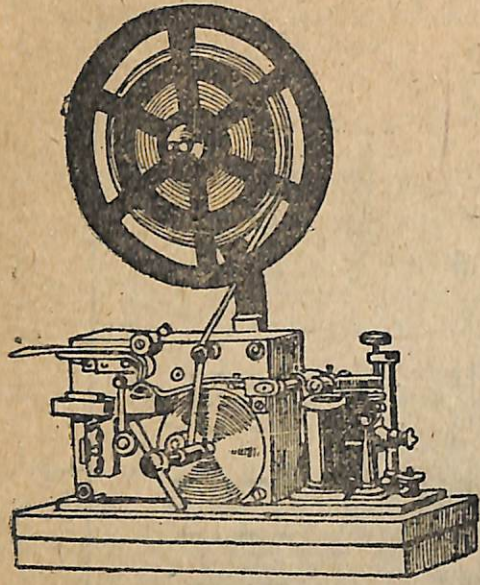
Ռուսական այբուբենը	Մորզեյի հեռագրական նշանը	Ռուսական այբուբենը	Մորզեյի հեռագրական նշանը
А	.-	Р	..-.
Б	---..	С	...-
В	..--	Т	-
Г	---.	У	..-
Д	...-	Ф	..-.
Е,Э	.	Х
Ж	...-	Ц	---.
З	---..	Ч	---.
И	..	Ш	---.
Й	..--	Щ	---.
К	..-	Ъ,ь	---.
Л	...-	Ы	---.
М	---	Ю	..-.
Н	-.	Я	...-
О	---
П	---.	,	---.

Թ Վ Ա Ն Շ Ա Ն Ն Ե Ր

1	..--	6	---.
2	...-	7	---.
3	...-	8	---.
4	...-	9	---.
5	0	---

Տառերի նշանակման այսպիսի ձև ընդունվում է մեզ մոտ ԽՍՀՄ-ում և մյուս յերկրներում և գործածվում է ինչպես լարի միջոցով հաղորդելու, այնպես էլ առանց լարի (ռադիոհեռագիր) հեռագրելու ժամանակ:

Յեթե հոսանքը միացնենք, ելեկտրամագնիսը կդադարի խարխալը ձգելուց, դապանակը կհեռացնի մատիտը և նա գրելուց կդադարի: Յեթե նորից հոսանքը փակենք, մատիտը նորից կձգվի և նորից կգրի ժապավենի վրա:



Այսպիսով, յեթե մենք հոսանքը մերթ արագ, մերթ դանդաղ միացնենք և կտրենք (տառերի ժամանակամիջոցներում), մատիտը ժապավենի վրա կամ կետեր կամ գծեր կդնի:

Կետերի և գծերի (տիրե) տարբեր կոմբինացիայից (կապակցութունից) կազմված է առանձին այբուբեն, վորը կոչվում է Մորզեյի այբուբեն, վորի ողնությամբ և հեռագիրներ են տարիս աշխարհի ամեն կողմերը:

**ԻՆՉՊԵՍ Ե ՍԱՐԳՎՈՒՄ
ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԼՈՒՍՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Ամեն մի բնակարանում, ամեն մի հիմնարկության մեջ, փողոցում, յերկաթուղային ճանապարհների վրա, ելեկտրաքարշի վազոններում, գործարաններում, ֆաբրիկաներում ամեն տեղ վառվում են ելեկտրական լամպեր: Ամեն տեղ, քաղաքներում անց է կացված ելեկտրական լուսավորութուն, իսկ յերբ սեղ մոտ անց կենա ելեկտրիֆիկացիայի պլանը, այն յամանակ «Իլիչի լամպոչկան» կվառվի նույնիսկ մեր ընդարձակ Միության ամենահեռավոր ծայրամասերում: Ինչո՞ւ ելեկտրական լուսավորութունը այդպիսի մեծ գործադրութուն ունի: Վորովհետև նա շատ ավելի լավ է ուրիշ լուսավորութունից (նավթի դաղի): Ելեկտրական լուսավորութունը առողջության համար անփառ է, վորովհետև վոչ մի գազ, վոչ մի ծուխ չի արձակում:

Նա համարյա վոչ մի խնամք չի պահանջում, ելեկտրական լուսավորութունը ավելի պակաս վտանգավոր է հրդեհի տեսակետից: Բայց այնուամենայնիվ, յեթե չգիտես, թե ինչպես է սարքված անցկացումը, կարող ես տհաճ դրության մեջ ընկնել, կամ ելեկտրականութունը քեզ կխվի, կամ նույնիսկ հրդեհ կլինի: Անհրաժեշտ է լավ ծանոթանալ, թե ինչպես է սարքված և գործում է ելեկտրական լուսավորությանը:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԼՈՒՍՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ

(Հեղինակ Մասեեր)

Վերցրեք ելեկտրալարի մի կտոր, կտեսնեք, վոր պղնձե լարը փաթաթած է խողովակով և թելերով—այդ չեպքացումն է:

Ինչո՞ւ համար է չեզոքացումը: Նրա համար է, վորպեսզի հոսանքը գետնի մեջ չգնա և կարճ միացում չլինի: Իսկ կարճ միացումից կարող է հրդեհ լինել:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԼՈՒՍՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ՄԻ ՎԱՆԵՆԱՔ, ԲԱՅՑ ԶԳՈՒՅՑ ՅԵՂԵՔ

Այժմ կարելի է զբաղվել մեր լուսավորության ցանցով: Հոսանքը միացնել և կտրել կարող են բոլորը: Մոտեցար դատիչին, ունկը շուռ տվիր, վերջացավ:

Իսկ Ի՞նչ է դատիչը, ինչպե՞ս է կազմված—գուժ չգիտեք, բայց այժմ հասկանալը դժվար չէ:

Չատիչը նման է դանդի կոճակին: Կոճակը սեղմեցիր, լարերը միացրիր, գանդը դանդաճարում է:

Չատիչի ունկը շուռ տվիր, լարերի ծայրերը միացրիր, լամպը վառվեց: Վերլուծեցեք դատիչը, տեսեք, ինչպես է կազմված: Իմացեք, ինչ է պատահել դատիչի հետ՝ յերբ ունկը շուռ ես տալիս, իսկ լույսը չի վառվում:

Նայեցեք շտեպսելը, վերլուծեցեք նրան: Բներին ամրացրած են լարերը: Բների մեջ մտցնում են յեղանիկը:

Սեղանի լամպը ամբողջ ժամանակը պլպլում է:

Ի՞նչ է պատահել:

Ամրացրիր լամպը—միևնույնն է, պլպլում է: Նայիր յեղանիկը, նայիր շտեպսելը, կարելի է այնտեղ վորեք տեղում կոնստիտուն է թուլացել: Կոնստիտուն այն տեղն է, վորտեղ միանում են լարերը: Միաժամանակ ձեռներով չդիպչեք լարերի մերկացած ծայրերին—վտանգավոր է: Մարդը—նույնպես ելեկտրականության համար լավ հաղորդիչ է: Աշխատիր առաջ մի լարով, իսկ հետո յերկրորդով: Չեզոքացրու համապատասխան ժապավենով միացման տեղերը և յեղանիկի հանգույցները, միացումները՝ դատիչի շտեպսելի մեջ:

Դուք շտեպսելի հետ չարձարվեցիք, պատահմամբ միացրիք լարերի յերկո մերկացրած ծայրերը, ինչ վոր բան ճարձատեց, և լույսը անցավ:

Առաջացավ կարճ միացում: Վառեցեք ճրագը կամ լամպը և զնայեք հաշվեցույցի մոտ: Հաշվեցույցի մոտ դառնվում է մի արկղ՝ կանխիչ խցաններով:

Յեթե կանխիչները չլինեյին, հրդեհ կպատահեր: Ելեկտրական լարերը կըտաքանային և կսկսեր այրվել չեզոքացուցիչը, իսկ նրանցից կըռնկեյին փայտյա միջապատերը: Միայն լույսն անցավ: Ինչո՞ւ, վորովհետև կանխիչները կարգին են:

Կանխիչը ձեռնապակյա խցան է յերկու գլխաղիքներով: Գլխաղիքները իրար հետ միացած են առանձին բարակ կապարի լարով:

Յերբ լարերը սկսում եյին տաքանալ, կապարի լարը հալելով բաժանվել է և հոսանքը կտրվել է:

Սցաններ շատ կան: Ի՞նչպես իմանալ, վոր խցանն է այրվել: Ինքներդ իմացեք:

Նոր խցան չկա, հոգ չէ: Հանեցեք այրված խցանը, վերցրեք հին լարի կտորից բարակ պղնձե թելը: Միացրեք այդ թելով խցանի գլխաղիքները իրար հետ Դրեք խցանը...

Նորից վառվում է լույսը:

Հիշեցեք, վորպեսզի կարճ միացման դեպքում հրդեհից խուսափեք, զնայեք նոր խցաններ և դրեք նորոգվածի տեղը: Չե՞ վոր պղինձը կապար չէ:

Պղնձե թելը կխաբի և կսկսի հրդեհ:

«ՌԱԴԻՈ-ԼՐԱԳԻՐԸ ԱՌԱՆՑ ԹՂԹԻ»

ԻՆՉՊԵՍ ՇԻՆԵԼ ՀԱՍԱՐԱԿ ՌԱԴԻՈ-ԸՆԴՈՒՆԱՐԱՆ

Ներկայումս ուղիտ-ընդունարանների շատ բազմատեսակ սխտեմներ գոյութուն ունեն, բայց հիմնականները յերկու տիպի յեն—դետեկտորային և լամպային ուղիտ-ընդունարաններ: Մենք կձանոթանանք դետեկտորային ուղիտ-ընդունարանի հետ, վորովհետև նա ավելի պարզ կազմութուն ունի և նրա հետ վարվելն էլ հեշտ է:

Դետեկտորային ընդունարանները նույնպես լինում են զանազան տեսակ, բայց չնայած նրանց բազմատեսակության, նրանք բոլորն էլ իրանց կազմու-

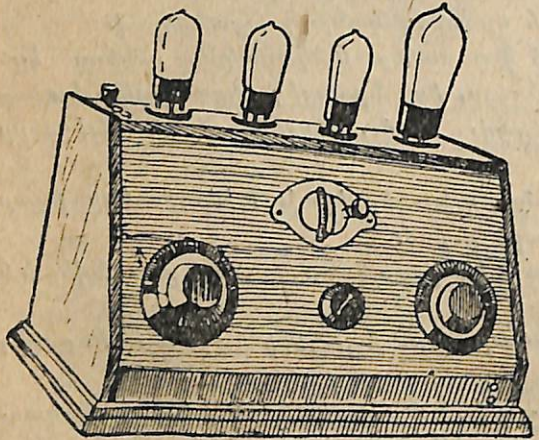
թյամբ և գործի լիությամբ իրար նման են: Յեթե լավ ուսումնասիրեք մի վորևե գետեկտորային ուղի-ընդունարանի կազմության սքեման, այն ժամանակ հեշտ կլինի հետագայում մյուս բոլոր սքեմաներն ել հասկանալ:

ԴԵՏԵԿՏՈՐԱՅԻՆ ՌԱԴԻՈ-ԸՆԴՈՒՆԱՐԱՆԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄԸ

Ամեն մի գետեկտորային ուղի-ընդունարանի սարքավորման հիմնական մասերը հանդիսանում են:

1. Անտենը,
2. Հողումը,
3. Ընդունարանը:

Անտենը և հողումը սարքվում է բոլոր ուղի-ընդունարանների մեջ բոլորովին միատեսակ, դրվում է վորոշ տեղում անշարժ կերպով և ուղի-ընդունարանի անտեղափոխելի մասերն են հանդիսանում: Միևնույն անտենին և հողման, վոր ճիշտ սարքված են, կարելի չե միացնել վոր սխտեմի ուղես ուղի-ընդունարան: Անտենը հանդիսանում է ուղի-սարքի ամենակարևոր մասը: Նա ծառայում է հաղորդող ուղի-կայանի ելեկտրամագնիսային ալիքները վորսալու համար: Այդ պատճառով նրա կազմության վրա պետք է ամենալուրջ ուշադրու-



թյուն դարձնել: Լավ անտենով մինչև անգամ վատ ընդունարանն ել լավ կգործի, իսկ վատ անտենով լավ ընդունարանն ել կլուի:

Անտենը շինում են հատուկ թելից, վոր կոչվում է «անտենային պարան»: Իսկ յեթե այդ «պարանը» չկա, կարելի չե վերցնել ամեն մի պղնձալար մեկ միլիմետրից վոչ պակաս հաստությամբ: Ավելի լավ է վերցնել լար 1,5—2 մմ տրամագծով: Լարի յերկայնությունը պետք է լինի 40 ից մինչև 60 մետր:

Անտենը կախ են տալիս հորիզոնական կերպով՝ 12—30 մետր բարձ-

րության վրա նրա ծայրերը առանձին ընկուզաչափ չեղոքացուցիչներով միացնում են կամ տանիքի վրա կամ ծառերին: Յուրաքանչյուր ծայրի վրա դրվում է յերկու յերեք չեղոքացուցիչ: Անտենից դեպի ընդունարանը տարվում է, այսպես կոչված՝ իջեցումը: Հաճախ գործ են անում Բ-անման և Դ-անման անտեններ: Նկարի վրա ցույց է տրված, թե ինչպես են սարքվում Բ-անման և Դ-անման անտենները:

Յեթե անտենը սարքել չի լինում, այն ժամանակ կարելի չե լուսավորության ցանցի մեջ ներառնել: Ներառման համար հարկավոր է սենյակում ունենալ սովորական շտեպսելի ափսե, վորի մեջ ներառվում է սեղանի ելեկտրական լամպը, իսկ հետո հարկավոր է դնել հատուկ անջատող կոնդենսատոր՝ յեղանիկով:

Հետո վերցնում են չեղոքացրած լարի մի կտոր 0,6—0,8 մմ տրամագծով և նրա չեղոքացումից մաքրած ծայրերը միացվում են անջատող կոնդենսատորին և ընդունարանին:

Հողումը: Այն բնակարանում, վորտեղ վառարանների կամ ջրմուղի խողովակներ կան, հողում սարքելը շատ հեշտ է:

Վերցնում են լարը և նրա մեկ ծայրը փաթաթում են ներկից և կեղտից մաքրված հանքի շուրջը, իսկ մյուս ծայրը միացնում են ուղի-ընդունարանին: Ավելի լավ է լարի ծայրը սեղմել պտուտակի գլխիկի տակ, վորը ծառայում է ծորակի վրա գտնված ունկը ամրացնելու համար:

Իսկ յեթե սենյակում խողովակներ չկան, հարկավոր է հատուկ հողումը կատարել այս ձևով: 3—5 մմ տրամագծով պղնձե լարի ծայրին կպցնում են ցինկած յերկաթի կամ թիթեղի թերթ և թաղում են խոնավ հողի մեջ 2—3 մետր խորությամբ: Վորպեսզի հողումը լավ ներգործի, անհրաժեշտ է հողը, վորտեղ թաղված է մետաղի թերթը, պարբերաբար ջրել:

Ընդունարան: Դետեկտորային ուղի-ընդունարանը կազմված է հետևյալ հիմնական մասերից.

1. Ինքնաներգործիչ կոճ,
2. Դետեկտոր,
3. Կոնդենսատոր,
4. Հեռախոս:

Այս բոլոր մասերը սովորաբար հավաքվում, սարքվում են առանձին տախտակի (պանելի) վրա, պարփակվում են փայտե արկղի մեջ և հանդիսանում են ուղի-սարքավորման տեղափոխվող մասը, վորը վորտեղ հարկավոր է, դրվում է:

Ամեն մի ուղի-ընդունարան շինվում է վորոշ, նախապես կազմած պլանով: Այսպիսի պլանը կոչվում է ուղի-ընդունարանի սկզբունքային սքեմա:

Վորպեսզի սովորենք հասկանալ և կազմել ուղի-ընդունարանների սքեմաները, պետք է անպատճառ ծանոթանալ ուղի-այրուբների հետ, այսինքն ամեն մի մանրամասնության պայմանական նշանների հետ:

Այդ պատճառով ուսումնասիրելով ուղի-ընդունարանի բոլոր մասերը, մենք պետք է միաժամանակ հիշենք և պայմանական նշանները:

Ինքնաներգործիչ կծիկ: Ինքնաներգործիչ կծիկները յերեք տեսակի յեն լինում:

1. Գլանաձև,
2. Խորիսխաձև,
3. Զամբյուղաձև:

Ամենապարզ և լավ գործողը հանդիսանում է գլանաձև կծիկը: Նա սարքվում է այսպես, վորոշ չափերի սովորաթղթե զլանի վրա փաթաթվում են մի քանի տասնյակ չեղոքացրած լարի պտույտներ: Գլանի չափերը և պտույտների թիվը սովորաբար սքեմայի բացատրությունների մեջն է ցույց տրվում:

Սարքելու ժամանակ կծիկի փաթաթի սկիզբը միացվում է պանելի վրա՝ այն սեղմիչին, վորի մեջ պիտի ներառնվի անտենը: Պանելի վրա այս սեղմիչը նշանակվում է անհեն վերտառությամբ:

Կծիկի փաթաթի վերջը միացվում է պանելի մյուս սեղմիչին յեկիք վերտառությամբ: Պարզ է, վոր այս սեղմիչով ընդունարանը միանում է հողման հետ:

Վորպեսզի կարելի լինի ընդունարանի սքեմայի մեջ ներառնել կծիկների տարբեր թվի պտույտներ, լավ է կծիկը անել բացածուփներով:

Բացածուփներ կոչվում են լարից արած այն հանդույցները, վորոնք արվում են վորոշ թվով պտույտներից հետո: Թե քանի պտույտից հետո անել բացածուփներ, սովորաբար նույնպես սքեմի բացատրությունների մեջ ցույց է տրվում: Բացածուփները չեղոքացումներից պաշտպանվում և հասցվում են կոնտակտների գլխիկների տակը, վորոնց վրայով շարժվում է սղանը, ընդունարանի շղթայի մեջ տարբեր թվով պտույտներ ներառնելով և զրանով ել ընդունարանի լարումը:

կանոնավորելով: Պատճառների մեկ քանակով կարելի կլինի ավելի լավ լսել, ուրիշով ավելի վատ, մերթ լսելի յե մեկ կայարանը, մերթ մյուսը: Ուրիշ կերպ ասած, բացածուսներ ունեցող կծիկով կարելի կլինի լարել և խանգարել:

Ավելի ևս լավ կարող ե լարվել, յեթե հենց իրան, ինդուկցիայի համար վերցնենք վարիումներ: Վարիումները իրանից ներկայացնում ե յերկու կծիկների միացումը, վորոնցից մեկը գտնվում ե մյուսի ներսը և նրա մեջ սոնակի վրա կարող ե պտտվել:

Ներսի կծիկը մերթ մեկ, մերթ մյուս կողմ պտտելով, մենք կփոփոխենք ինքնաներգործութունը, այսինքն կլարենք: Նշանակում ե, յեթե վարիումները բացածուսներ ունի, այն ժամանակ մենք կունենանք և բացածույի և ներսի կծիկի միջոցով կրկնակի լարում:

Դեքեկտոր: Դեքեկտորները լինում են զանազան տեսակի, սակայն նրանց կամությունը հիմնականում միատեսակ ե: Նրանցից յուրաքանչյուրը կազմված ե բաժակից՝ բյուրեղի հետ և սրածայր մետաղյա զսպանակից, վորը շրվում ե բյուրեղին: Դեքեկտորը ծառայում ե հոսանքները ուղղելու համար, վորոնք առաջանում են ընդունարանի մեջ: Վորպեսզի դեքեկտորը լավ աշխատի, հարկավոր ե, վոր բյուրեղը միշտ մաքուր լինի, ուստի նոր կառուցվածքների մեջ ծածկված ե լինում ապակյա խողովակով:

Թե բյուրեղը և թե զսպանակը միացվում են յեղանիկների հետ, վորոնց միջոցով դեքեկտորը ղրվում ե պանելի վրա գտնված բների մեջ, դեքեկտոր վերտառությամբ:

Ընդունարանը լարելու ժամանակ հարկավոր ե կոնտակտի ծայրի և բյուրեղի այնպիսի հետք գտնել, վոր լսելությունը ամենալավը լինի:

Դեքեկտոր շինելը դժվար ե, ուստի և սովորաբար պատրաստի գնում են:

Կոնդենսատոր: Նկարի վրա պատկերացրած ե մշտական ծավալունակության կոնդենսատոր կամ մշտական շրջափակ կոնդենսատոր: Նա կազմված ե մի քանի մետաղյա թիթեղներից, վորոնք իրար մեջ բաժանված են մեկուսացման թերթիկներով: Կոնդենսատորի թերթիկների կապարապատ ծայրերը սեղմվում են արուրյա ականջների մեջ, վորոնք ծառայում են իրրև կոնդենսատորի կոնտակտներ: Նա գործ ե անվում հեռախոսի լսելությունը լավացնելու համար:

Կոնդենսատորները պատրաստվում են զանազան ծավալունակության, վորը չափվում ե ծավալի առանձին միավորով—սանտիմետրով: Լինում են կոնդենսատորներ 100 սմ, 200 սմ, 1000 սմ., 1800 սմ, և այլն ծավալունակության: Կոնդենսատորի ծավալունակությունը ցույց ե տրվում թվերով՝ վորոնք նշանակվում են արուրյա կոնտակտների վրա:

Ինչպիսի ծավալունակության կոնդենսատոր ե հարկավոր սովյալ կառուցվածքի ընդունարանի համար, սովորաբար ցույց ե տրվում սկզբունքային սքեմային կից բացատրությունների մեջ:

ՄԱՆՐԱՄԱՍԻ ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐԸ

- 1. Անտեն,
- 2. Հող,
- 3. Ինքնաներգործիչ, կոճ,

- 4. Վարիումետր,
- 5. Դեքեկտոր,
- 6. Հեռախոս,
- 7. Մշտական ծավալով կոնդենսատոր,
- 8. Սղղան (վերազատիչ):

Ռադիոայլուրենի հետ ծանոթանալուց հետո, կազմենք մի քանի ռադիոընդունարանների սքեմաներ:

1 Ինչո՞ւն ե կայանում առաջին և յերկրորդ սքեմայի ընդունարանի կառուցվածքի մեջ նմանությունը և տարբերությունը:

2 Վ՞որ ընդունարանի ընտրողական հատկությունն ե լավ: Հիմնականում ծանոթանալով դեքեկտորային ռադիոընդունարանի կազմության հետ, փորձենք շինել ինժ. Շապոշնիկովի սխեմայի ամենալավ ռադիոընդունարաններից մեկը:

ՍԿԶԻՌՆՔԱՅԻՆ ՍՔԵՄԱ

Աճիրածեղս Յյուքեր

Լար 0,8 ՊԵՃ	400 դրամ
Պրեսուչպան (սովարաթուղթ)	1/4 թերթ
Վարիումետրի առանցք	1 հատ
Ունկ բաժանմունքներով	1 հատ
Սղղաններ	3 հատ
Կոնտակտներ	10 հատ
Սեղմիչներ (անտենի և գետնի համար)	2 հատ
Լար սարքելու համար	2 հատ
Թերթիկներ վերտառություններով	7 հատ
Մշտական կոնդենսատորներ	2 հատ

ՏԵՆԻԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑՄՈՒՆՔՆԵՐ ՀԱՎԱՔԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

Ինքնաներգործիչ կծիկը (վարիումետր) կազմված ե յերկու կծիկից I և II:

I կծիկը փաթաթվում ե սովարաթղթից (պրեսուչպան) կպցրած զլանի վրա: Գլանի չափը՝ 18 սմ յերկայնություն և 12 սմ տրամագիծ: Փաթաթի լարը 0,8 սմ ՊԵՃ (թղթից յերկտակ): սովարաթղթի զլանի վրա յերկու մասով ե փաթաթվում՝ մինչև վարիումետրի սոնակը 19 պտույտ, սոնակից հետո—121 պտույտ:

Յերկրորդ մասը չորս բացած ու—հանգույց—հարկավոր թվով պտույտներից հետո ինչպես այդ ցույց ե տրված սքեմայի վրա: Կտորների ծայրերը, նույնպես և հանգուցները ամրացվում են սովարաթղթի մեջ բոլով յերկու ծակ անելով մեկի մեջ անց են կացնում զլանի ներսը ծայրը կամ հանգույցը, հարևան զլանի միջով նորից դուրս են հանում:

II կոճը փոքրիկ զլան ե նույն սովարաթղթից շինած 10 սմ՝ տրամագրծով և 45 սմ լայնութայմբ,—ծակել բարակ մետաղյա խողովակե առանցքով, վորը անցնում ե մեծ և փոքր զլանների միջով, յերբ վերջինս փաթաթած և ղրված ե ներսը:

Փոքր զլանի վրա փաթաթվում ե նույն 0,8 ՊԵՃ լարից 30 պտույտ, սեժ զլանի վրա. վորպեսզի նրան կպցնեն կափարիչին, կպցնում են փայտյա կոճը, առանցքի վրա՝ ունկը II վարիումետրը պտտելու համար: II կոճի ծայրերից մեկը միացնում են I կոճի առաջին մասի փաթաթի ծայրի հետ, մյուս ծայրը յերկրորդի սկզբի հետ: 16-րդ պտույտը (հանգույցը պաշտպանվում ե) միացվում ե առա-

ջին կոնտակտի հետ (կափարեչի ներսի կողմը), 51-րդը յերկրորդի, 86-րդը յերրորդի և 121-րդը չորրորդի հետ:

С1 կոնդենսատորը ունի 300—450 սմ ծավալ (ծավալի միավորը), С2-ը 1500—3000 սմ ընդհանուր ծավալով, ընդ որում յերկար և կարճ ալիքների համար: ընդ որում յերկար ծավալը ընդ որում յերկար ծավալը:

Բոլոր սարքավորանքները մեկուսացվում են ռետինե խողովակով:

ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ԵՎԱՃՈՒՄՆԵՐԸ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏՈՒՄ, ԱՐԴՅՈՒՆԱԿԱՆ ԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ՅԵՎ ԲԱԶՄԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

Մեր սոցիալիստական շինարարության մեջ տրանսպորտը հսկայական դեր է խաղում: Ահա թե ինչու այնքան մեծ նշանակություն է տրվում տրանսպորտի մեջ բարձր տեխնիկա մտցնելու գործին:

Այժմ մեր յերկաթուղիները պետք է ելեկտրիֆիկացրանք յենթարկվեն: Առաջիկա տասը տարվա ընթացքում պետք է ելեկտրիֆիկացրանք յենթարկվի մի այնպիսի հսկայական ձեռնարկություն, ինչպիսին Կուբսկի յերկաթուղին է:

Ելեկտրատարները հսկայական քանակությամբ վառելիքի խնայողություն կտան մեր ֆաբրիկաներին ու գործարաններին. մարդկանց և բեռները կտեղափոխեն ավելի արագ, հեծան և մեծ թվով: Կանցնի մի քանի տարի և ազան, աղվազ, ձի և ծուխ հանող շոգեատարին վերջ կտրվի: Մաքուր, հարմար, ուժեղ, արագընթաց ելեկտրո-գնացքները կսլանան մեր անձայրածիր յերկրի անտառներով, լեռներով, տափաստաններով ու դաշտերով:

«Յերկաթուղային տրանսպորտի վերակառուցման մեջ զլխավորն այն է, վորպեսզի շուտափույթ կերպով գործի դրվեն ուժեղ շոգեատարներ և մեծաքանակ բեռներ տանող վագոններ, ինչպես և ծավալի յերկաթուղիների ելեկտրիֆիկացրանք, գործադրվեն ավտո-կցուցներ, ավտո-ազդանշաններ, ավտո-արգելակներն ու ջերմատարները» (XVII-րդ կուսկոնֆերանսում ընկ. Մոլոտովի տված զեկուցումից):

Սորհրդային յերկաթուղային տրանսպորտը բեռնաշրջանառության տեմպերի աճումով անցել է բոլոր կապիտալիստական յերկրներին: Միևնույն ժամանակ մեր յերկաթուղիների տեխնիկական սպառազինումը խիստ հետ է մնում արտասահմանից: Յեկաթուղիների վերակառուցման գործում զլխավոր միջոցները մեկը գործի շոգեատարների գործածությունն է: 1932—1933 թ. թ. մենք պետք է գործածենք գործի շոգեատարներ:

Ավտո-կցուց: Վագոնները միացնողի ձեռքի ծանր աշխատանքն ավելորդ է դառնում: Վագոնները, ունենալով համապատասխան հարմարեցումներ, ավտոմատ կերպով են կցվում իրար: Դրա համար շոգեատարը վագոններին իրար է մոտեցնում այնքան, վոր մեկ վագոնի կցման մասը ամուր հպվի մյուս վագոնի նույնպիսի մասին և նրանք ավտոմատ կերպով կմիացվեն: Սա կատարվում է այնպես, ինչպես և զոնների փակվելն ամերիկական կողպեքներով: Նույնպես բաժանվում են վագոնները,—գրա համար պետք է շրջել վագոնի կողքին գոնավոր լծակը: Վորոշված է մեղանում, ՍՍՀՄ-ում մինչև 1935 թվականը ավտո-կցուցներով սարքավորել բոլոր յերթեկան վագոնները:

Այժմ մեղանում փորձվում են մի քանի ավտո-կցուցներ, վորոնց թվին են պատկանում մեր խորհրդային գյուտարարները—Կաստլանի, Շաչկովի, Միրոշնիչենկոյի և Բոգդանովի ավտո-կցուցները: Սորհրդային ավտո-կցուցը հաղթանակեց:

Ավտո-արգելակ: Մեր ապրանքատար վագոններին մեծ մասը ձեռքի արգելակներ ունի:

Ձեռքի արգելակի կառուցվածքը շատ պարզ է: Վագոնն արգելակելու համար հարկավոր է պտտել կոթը: Այդ ժամանակ կոթին միացված ձողը դեպի վեր է բարձրացնում և շրջում կեռ ծունկը, վորը ձողում է յերկաթե քարշը: Վերջինս դեպի անիվներն է քաշում արգելակման մասը: Այդպիսի արգելակը հարյուրավոր տարիներ գործադրվում է սայլերի վրա, բայց ինչ վոր պետքական է սայլի համար, միշտ պետքական չի լինում գնացքի համար:

Ձեռքով արգելակելիս գնացքը կանգ է առնում արգելակում սկսելուց հետո անցնելով 1200 մ տարածություն:

Կան նաև ուրիշ ավտոմատ արգելակներ: Այդպիսի արգելակները գործում են խտացված ողի միջոցով: Ավտոմատ արգելակն աշխատեցնելու համար մարդիկ հարկավոր չեն:

Առաջ մեղ արգելակներ եր վաճառում ամերիկացի Վեստինհաուզը: Մեղանում չեյին կարողանում արգելակներ պատրաստել: Մենք այդպիսով մեծ կախումն ունեյինք ամերիկացի կապիտալիստից: Իսկ այժմ: Դիտեք արդյոք, վոր առաջիկա տասը տարում մեր վագոնները կսարքավորվեն ընկ. Մատրոսովի արգելակներով:

Ընկ. Մատրոսովի—մեր խորհրդային գյուտարարի արգելակը դեռ մի տարի առաջ լավագույնն է համարվել: Փորձելու ժամանակ այդ արգելակը ավելի լավ արդյունք է տվել, քան գերմանացի Կուսնգե-Կնորրի և ամերիկացի Վեստինհաուզի արգելակները:

Ավտո-կցուց: Ավտո-արգելակը և գործի շոգեատարը կապիտալներն գնացքների բեռը և արագությունը: Սակայն հարկավոր է նաև հաշտեցնել, վոր գնացքներն այժմյանից ավելի հաճախ յերթեկան:

Ամերիկայում դրա համար յերթ գտան: Յերկաթուղիների աշխատանքն արագացնելու համար այնտեղ ահա թե ինչ արին: Յերկու կայարաններին միջի տարածությունը բաժանեցին մի քանի մասերի, իսկ սրանց ծայրին նոր կայարաններ չկառուցեցին: Յուրաքանչյուր մասի ծայրին սարքավորեցին ավտոմատ պահակ—նշանատու (ռեմաֆոր) և լուսանշանատու (սվետոֆոր): Նշանատուները մեղանում հայտնի յեն բոլորին: Նրանք ազդանշան են տալիս թե վերի բարձրացվածը և իջեցվածը, իսկ լուսանշանատուները—լապտերների լույսով: Գնացքները շարժվում են հետևյալ կարգով.—առաջին գնացքը մտնում է կայարանի առաջին մասը: Այս մասի ուղիների վրա գտնվող գնացքը ավտոմատորեն իր յետևից փակում է նշանատուն, վորն այդպիսով ազդանշան է տալիս, թե դիժը դրադված է: Յերթ գնացքն անցնում է երկրորդ յերկաթուղամասը, առաջին յերկաթուղամասի փակած նշանատուն ավտոմատորեն բացվում է և ճանապարհ է տալիս յերկրորդ գնացքին, վորը գնում է առաջին յետևից և այլն: Բոլոր ազդանշանները ելեկտրականությամբ կապված են յերթեկան գնացքի հետ ուղիների միջոցով, վորոնց վրայով անցնում է գնացքը: Նշանատուն բացում են, լապտերները վառում ու հանգցնում են վոչ թե մարդիկ, այլ յերթեկան գնացքները:

Այս միջոցն ավելի լավ է և ճիշտ: Մարդիկ կարող են սխալվել, իսկ ավտոմատները—յերթեք: Ավտոմատը վոչինչ թերի չի թողնի: Ճանապարհի վրա թողնված յերկաթուղակառքը (դրեկինան), ջարդված ուղի, ընկած յերկաթաձող—այս բոլորն ստիպում է ավտոմատ պահակին իր թևով կամ կարմիր լույսով ազդարարել «կաց, ճանապարհը բռնված է»:

Մեղանում, ՍՍՀՄ-ում ավտո-ազդանշանները գործադրվում են ընդամենը մի քանի կիրմետրի վրա: Յերկրորդ հնդկաստանի պլանում մենք պետք է նախատեսենք, վոր 64 հազար կիրմ. յերկաթուղիների վրա գործադրվեն ավտոմատ ազդանշանները:

Ավտո-կցուժը, ավտո-արգելակը, ավտո-ազդանշանները, գորեղ շոգետարները — այս բոլորը հարկավոր է նրա համար, վոր կայարանների միջև ընկած յերկաթուղագծերը վորքան կարելի յէ շատ ոգուտ տան, վոր նրանց վրա վորքան կարելի յէ հաճախ և ծանրաբեռ գնացքներ յերթեկեկեն:

68 հազար ձիու ույծ: Ընկեր Ստալինի անվան գործարանում այժմ կառուցված է մի մեծ տուրբին, վորն ունի 50 հազար վատտ կամ 68 հազար ձիու ույծ: Ի՞նչ բան է տուրբինը:

Տուրբինները լինում են ջրաշարժ և շոգեշարժ:

Ջրաշարժ տուրբինն աշխատում է ինչպես աղորեքի անիվը:

Շոգեշարժ տուրբիններն աշխատեցնելու համար ջուրը փոխարինվում է շոգիով:

Շոգու ճնշման միջոցով պտտվում է անիվը:

Ինչո՞ւ համար է պտտվում անիվը: Տուրբիններն աշխատում են ելեկտրական կայաններում: Ինքը տուրբինը չի կարող ելեկտրական հոսանք արտադրել:

Տուրբինը միանում է մի ուրիշ մեքենայի հետ, վորը կոչվում է զենեռատ: Տուրբինը պտտեցնում է գեներատորը, իսկ վերջինս ելեկտրո-հոսանք է տալիս:

Ընկ. Ստալինի անվան գործարանում կառուցված տուրբինը շոգու միջոցով է աշխատում:

Առաջ այդպիսի տուրբիններ չեյին կառուցում: Դա մեզանում կառուցված առաջին տուրբինն է:

Յեթն այդ տուրբինը գնենք կողքի վրա, նա վեց հարկանի տնից բարձր կլինի:

Այսպիսի տուրբիններ կառուցում էյին միայն Գերմանիայում և Ամերիկայում: Արտասահմանում շատ զարմացան, յերբ իմացան, վոր մեզանում սկսել են այդպիսի տուրբին կառուցել: Այնտեղ ավելի ևս զարմացան, յերբ իմացան, վոր մեր տուրբինն ավելի լավ է, քան արտասահմանյանը:

Յերկու հազար մաս: Այսպիսի տուրբին կառուցելը շատ դժվար է: Նա բազմաանում է յերկու հազար առանձին մասերից: Նրանք բոլորը գտնվում են մեկ ցեխում, վորը կոչվում է առաջին տուրբինային ցեխ:

Այս ցեխն այնքան մեծութուն ունի, ինչքան վեց հարկանի մեծ տունը:

Սեսոք յեվ ոսոք: Տուրբինն ունի յերկու հիմնական մաս:

Մեկ մասն անշարժ է և կոչվում է սեսոք: Մյուսը շարժական է, կոչվում է ոսոք: Ստատորը— դա տուրբինը շրջապատող մասն է յերկու զլանի հետ միասին: Մեկ զլանը պողպատից է, մյուսը— թուջից: Առաջինը փոքր է, յերկրորդը մեծ: Ջուրը յեռացվում է շոգեկաթսայում: Այստեղից շոգին գնում է պողպատյա զլանի մեջ, վորտեղ նա խիստ սեղմված է, ուստի այս զլանը կոչվում է բարձր ճնշման զլան: Շոգին պողպատյա զլանից անցնում է մյուս զլանը, իսկ վերջինից դուրս գալով, սկսում է գործել:

Ռոտորը— դա յերկու շարժուն յխեռներ են՝ իրենց սկավառակներով: Սկավառակների վրա շինված են բազմաթիվ թիակներ— հազար յերկու հարյուր հատ:

Սկավառակը թիակների հետ միասին սունկի նմանութուն ունի: Շոգին դուրս է գալիս թուջյա զլանից, ճնշում է թիակները և սկավառակները պտտվում են:

ձեպնթաց գնացից արագ: Գնացքի անիվները մեկ րոպեում պտտվում են յերեքհարյուր անգամ: Տուրբինի սկավառակները մեկ րոպեում յերեք հազար պտույտ են կատարում:

Նրանք տան անգամ ավելի արագ են պտտվում, քան ձեպնթաց գնացքի անիվները:

Մեզանում առաջին անգամ տուրբինը կառուցվեց Դուբրովկայի ելեկտրոկայանի համար:

Դուբրովկան գտնվում է Լենինգրադի մոտ:

Այնտեղի ելեկտրոկայանում պիտի սարքավորվի շատ ուղեղ գեներատոր: Տուրբինը նրան պիտի պտտեցնի վաթսուներթը հազար ձիու ույծով և մեկ րոպեում պիտի կատարի յերեք հազար շրջան:

Դուբրովկայի ելեկտրոկայանը շատ և շատ ելեկտրական եներգիա յէ տալու:

Ինչպես եր կառուցվում տուրբինը: Նա կառուցվում էր առաջին, տուրբինի ցեխում: Միայն ամրապնդիչ պտուտակները շինվում էյին Ստալինի անվան գործարանում, իսկ մի քանի մասերն էլ— ուրիշ գործարանում: Ստալինի անվան գործարանում սրանք պատրաստի չեյին ստացվում, — հարկավոր եր հղկել, կարգի բերել:

Տուրբինի ձուլածո շրջամասը (ոբոլոչկա) շինում էյին Լենինի անվան գործարանում: Մնացած ամբողջ ձուլածո մասերը (բարձր ճնշման զլանի համար) շինում էյին Մարտիի անվան գործարանում, իսկ թուջյա մասերը— Սվերլովի անվան գործարանում:

Մինչև այժմ ոտտորները բերվում էյին արտասահմանից, իսկ այժմ նրանք շինվում են «Բոլշեիկ» գործարանում:

Տուրբինը պատրաստ է:

Առաջին տուրբինը փորձարկված է: Խորհրդային տուրբինի փորձարկումը հիանալի արդյունք տվեց:

Տուրբինի փորձարկումը մի քննութուն եր ամբողջ գործարանի համար. գործարանը պատվով տվեց այդ քննութունը: Կառուցման տեխնիկական ղեկավարներն ու հարվածայինները պարզատրվեցին աշխատանքային կարմիր դրոշի շքանշանով:

Առաջին տուրբինը պատրաստ է:

Խորհրդային տուրբինների շինարարութունը կարգավորված է:

Ընկ. Ստալինի անվան գործարանը սկսում է կառուցել նոր տուրբիններ, նույնպես մեծ, նույնպես հոր:

Կառուցում են ուժեղ ելեկտրոկայաններ: Մեկ ամենից շատ ելեկտրական եներգիա կտան հիդրոկայանները: Ջրի ույծն ամենաթեման է: Հիդրոկայան շատ վառելիք կանտեսի: Մենք կառուցում ենք վեց հիդրոելեկտրոկայաններ— Դնեպրի, Սվիրի, Գիդելդոնի, Բակասնի, Ջորագեսի, Բանաքեոի հիդրոկայանները: Նրանք մեկ կտան 728,500 կիլովատ ույծ:

Տորֆը շատ թեման վառելիք է: Մենք շատ տորֆ ունենք: Յեվ մենք կառուցում ենք մեծ, տորֆի ելեկտրոկայաններ: Նրանք բոլորը կտան 586 հազար կվտ: Կառուցում ենք անուխի ութը հատ ելեկտրոկայաններ— Ստալինգրադի, Կրասնոդարի, Կուզնեցկի, Կամերովի, Զուլսի, Լենինգրադի, Մոսկվայի և Բոբրիկովի ելեկտրոկայանները:

Արանցից առաջին հինգը պիտի աշխատեն անխափոշու և անխափոշի մնացորդների միջոցով:

Նավթը մենք տնտեսում ենք և նավթային փոքր ելեկտրոկայաններ ենք կառուցում: Նրանք մեկ կտան 100 հազար կիլովատ:

Թե՛նամի՛նե՛րով ռդակված: Խորհրդային յերկիրը բոլոր կողմից շրջապատված է թշնամիներով: Բոլոր յերկրների կապիտալիստները կատաղաբար զինվում են և պատերազմի պատրաստվում: Նրանցից վո՛մանք կառուցում են չտեսնված ույժի հաժանավեր, ստորջրյա նավակներ, մյուսները—սավառակներ, վո՛մանք—հրանոթներ, տանկեր, վո՛մանք ել հնարում են թունավոր գազեր, վորպեսզի գալիք պատերազմի ժամանակ թունավորեն մեզ:

Մենք չենք մոռանում, վոր միայն լավ սպառազինված Կարմիր բանակը կարող է հարկավոր դեպքում պաշտպանել մեր շինարարութ՛յունը անկոչ հյուրերից:

Զրահապատ ավտոմոբիլներն ու գնացքները պատած են այնպիսի զրահով, վորոնց միջով գնդակը չի կարող անցնել: Նրանց վերևում կան զրահապատ աշտարակներ, վորոնց միջից դուրս են ցցված հրանոթները: Այս աշտարակները կարող են պտույտ գալ և այդպիսով հրանոթները կկրակեն բոլոր կողմերը:

Սակայն զրահապատ գնացքներն ու ավտոմոբիլները չեն կարող շարժվել բոլոր տեղերում: Ավտոմոբիլը լավ ճանապարհ է ուզում, իսկ գնացքը—յերկաթուղի: Հարկավոր է նաև մի այլ զրահապատ մեքենա, վորը կարողանա շարժվել բոլոր տեղերում: Այդպիսի մեքենա մենք ունենք, այդ տանկն է:

Զրահապատ ավտոմոբիլի նման տանկն ևս պատած է գնդակի համար անթափանցելի զրահով և նրա վրա կան պատվող աշտարակներ, հրանոթներ ու գնդացիներ: Հապա տանկն ինչ՞ով է տարբերվում զրահապատ ավտոմոբիլից: Նա տարբերվում է իր ընթացքով:

Տանկը գնում է վոչ թե անիվներով, այլ հաստ մետաղյա շղթաներով: Այդ շղթայի շնորհիվ տանկը գնում է և այն տեղերով, վորտեղ վոչ մի ճանապարհ չկա, — ձորերով, բլուրներով, մացառներով, վոչ խորը դեպքերով: Տանկն իր ծանրութ՛յամբ գետին է գցում մատող ծառերը, ջարդում է փայտյա շենքերը, ավերում է թշնամու ամրութ՛յունները, վոչնչացնում է հրանոթները: Կովի մեջ տանկը մի իսկական զրահապատ հրեշ է: Նա ոգնում է հետևազորին, ճանապարհ է հարթում նրա համար և իր կրակով վոչնչացնում է թշնամու գնդացիները: Հետևազորը գնում է տանկի յետևից և ջարդում թշնամու ֆեացորդները: Դեռ մինչև վերջերս մենք շատ քիչ տանկեր ունեյինք: Հիմա ունենք, Մեր տանկային զորամասերն աճել, ամրապնդվել են և այժմ կարող են չափվել ամեն տեսակ թշնամու հետ:

Յեղիք պատաս: Բացի այն մեքենաներից, գործիքներից ու զենքերից, վորոնք նկարագրվեցին այստեղ, Կարմիր բանակում կան շատ տեխնիկական հարմարեցումներ: Կարմիր բանակում կապ պահպանելու համար կա հեռախոս, հեռագիր, ռադիո:

Կարմիր բանակին հարկավոր են այնպիսի մարտիկներ, վորոնք զիտեն վարվել մեքենայի հետ, զիտեն, թե ինչպես է շինված ռադիոն, հեռախոսը, հեռագիրը:

Վորքան մենք շատ գործարաններ ունենանք, այնքան ուժեղ կլինի Կարմիր բանակը, այնքան նա տեխնիկայով լավ զինված կլինի:

Յեվ, հարկավոր դեպքում, Կարմիր բանակն իր բոլոր զենքերն ու մեքենաները ասպարեզ կհանե, վորպեսզի մի անգամ ընդմիջտ վերջ տա կապիտալիստների հարձակման: Վոչ վոք չի կարող ասել, թե այդ յերբ կլինի: Բայց մենք պետք է ամեն բոպե պատաս լինենք:

«Յերկրորդ հնգամյակի ժամանակաշրջանում գյուղի ամբողջ աշխատավոր մասսան կընդգրկվի սոցիալիստական վերակառուցմամբ, կոլեկտիվիզմի և մեքենայական բարձր տեխնիկայի հիմունքով՝ տնտեսութ՛յան վերակառուցմամբ:

Այդ չի կարող տեղի ունենալ հեշտութ՛յամբ, ինքնահոսով, — այդ կարող է կատարվել միայն գյուղում կապիտալիզմի ֆեացորդների դեմ դաժանորեն պայքարելով, միայն կոլտնտեսութ՛յունների կազմակերպչական-տնտեսական ամրապնդման համար պայքարելով, ուրեմն և այն պայքարի միջոցով, վորը մղվում է յերեկվա մանր սեփականատերերին և այսորվա ու վաղվա կոլտնտեսականներին սոցիալիզմի գիտակից և ակտիվ կառուցողներ դարձնելու համար» (XVII կուսկոնֆերանսում ընկ. Մուրտովի արած զեկուցումից):

ԽՈՇՈՐ ԴԱՇՏԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՅԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԾՐԱԳԻՐ

- 1) Ուսումնասիրել, թե դաշտագործութ՛յունն ինչպես է կազմակերպված կոլտնտեսութ՛յուններում և խորհտնտեսութ՛յուններում և այնտեղ ինչ մեքենաներ են գործադրվում:
- 2) Ուսումնասիրել, թե ինչպես է կազմակերպված աշխատանքը գյուղատնտեսութ՛յան մեջ:
- 3) Ուսումնասիրել, թե ինչպես են աշխատուս մեքենա-տրակտորային կայանները և ինչ գյուղատնտեսական մեքենաներ են սկսել արտադրվել ԽՍՀՄ-ում:

ԱՇԽԱՐՀԻՍ ԽՈՇՈՐԱԳՈՒՅՆ ՅԵՐԿՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՅԵՐԿԻՐԸ

«Գյուղատնտեսութ՛յան մեջ առաջ յեկավ արժատական բեկում,—գյուղի չքավոր-միջակ մասսաները վերջնական շրջադարձ կատարեցին դեպի սոցիալիզմ: Գյուղատնտեսութ՛յան մեջ տիրապիտող դիրքեր գրավեցին սոցիալիստական ձևերը—կոլտնտեսութ՛յուններն ու խորհտնտեսութ՛յունները: Խորհրդային Միութ՛յունը կոլեկտիվացման, խորհտնտեսութ՛յունների ծավալման և մեքենայական տեխնիկայի լայն գործադրութ՛յան հիմունքով դարձավ աշխարհիս խոշորագույն յերկրագործութ՛յան յերկիրը: Սոցիալիզմի այս հաղթանակը, վորը վճռում է պրոլետարական հեղափոխութ՛յան կարևոր և ամենադժվար խնդիրը, համաշխարհային պատմական նշանակութ՛յուն և ամենադժվար խնդիրը, համաշխարհային պատմական նշանակութ՛յուն յերկրորդ հնգամյա պլանը կազմելու համար. XVII-րդ կուսկոնֆերանսի վորոշումներից»

ԻՆՉՊԵՍ ՊԵՏԻ ԾԱՎԱԼՎԻ ՄԵՐ ՀԱՅԱՆԱՏԻԿԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գյուղատնտեսությունը պիտի ուժեղացնի տեխնիկական կուլտուրաների մշակությունը և կենդանաբուծության զարգացումը, ինչպես նաև պիտի գործադրի մեքենայական բարձր տեխնիկական և ագրոնոմիայի վերջին նվաճումները:

«Գյուղատնտեսության մեջ այդ բոլոր միջոցառումները պահանջում են հետազայում ավելի մեծ չափով բարձրացնել հացահատիկային տնտեսությունն, այնպես, վորպեսզի յերկրորդ հնգամյակի վերջում հացահատիկային արտադրանքը հասնի վոչ պակաս, քան 1,300 միլիարդ ցենտներին: Այս պատճառով յերկրորդ հնգամյակի կենտրոնական խնդիրը պիտի դառնա կոլտնտեսային ու խորհրդանտեսային դաշտերի բերքի վճռական բարձրացումն և յերաջախի դեմ պայքարելու խնդրի բոլշեկյան լուծումը»: (Իրեկտիվներ ԽՍՀՄ Ժողովրդական տնտեսության յերկրորդ հնգամյա պլանը կազմելու համար):

Կասկածից դուրս է, վոր մեզանում արդեն կան բերքատվության արագ աճման բոլոր սովյալները,—հողամշակման լրիվ մեքենայացումը, ավելի լավ վարը, քան յեղել է մինչև այժմ,—պարարտացումները, ֆլասատուների դեմ պայքարելու միջոցների տարածումը, ագրո-միջոցառումները: Այս բոլորի հետևանքով յերկրորդ հնգամյակում հացահատիկների բերքատվությունը պետք է բարձրանա առնվազն 40 տոկոսով: Բերքատվության բարձրացման խնդիրն հատկապես կարևոր է տեխնիկական կուլտուրաների վերաբերմամբ, վորոնց ցուցիչները մինչև այժմ առանձնապես անհաջողակ են» (XVII կուսկոնֆերանսում ընկ. Կուլբիշևի տված զեկուցումից):

1. Ի՞նչ հացահատիկային ու տեխնիկական կուլտուրաներ են մշակվում ձեր բնակավայրում: Ի՞նչու հենց զրանք են մշակվում: Նրանք իրարից ինչով են տարբերվում ձելու, աճելու, ծաղկելու և հատուկանաելու ժամանակ:
2. Ի՞նչպես է ի՞նչ է ստացվում հացահատիկային (ցորեն, հաճար, դարի, վարսակ և այլն) և տեխնիկական (կտավհատ, կանեփ, արևածաղիկ, շաքարի ճակնդեղ, բամբակենի և այլն) բույսերից:
3. Հացահատիկային և տեխնիկական բույսերի սերմերի ինչով են տարբերվում իրարից: Չանաղան հացահատիկային և տեխնիկական բույսերից, ձիլերից, ծաղիկներից ու հասկերից կոլեկցիաներ կազմեցեք:

ՄՏԿ-ՆԵՐԻ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ 2-ՐԴ ՀՆԳԱՄՅԱԿՈՒՄ

«Գյուղատնտեսության մեջ ավարտել սոցիալիստական վերակառուցումը, այնպես, վոր մեքենա-տրակտորային կայաններն ընդգրկեն բոլոր կոլտնտեսությունները և հիմնականում ավարտեն գյուղատնտեսական արտադրության մեքենայացումը: Կոլտնտեսությունների կազմակերպչական-տնտեսական ամրապնդման և կոլտնտեսային մասսաների սոցիալիստական վերադաստիարակության խնդիրները պետք է ուշադրության կենտրոնում լինեն նաև յերկրորդ հնգամյակում:

Պորհանտեսությունները պետք է ընդլայնեն իրենց արտադրությունը բոլոր գծերով—նաև տեխնիկական կուլտուրաների ու կենդանաբուծության գծով—և ուժեղացնեն իրենց դերը, վորպես արտադրությունը սոցիալիստորեն կազմակերպողներ և գյուղատնտեսության մեր մեքենայական բարձր տեխնիկական ու ժամանակակից ագրոնոմիայի ու տեխնիկայի բոլոր նվաճումները կիրառողներ»:

(Իրեկտիվներ ԽՍՀՄ Ժողովրդական տնտեսության յերկրորդ հնգամյա պլանը կազմելու մասին):

Գնացեք ՄՏԿ և իմացեք, ի՞նչ մեքենաներ կան այնտեղ, ի՞նչ պայմանազիր է կնքված ՄՏԿ-ներին, կոլտնտեսությունների ու գյուղերի միջև, ի՞նչ արհեստանոցներ կան, ի՞նչ աշխատանքներ են սրանք կատարում կոլտնտեսությունների և մենատնտեսների համար:

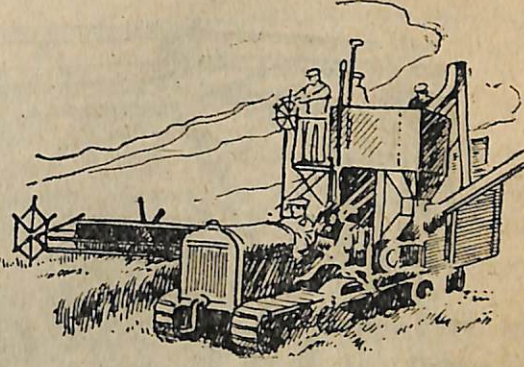
ԻՆՉՈՒ ՄԵՉ ՀԱՐԿԱՎՈՐ ԵՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

Յերը դուք գնացեք գործարան, տեսաք, թե ինչպես բանվորները պայքարում են կորստների դեմ: Նրանք աշխատում են, վոր չլինի խոտան, ոգտագործում են անպետքությունները և այլն:

Կորուստներ լինում են նաև գյուղատնտեսության մեջ: Այստեղ նրանք նույնիսկ ավելի շատ են, քան արդյունաբերության մեջ: Այսպես, անցյալ բերքահավաքման կամպանիայում մի շարք խորհրդանտեսություններում ու կոլտնտեսություններում կորուստները հասնում էին 2—5 տոկոսի, իսկ մյուսներում—15—20 տոկոսի: Անհրաժեշտ է պայքարել կորուստների դեմ: Յեթե բերքահավաքման և կալման ժամանակ մեկ հեկտարի կորստները պակասեն կիսով չափ, ապա միայն ՌՍՄՖՀ-ն մեջ կտնտեսվի 50 միլիոն փութ հացահատիկ:

Կորուստների դեմ պայքարելուն և բերքատվության բարձրացմանը նպաստում է գյուղատնտեսական մեքենաների գործադրությունը:

Նախ՝ մեքենան զգալի չափով արագացնում և հեշտացնում է բանվորի աշխատանքը: Յեթե մեկ հնձվորն որակաւ հնձում է 0,5 հեկտար, ապա ձիու խոտահնձիչով կարելի յե նույն ժամանակում հնձել 3,5 հեկտար, իսկ տրակտորահնձիչով—7,5 հեկտար: Բացի գործն արագացնելուց, բանվորի աշխատանքը խոշոր չափով թեթևանում է, վորովհետև նա միայն նստում է և կառավարում ձիերը կամ տրակտորը:



Յերկրորդ, մեքենան աշխատանքը կատարում է ավելի ճիշտ և լավ, քան մարդը: Որինակ, սերմը ձեռքով ցանելիս մի տեղ նոսր է լինում, մի այլ տեղ խիտ: Նույնիսկ ամենափորձված ցանողը չի կարող ամբողջ հողատարածության վրա սերմը հավասարաչափ ցանել:

Յերտրորդ, մեքենան շատ հատիկներ է պահպանում: Շարքացան մեքենայով ցանելիս տնտեսվում է սերմացույի 30 տոկոսը, վորը ՌՍՄՖՀ-ն մեջ հարյուր հազարավոր ցենտ. յե հասնում: Հացահատիկների մեծ կորստներ լինում են բերքահավաքման ժամանակ: Բերքը ձեռքով հավաքելիս, կորուստները կազմում են 15—20 և ավելի տոկոս, մինչդեռ կոմբայնով հավաքելիս կորուստները հասնում են 4,5 տոկոսի, իսկ խուրճկապ մեքենայով հավաքելիս—6 տոկոսի, կալիչներով կալելիս—1,5 տոկոսի: Հետևապես կոմբայնը, վորը միաժամանակ հնձում, կալսում և երանում է, հացահատիկի ավելի շատ խնայողություն է տալիս, քան մյուս մեքենաները:

Չորրորդ, մեքենան ավելացնում է բերքը: Յեթե շարքացանի բերքը համեմատենք շաղացանի բերքի հետ, կտեսնենք, վոր շարքացանի բերքն ավելացնում է 20 տոկոսով: Բերքատվությունը բարձրանում է նաև հողի մեքենաներով մշակելիս:

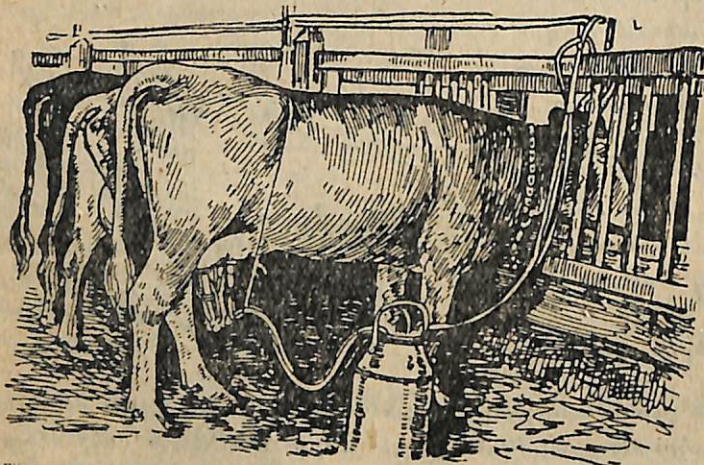
Հիմզերորդ, մեքենայական աշխատանքն ավելի եժան է, քան ձեռքի աշխատանքը, քանի վոր մեքենան տնտեսում է հացահատիկը և մի անգամից մի քանի մարդու յե փոխարինում:

Հնձիչ մեքենան մեկ հեկտարի վրա կատարում է 6—8 մարդու աշխատանքը: Որակն հնձում է 4—5 հեկտար: Ուրեմն մեկ բանվորը յերկու ձիով և խուրձակապով որակն միջին թվով աշխատում է 30 մարդու փոխարեն: Ահա թե ինչպես է հեղտանում մարդու աշխատանքը և ինչպես է նա արագանում:

«Գյուղացիական վտիա ձիու փոխարինումը յերկաթե մեքենայով—տրակտորով կազատի գյուղացուն հոգնեցուցիչ, ծանր աշխատանքից, իսկ մեր տնտեսությունը կզարձնի ավելի յեկամտաբեր: Հսկայական, անպատուղ հողերը կվերածի արգավանդ հողերի և Սորհրդային Հանրապետությունների Միությունը կզարձնի ամբողջ աշխարհի ամենահարուստ պետությունը» (Մ. Ն. Մ.): Համկոմկուսի (բ) ղեկավարությունը հաջող կերպով կատարվում է Լենինի այս ավանդը:

Ի՞նչ է ՈՐ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ ԵՆ ՈՐՏԱԳՈՐԾՎՈՒՄ

«Մենք մեզանում յերբեք չենք արտադրել տրակտորի գույքաններ, տրակտորի ցանիչներ, կոմբայններ, կտավատի մշակման մեքենաներ, բամբակի չանաքի, կարտոֆիլ տնկելու, կարտոֆիլ քանդելու մեքենաներ, վինդրոուներ և այլն և այլն: Մեր գործարաններում վոչ միայն չկար նրանց արտադրությունը, այլ և տարեսկզբին մենք չեյինք ունենում նույնիսկ մի քանի մեքենաների նմուշներ: Հարկավոր էր գտնել այդ նմուշները, հարկավոր էր նրանց դժագրել, անայնագործական ճանապարհով շինել նրանց առաջին որինակները, հետո արդեն անցնել նրանց մասսայական արտադրության: 1931 թվականի ցանքի կամպանիայի համար և այդ ամբողջ տարվա ընթացքում արտադրված է 82 հազար տրակտորային ցանիչ, 77 հազար տրակտորային կալսիչ, 24 հազար տրակտորային խոտահնձիչ, 14,7 հազար խուրձակապ, 3,5 հազար կոմբայն, 930



վինդրոուներ, 592 հազար տեսակավորներ, 1,667 բամբակի հավաքման մեքենա, 3,600 հատ տրակտորային ճակնդեղահան մեքենա, 15,5 հազար տրակտորասայլ, 66 հազար տրակտորային կցումներ, 1,5 հազար հատ կարտոֆիլ քանդող մեքենաներ, 196 յեգիպտացորենի մշակման մեքենաներ, 336 հատ աղբացրիչներ, 402 հացահատիկային ելեկտրոներ, 1,547 կերախաշ մեքենաներ, 21 հազար հատ բամբակացաններ, շաքահերկ կուլտուրաների համար 4,827 տրակտորային կուլտիվատորներ, կտավատի մշակման 5 հազար մեքենաներ, ինչպես և 3,399 մեքենաներ նույն նպատակով և այլ կարիքների համար: Այս բոլոր մեքենաներն առաջ մեղանում կամ չեյին արտադրվում, կամ արտադրվում էյին շատ սահմանափակ քանակությամբ» (Հ. Բ.) XVII կոնֆերանսում ընկ. Որջոնիկիձեյի արած գեկուցումից):

Այս մեքենաներից վրոնք կան ձեր ուսումը:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԿՈՒՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

Վորպեսզի կոլտնտեսություններում աշխատանքը լավ գնա, կոլտնտեսականները պետք է վոչ միայն գիտենան, թե այս կամ այն մեքենան ինչ ոգուտ է բերում և ինչպես պիտի խնամել նրան, այլ և պետք է գիտենան ճիշտ կազմակերպել իրենց աշխատանքը: Յուրաքանչյուր կոլտնտեսական պետք է գիտենա, թե ումից է առաջադրություն ստանալու, ինչ պետք է անի, յեբք պետք է վերջացնի հանձնարարված աշխատանքը: Մինչդեռ կոլտնտեսություններում աշխատանքի կազմակերպումը դեռևս բավականաչափ լավ հիմքերի վրա չի դրված: Կոմունիստական կուսակցության Կենտրոնական Կոմիտեն քննեց այս հարցը և մի շարք միջոցառումներ նշեց կոլտնտեսություններում աշխատանքը բարելավելու համար:

Կոլտնտեսությունները կազմակերպչորեն ու տնտեսապես ամրապնդելու նպատակով Հ. Բ. Կ. Կենտկոմը 1932 թվականի փետրվարի 4-ին վորոշեց, վոր «կոլտնտեսություններում աշխատանքի կազմակերպման ամենազլխավոր ողակը պետք է դառնա բրիգադը»: Այլքի առաջ ունենալով լավագույն գյուղատնտեսական արտեմների փորձը, Կենտկոմը նպատակահարմար է համարում կոլտնտեսություններում կազմակերպել կոլտնտեսականների մշտական կազմ ունեցող բրիգադներ, այնպես, վոր այդ բրիգադներն ամբողջ տարվա ընթացքում վորոշ հոգամասերի վրա կատարեն գյուղատնտեսական բոլոր աշխատանքները: Կոլտնտեսությունն այդ բրիգադներին տալիս է անհրաժեշտ մեքենաներ, ինվենտար և լծկան, վորոնց դրուժյան համար ամբողջովին պատասխանատու յե բրիգադը: Կոլտնտեսականի աշխատանքային որվա գնահատությունը պետք է բարձրացվի կամ իջեցվի, նայած այն հանգամանքին, թե բրիգադը վորչափ հաջող է աշխատում:

Սակայն այդ ձևով բրիգադներ կազմակերպելը չի նշանակում, թե չի կարելի նրանց հոգամասեր հատկացնել (նայած տեղական պայմաններին, կոլտնտեսության մեծությունը, նրա կազմակերպվածությունը) վոչ միայն ամբողջ գյուղատնտեսական սեգորնի, այլ և վորոշ ժամանակաշրջանի համար (վար, բերքահավաք):

Բրիգադներում աշխատանքի լավագույն կազմակերպման տեսակետից մեծ նշանակություն ունի բրիգադները ընտրությունը և գործավարձի կիրառումը: Այստեղ Հ. Բ. Կ. Կենտկոմը նախագրուշացնում է, վոր չի կարելի տարվել անհատական գործավարձով և կիրառել նրան այնտեղ, վորտեղ պետք է կոլեկտիվ աշխատանք լինի, որինակ, վար, կալ, և այլն:

1. Ձեր եկսկուրսիայի և կենդանաբուժական աշխատանքների ժամանակ հետեվեցեք, թե ձեր բնակավայրի կոլտնտեսություններում ինչպես է կատարվում աշխատանքի կազմակերպումը:
2. Համեմատեցեք աշխատանքի կազմակերպումը կոլտնտեսության մեջ և գործարանում ինչ նմանություն և տարբերություն եք գտնում:

Ի՞ՆՉՊԵՍ ԵՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾ ՅԵՎ Ի՞ՆՉՊԵՍ ԵՆ ԱՇԽԱՏՈՒՄ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԸ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԾՐԱԳԻՐ

1. Ուսումնասիրել թե ինչպես են կառուցված, ինչպես են աշխատում և ինչ նշանակություն ունեն:

- ա) Սերմագործ մեքենաները:
- բ) Հողամշակման մեքենաները:
- գ) Ցանող մեքենաները:
- դ) Բերքահավաքման մեքենաները:

2. Ուսումնասիրել, թե ինչպես պետք է խնայել ու պահպանել գյուղատնտեսական մեքենաները:

«Մենք ինդուստրացիան նախապահով արագորեն զնում ենք դեպի սոցիալիզմ, դառնում ենք մեծադյա յերկիր, ավստոբքիլի ու քրահսորի յերկիր, յիվ յերբեմն ՍՍՀՄ-նը կնստեցնենք ավստոբքիլի վրա, իսկ գեղջուկին քրահսորի վրա, բոլոր այն ժամանակ հարկելի կապիտալիստները փորձեն հասնել մեզ»։ Ի. ՍՍԱԼԻՆ

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐԵԼԻՄ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑՈՎ ԱՇԽԱՏԵԼԻՄ ՊԵՏԲ Ե ԶԳՈՒՇ ԼԻՆԵԼ

Գյուղատնտեսական մեքենաներն ուսումնասիրելիս և նրանցով աշխատելու ժամանակ պետք է դիտենալ, թե այս կամ այն մեքենայի վրա մասը կարող է ջեզ վնասել, վիրավորել և նույն իսկ հաշմանդամ դարձնել և ինչպես խուսափել դրանից:

Գյուղատնտեսական աշխատանքների ժամանակ դժբախտ դեպքերի մեծ մասը առաջ է գալիս անզգուշությունից և անփորձությունից:

Անուշադիր յեղար, հորանջեցիր—կվնասվես, կկորցնես վտոքդ կամ ձեռքդ, յերբեմն ել կյանքդ:

Կանգնեցիր հնձիչ մեքենայի առաջ, իսկ այդ ժամանակ ձիերը բաշեցին— ահա և կորցրիր վտոքդ:

Յեղել է այսպիսի դեպք.—տրակտորիստը նստած տրակտորին, ննջել է ընկել է խոտերի տակ, յերկու կտոր է յեղել ու մնտա բարե և ասել կյանքին: Իսկ չի յել կարողացել ճշալ:

Առանձնապես վտանգավոր են մեխանիզմների արագաշարժ, կտրող կամ փոխանցման մասերը—բանեցնող անիվները, մախովիկները, բանեցնող փոկերը, բերքահավաքման և ծխախոտահատ մեքենաների ղանակները, կալսիչների թմբուկները և այլն: Այս մասերը անպայման պիտի ցանցապատվեն, իսկ յեթե այդ հնարավոր չէ, պետք է առանձնապես զգուշ լինել:

Քամիչներն ու տեսակավորիչները թեպետ այնքան ել վտանգավոր չեն, բայց և այնպես նրանց վրա աշխատելիս դարձյալ պիտի զգուշ լինել: Պետք է հետեվել, վոր ձեռքդ չնկնի բանեցնող անիվի մեջ, աչքերիդ մեջ չոփ չնկնի և այլն:

Հնձիչ մեքենաները շատ վտանգավոր են, վորովհետև նրանց ղանակները խիստ արագ են շարժվում: Ամենաչնչին անզգուշությունը վտանգ կառաջացնի: Յեղել են շատ դեպքեր, յերբ կտրվել են մանուկների վտոները, վորոնք արտի մեջ են գտնվել ու փորձել են փախչել: Յեղել են նաև մահվան դեպքեր:

Վտանգավոր են հնձող-զցող մեքենայի պտտվող փոցխերը, վորոնք կարող են խփել զլիսիդ:

Զիտ հնձիչ մեքենաների վրա աշխատելը նաև վտանգավոր է այն պատճառով, վոր մեքենաների աշխատանքին չնստելացած ձիերը խրտնում են այդ մեքենաների աղմուկից և փոցխերի ու վրակի շարժվելուց, աշխատելով դեռ-դեռ փախչել: Այսպիսի դեպքերում դժբախտություն են պատահել ձիերի, աշխատողների և տեղում գտնված մարդկանց հետ:

Ահա թե ինչու պետք է զգուշ լինել աշխատանքի ժամանակ հնձիչ մեքենայի մոտ գտնվելիս:

Կալսիչը վոր պակաս վտանգավոր է, քան հնձիչ մեքենան, կալսիչի թմբուկը մեկ բոպեյում կատարում է 1000—1200 շրջան:

Հետևապես, այդ ժամանակ թմբուկի ատամը մեկ վարկյանում կատարում է 25—30 շրջան: Իհարկե այսքան մեծ արագության պատճառով կարող է դժբախտություն պատահել: Որինակի համար, յեղել է մի դեպք, յերբ թմբուկից պոկվել է ատամը, խփել է սրահի կտուրին ու ծակել: Ինչ կլիներ, յեթե նա մարդու դիպչեր:

Ահա թե ինչու պետք է նորից ու նորից դիտել և պտուտակել թմբուկի ատամները:

Գյուղատնտեսական մեքենաներն ուսումնասիրելիս մշակեցեք նախազգուշացման կանոնները:

Ք Ա Մ Ի Զ

Քամիչ մեքենան նրա համար է, վորպեսզի հասարակ կալսիչների վրա հացը կալսելուց հետո՝ մաքրե նրա մեջի աղբը: Այդ աղբի մեջ, բացի հացահատիկներից գտնվում են նաև ղանաղան նյութեր,—դատարկ կամ լիքը հասկեր, հատիկներ, թաղանթի և կեղևի մանրուք, մոլախոտների սերմեր, հողակտորներ և այլն:

Քամիչը հացահատիկը զտում է այդ բոլորից: Որական նա կարող է գտել 4-ից մինև 6 տոնն հացահատիկ:

Քամիչն ունի հետևյալ մասերը.

1. Շերտի:
2. Սախար:
3. Մաղ:
4. Վենտիլյատոր:

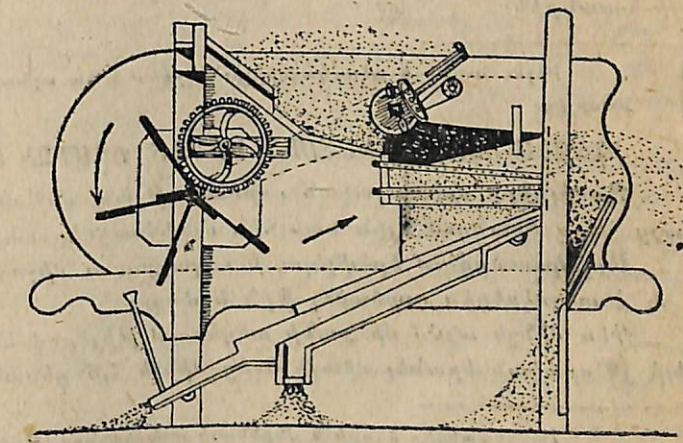
Փոխանցման մեխանիզմը և մաղերի շարժման համար: Փոխանցման մեխանիզմը, Քամիչի այս մեխանիզմը հասարակ է: Պետք է պտտել կոթը: Այդ ժամանակ յերկու ատամնավոր անիվների ոգնությամբ շարժման մեջ են դրվում վենտիլյատորն ու մաղերը: Մեխանիզմի մասերն են.

1. Կոթ
2. Առաջին ատամնավոր անիվ
3. Յերկրդ ատամնավոր անիվ
4. Վենտիլյատոր
5. Արտակենտրոն
6. Շարժուն ձողիկ
7. Կոր բուլթակ
8. Փոքր շարժող ձողիկ
9. Մաղերի սարքվածք:

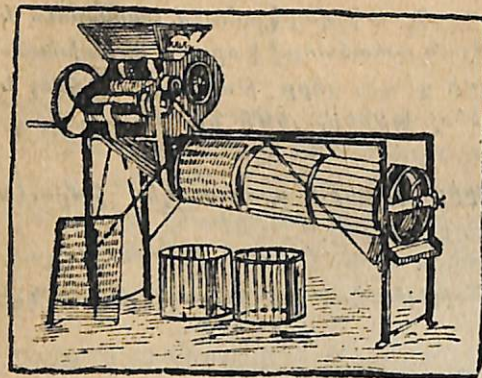
1. Գոտեր, թե քամիչը ինչ բանող և փոխանցող մասեր ունի: Ինչու համար է շերտի: Ինչ տեսակ մաղեր են լինում և նրանցից վրն է ամենալավը: Ինչպես են շարժվում վենտիլյատորը, մաղերի սարքվածքը:
2. Դիտեցեք ձեր աչքում յեղած քամիչ մեքենաների կառուցվածքը:

ՏԵՍԱԿԱՎՈՐԻԶ ՄԵՔԵՆԱ

Տեսակավորիչ մեքենան նրա համար է, վորպեսզի քամիչի բանեցնելուց հետո հացահատիկը ղանաղան տեսակների բաժանի: Միևնույն ժամանակ նա հա-



ցահատիկները մաքրում և անպետք սերմերից, մուխտոտերի սերմերից և աղբից: Սովորաբար հատիկները բաժանվում են յերեք տեսակի.— առաջին տեսակը գործ և ածվում իբրև սերմացու, յերկրորդն ազացվում և, իսկ յերրորդ տեսակը գործ և ածվում իբրև անասունների կեր: Տեսակավորիչ մեքենայով կարելի յե որակաւ տեսակավորել 4-ից մինչև 6,5 տոնն հացահատիկ:



Տեսակավորիչները զանազան են լինում, նայած այն հանգամանքին, թե ինչպես են ուղղում հացահատիկը տեսակավորել, — ըստ կշռի, յերկարության և այլն: Ահա որինակ, ինչպես են կառուցվում և ինչ մասերից են բաղկացած այն տեսակավորիչները, վորոնք հատիկները բաժանում են ըստ ծանրության:

1. Շերեփի 2. Անշարժ միջնորմ 3. Ներքին շարժական միջնորմ 4. Արտաքին շարժական միջնորմ 5. Արտաքին մաղ 6. Վաք 7. Յերկրորդ մաղ:
Հացահատիկը շերեփից թափվում և միջնորմների վրա և յենթարկվում և ողի հոսանքին:

Ինչո՞ւ համար և տեսակավորիչը: Ինչպե՞ս և նա աշխատում: Ինչո՞ւ և նա տարբերվում բամիչից:

ԻՆՉՊԵՍ ԵՅԻՆ ԱՇԽԱՏՈՒՄ ԱՌԱՆՑ ԳԱՄԻՉԻ ՅԵՎ ՏԵՍԱԿԱՎՈՐԻՉԻ
Փամիչները մասսայական գործածության մեջ մտան XX-րդ դարի սկզբից: Բայց հացը երանում էյին նաև հին ժամանակներում: Այդ կատարվում էր փչելու և ազա քամու միջոցով: Հետո սկսեցին գործածել թիւն և մաղը: Դեռ մինչև այժմ մի քանի տեղերում թիւյերով են երանում: Թիւյերով կարելի յե որակաւ երանել միայն 8-ից մինչև 1,6 ցենտներ:

Համեմատեցե՛ք ձեռքի և մեքենայի աշխատանքը, վորն և ավելի հեշտ և արդյունավետ:
Տ Ր Ա Կ Տ Ո Ր

Տրակտորը չի վարում, չի երանում: Նա միայն իր յետից քաշում և այն մեքենաները և գործիքները, վորոնք կցված են նրանց: Ուրեմն աշխատանքե ժամանակ տրակտորները շարժիչ մեխանիզմ և և փոխարինում և մարդուն, յեզան, ձիուն և այլ կենդանիներին: Տրակտորը կարելի յե քշել դեպի աջ, դեպի ձախ, առաջ, յետ, արագ և դանդաղ, նայած թե ինչպես և հարկավոր վարվել:

Տրակտորները զանազան սխեմաների յեն լինում: Դիտեցե՛ք, թե ինչպես և կառուցված «Ֆորդոն» սխեմայի տրակտորը:

1. Անոթ վառելանյութի համար:
2. Ներքին այրման քառատակտ, նավթային շարժիչ:
3. Գործարկման կոթ
4. Կարտերի ներքին մասը (կարտերը մի առանձին անոթ և, վորի մեջ լըցվում և յուղ, շարժիչը յուղելու համար):
5. Խողովակ, վորի միջով անցնում և տաքացված ջուրը, — սառեցման «շապիկից» դեպի ուղիատորը: Սառեցման «շապիկը» գլանների և շարժիչի արտա-

քին պատերի մեջ գտնվող տարածությունն և: Այստեղ պետք և միշտ ջուր լըցված լինի: Շարժիչն աշխատելիս խիստ տաքանում և, իսկ ջուրը նրան սառեցնելու համար և:

6. Ռատիատոր, վորտեղ ջուրը սառչում և վենտիլյատորի միջոցով:
 7. Արագությունների տուփը, վորի ոգնությամբ կարելի յե վերցնել այս կամ այն արագությունը:
 8. Ղեկ:
 9. Տրակտորիստի նստելատեղ:
 10. Կցման մաս, մեքենաներ, գործիքներ և այլն ծանրություններ կցելու համար, վորոնց արակտորը քաշում և իր յետևից:
- Տրակտորի կառուցվածքը լավ ուսումնասիրելու համար գնացե՛ք խորհրդատեսություն, կոլտնտեսություն, ՄՏԿ, վերանորոգման արհեստանոց, և այնտեղ դիտեցե՛ք, թե ինչպես են տրակտորը քանդում, մաքրում, վերանորոգում և հավաքում:

ՏՐԱԿՏՈՐԸ ՆՐԱՆՑ ՄՈՏ ՅԵՎ ՄԵԶԱՆՈՒՄ

Յերկրագործության Ժողովրդական Կոմիսար ընկեր Յակովլևը կուսակցության XVI-րդ համագումարում ասաց.—

«Հյուսիսային Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում տրակտորները միայն հարուստ ֆերմերի սեփականություն են: Մեզանում նրանք գտնվում են խորհրդատեսությունների, կոլտնտեսությունների ձեռքում, իսկ կոլտնտեսությունները—մանր գյուղացիների միություն են:»

Ամերիկայում հարուստ ֆերմերը տիրապետում և 100—200 հեկտար հողի: Մեր կոլտնտեսությունն աշխատում և հազարավոր հեկտար տարածությամբ հողի վրա, իսկ խորհրդատեսությունները—առանյակ հազարավոր հեկտարների վրա: Հյուսիսային Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում տրակտորն անմատչելի յե ֆերմերի ճնշող մեծամասնության, առնվազն նրոնց ⁴/₅ մասին: Մեզանում տրակտորը մատչելի յե գյուղացիների ճնշող մեծամասնության, վորոնք համախմբվել են կոլտնտեսություններում: Մեզանում տրակտորը միայն կուլակին անմատչելի և:

Ամերիկայում յուրաքանչյուր հարուստ ֆերմերին ընկնում և մի տրակտոր, իսկ մեզանում առանյակ տրակտորներ են ընկնում մեկ մեքենա-տրակտորային կայանին, մեկ խորհրդատեսության:

Չնայելով, վոր մենք տրակտորի վրա նստեցրինք կիսազրազետ բատրակին, վորը դեռ յերեկ իր մեջքն էր ծռած կուլակի մոտ, այնուամենայնիվ նա, այդ բատրակը տալիս տրակտորի չորս անգամ ավելի արտադրողականություն, քան ամերիկացի կուլտուրական ֆերմերը:

Ո՞ւմ համար են ծառայում տրակտորներն Ամերիկայում և ԽՍՀՄ-ում: Նրանք ում են մատչելի Ամերիկայում և ԽՍՀՄ-ում: Ինչո՞ւ ԽՍՀՄ-ում տրակտորն ավելի արդյունավետ և, բան արտասահմանում:

«Գյուղատնտեսության վերակառուցման տեխնիկական բազան յերկրորդ հիգամյակում ևս լինելու յեն տրակտորները: Բավական և ասել, վոր մեր կառուցված և ավարտվող տրակտորային գործարանները հնգամյակի վերջում գյուղատնտեսության համար արտադրելու յեն տարեկան 170 հազար տրակտոր»:

(XVII-րդ կուսկոնֆերանսում ընկ. Մոլոտովի արած զեկուցումից):

Վերջին ժամանակներս, ՍՍՀՄ-նը ելեկտրիֆիկացիայի յենթարկելու հետե-
վանքով, հնարավոր դարձավ հողը վարել ելեկտրականութան միջոցով:

Դաշտում դրվում են ելեկտրական սարքավածքներ:

Մեկ ելեկտրական սարքավորումից մինչև մյուսն անց ե կացվում ելեկտրո-
լար, վորը միացվում ե հատուկ ելեկտրագութանին: Գութանը շարժվում ու վա-
րում ե ելեկտրական հոսանքի ույժով:

Ելեկտրական վարն ավելի արագ և եծան ե, քան տրակտորավարը:

Յեթե ձեզանից վոչ հեռու վարում են ելեկտրականութան ոգնությամբ,
գնացեք և դիտեցեք:

Կոմունիզմը դա խորհրդային իշխանությունն ե, պլյուս ավրոյզ
յերկրի ելեկտրիֆիկացիան ԼԵՆԻՆ

ԳՈՒԹԱՆԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մարդիկ նախնական վիճակում, քարե դարի ժամանակաշրջանում չեյին ոգ-
տվում գութանով: Նրանց համար հացը սննդի աղբյուր չեր: Նրանք թափառում
եյին մի տեղից մի ուրիշ տեղ, տափաստաններում և անտառներում վորսում եյին
թռչուններ ու գազաններ, գետերից ձուկ եյին վորսում: Յերբ վորան անհաջող եր
լինում, մարդիկ ստիպված եյին ուտել բույսերի հատիկներ, արմտիքներ, պտուղներ:

Մարդն իր ուտեստի պաշարը թաղում եր հողի մեջ: Թագված հատիկները
հաճախ ծլում, դուրս եյին գալիս հողից և բույսեր տալիս: Շատ անգամ տեսնելով
այս բանը, մարդը վերջ ի վերջո համոզվեց, վոր յեթե հատիկները հողում թաղ-
վեն, կտան շատ նոր հատիկներ: Այսպես սկսեց մարդը հաց ցանել:

Այս մոմենտից սկսվում ե գութանի պատմությունը:

Առաջին գութանն իրենից ներկայացնում եր սուր ծայրանի մի ձող, նման
այն ձողին, վոր քոչվոր ցեղերը դործ են ածում բույսերի ուտեստի արմատները
հանելու, ինչպես և թշնամուն խփելու համար:

Մեր գութանին ավելի մոտ եր կրկնակի ձողը կամ ծառի մի կտոր, սուր
ծայրով: Սա ուներ լծափայտի նմանություն, վորին կոթնում եր մարդը և
ակոս փորում: Մի այդպիսի գութան մենք տեսնում ենք մի հնադարյան սիրիա-
կան հուշարձանի վրա:

Առաջին գութանները քաշում եյին սարդիկ և վոչ թե կենդանիները: Մեղ
հասած մի յեզիպտական հուշարձանի վրա նկարված ե վարելու գործողությունը:
Վարում են յերկու հողի,—մեկը լծված ե գութանին, մյուսը ոգնում ե յետեից:

Շատ դարեր անցան, մինչև վոր գութանը հետագա կատարելագործումն
ստացավ: Հոմերի գիտնական Պիլիոսի (վորը 79 թվականին մեռավ Վեզուվի
հրաբուխից) յերկրում կա արդեն ավելի կատարելագործված գութանի նկար. այդ
գութանն ունի անիվներ և թուր: Սակայն անցան մի քանի դարեր, մինչև վոր
գործածվեցին այդպիսի գութանները:

Գութանը յերկար ժամանակ փայտից ե յեղել:

XVIII-րդ դարի սկզբում հուլանգացիները ավելացրին գութանի թևը: Այս
նորմուծությունը տարածվեց մնացած յերկրներում:

Ահա թե ինչպես ե նկարագրվում գութան շինելը 1800 թվականին:

«Գութանի թևը կտրվեց ծառից և այնպես շինվեց, վոր լավ վարել:

Վորպեսզի շուտ չմաշվի, նրա վրա ամրացրին հին բահի յերկաթաթիթեղը:

Դեպի հողը նայող կողմը փայտից եր, նրա ներքևի մասը պատած եր բա-
րակ յերկաթաթիթով: Խոփը յերկաթից եր, պողպատյա ծայրով: Դանակը
շինված եր նույնպես յերկաթից: Լծափայտը չորսույի նմանություն
ուներ»:

Միայն 1819 թվականին Նյու-Յորկում վոմն Վուդ յերկաթյա գութանի ար-
տոնագիր վերցրեց:

ՏՐԱԿՏՈՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

1903 թվականին գերմանացի ինժիներ Թեոդորոս Լեմբեկը առաջին անգամ
կառուցեց ավտոտրակտորը: Ներքին այրման շարժիչը նա դրեց անիվավոր սայ-
լակին: Տրակտորը շատ ծանր եր: Նրա գորեղության կեսից ավելին ծախսվում
եր միմիայն նրա շարժման համար:

1909 թվականին գերմանացի Ռոբերտ Շտոկը կառուցեց առաջին ավտո-գու-
թանը: Նա ներքին այրման շարժիչը տեղավորեց բազմախոփ գութանի հենց
ըջանակի վրա և վոչ թե առանձին սայլակի վրա, ինչպես արել եր Լեմբեկը:
Ավտո-գութանը շատ հարմար եր վարելու համար: Սակայն գյուղատնտեսության
մեջ հարկավոր ե կատարել և ուրիշ աշխատանքներ: Այս նպատակով ավտո-գու-
թանից սկզբում հանում եյին խոփերը, հետո յել բոլորովին հրաժարվեցին նրան-
ցից: Սկսեցին կատարելագործել ավտո-տրակտորը: Ներկայումս կան շատ կա-
տարելագործված սիստեմներ ձևավտո-տրակտորներ:

- 1. ՍՍՀՄ վոր գործարաններում են տրակտորներ արտադրվում:
- 2. Տրակտորն աստիճանաբար ինչպես ե կատարելագործվել:

ԻՆՉՊԵՍ ՑԱՆԵԼ

Ցանը լինում ե գանազան տեսակ,—շաղացան, շարքացան և խմբացան:
Շաղացանը նրանում ե կայանում, վոր սերմը ձեռքով կամ ցանիչով շաղ ե
տրվում հողի վրա, վորտեղ սերմացուն հավասարաչափ չի ընկնում:

Շաղացանից հետո դաշտով անցնում են գլխավորապես տափանը կամ կուլ-
տիվատորը: Շաղացանի ժամանակ սերմերի մի մասը հողի մեջ շատ խորն ե
ընկնում և չի ծլում, մի մասն ել մնում ե հողի մակերևույթին և կորչում ե: Ծի-
լերը լինում են անկանոն և անհավասարաչափ, ավելի շատ սերմացու յե ցանվում
քան պետք ե:

Շարքացանը միշտ կատարվում ե մեքենաներով: Չեռնացանը կատարվում
ե փոքր բանջարանոցներում: Շարքացան մեքենաներն ունեն արորներ, վորոնք
ակոսներ են փորում և սրանց մեջ միևնույն խորությամբ ցանվում են սերմերը:

Շարքացանի խորությունը կարելի յե ավելացնել կամ պակասեցնել՝ արոր-
ները բարձրացնելով կամ իջեցնելով, վոր կատարվում ե մի առանձին լծակի
ոգնությամբ:

Շարքացանի դեպքում բույսերն ունեն ազատ զարգանալու և ճյու-
ղավորվելու հնարավորություն: Ավելի քիչ սերս ե ցանվում և ավելի շատ բերք-
ե ստացվում, քան շաղացանի դեպքում:

Խմբացանի ժամանակ սերմերը ցանվում են փոքրիկ խմբերով, մի քանի
հատ միասին:

Հատիկները խմբերի մեջ և թողնվում են տարածություններ: Այս պատճա-
ռով բույսերը հնարավորություն ունեն ավելի արագ աճել և զարգանալ, քան

Թե համատարած շարքացանի դեպքում: Յերբեմն ծիլերը այնքան թույլ են լինում, վոր առանձին-առանձին չեն կարողանում դուրս գալ հողի ամուր և չոր կեղևից, վորը կազմվում է անձրևից հետո: Մինչդեռ խուս-խուսմբ ծիլերի համար այդ ավելի հեշտ է:

Շաղաքացանի, շարքացանի ու խմբացանի ժամանակ աշխատանքը միևնույն արդուությամբ չի կատարվում: Որինակ կարելի յե ցանել հետևյալ չափով.—

Ինչպես ցանել	Քանի հեկտար	Ինչպես ցանել	Քանի հեկտար
Ձեռքով	2—3	Շարքացան, մեկ ձիու ցանիչով	2
Ձիով, շաղաքացան	6	» 2 ձիու ցանիչով	4—6
Սյերո-ցան	1 վայրկյանում 1 հեկտար	» տրակտորային ցանիչով	11—12

Շարքացան անելիս մոտ 1/3 անգամ պակաս սերմացու յե ծախվում, քան շարքացան անելիս:

Այսպես ուրեմն, շարքացանն ավելի լավ է քան շաղաքացանը: Սակայն լինում են դեպքեր, յերբ պետք է կատարել նաև շաղաքացան, որինակ, ամենավաղ գարնանա-ցանի ժամանակ, յերբ շարքացան մեքենայի արտոնները ծածկվում են ցեխով:

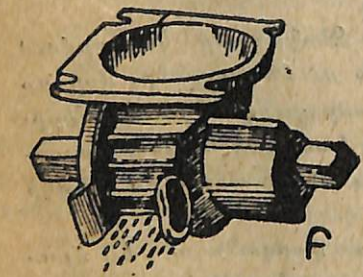
Ինչպես են ցանում ձեզանում: Իմացեք, թե վերջան սերմ է դնում 1 հեկտարին, շաղաքացանի և շարքացանի դեպքում:
Իրանցեք բույսերի աճումը շաղաքացան, շարքացան և խմբացան դաշտերում: Վեր ցանքըն է ավելի լավ աճել:
Համեմատեցեք մեկ հեկտար շաղաքացանի և շարքացանի բերքը:

ՑԱՆԻՉ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

Ցանիչները պատրաստվում են հատկապես շաղաքացան, շարքացան և խմբացան անելու համար:

Կան ձեռնացանիչներ և տրակտորացանիչներ:
Ցանիչները նաև տարբերվում են նրանով, թե ինչ տեսակ սերմացույի համար են պատրաստված: Կան հացի, առվույտի, յեզիպտացորենի, բանջարանոցային սերմերի, պարարտանյութերի և այլն ցանիչներ:

Ինչ տեսակ ցանիչ մեքենաներ են լինում:
Ինչ տեսակ ցանիչներ կան ձեր վայրում: Ինչու համար է նրանցից ամեն մեկը:



ՇԱՂԱՑԱՆԻՉ

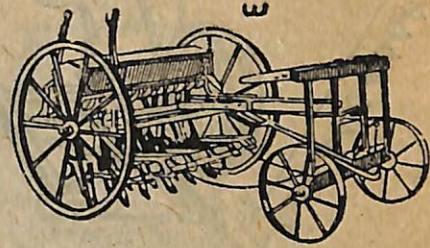
Արկղի հատիկի վրա շինվում են թեքվածքներ, վորպեսզի սերմերը գլորվեն դեպի անցքերը:
Ցանող պարագաների միջոցով սերմերը թափվում են բաշխիչ տախտակի վրա:
Ցանող պարագաները շարժվում են բանեցնող անիվների միջոցով: Շաղաքացանիչն որական ցանում է 6 հեկտար:

1. Կոլտնտեսության մեջ կամ պահեստում դիտեցեք շարքացանիչի կառուցվածքը: Ինչ մասերից է նա բաղկացած, ինչպես են շինված ցանող պարագաները, ինչպես է կանոնավորում ցանի խուս-խուսմբը, ինչպես են շարժվում ցանող պարագաները:
2. Վերոնք են ցանիչի բանող և փոխանցման մասերը:

Շարքացանիչն ունի հետևյալ գլխավոր մասերը.—
1. Սերմարկղ 2. Ցանող պարագաներ 3. Ատամնավոր փոխանցում 4. Ցանքի խուս-խուսմբ կանոնավորիչ 5. Արտոնները:

Արկղը շինվում է այնպես, ինչպես շաղաքացանիչի արկղը:
Շարքացանիչների ցանող պարագաները տարբեր են լինում: Ամենատարածվածները ճախարակաձև պարագաներն են:

Ճախարակը պտտվում է առանցքի հետ միասին, իսկ կցորդիչը անշարժ է մնում: Ճախարակը կարող է մտնել տուփի մեջ ու դուրս գալ, նայած ցանի խուս-խուսմբ: Ցերբ տուփից դուրս է գալիս ճախարակի մի մասը, նրա տեղը բռնում է կցորդիչի նույնպիսի մասը—ցանը նստանում է:



Առանցքի ու ճախարակի շարժումը տեղի յե ունենում մի լծակի ոգնությունը, վորը շինված է ցանքի խուս-խուսմբը ցույց տվող տեղում:

Ցանող պարագաները շարժման մեջ են դրվում ընթացքի անիվից: Ցանող պարագաներից կախված է բանեցնող անիվների դիրքը:

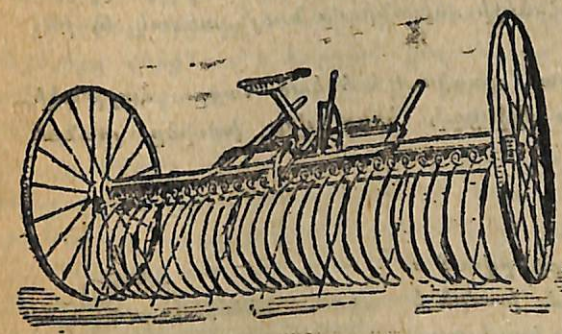
Շարքացանիչն որական ցանում է 3-ից մինչև 7 հեկտար:
Կան տրակտորային շարքացանիչներ: Նրանք ավելի մեծ են: Տրակտորին նաև կարելի յե կցել մի քանի հատ ձիացանիչներ:

Ինչ մասերից է բաղկացած շարքացանիչը: Ինչպես են շարժվում ցանող պարագաները: Շարքացանիչի և շաղաքացանիչի կառուցվածքի մեջ ինչ նմանություններ և տարբերություններ կան:

ՉԻԱՓՈՑՆԵՐ

Չիափոցիչները գործ են անում չորացած խոտն և դաշտում մնացած հասկերն ու ծղոտը փոցիչելու համար:

Փոցիչը բաղկացած է հետևյալ մասերից.—1) Ծուռ ատամներ, վորոնք գտնվում են իրարից 7,5 սմ հեռու:



2) Չորսու, վորին ամրացված են ատամները: Չորսուն ամրացված է անիվների առանցքին և կարող է պտույտ գալ նրա մոտ:

3) Լծակներ, չորսուն և ատամները բարձրացն լու համար:

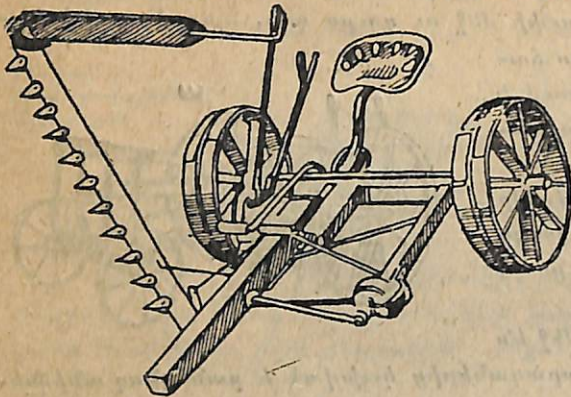
Աշխատանքի ժամանակ փոցիչը հավաքում ու կուտակում է խոտը: Ցերբ բավականաչափ կույտ է հավաքվել, փոցիչը բարձրանում է լծակի վոտքը սեղմելու միջոցով, թողնելով խոտի կույտը: Փոցիչը շարունակում է առաջ գնալ և նորից հավաքում է խոտը և այլն:

2,4 լայնությամբ ձիափոցիչով որական կարելի յե հավաքել 8 հեկտար խոտ:

Սոտահնձիչը հարկավոր է խոտը և պառկած հացաբույսերը հնձելու համար: Չեռքով որական կարելի չէ հնձել 0,5 հեկտար, ձիու խոտահնձիչով—3,5 հեկտ., իսկ տրակտորային արտահնձիչով—7.5 հեկտար:

Սոտահնձիչը բաղկացած է հետևյալ մասերից.—

- 1) Սոտահնձիչի շրջանակը: 2) Սոտահնձիչի անիվը: 3) Լծափայտ: 4) Մատաներից չորսու, դանակի համար: 5) Դանակ՝ մատաների չորսույի մեջ: 6) Շարժուն-ձողիկ (ծուռ վոտանի), վորը շարժում է դանակը: 7) Տախտակ իր փայտիկով, հնձած խոտը մի կողմ տալու համար: 8) Բանվորի նստելատեղ: 9) Մատաների չորսուն բարձրացնելու լծակ: 10) Մատաների թեքվածքը փոխելու լծակ: 11) Չորսուն բարձրացնելու վոտք: 12) Ամբողջ մեխանիզմն աշխատեցնելու վոտք:



Սոտահնձիչի դանակը բաղկացած է յնուանկյունի թիթեղներից:

Դանակի թիթեղները յերկու

դասերով ամրացվում են դանակի մեջքին:

Մատաները հարկավոր են խոտահնձիչի աշխատանքի ժամանակ խոտը պահելու համար, յերբ դանակի թիթեղները շարժվում են:

Մատաների չորսուն պառկում է գետնին և սահում նրա վրայով: Յեթե անհարթություններ են պատահում, չորսուն կամ բարձրանում է, կամ իջնում:

Յեթե հարկավոր է խոտը ավելի տակից կտրել, լծակը ցած է թողնում մատաների ծայրերը: Իսկ յեթե դաշտում կան բլրակներ կամ թուփեր և դանակները կարող են հողի մեջ խրվել, ապա լծակի միջոցով մատաները բարձրացվում են:

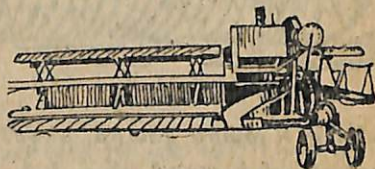
Հ Ն Ձ Ի Զ

Հնձիչ մեքենան գործ է անում հացաբույսերը հնձելու համար: Մանգաղով կարելի չէ որական հնձել 0,5 հեկտար, ձիու հնձիչով—4,5 հեկտ., տրակտորային հնձիչով (վինդրոուերով)—10 հեկտար: Հնձիչի մեխանիզմը նույն տեսակ է, ինչ վոր խոտահնձիչի մեխանիզմը:

Հնձիչն ունի հարթակ, վորի վրա պառկում է հնձած հացը: Հարթակի վրայից հացը շարժվում է փոցիների միջոցով, հենց վոր խուրձը լրանա: Խուրձերը կապում են բանվորները:

Խ Ո Ւ Բ Ձ Կ Ա Պ

Խուրձկապ մեքենան հնձիչից տարբերվում է նրանով, վոր հնձված հացը հավաքում, խուրձ է կապում (պարանով): Չեռքով որական կարելի չէ խուրձ կապել $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ հեկտարից, ձիու խուրձկապով—6,5 հեկտարից և տրակտորային խուրձկապով—9 հեկտարից:



Ինչ մասերից է բաղկացած խոտահնձիչը: Հնձիչն ինչով է տարբերվում խոտահնձիչից: Խուրձկապն ինչով է տարբերվում հնձիչից:

Կ Ա Լ Ս Ի Զ

Որական թմբիչով կախում են 60 խուրձ, յուրաքանչյուրը 7-ական կիլոգրամ: Չեռքի կախիչով կախվում է 600 խուրձ, ձիով—1 խուրձ 1 բուսեյում, քառաձի կախիչով—1800—2000 խուրձ:

Կախիչի գլխավոր բանող մասը թմբուկն է: Թմբուկները լինում են ասամանավոր և թակիչներով:

Ատամնավոր թմբուկը հատիկները դուրս է թափում հասկերից և հաճախ կտրատում է ծղոտը: Թակիչ ունեցող թմբուկը հատիկները դուրս է տալիս հաս-



կերից և քաշում է ծղոտը, առանց նրան փշրելու:

Թմբուկը տեղավորվում է առանձին սարքոցում և ընդգրկվում է համապատասխան մասերով, կամ «դեկա» կոչված տախտակով:

Հացն անցնում է այդ տախտակի և թմբուկի միջով:

Թմբուկը կարող է շարժման մեջ դրվել ձեռքով, ձիերով և տրակտորով:

Ձիու բանեցման հարմարեցումը պտտեցնում է մախովիկը, իսկ վերջինս փոկի և հորվակի միջոցով պտտեցնում է թմբուկը:

Ասացեք, թե վորոնք են՝ ա) կախիչի բանող մասերը, բ) փոխանցման մեխանիզմը

գ) շարժիչը:

Կ Ո Մ Բ Ա Յ Ն

Կոմբայնը միաժամանակ հնձում է, կախում և երանում: Նա բաղկացած է հնձիչ մեքենայից, բարդ կախիչից և լրացուցիչ քամիչից:

Յերկար վիրակը հասկերը թեքում է դեպի դանակները, սրանք հնձում են, կոնվեյերը վերցնում է կտրված ցողունները և տանում դեպի կախիչի թմբուկը: Հասկերը կախվում են, հատիկները քամվում և թափվում են մեքենայի վերևում գտնվող մի առանձին անոթի մեջ, վորն ունի $1\frac{1}{2}$ տոնն տարողություն: Հենց վոր այդ անոթը լցվում է, կոմբայնը կանգ է առնում, նրան մոտենում է բեռնատար ավտոմոբիլը կամ տրակտորը՝ սայլերով: Անոթը բացվում է և ամբողջ հացահատիկը արագ լցվում է ավտոմոբիլի կամ սայլերի մեջ:

Կոմբայնի առավելությունը նրանում է կայանում, վոր նա հացն ավելի արագ է կախում, քան բերքահավաքման մյուս մեքենաները: Կոմբայնով աշխատելիս հացահատիկների ավելի քիչ կորուստ է լինում:

Կոմբայնի թերությունն այն է, վոր հացահատիկը խոնավ է լինում, վորովհետև կոմբայնը կախում է հնձելու հետ միաժամանակ: Մինչդեռ հնձիչ մեքենաներով հնձելիս, հացը թողնվում է դաշտում, լրիվ հասունանալու և չորանալու համար:

Յեթե կտրվի կոմբայնը նրա յերկարութեամբ, մեր աջքի առաջ կներկայա- նան նրա հետևյալ գլխավոր մասերը.

1. Մատների չորսուկ:
2. Անծայր յերեսքը, վորի վրա ընկնում են կտրված ցողունները:
3. Փոխադրիչի յերեսքը, վորով փոխադրվում են ցողունները:
4. Բխտեր, վորը կարգավորում և ցողունների փոխադրումը և ոգնում և փո- խադրիչին:
5. Թժրուկ, վորը մեծ մասամբ լինում և ատամնավոր, ութը շարքանի:
6. Ծղոտացնցիչ:
7. Կխախողովակներ, վորտեղ հավաքվում և հացահատիկը:
8. Վենտիլյատոր:
9. Խախալ, վորի վրա կխախողովակներից թափվում և հացահատիկը:
10. Թեք տախտակ, վորի վրա հողամասից թափվում և հացահատիկը խա- խալից (մեծ մաղից):
11. Շնաք, վորտեղ հացահատիկն ստացվում և թեք տախտակից:
12. Ելեվատորը շնաքից ստանում և հացահատիկը:
13. Տեսակավորիչ գլան, վորն ելեվատորից ստանում և հացահատիկը և մաքրում մոլախոտերի սերմերից:
14. Ճկուն խողովակ, վորի միջով անցնում են մոլախոտերի սերմերը և թափվում պարկերի մեջ:

Կոմբայնն աշխատում և շարժիչի միջոցով, վորը դրվում և նրա գլխավոր շրջանակի վրա: Վերջին ժամանակներս հնարված են առանց մոտորի կոմբայն- ներ, վորոնց սկսեց արտադրել Չապարոժեյի «Կոմունար» գործարանը: Այդպիսի կոմբայններն աշխատում են տրակտորի միջոցով:

Աշխատանքի ժամանակ կոմբայնը կառավարելը նրանումն և կայանում, վոր հատուկ լծակներով տեղափոխվում և վերակը և հարթակի (պլատֆորմի) թեքվածքը: Մոտորիստ-մեխանիկը նաև հետևում և կալսիչի առանձին մասերի աշխատանքին և հացահատիկների դատարկման: Կոմբայնն ունի արգելակ, վորն ոգտագործվում և թեք տեղով ցած իջնելիս:

Կոմբայնը կարելի յե ոգտագործել նաև մաս-մաս: Որինակ, յեթե հացը խո- նավ և և չի կարելի կալսել, կոմբայնից բաժանում են կալսիչը և աշխատելու համար թողնում են հնձիչը: Իսկ յերբ հացը չորանում և, կոմբայնին միացնում են մի առանձն հարմարեցում, վորը գետնի վրայից հավաքում և հնձված հացը հարթակի վրա, իսկ այստեղից տալիս և կալսիչին:

Կոմբայններն իրենց մեծութեամբ տարբեր են լինում, նայած մատների չորսուկի յերկարութեան: Ամհնատարածվածները — 4-ից մինչև 6 մետր են: Մեկ ժամում կոմբայնը հնձում կալսում և 1:5 հեկտար:

1. Ի՞նչ աշխատանք և կատարում կոմբայնը: Ի՞նչ մեքենաների յե նա փոխարինում, վորոնք են նրա առավելութուններն ու պակասութունները:
2. Ուսումնասիրեցե՞ք կոմբայնի գլխավոր մասերը և նրա աշխատանքի հետեվողա- նութունը: Մյուս գյուղատնտեսական մեքենաների վոր մասերը կան կոմբայնում:
3. Ինչպե՞ս և կառավարվում կոմբայնը:

ԻՆՉՊԵՍ ԵՅԻՆ ԿԱԼՍՈՒՄ ԱՌԱՆՑ ԿԱԼՍԻՉԻ

Նախամարդիկ ահա թե ինչպես եյին ոգտվում պտուղներից ու հացահա- տիկներից: Պտուղները նրանք պոկում եյին, իսկ հատիկները հասկերի միջից ձեռքով հանում եյին այն ժամանակ, յերբ ուտել եյին ուզում:

Սա առաջին կալսումն էր:

Այնուհետև պահեստի պաշար ունենալու կարիք զգացվեց: Մարդիկ սովո- րեցին պաշար հավաքել: Դրա համար շատ հատիկներ եր հարկավոր: Ձեռքով հատիկներ հավաքելը յերկար ժամանակ եր պահանջում: Մարդիկ սկսեցին հաս- կերը ծեծել գետնին, գերանին: Բայց հատիկները դեռ ու դեն եյին թռչում: Սկսեցին գործադրել մի ուրիշ յեղանակ—փայտիկով ծեծել: Փայտիկով գործն ավելի արագ եր լինում, քան ձեռքով, բայց ելի արդյունքը չնչին եր: Մարդու կարիքներն ավելի և ավելի եյին շատանում:

Ժամանակի ընթացքում մարդը մեկ փայտիկին կապեց մի ուրիշը: Ստաց- վեց թակիչ: Կալսն արագացավ:

Բայց մարդը դրանով չբավականացավ: Տարեց տարի ավելանում եյին նրա պահանջները: Հացի կարիքը խիստ զգալի յեր: Սկսեցին կալսել կենդանիների ոգնութեամբ: Միայն XIX դարում սկսեցին կալսիչներ գործածել:

Ինչպե՞ս են կալսում ձեզանում Բնեցեք մոդելներ այն գործիքների ու մեքենաների, վորոնցով կալսում են ձեզանում:

ԻՆՉՊԵՍ ԽՆԱՄԵԼ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԸ

Մեքենաները պետք և պահել փակ շենքում: Կոլտնտեսութուններում մեքե- նաների համար կառուցում են հատուկ սրահներ, վորոնք պիտի շինվեն կրակին դիմացող նյութերից:

Քամիչ և տեսակավորիչ մեքենաներին պետք և խնամել այսպես.—

1. Զի կարելի նրանց թողնել թաց գետնի վրա, թեկուզ և նրանք ծածկի տակ լինեն: Նրանք խոնավութունից փչանում են: Յեթե սրահում նույնիսկ դեախնը չոր լինի, մեքենաների տակ դարձյալ պետք և կոճղեր դնել:
2. Վորքան շատ աշխատեն այդ մեքենաներն, այնքան շատ պետք և յու- ղել նրանց բոլոր շփվող մասերը:
3. Մեքենաները տեղափոխել և սարքադրել պետք և մեծ զգուշութեամբ և տանել կամաց: Ինչո՞ւ:
4. Խախալներն ու մաղերը պետք և զգուշ մաքրել, վորպեսզի չփչանան:
5. Աշխատանքից հետո բոլոր մասերը պետք և մաքրել փոշուց, յուղել և դնել փակ շենքում:

ՔԱՄԻՉԻ ԽՆԱՄԲԸ

1. Աշխատանքից առաջ ստուգել ու յուղել շփվող մասերը:
2. Մեքենային հարկավոր և հանդիստ և հավասարաչափ քայլող ձիեր լծել: Ահավասարաչափ քայլից ջարդվում և մեքենան:
3. Բոլոր շփվող մասերը հաճախակի յուղել:
4. Հետևել, վոր գաշտում չլինեն քարեր, մեծ հողակտորներ և կոճղեր, վո- րոնցից արոտները կարող են կոտրվել:
5. Աշխատանքի ժամանակ հետևել արոտներին և հաճախակի մաքրել նրանց:
6. Աշխատանքից հետո մեքենան մաքրել կեղտից, յուղել և դնել փակ շենքում:

1. Խորհանախութեան մեջ կամ մեքենա-տրակտորային կայանում իմացե՞ք, թե ինչ- պես պիտի խնամել մյուս մեքենաները:
2. Քննեցե՞ք այն հարցը: Թե դուք ի՞նչ աշխատանքներ կարող եք կատարել գյուղա- տնտեսական մեքենաներին խնամելու համար, յերբ պետք և նրանց ուսումնասիրե՞ք: Ի՞նչ- թեք, թե այդ աշխատանքն ի՞նչպես և կատարվում մյուս դպրոցներում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ԲԱՆՋԱՐԱՆՈՅՈՒՄ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Ուսումնասիրել, թե ձեր վայրում ինչ միջոցառումներ պիտի կիրառվեն բերքատվությունը բարձրացնելու և բանջարաբուծությունը զարգացնելու համար
2. Ուսումնասիրել, թե կոլտնտեսություններում, խորհրդային տնտեսություններում, դպրոցներում ինչ փորձեր են կատարվում բանջարանոցների բերքը բարձրացնելու համար:

3. Ծրագրեցեք և կատարեցեք զանազան փորձեր:

ՀՈՂԻ ԲԱՆՋԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՎՈՐՈՇԵԼՈՒ ԱՄԵՆԱՀԱՍԱՐԱԿ ՓՈՐՁ

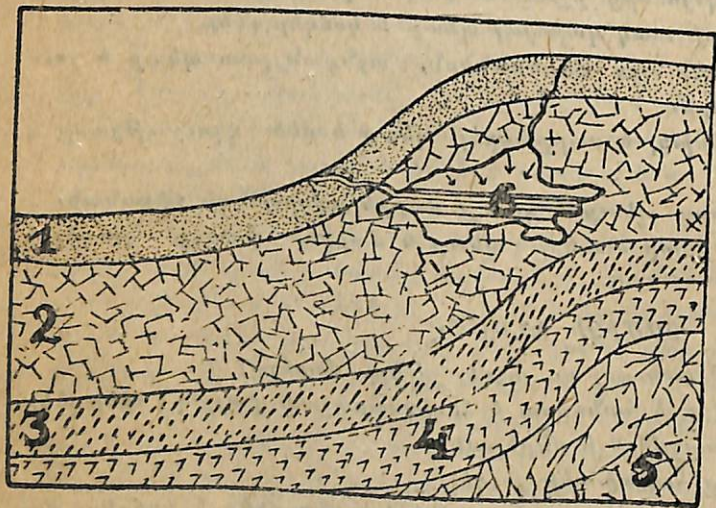
Նախ քան բանջարանոցում վորեկ բան ցանելը, պետք է հողը պարարտացնել:

Չանազան հողեր զանազան տեսակ պարարտացում են պահանջում: Այս պատճառով հարկավոր է ամենից առաջ գիտենալ հողի բաղադրությունը:

Հողի բաղադրությունը զանազան կերպ է վորոշվում: Վորոշեցեք հետևյալ ամենապարզ յեղանակով.—

1. Ձեր բանջարանոցում կտրեցեք և հանեցեք հինգ սանտիմետր լայնությամբ և 18—20 սանտ. բարձրությամբ մի հողակտոր:

2. Հողը մանրացրեք և մաղեցեք: Այդ նրա համարն հարկավոր, վորաեսդի ջրով են բույսերի արմատիկները, հողին լավ չխառնված հանքային կտորտանքները և այլն: Յեթե խախալ (մեծ անցքերով մաղ) չկա, խառնուրդները ձեռքով ջրկեցեք:



3. Հողը լավ խառնեցեք և լցրեք տապակի (թավայի) մեջ: Հողից խոնավությունը վորարելու համար նրան նախապես չորացրեք մոտ 100—150 ջերմություններ:

4. Կռնեցեք հողը, նորից լցրեք տապակի մեջ և լավ բովեցեք ածուխի կրակի

կամ պրիմուսի վրա: Հողի մեջ գտնված ամբողջ բուսական և կենդանական մնացորդը (բուսահողը), կայրվի: Նորից կռնեցեք հողը, վորքան նա պակասած լինի, այնքան էլ բուսահող է պարունակում: Յեթե, որինակ, սկզբում հողը կռում էր 100 գր, իսկ բովելուց հետո—95 գր, ապա այդ նշանակում է վոր հողում 5% բուսահող կա: Այդպիսի հողը լավ է և արգավանդ:

5. Բոված հողի մասերը մանրեցեք, փոշիացրեք և վերցրեք մի քանի գրամ: ամենից լավ է 10 գրամ, վորպեսզի հեշտ լինի տոկոսները հաշվելը: Փոշին լցրեք բաժակի մեջ, ջուր լցրեք այնտեղ և թափ տալով խառնեցեք: Այնուհետև զգուշությամբ թափեցեք պղտոր ջուրը և մաքուր ջուր լցրեք: Այդպես արեք

այնքան, մինչև վոր ջուրը չպղտորվի: Բաժակում կմնա ավազ: Չորացրեք այդ ավազը տապակի վրա և կռնեցեք: Ուրեմն բուսահողից հետո պակասած մասը կավ է յեղել: Այդպես, որինակ, յեթե ավազը 3 գրամ է, ուրեմն կավը 7 գրամ է յեղել: Կավախառն հողը արգավանդ է, իսկ ավազախառն հողը—սակավ արգավանդ:

6. Վորոշեցեք ձեր հողի կազմը: Կավախառն հողը պարունակում է 50% կավ, կավախառն և ավազախառն հողը — 25%, ավազախառն հողը—12,5% և ավազահողը—6,7%:

ՊԱՐԱՐՏԱՑՄԱՆ ՓՈՐՁԵՐ

Փորձերի նպատակը

1. Պարզել, թե պարարտացման այս կամ այն տեսակը վորչափ է բարձրացնում բանջարեղենի բերքը:

2. Պարզել, թե ավյալ հողի վոր տեսակի պարարտացումն է ամենից հարմար առանձին բանջարեղենների, —կաղամբի, արմատապտուղների, վարունգների համար:

Յեկար ածուն բաժանեցեք հավասար մասերի: Մեկ մասը բոլորովին մի, պարարտացնեք, մյուս մասը պարարտացրեք փտած աղբով, յերրորդը—վառարանի մոխրով, չորրորդը—հանքային պարարտանյութերով և այլն: Փորձի համար մեկ քառակուսի մետրին պիտի վերցնել՝ 360 գր աղբ, 15 գր վառարանի մոխիր: Յեթե փորձի նպատակն է նաև լիակատար հանքային պարարտացում կատարել, ապա պետք է վերցնել՝ 4,3 գր սուպերֆոսֆատ, 3 գր ծծմբաթթվուտային ամոնիա և 2 գր կալիակալ աղ:

Գրեցեք, թե ինչով էք պարարտացրել ածուխի յուրաքանչյուր մասը և ինչ քանակությամբ պարարտանյութ էք գործածել: Ածուխի մասերի սահմաններում տախտակներ տնկեցեք և նրանց վրա դրեցեք, թե տվյալ մասն ինչով է պարարտացված: Վերցրեք միատեսակ սերմեր, որինակ, վարունգի, դուդուայի, կարտոֆիլի և այլ արմատապտուղների սերմեր: Ածուխի յուրաքանչյուր մասում ցանեցեք մի վորեկ բանջարեղենի միաչափ քանակությամբ սերմեր և միատեսակ խնամք տարեք ցանված բույսերին:

Հետևեցեք նրանց աճման, հետո հաշվեցեք յուրաքանչյուր մասի բերքատվությունը: Վերցրեք, թե վոր տեսակի պարարտացումն է ամենից լավ ազդել բույսերի աճման և բերքատվության վրա: Մի քանի այդպիսի ածուներ մշակեցեք, մեկի վրա ցանեցեք կաղամբ, մյուսի վրա—պամիդոր, յերրորդի վրա—մի ուրիշ բան: Այդ ժամանակ դուք կարող եք վորոշել, թե վոր տեսակ պարարտացումն առավել հարմար է այս կամ այն բանջարեղենի համար և ինչքանով է ավելացնում բերքը: Այդ կարելի յե վորոշել այսպես,—ածուխի յուրաքանչյուր մասի բերքն առանձին կռել և համեմատել չպարարտացված մասի բերքատվության հետ:

ՊԱՐԱՐՏԱՑՄԱՆ ՓՈՐՁԵՐԻ ԳՐԱՆՑՈՒՄՆԵՐ

Փորձերն իրար հետ համեմատելու և ուսումնասիրելու համար, պետք է գրանցվեն:

Ահա մի որինակելի գրանցում.—

1. Հողն ինչ տեսակի յե (ավազահող, կավախառն և ավազախառն, սեւ հող և այլն):

2. Տվյալ տեղում անցյալ տարի ինչ է ցանվել:

համառութեամբ: Պլանի քննարկմանը անհրաժեշտաբար պետք է գրավել բանվորներին, կոլտնտեսականներին, աշակերտների ծնողներին, իրենց՝ աշակերտներին և աշակերտական ինքնավարութեանը, մորթիլիզացիայի յենթարկելով դրանց միաժամանակ ամեն տեսակ միջոցներով պլանն իրագործելու համար, վորովհետև սովյալ ետապում դպրոցին կից տնտեսութունը հանդիսանում է հիմնական միջոցներից մեկը դպրոցականների տաք սնունդը բարելավելու գործում»:

(ԼԺԿ-ի 1932 թ. մարտի 17-ի № 6 կարգադրութիւնից):

1. Ուսուցչի հետ քննարկեցեք այս կարգադրութիւնը:
2. Ի՞նչպէս եք սպասարկում ձեր դպրոցական հողամասը, ի՞նչպէս բարելավել այդ աշխատանքը: Ա՞նց եք կացնում արդյոք սոցիալիստական մրցումը:

Վումանք վաս են աօխասում, մյուսները՝ լավ, յերոտդները ավելի լավ: Հասիր յավագույններին յեվ ձեռք բեր ընդհանուր վերելք: ՍՍՍԼԻՆ

Գ. ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ԴՊՐՈՑԻ ՁԵՐՄՈՑՈՒՄ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Եկսկուրսիա գնալ խորհրտնտեսութիւն և իմանալ, թե ինչպէս է տարվում այնտեղ ջերմոցային տնտեսութիւնը:
2. Ուսուցիչները ջերմոցի կազմութիւնը և աշխատանքը նրանում:
3. Դպրոցական ջերմոցում աշխատանք կատարել:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ՍԿՈՒՐՄԻԱՅԻ ՀԱՄԱՐ

Եկսկուրսիա գնացեք խորհրտնտեսութիւն կամ կոլտնտեսութիւն և տեսե՛ք ինչպէս են շինված այնտեղ ջերմոցները:

2. Ի՞նչպէս են նրանք տաքացվում կամ ի՞նչպէս են լցվում գոմաղբով:
3. Ի՞նչպէս է ածվում հողը:
4. Ի՞նչպէս է ցանվում կամ տնկվում բույսը:
5. Ի՞նչպէս է խնամվում բույսերը:

ԻՆՉՊԻՍԻ ՁԵՐՄՈՑՆԵՐ ԿԱՆ

Ջերմոցները գոյութիւն ունեն վաղ ժամանակից: Դեռ XVII դարում, Մոսկվայի մոտերքը, ջերմոցներում սեխեր եյին ցանում: Ապակյա շրջանակների փոխարեն հնումը գործ եյին ածում փայլարի շրջանակներ: Ներկայումս ջերմոցները պեսպես կազմութիւն են ունենում: Վոմանք տաքացվում են ջրով խողովակների միջոցով, վոմանք—էլեկտրականութեան միջոցով, վոմանք—գոմաղբով, վոմանք ել իսկի չեն տաքացվում:

ԽՍՀՄ-ում ջրով տաքացվող ջերմոցներ տակավին քիչ կան: Բայց յերբ խորհրտնտեսութիւններում, կոլտնտեսութիւններում, և ֆարբիկների գործարանային բանջարանոցներում խոշոր ջերմոցներ սարքվեն, նման տաքացումը շատ լայնորեն կարող է ոգտագործվել, վորովհետև նա հարմար է հարկավոր ջերմաստիճանը պահպանելու, նպաստում է մաքրութեանը և վնասակար արտաթորումներ չունի:

Այդպիսի ջերմոցներ շատ հարմար և անհրաժեշտ են վաղահաս բանջարեղենների բուծման համար:

Սովորական վառարաններ ունեցող ջերմոցները նույնպէս շատ չեն, վորովհետև նման տաքացումը շատ տեղ է բռնում և հարմարութիւն քիչ ունի:

Ելեկտրական տաքուցում ունեցող ջերմոցներն ինչպէս մեղանում, այնպէս ել արտասահմանում դեռ նոր են սկսել գործադրվել: Գյուղատնտեսութեան էլեկտրիֆիկացիայի անհնչութեամբ, ջերմոցների էլեկտրական տաքացումը ընդհանուր գործադրութիւն կստանա, վորովհետև նա եժան է, մաքուր ու հարմար և միաժամանակ բույսերին կարող է լույս մատակարարել: Ելեկտրական լույսը արագացնում է բույսերի աճը: Հետևաբար ապագան պատկանում է էլեկտրականութեամբ տաքացվող ու լուսավորվող ջերմոցներին:

Ամենաընդհանրացած ջերմոցները հանդիսանում են տաք և կիսատաք գոմաղբային ջերմոցները: Ջերմութիւնը գոյանում է ջերմոցների գոմաղբի փտումից: Տաք ջերմոցներում ցանում են շատ վաղ, հունվարի կամ փետրվարի վերջերին, յերբ արևի ջերմութիւնը դեռ թույլ է: Կիսատաք ջերմոցները սարքվում են ափելի ուշ, մարտի կեսերին կամ վերջերին, յերբ արևի ճառագայթներն արդեն բավականաչափ տաքացնում են: Այսպիսի ջերմոցներում շատ գոմաղբ չեն դարսում: Կիսատաք ջերմոցներն առավելապէս տարածված են խորհրտնտեսութիւններում և կոլտնտեսութիւններում: Այդ ջերմոցներում սովորաբար բուծում են կաղամբի ու տոմատի սածիլներ, ինչպէս և վաղահաս վարունգ, մատղաշ բողկ (ոեղիս), աղցան և այլ բանջարեղեն:

Իսկ առանց տաքացման, պաղ ջերմոցները շինվում են առանց գոմաղբի: Այս ջերմոցները գործ են ածվում կաղամբի, սոխի, մատղաշ բողկի (ոեղիսի), աղցանի սածիլները բուծելու համար:

Ի՞նչպիսի ջերմոցներ կան: Ինչ տարբերութիւն կա նրանց մեջ, ի՞նչ տեսակի ջերմոցներ ունի ձեր դպրոցը:

ԻՆՉՊԵՍ Ե ՄԱՐԳՎԱԾ ԿԻՍԱՏԱՔԻ ՁԵՐՄՈՑԸ

Դպրոցին ամենից ավելի սազում է կիսատաք ջերմոցը: Նրա համար ընտրում են չոր ու բարձր տեղ, վորպեսզի նա դերծ լինի անձրևի, ձյան և գետնի այլ ջրերից: Հակառակ դեպքում ջերմոցը կունենա խոնավութիւն, կլինի աղտոտ ու սառը: Իսկ նման պայմաններում բույսը կփչանա:

Ջերմոցը շինվում է այնպէս, վոր հյուսիսից նա վորմով կամ պատով պաշտպանված լինի հյուսիսային պաղ քամիներից: Իսկ յերբ վոշ վորմ կա և վոշ պատ, այդ դեպքում նրան պաշտպանում են հարդե վահաններով, խտրներով, տախտակներով և այլ առարկաներով:

Վորպեսզի արեգակի լույսը և տաքութիւնը շատ լինի, ջերմոցը շինվում է արևելքից դեպի արևմուտք:

Ջերմոցի բունը շինվում է քառակուսի ձևով՝ պատերից և սովորաբար հետևյալ չափերն է ունենում. հյուսիսային կողմը—45 սանտիմետր, հարավայինը—30 սանտիմետր, լայնութիւնը—1,6 մետր, յերկայնութիւնը կախված է վրայի շրջանակների թվից, իսկ յուրաքանչյուր շրջանակի յերկայնութիւնը սովորաբար լինում է մեկ մետր: Դպրոցական ջերմոցներում ավելի լավ է ունենալ 5—6 շրջանակ:

Ջերմոցի բնի քառակուսի պատերին ամուր դնում են ջերմոցային ապակե ծածկաշրջանակները, վորպեսզի ցրտի, քամու և անձրևի ներս թափանցելու առաջն առնվի ու տաքութիւնը պահպանվի:

Յերբ քառակուսի պատերը պատրաստ են լինում, նրանց չափով փորում են ջերմոցի փոսը 60 սանտիմետր խորութեամբ: Փոսի պատերն ու հատակը պետք է

լինեն հարթ, առանց խորդուբորդների, վորպեսզի գոմաղբը համաչափ դարսվի ու լավ նստի:

Յուրա գիշերները այդ շրջանակները ծածկվում են հարդով կամ ծղոտներից հյուսած հատուկ ծածկոցներով:

Ինչպես և շինվում ջերմոցը: Ինչու ջերմոցի հյուսիսային կողմը ավելի բարձր է լինում, Ինչու ջերմոցը շինվում է արևելքից արևմուտք:

ՊԱՂ ՍԱԾԻՂԱՆՈՑ

Պաղ սածիլանոցը կարելի յե շինել կամ ուղղակի գետնի վրա պահած դիրքով կամ վոտների վրա կանգնած:

Սածիլանոցի համար 1 1/4 մետր լայնությամբ ածուներ են փորում, անկյուններում ձողիկներ են ցցում, վորոնց վրա ամրացնում են 18—24 սանտիմետր լայնությամբ տախտակներ:

Սածիլանոցները ծածկվում են վոչ թե շրջանակներով, այլ խսիրներով կամ ծղոտից հյուսած և սածիլանոցի չափն ունեցող ծածկոցներով:

Սածիլանոցի հատակում լցնում են ձիու թարմ աղբը, 18—20 սանտիմետր հաստությամբ, վրան դարսում են ջերմոցի տաք հողը: Ապա այս հողի մեջ ցանում են սերմերը: Պաղ սածիլանոցները սարքում են դարնան ցրտերից հետո, մոտավորապես ապրիլի կեսերից:

Ինչի յե հարկավոր պաղ սածիլանոցը: Ձեր կողմերում Ինչպես են բուծում սածիլը:

ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ՑԱՆՈՒՄ ՅԵՎ ՏՆԿՈՒՄ ՁԵՐՄՈՑՈՒՄ

Ցանելու համար համար անհրաժեշտ է, վոր ջերմոցի հողաշերտը Ցելսիուսի 20—25 աստիճանից պակաս չլինի, իսկ գոմաղբի փտումը (այրումը) պիտի կատարվի ամբողջ ջերմոցում հավասարապես: Ձերմոցները սովորաբար այդպիսի տաքություն ունենում են հողը ջերմոց լցնելուց 2—4 որ անցած:

Ցանելուց առաջ հողը փոխում արագ-արագ հարթում են: Ապա ծածկում են շրջանակը, վորպեսզի հողը չպաղի: Յեթե հողը դեռ խոնավ է, այն ժամանակ նրան լավ փոխում են և առանց հարթելու թողնում են միջև հետևյալ որը, վոր չորանա: Յեթե ջերմոցներում այրումը (փտումը) կատարվում է չափազանց ուժեղ կամ թույլ, այդ դեպքում նախ հարկավոր է կանոնավորել ջերմաստիճանը և ապա արդեն սկսել ցանելը:

Ցանքսը պետք է լինի շարքավոր, վորպեսզի ավելի լայն հնարավորություն լինի ոգտագործել ջերմոցի ամբողջ տարածությունը և ավելի հարմար լինի հողը փխրացնել, ջրել ու քաղհանել:

Շարքերով ցանելու համար պետք է ունենալ մարկերյան (նշանացույց) տախտակ, վորի յերկայնությունը հավասար լինի ջերմոցին, լայնությունը 15—20 սանտիմետր և հաստությունը 2 սմ:

Յերեսի յերկու ծայրերում տախտակի մեջ բաց են անում բռնելու տեղեր: Տախտակի տակի կողմից հաստատված են լինում բթածայր ատամներ: Կողքերի յերկու կափարիչները նշում են շարքերի միջև լինելիք հեռավորությունը: Յերբ մարկերյան տախտակի վրայից հուպ են տալիս, հողի վրա փոսիկներ են բացվում, ուր և տնկվում է բույսը: Նման տախտակ հարկավոր է գործածել նաև այն ժամանակ, յերբ ուզում են շարքով ցանել ածուներում:

Տնկելու խորությունը և բույսերի միմյանցից հեռավորությունը միատեսակ չի լինում, դա կախված է բույսերի տեսակից:

Սերմը ցանվում է կամ պտղուցով, կամ ծրարիկների միջոցով և կամ շիշերով, վորոնց խցանի մեջ փոքրիկ բացվածք է արվում:

Ընդունված է ցանել ավելի խիտ, քան այդ հարկավոր է: Յեթե բոլոր սերմերն էլ ծլեն, այն ժամանակ նրանց նոսրացնում են: Դուրս բերված ծիլերը կարելի յե վերատնկել ուրիշ տեղում: Իսկ յեթե նոսր ցանվի, կարող է պատահել, վոր բոլոր սերմերը չծլեն, և այն ժամանակ տեղերը պարապ կմնան:

Յեթե ջերմոցում ծրագրվում է վերատնկել սածիլը, այդ դեպքում սածիլը նախ բուծում են բարակ տախտակից շինած փոքրիկ արկղներում, մոտավորապես 50 սմ յերկայնությամբ և 6—8 սմ բարձրությամբ:

Այդ արկղները լցնում են լավ տեսակի ջերմոցային հողով, ապա ցանում են սերմը: Հետո արդեն նրանց զեռնողում են ջերմոցում, շրջանակի տակ: Մոտավորապես մեկ ամսից հետո կարելի յե սերմնաբույսը վերատնկել՝ այդ նպատակի համար հատուկ պատրաստված ուրիշ ջերմոցներում:

Սերմնաբույսերը վերատնկում են փայտե փոքրիկ բերրով: Փոսիկները նշվում են մարկերային տախտակի միջոցով:

Ցուրտ յեղանակներին սերմնաբույսերը ցանում ու տնկում են զգուշությամբ: Դրա համար շարձանակը կողքի վրա յեն դնում փոքրիկ թեքությամբ և ամեն կողմից ծածկում են խսիրներով: Այսպիսի ծածկի տակ բույսը տնկում են վորքան կարելի յե արագ:

Ձերմոցի լայնքին դնում են հաստ տախտակ: Նրա վրա կանգնում են նրանք ովքեր պիտի ցանեն կամ տնկեն:

Ցանելը կամ տնկելը վերջացնելուց հետո, ջերմոցի մեջ ցցվում է նախապես պատրաստված փայտե բերը, վորի վրա գրված է լինում բույսի անունը, տեսակը, տնկելու կամ ցանելու ժամանակը: Այնուհետև այս բոլորը գրանցվում է հիշատակարանի մեջ:

ԻՆՉՊԵՍ ՊԵՏԻ Ե ԽՆԱՄԵԼ ՁԵՐՄՈՑՆԵՐԸ

Ձերմոցի բույսերի համար անհրաժեշտ է լույսը, խոնավությունը, ողն ու ջերմությունը: Դրա համար պետք է.

1. Ցուրտ յեղանակներին ջերմոցների վրայից խսիրները վերցնել առավոտյան ժամի 10-ից մինչև ցերեկվա 2—3 ժամը: Սառնամանիքների և սաստկաշունչ քամիների ժամանակ այդ տեվողությունն ավելի ես պեք է պակասեցնել:
2. Թույլ չտալ, վոր շրջանակները սառցակալեն:
3. Քամուց յերկյուղ ունենալ ավելի, քան թե սառնամանիքից: Դրա համար ջերմոցների վրայից խսիրները վերցնելիս, նրանց հարկավոր է դարսել այն կողմը, վորտեղից քամին է փչում: Անհրաժեշտ է խցել բոլոր ծակերն ու արանքները: Շրջանակի յեղրներին պետք է թաղիք գամել, վորպեսզի ջերմոցի բնարկի և շրջանակի արանքից ներս չթափանցի սառնամանիքն ու քամին:
4. Ապակիների վրայից սրբել փոշին ու աղբը, վորպեսզի ջերմոցում լույսն առատ լինի:
5. Գարունը հասնելիս թույլ չտալ, վոր բույսերն այրոցքներ ստանան, վորովհետև պարզ և անամպ յեղանակներին, յերբ արեգակը վեր է բարձանում հորիզոնի վրա, նրա ճառագայթները սաստկապես տաքացնում են ջերմոցը և բարձրացնում նրա ջերմաստիճանը: Առանձնապես յերկյուղալի յե նման պայծառ լույսն ամպամած յեղանակներից հետո: Դրա համար անհրաժեշտ է արևի ճառագայթների համար անթափանցիկ դարձնել շրջանակները և մթնեցնել նրանց խսիրներով: Փաներներով, բարակ տախտակներով, կրային հեղուկով և այլն:

6. Վաղահաս ջերմոցներում մինչև անընդհատ բույսերը համարյա թե չլրել: Ընդհանրապես ջրերն սկսել այն ժամանակ, յերբ արդեն հողն սկսում է չորանալ: Զերմոցները ջրվում են սենյակի ջերմաստիճան ունեցող ջրով, իսկ վարունգները ավելի տաք ջրով են ջրվում: Զրել պետք է կեսորին մոտ, իսկ գարնան տաք օրերին—կեսօրից հետո:

Զրում են այնպես, ինչպես և ածուները, այսինքն մինչև վոր հողի շերտը լիովին չհաղենա: Հակառակ դեպքում բույսը ծարավ պիտի դրա:

7. Յեթե ջերմոցում ջերմաստիճանը բարձր է, պետք է նրան քամհարել Յեթե բույսը շատ է կանաչ և ծիլը պետքից ավելի յե առաջ գնում, նշանակում է նա ողի պակասություն և զգում: Պետք է ուրեմն ջերմոցը քամհարել: Երջանակներն տակ զրոցներ են տրվում: Յեթե քամին փչի, շրջանակները պետք է պաշտպանել խտրներով կամ հարդով:

8. Բույսի տակի հողը փխրացնելը ու մոխրոտերը քաղհանելն անհրաժեշտ է ջերմոցներում: Յեթե խիտ է ցանված, ծիլերը հարկավոր է նոսրացնել ու ավելորդ բույսերը քաղել:

Իրտեղեք, ինչպես են խնամում ջերմոցները ձեր մոտակա խորհրտեսուսթյուններում և կոլտեսուսթյուններում:

ԱՂՑԱՆԻ ՈՒ ՌԵԴԻՍԻ ԲՈՒԾՈՒՄԸ

Աղցանն ավելի լավ կանեք սածիլներով նախապատրաստեք, արկղների մեջ շարքերով ցանելու, մեկ շարքը մյուսից 2 սանտիմետր հեռավորություն վրա, իսկ յուրաքանչյուր շարքում էլ սերմերը ցանել մեկը մյուսից մոտավորապես 0,5 սանտիմետր հեռու:

Սածիլն անեցնում են 2—4 շաբաթ, նայած թե յերբ է ցանված: Վորքան վաղ ցանված լինի, այնքան էլ նրա աճը դանդաղ կլինի: Աղցանը փոխադրում են ջերմոց, յեթե նա արդեն տվել է 3—4 տերև, չհաշվելով բլթակները:

Զերմոցում ջերմաստիճանը ծելսիուսով պետք է լինի 15—20°: Ողամաքը չը ուժեղ է աշխատելու:

Զրել հարկավոր է զգուշությամբ, վորովհետև խոնավությունից աղցանը կարող է փտել: Բացի դրանից, լավ է աղցանի արմատը չլրել, այլ ջրել միայն շաբաթանգերը:

Աղցանը հասնում է 15—25 օրում:

Ռեդիսը պետք ունի առատ լույսի և ողի: Իրա համար ջերմոցները պետք է լավ ողամաքել: Զերմաստիճանը ծելսիուսով պետք է լինի 10—15°:

Կլար բեղխի չոր սերմերը ցանվում են շաբաթերով մեկը մյուսից 6 սանտիմետր հեռու, իսկ յերկարավուն ռեդիսինը—մեկ շաբաթը մյուսից 8 սանտիմետր հեռու:

Շարքում սերմերը ցանվում են 3—4 սանտիմետր մեկը մյուսից հեռու, իսկ նոսրացումից հետ այդ տարածությունը պիտի լինի 6—8 սանտիմետր:

Աղցում ռեդիսը քիչ քիչ է ջրվում, բայց հենց վոր արմատն սկսի հաստանալ, 2—3 օրը մի անգամ են ջրում:

Զվածև ռեդիսը պատրաստ է լինում 25—30 օրից, իսկ յերկարավունը 40—45 օրից:

- 1. Իմացեք, ինչպես են հասցնում վարունգը, զազարը և այլ բանջարեղենները
- 2. Զեր կատարած գործը պատրաստեցիք ցուցահանդեսի համար:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ՊՏՂԱՏՈՒ ՊԱՐՏԵԶՈՒՄ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԸ

1. Ծանոթանալ մեր աշունի ու յերկրամասի այգեգործության դարգացման հետ յերկրորդ հնգամյակում:
2. Ուսումնասիրել՝ ինչպես պետք է խնամել մրգատու այգին:
3. Ծրագրել և անցկացնել աշխատանքը մրգատու այգիներում:
4. Ուսումնասիրել պողատու ծառերի նոր տեսակներ անեցնելու ուղղությամբ՝ Միչուրինի կատարած հիմնական աշխատանքները:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ՍԿՈՒՐՍԻՍԻՆԻ ՀԱՄԱՐ

1. Մտաբերեցեք՝ ի՞նչ նշանակություն ունեն մրգերը ու հատապտուղները մարդու սննդառություն համար:
2. Իմացեք ձեր աշունի ու յերկրամասի պարտեզների բունած տարածությունը առաջին հնգամյակի վերջին և նրա ընդլայնումը յերկրորդ կիսամյակում:
3. Որհանտեսություն կամ կոլտեսություն պարտեզում պարզեցեք.
ա) Ի՞նչ առավելություն ունի խորհրտեսություն կամ կոլտեսություն պարտեզը՝ մենատնտեսի պարտեզի համեմատությամբ:
բ) Ի՞նչպես է կատարվում պարտեզում ծառերի վերքի բուժումը, ավելորդ ճյուղերի կտրատումը, կեղև մաքրումը, թիթեռների բների հավաքումը, ծառաբների և հատապտուղների թփերի վրա թակարդ-ողերի ամրացումը: Ի՞նչպես են տնկում հատապտուղների նոր թփերը, ի՞նչպես են քաղում պտուղները, ի՞նչպես են նրանց տեսակավորում, ծրարում, պահպանում և տեղից տեղ են փոխադրում: Եկուղուրտայի ժամանակ գրեցեք ձեր դիտողությունները և նկարներ արեք:

ԻՆՉՊԵՍ ԲՈՒԺԵԼ ԾԱՌԵՐԻ ՎԵՐՔԵՐԸ

Ծառերի վերքերը բուժելու լավագույն ժամանակն աշունն է՝ տերևաթափից ամիջապես հետո, կամ թե վաղ գարնանը, ճյուղը հալվելուն պես, ծառերը դեռ ջուր չծծած: Ծառերի կեղևների վրա շաա անգամ վերքեր են գոյանում զանազան պատճառներից, որինակ, ողի բարեխառնություն հանկարծակի փոփոխություն, միջատների, կրծողների, ընտանի կենդանիների (այծերի, հորթերի, կովերի և այլն) ու մարդկանց հասցրած ֆաուսուսներից: Յեթե յեղած վերքերը չբուժենք, նրանք գնալով կմեծանան: Ծառին պետք է ողնություն հասնել:

Ահավասիկ ծառի հիմնական վերքերը և նրանց բուժումը:

Ծառի վտանգավոր վերքերից մեկն է փչակը: Նա նպաստում է ծառի փտումի տարածմանը և կարող է վերջնականապես փչացնել նրան: Փչակը հարկավոր է խնամքով մաքրել ու փտումի բոլոր փշրտուղներն ու կեղտը դեն ածել, ապա դանակով կտրել հանել փտած մասերը՝ մինչև բնափայտը: Մաքրած փչակը պետք է լցնել նոր հանգած կրի ու կավի խառնուրդով (յուրաքանչյուր 800 գրամ կրին վերցնել 400 գրամ պարարտ կավ): Յեթե փտումը բանել է բնի յերկու յերրորդական մասը, այդ դեպքում ծառը փրկելը դժվար է:

Ծառերի կեղևի, տերևների ու բների ճաքերն ու այրոցները առաջանում են ցրտերի պատճառով: Այդ ճաքերն ու այրոցները պետք է անմիջապես բժշկել, վորովհետև այդ տեղերը բուժում են փայտասուկները, վորոնք և պատճառ են լինում ծառի չորանալուն:

Այրոցների առաջն աննյու համար պետք է աշունքից նոր հանգցրած կրե ջրախոն ու սերի թանձրություն ունեցող շաղախ քսել ծառերի կեղևին:

Այրոցքից փաստված կեղևը հարկավոր է բարեխղճորեն կտրել դանակով մինչև առողջ տեղը և կտրած մասերին քսուկ (MA3B) քսել, վոր բաղկացած է 16 մաս կովի աղբից, 8 մաս մանր փշրած հին սվաղից կամ հին, չոր, փոշի դարձրած հանգած կրից կամ կավիճից, 8 մաս փայտի մոխրից և 1 մաս դեղին ավաղից:

Այդ քսուկը դրվում է վերքի վրա 2 մմ հաստութեամբ շերտով: Ապա նրա վրա ցանում են փոշի, վորը բաղկացած է 6 մաս փայտի մոխրից և 1 մաս կավիճից, այնուհետև խնամքով հարթում են քսվածքը: Ամեն անգամ պետք է թարմ քսուկ գործածել, հինը պիտանի չէ: Քսում են միայն չոր յեղանակներին:

Այս քսուկը կարելի է փոխարինել կարագի թանձրութեամբ ունեցող կավի մածիկով, վոր բաղկացած է կովի աղբի և պարարտ կավի հավասար մասերից: Մածիկը տրվում է վերքի վրա 1—2 սանտիմետր հաստութեամբ շերտով, ծածկվում է լաթի կտորով և վրայից ել կապվում է թուկով:

«Տրուտովիկ» կոչվող սունկերից փտում է բնափայտը, և յերևան են դալիս փշակներ: Յեթե սունկերը շատ խորն են հարվածել ծառը, այդ դեպքում նա դառնում է բեկուռ, և փոթորիկը հեշտութեամբ կարող է կտրել նրան: Պետք է մի անգամից սուր դանակով կտրել հանել ծառի սունկերով հարվածված մասը, ապա պարտեզի մածիկով ծածկել վերքը:

- 1. Աչքի անցկացրեք դպրոցական պարտեզի ծառերը, Գրեցեք վեր ծառը և ինչ վերքեր ունի:
- 2. Քննարկեցեք թե ինչպես պետք է նրանց բուժել:
- 3. Պատրաստեցեք այն բոլորն, ինչ վոր հարկավոր է բժշկութեան համար ու բուժեցեք բոլոր վերքերը:

ՎՈՐ ՃՅՈՒՂԵՐԸ ՅԵՎ ԻՆՉՊԵՍ ԿՏՐԵԼ

Ամենաշատ բերքը կարող է տալ միայն այն մասը, վորի տերևներին լույսն ու ուղը հասնում են ամեն կողմից ել հավասարապես ու միաշափ: Դրա համար բոլոր ավելորդ ճյուղերը պետք է կտրել զարնան սկզբից, յերբ ծառը դեռ ջուր չի ընկել: Կտրելու ճյուղերն են.

Նախ՝ այն բոլոր ճյուղերը և տերևները, վորոնք արդեն չորացել են: Նրանց ծառի վրա թողնել կարելի չէ, վորովհետև նրանց վրա արդեն յերևում են սնկային հիվանդութեան ու փտումի նշաններ:

Յերկրորդը՝ այն թուլակազմ ճյուղերը, վորոնք իրար խաչաձևում են:

Այդպիսի ճյուղերը, յերբ քամին փչում է, անդադար իրար են շփվում: Դրանից ճյուղերի վրա վերքեր են դրոշմում, և նրանք բոլորովին չորանում են:

Յերրորդը՝ այն ճյուղերը, վորոնք դեպի ներս, այսինքն դեպի ծառն են աճում, արևի լույսի առաջն են կտրում և հետագայում պետք է խանգարեն մյուս ճյուղերին:

Ճյուղերը պետք է կտրել հենց վոստի հիմքից:

Այսպիսի կտրվածքը հետո նոր կեղև է կապում: Իսկ թե վոր ճյուղը կտրվի բնին շատ մոտիկ, ողակից ցած, նման կտրվածքի տեղը շատ ուշ է անցնում: Յեվ հաճախ զրա պատճառով ծառն սկսում է փտել: Ճյուղերը կտրելիս չպետք է նույնպես կոճղակներ թողնել, վորովհետև կտրված կոճղակների յերեսին նոր կեղև չի կարող կապվել: Կոճղակն սկսում է փտել, իսկ նրա հետ միասին նաև ծառը:



Ճյուղերը կտրում են կամ պարտեզի սկրատով կամ պարտեզի սղոցով: Վոստերը սղոցում են նախ տակից, ապա վերևից: Այդպես են անում նրա համար, վոր վոստիկը կոտրվելիս հետը միասին չճղի կեղեվի մի մասն ել և նույն իսկ բնափայտը: Վոստիկը հեռացնելուց հետո պետք է իսկույն լավ հարթել կտրված տեղը պարտեզի դանակով:

Կտրվածքի յերեսը պետք է հարթ լինի, իսկ կեղևի յեզրերից չպետք է կախված լինեն փետփտած թելուները: Այնուհետև կտրվածքը ներկվում է ճիթախառն յերայով:

Ուսուցչի հետ միասին վորոշեցեք, վեր վոստիկները պետք է հեռացնեք դուք ձեր պարտեզից:

ԻՆՉՊԵՍ ԽՆԱՄԵԼ ԿԵՂԵՎԸ

Յեթե ծառի կեղևն անխնամ թողնենք, նրա վրա ճաքեր կգոյանան, իսկ այդ ճաքերում մամուռներ ու քոսեր, վորոնք սնվում են ծառի հյութով և աստիճանաբար ուժասպառ են անում նրան: Բացի դրանից, այդ տեղերում սկսվում են ապրել պեսպես փաստակար միջատներ: Ահա թե ինչու անհրաժեշտ է վերքերը բուժելուց և վոստերը կտրելուց հետո, անմիջապես մաքրել սկսել արմուկներն ու ճյուղերը:

Նման աշխատանքն ավելի լավ է անցկացնել խոնավ, ամպամած ու խաղաղ, անհողմ որերին, յերբ մամուռները, քոսերը և կեղևի կոշտ կտորները հեշտութեամբ են բաժանվում ծառից:

Մաքրելը դեռ չսկսած՝ գետնի վրա, բնի տակ փռում են խիսիր կամ կտավ, վորի մեջ հավաքում են թափթփուկները, վորոնք աշխատանքից հետո խնամքով այրվում են: Ինչու:

Մաքրումը սովորաբար կատարվում է կարծր խոզանակով, վոր գործ է անվում հատակները սրբելու համար:

Այս աշխատանքը վտանգավոր է այն կողմից, վոր աչքերը հեշտութեամբ կարող են աղբակալվել: Դրա համար այս աշխատանքը պետք է կատարել այն որերը, յերբ քամի չկա, և այն տեղերում, վորոնք աչքից ցած են: Այս աշխատանքի համար պետք է ունենալ դրոց կամ սանդուխք:

Մաքրելը վերջացնելուց հետո պետք է շողախ քսել ծառաբներին ու ավելի հաստ ճյուղերին: այդ շողախը կազմվում է՝ 12 լիտր ջրից, 1200 գր չհանգած կրից և 600 գր կավից: Կիրը հանգցնում են փայտե ամանի մեջ, ինչպես, որինալ, տակառի մեջ: Իսկ կավը մի լավ կակղացնում են տաք ջրի մեջ, ապա լցնում են կրային լուծույթի մեջ ու լավ խառնում են:

Քոսերի, մամուռների և սնկային հիվանդութեաններին դեմ գործածվող վերոհիշյալ բաղադրութեան մեջ ավելացնում են նաև 400 գր պղնձի արջասպ, վոր նախապես լուծվում է տաք ջրի մեջ և ապա անվում է լուծույթի մեջ:

Շողախը քսում են ներկի սովորական վրձինով, սկսելով վերևի վոստերից: Քսելիս պետք է հեղուկով լցնել բոլոր անհարթութեանները և ճեղքերը:

Արջասպ չլինելու դեպքում մամուռն ու քոսերը կարելի է փոխանցանել նմանապես հետևյալ բաղադրութեամբ. ջրի մեջ յեփ տալ 8 մաս չոր փայտի մոխիր, 2 մաս խոհանոցի աղ և 1 մաս հասարակ ոճառ, այս բաղադրութեանը ջրայի հարիսայի թանձրութեամբ պիտի ունենա: Այս խառնուրդը նախ պետք է պահեցնել, ապա վրձինով ծառերին քսել:

1. Նշանակեցեք մաքրելու յենթակա կեղեկ ունեցնող ծառերը և բաժանեցեք ձեր այդ աշխատանքը:

2. Իսկ շաղախը թող ձեռքով քսեն մեծերը վորովհետև շաղախը կարող է թռչել աչքերից մեջ:

ՊԱՅԳԱՐԸ ՊԱՐՏԵՉԻ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԴԵՄ ՁՄԵՌԸ

Պարտեղն ունի շատ փրասատուներ: Նրանց դեմ միշտ պետք է պայքար մղել: Ահա ինչ կարելի յե անել ուղ աշնանը կամ ձմռանը:

1. Ճյուղերի վրայից քաղել փտած ու մնացած բոլոր պտուղները, վորովհետև նրանց մեջ ձմեռում են տնկային հիվանդութիւնների սաղմերը:

2. Ծառերի վրայից հավաքել ողակավոր մետաքսաբեր թիթեռի ողակաձև կույտ-ողակները: Այդ ողակներից յուրաքանչյուրում կա թրթուրների սաղմ պարունակող 150—200 ձու: գարնանն այդ թրթուրները դուրս կգան ու ագահորեն կուտեն նորաթիթեռ տերևիկները:

3. Պտղատու ծառերի բների վրա, մարդու հասակից վոչ բարձր, գտնվում է մետաքսաբեր անզույգ թիթեռի ձվերի դեղվածքը: Այս թիթեռների թրթուրները սնվում են տերևներով: Այս թրթուրները չափազանց շատակեր են և ահագին ֆրաս են հասցնում պտղատու ծառերին: Նրանց ձվերի դեղնավուն դեղվածքը կեղևի վրա շատ լավ նկատելի յե: նրանց հարկավոր է դանակով քերել ու այրել, թե չէ նրանցից թրթուրներ դուրս կգան գարնանը:

4. Պետք է կտրել ու այրել «իշխանուհի» ու վոսկեթրթուռ կոչվող թիթեռների ձմեռվա բները: Չմեռը մերկ ճյուղերի վրա նրանք լավ են տեսնվում՝ մեկ-յերկու տերևիկ սարդոստայնով պատած, վորի մեջ գտնվում են իշխանուհի թրթուրների 20 հատի չափ թրթուրներ: Վոսկե թրթուրի բները ավելի խոշոր են և նրանց մեջ ձմեռում են մինչև 300 հատ թրթուրներ: Նրանք ցցված են յեղանաձև վոստիկների ծայրերին:

Աշնան վերջերին կամ ձմեռը նման պայքար մղեցեք պարտեղի փրասատուների դեմ:

ԳԱՐՆԱՆՆ ԻՆՉՊԵՍ ՊԱՅԳԱՐԵԼ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԴԵՄ

1. Գարնանը ծառը պետք է պահպանել նախ և առաջ այն փրասատուներից, վորոնք դուրս են գալիս գետնի միջից կամ կեղեվի վարի մասից: Դրա համար շինվում են թակարդողակներ այս ձևով. վերցնում են 18 սանտիմետր լայնությամբ թուղթ, վրան քսում են ճյուղ կամ անվի քսուկ՝ 9 սանտիմետր լայնությամբ: Այնուհետև այդ թուղթը գետնի յերեսից մեկ մետր բարձրության վրա փաթաթում են ծառի բնի շուրջը՝ քսուկը դեպի դուրս և պինդ կապում ծառին՝ վերևից ու ներքևից:

Բզեզներ և ուրիշ միջատներ սողում են դեպի սոսնձամած ողակը, բայց նրանից անցնել չեն կարողանում, վորովհետև նրանց բռնում է մածուցիկ շերտը:

Թակարդ ողակները պետք է աչքի անցնել ամեն որ և վոչնչացնել նրա վրա կպած բոլոր միջատներին: Ժամանակ առ ժամանակ թղթի վրայի մածուցիկ շերտը հարկավոր է նորոգել: Թակարդ-ողակները կարելի յե հանել. հուլիսի սկզբին:

2. Գարնանը պտղատու ծառերի կոկոնների վրա յերեկվում են գորշադույն կամ մոխրագույն վոսկեփայլ և կամ սեվ բզեզներ: Սրանք կնճթավոր բզեզներն են: Կոկոնի վրա նստած՝ նրանք իրենց կնճիթով ծակում են նրան ու կերակրվում նրանով: Այսպիսի կոկոններն իսպառ չեն բացվում: Իսկ յերբ գոյանում են ծաղկի կոկոնները, բզեզը ծակում է նրանց ու մեջը ձու դնում: Չվից դուրս յե-

կած ձճիները ուտում են կոկոնները, վորոնք չորանում ու թափվում են: Կնճթավոր բզեզը շատ վախկոտ է: Յեթե առավոտները մինչև ժամի 10-ը և յերեկոները 4—5 ժամը թափ տանկ ծառը, նրանք գետնի կթափվեն: Այդ անելիս ծառերի տակը պետք է փուկ կամ կտավի կտոր կամ մի ուրիշ բան և անմիջապես վոչնչացնել փրասատուներին:

Դուք ել կատարեցեք այդպիսի աշխատանք: Հաշվեցեք, բանի հատ թակարդ-ողակներ հարկավոր է ձեզ շինել և վորքան նյութ է պետք դրա համար:

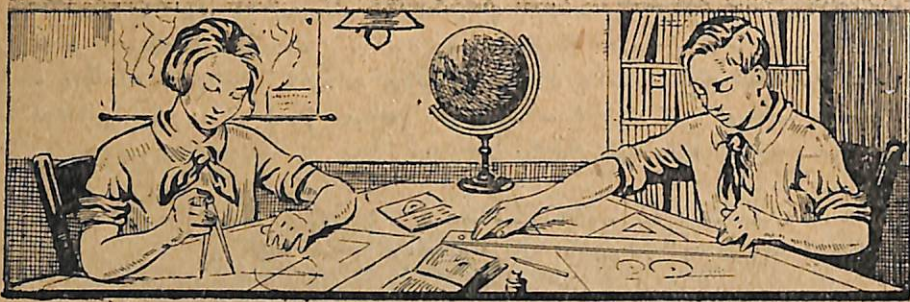
ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ԽՆԱՄՈՒՄ ՀՈՂԸ

1. Ոգտավետ և ծառի շուրջը հողը ջրել հեղուկ պարարտանյութով, որինակ գոմաղբի հեղուկով: Առաջին անգամ ջրում են գարնան սկզբին, մինչև կոկոններին լցվելը. յերկրորդ անգամ լցնում են, յերբ ծառն արդեն սկսում է պտուղ տալ:

2. Պարտեղի ամբողջ մակերեսը փորել այնպես, վոր խոտ չբանի: Այդ յեղանակով հողի ամբողջ հյուսթը մտում է իր մեջը և նպաստում է պտղի գոյացմանը:

3. Յեթե այդ անելը հնարավոր չէ, այն ժամանակ յուրաքանչյուր ծառի տակ հողը փորվում է այնպիսի լայնությամբ, վորպիսի տարածություն բռնում են նրա սաղարթները: Ծառերի տակը փորում են աշնանը. փորելիս՝ բահը պետք է բռնել կողն իվեր, թե չէ հեշտությամբ կարող են փրասվել ծառի վերին արմատները: Ամառն անհրաժեշտ է 3—4 անգամ բրջով թեթևակի փորել—փափկացնել ծառի տակի հողը՝ մոլախոտերը հեռացնելու և խոնավության գոլորշիացման առաջն անելու համար:

«Կոնֆերանսը գտնում է, վոր յերկրորդ հնգամյակի վերջին, աղգաբնակչությունն սպառողական ապրանքներով, վորոնց թվում նաև անդաթեքներով, պահովված պիտի լինի 2—3 անգամ ավելի, բան թե առաջին հնգամյակի վերջին»:
(ԽՍՀՄ-ի Ժողովրդական տնտեսության յերկրորդ հնգամյակի պլանը կազմելու համար դիրեկտիվներ):



ՊԵՏՔ Ե ԸՆԴԱՅՆԵԼ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԸ ՅԵՎ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Այս տարի դուք շատ բան սովորեցիք և իմացաք՝ ինչպես պետք է մշակել տեկատիլ գործվածքները, փայտեղենն ու մետաղը: Դուք արդեն գիտեք՝ ինչ բան է ելեկտրականությունը, դուք ինքներդ կարող եք ելեկտրականության վերաբերյալ ամենապարզ փորձեր ու աշխատանքներ կատարել: Դուք ուսումնասիրեցիք գյուղատնտեսական բարդ մեքենաների կազմակերպությունը. իմացաք՝ ինչպես են հնարված դանազան մեքենաներ և ինչպես են նրանք աստիճանաբար կատարելագործվել: Դուք իմացաք շատ բան, վոր II-րդ խմբում չգիտեցիք և չէիք կարող անել:

Այժմ, քանի վոր V-րդ խումբն էք փոխադրվում, դուք պետք է այս գիտելիքներն ու ունակություններն ամրացնեք, ել ավելի ընդլայնեք նրանց: Հարկավոր է, վոր ձեզանից ամեն մեկն աշխատի ուսումնասիրել այն մոդելները, վոր նա աւիթ է ունենում տեանելու մանկական տեխնիկական խմբակներում, մանկական տեխնիկական կայաններում և այլ տեղերում: Դուք վոչ միայն պետք է ուսումնասիրեք, այլև աշխատելու յեք ձեր ուսցիտողի գատորական առաջարկները մտցնելու: Հնարեցեք ձեր սեփական մոդելները, յեղեք գյուտարարներ:

Այս աշխատանքը կատարելով, դուք նոր գիտելիքներ և ունակություններ ձեռք կբերեք փայտի, մետաղի և այլ նյութեղենների վրա աշխատելիս: Մի նահանջեք դժվարությունների առաջ: «Բուրձնիկները պետք է օրապետն օրն օրն քայլեն»: (ՍՍՍՍԻՆ):

ՈՒՍՈՒՑՁԻՆ

Այս դասադիրքը կազմված է համաձայն պոլիտեխնիկական աշխատանքային ուսուցման IV խմբերի ծրագրի: Աշխատանքի պրոցեսում մենք պատահեցինք մի շարք դժվարությունների. մեզ առաջին անգամն է վիճակվում գրել մի այնպիսի դասադիրք, վոր առաջ յերբեք չի յեղել: Դժվարություններից մեկն էլ այն զուգահեռականությունն է, վոր նկատվում է աշխատանքային պոլիտեխնիկական ուսուցման ծրագրի այս կամ այն բնագավառի ու մի քանի առարկաների և հատկապես բնական պատմության ծրագրի միջև և այլն:

Ինչպես ծրագրում, այնպես էլ դասադրքում կան դժվարամարս տեղեր, վորոնք հատկապես վերաբերվում են մեքենաների ուսումնասիրությանը: Տղաների համար դա, մեկ կողմից, շատ հետաքրքրական է, հարկավոր էլ է, բայց մյուս կողմից—դա բարդ բան է: Դրա համար՝ այդ հարցերն ուսումնասիրելիս՝ պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել այս կամ այն մեքենայի գործողության Ձեռնարկի վրա, ջոկելով նրա բանող մասը, փոխանցող և բանեցնող մեխանիզմները. ինքնին հասականալի յե, վոր մանուկներին հարկավոր չի մտքում պահել

բարդակազմ մեքենաների բոլոր մասերը: Պետք է ուսումնասիրել միայն հիմնականը և համեմատել իրար հետ տարբեր մեքենաների մեխանիզմները, ինչպես որինակ՝ գյուղատնտեսական մեկ մեքենան մյուսի հետ, գյուղատնտեսական մեքենան՝ փայտամշակ մեքենաների հետ և այլն:

Տեխնիկայի պատմության նկատմամբ տրված են միայն հիմնական փաստերը: Պարզմունքների ժամանակ նրանց պետք է լրացնել և զուգորդել սոցիալատնտեսական այն պայմաններին, յերբ տեղի յե ունեցել տվյալ փաստը: Այստեղ պետք է սերտ կապ հաստատված լինի հասարակագիտության հետ:

Հարկավոր է մանուկների աշխատանքի մեջ զանազանակերպություն մտցնել՝ յեղնելով ծրագրային պահանջներից ու տեղական պայմաններից: Մեջ բերված աշխատանքները պետք է նկատել վորպես որինակելի:

Հարկավ, այս դասադիրքը շատ բան չի ընդգրկել: Մենք աշխատել ենք սրա մեջ մտցնել միայն ամենաանհրաժեշտը, պահպանելով գիտելիքների և ունակությունների սխտեմը ծրագրի համաձայն:

Խնդրում ենք ձեր դիտողություններն ու առաջարկություններն, ինչպես նաև աշակերտների դիտողությունները ուղարկել այս հասցեյով՝ Ростов-Дон, Буденовский №30, Из-во «Северный Кавказ», Армянский сектор:

ԲՈՎԱՆԳԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

I Պոլիտեխնիկական դպրոցի մասին

Հանուցում ենք անդամակազմ հասարակություն 3
ՀԿ(Բ)Կ Ի ԿԿ-ի դպրոցի մասին յեղած 1931 թ. սեպտ. 5-ի վորոշումից 4
Ն. Կ. կրուպսկայան պոլիտեխնիկական դպրոցի մասին 5
Ինչպես պահպանել գործիքները 6
II. Մանածագործական մեքենաների մեքենաներ

III. Փայտի մեքենաներ

Ամտաբեր մեր հարստությունն է 17
Անտառի արդյունաբերության մասին 17
Ինչ են պատրաստում փայտից և ինչպես 18
Պորհրդային Միության անտառային անտեսությունը 19
Անտառամթերոսներ 19
Մանրթուփուլուն փայտանյութերի հետ 20
Փայտանյութի արատները 20
Զոր փայտի վերամշակումը 21
Փայտանյութի մշակումը մեքենաներով 22
Կլոր սղոց 22
Մանրող մեքենա 23
Նախապատմական մարդու անդան 25
Շրջատաշ սարքոց 26
Շրջատաշ գործիքներ 26
Մեր աշխատանքները 27
Գործիքի սրումը 27
Ինչպես ոգտվել անկյունաշափով 27
Ինչպես աշխատել դարձուցակով 29
Ինչպես գործը շարժվող սարքոց 30
Պատրաստեցե՛ք հողմացույց (Փլուզեր) 30
Ինչպես (խաղիչ) 31
Մուրճի կոթ 32
Գեղարվեստ 32

IV. Մեքենայի մեքենաներ

Ժամանակակից տեխնիկական ժողովրդական անտեսության վերակառուցման գործում 34
Պորհրդային մեքենաշինարարություն 34
Առաջին խորհրդային ըլլումիսյզը 35
Ինչ պետք է անի ծանր արդյունաբերությանը յերկրորդ հնգամյակում 37
Արշավները մեքենայի համար 38

Մեր կառուցողական աշխատանքը 38
Մրցում կարծրություն համար 39
Մեքենայի արտադրության մեջ 40
Մեկ մեքենայի մասին 40
Յերկաթի մշակումը դարբնոցում 41
Առաջին մեքենադարձը 42
Թ. Ն. պողոպան, յերկաթ 44
Ապագայի մետաղը 45
Ինչպես է աշխատում մետաղագործը 46
Ուսումնասիրենք մետաղագործի գործիքը 46
Իմացիւ, թե ինչպես և ինչով է աշխատում փակագործը 48
Պայքար խոտանի դեմ 48
Մեքենայի ձեռքերի պետքը 49
Մեր աշխատանքի մետաղի վրա 50
Ինչպես պատրաստել դյուրահալ զողիչ 51
Կարմիր մետաղ 52
Ինչ պետք է շինել մետաղից 52

V Ենթակարգի և մեքենաների մասին

Զուրը յեկ քամին վորպես առաջին շարժիչներ 54
Մեր կառուցումները 54
Առաջին շարժիչները 55
Շոգի յեկ շոգիմեքենա 56
Շոգիմեքենան 56
Ինչպես է կազմված շոգիմեքենան 57
Ինչպես է հարվել շոգիկառքը 58
Ներքին այրման շարժիչի պատմությունը 62
«Ջիպուս» և ձիու ուժը 63
Ելեկտրականությունը սոցիալիստական շինարարության օպտարիստ համար 64
ՍՍՀՄ-ի էլեկտրիֆիկացիան 64
Ելեկտրականություն արտադրության մեջ 66
Վորտեղից ու ինչպես են ստանում էլեկտրականությունը 67
Ինչ է լարվածությունը և ինչպես չափել նրան 68
Ինչպես միացնել էլեկտրոնները 69
Զոր էլեկտրոններ 70
Ելեկտրական մագնիսը 71
Ինչպես և շինված էլեկտրական զանգակը 72
Ինչպես կատարել զանգի անցկացնելը 72
Ինչպես ուղղել զանգի խնդարները 73
Ելեկտրականությունը բարձր տեխնիկայի հիմքն է 73
Իրանումներնա 75
Ինչպես է կազմված հեռագիրը 76
Ինչպես է սարքվում էլեկտրական լուսավորությունը 78
Ելեկտրազոլաթյուն 78
Ինչպես լրացրե՛ք առանց թղթի 79
Տեխնիկայի ժամանակակից նվաճումները արանսպորտում, արդյունաբերության մեջ և սպորտական գործում 84

VI. Գյուղատնտեսական աշխատանք

Աշխարհիս խոշորագույն յերկրագործության յերկիրը 84
Ինչպես պետք է ծավալվի մեր հացահատիկային անտեսությունը 90
ՄՏԿ Ի խնդիրները յերկրորդ հնգամյակում 90
Ինչու մեզ հարկավոր են գյուղատնտեսական մեքենաները 91

Ինչ նոր գյուղատնտեսական մեքենաներ են ոգտագործվում 92
Աշխատանքի կազմակերպումը կոլտնտեսություններում 93
Ինչպես են կառուցված յեկ ինչպես են աշխատում գյուղատնտեսական մեքենաները 93
Գյուղատնտեսական մեքենաներն ուսումնասիրելիս և նրանց վրա աշխատելիս զգույշ լինել 94
Քամիչ 95
Տեսակավորիչ մեքենա 95
Ինչպես էլին աշխատում առանց քամիչի և անսակավորիչի 96
Տրակտոր 97
Տրակտորը նրանց մոտ և մեղանում 98
Ելեկտրավար 98
Գուլիանի պատմությունը 99
Տրակտորի պատմությունը 99
Ինչպես ցանել 100
Ցանիչ մեքենաներ 100
Շաղացանիչ 101
Շաղացանիչ 101
Ջիպուսից 102
Ուսումնասիրել 102
Հնձիչ 102
Ուրձիկապ 103
Կարիչ 103
Կոմբայն 103
Ինչպես էլին կալում առանց կալիչի 104
Ինչպես խնամել գյուղատնտեսական մեքենաները 105

Աշխատանքը բանջարեղենում 106
Հողի բաղադրությունը վորոշելու ամենաստարակ փորձը 106
Պարարտանյութի փորձեր 107
Պարարտանյութի փորձերի գրանցումները 107
Տեսակավորման գրանցումները 108
Ցանիչի խոտից փորձեր 108
Ցանիչի յեղանակի փորձ 109
Բույսերի խնամելու փորձ 109
Գյուղատնտեսական անտեսության սպասարկումը 109
Աշխատանքը դպրոցի ջերմոցում 110
Հացերը էլեկտրոսիայի համար 110
Ինչպես էլին ջերմոցներ կան 110
Ինչպես է սարքված կիսատաք ջերմոցը 111
Պաղ սածիլանոցը 112
Ինչպես են ցանում և տնկում ջերմոցում 112
Ինչպես պետք է խնամել ջերմոցները 113
Աղյանի և ռեզիսի բուծումը 114
Աշխատանքը պտղատու պարտեզում 115
Հարցեր՝ էլեկտրոսիայի համար 115
Ինչպես բուծել ծառերի վերքը 115
Վոր ճյուղերը և ինչպես կտրել 116
Ինչպես պետք է խնամել ծառի կեղիքը 117
Պայքարը պարտեզի վնասատուների դեմ 118
ձմեռը 118
Գարնանը ինչպես պայքարել վնասատուների դեմ 118
Ինչպես են խնամում հողը 119
Պետք է ընդլայնել պոլիտեխնիկական գիտելիքները և ունակությունները 120



Отв. редактор А. Г. Авакьян
Техн. редактор Г. Маркрян.

2675
A-Y-45

Сдано в наб. 11/III 1932 г.
Сдано в печ. 31/X 1932 г.
Об'ем 7 1/2 печ. листа
Тираж 2140 экз.



ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0228539

48684

ԳԻՆԸ 80 ԿՈՊ.
цена 80 коп.

877



На армянском языке

Полянский С., Берлюков Н., Горбунов.
Рябцев А., Шестопапов П.

ТРУДИТСЯ и УЧИТСЯ
для IV группы

И-во „СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ“

ԳՐԱԳՈՒԶԵՍԵ

ՌՈՍՏՈՎ-ՆՈՆ, ՍՈՍՎՈՎՅԱՆ ՓՈՂ, 53
ԳՐԱԿԵՆՏՐՈՆ ԿՆԻԳ ՈՅԵՆՏՐ