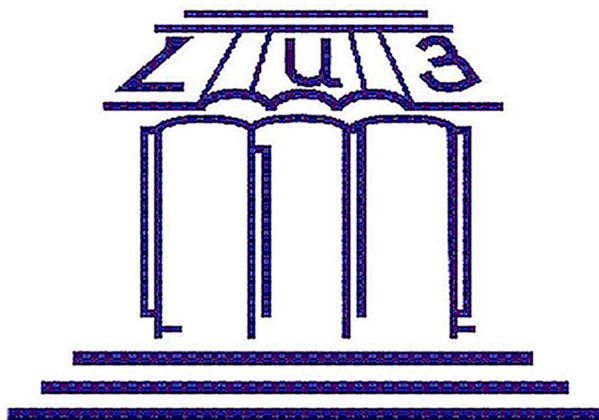




Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ
նշ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported** (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

ՀԱՅԿ

ՀԱՊԻՐԵՐԻ ՍԵՎՏՈՐ
ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՄԱՆ ԲԱԶԱ

ԺՏԳԽ

Ֆ. Լ. ԳԵԼՐԱՐՏ

ԱՐՄԱՏՈՒՐ-ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՅԻԱՏԱՆՔՆԵՐ

Գ Ա Ս № 1

Պատապնդում եմ, որ
յեկ նրա ուսումնասի-
րության կարգը առ-
իասանման է պլանը):

ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1

Ներածություն

1. Հենքի քաղաքի նկարագիրը
2. Աշխատանքների ձեռնարկի առարկաները
3. Ա.Բ.Բ. հիմքերի կառուցողական աշխատանքները

Սուղողական աշխատանք № 1-ա

ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 11

Պատապնդում եմ, որ
1, 2, 3, 4, 5

4. Բետոնային աշխատանքներ

Սուղողական աշխատանք № 1-բ

ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 111

5. Բետոն

Սուղողական աշխատանք № 1-գ



ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մեր՝ յերկրի շինարար աշխատանքով զբաղվող մարդկանց առաջ, դրված են արցիալիստական շինարարական հնգամյա պլանի, նոր ֆորթիկաների և դոմարանների շինարարության խնդիրները։ Այս շինարարությունները, սենք պիտի կատարենք հիման, արագ, ամուր — հաստատուն։

Դժվար ընկեր, փոփոխական շինարար աշխատանքներ կատարողներից մեկն ես, հաստատված աշխատանքիդ և այդ աշխատանքում ցուցադրած ունակություններիդ համեմատ ել պիտի վորոշվի նաև քո վորակը, վորից և կարված է այն, թե վնջանով զուրկ վիճակի կլինես իր կանցնելու շինարարության վերաբերող վերը հիշած լերեք հիմնական որևիցե — հիմնությունը, լավ վորակը և աշխատանքի արագությունը։

Հեռակա դասընթացների նպատակն է բարձրացնել վորակը, հաղորդակից ու մասնակից դարձնել այն բոլր քի բձերին, վորոնք կատակվել ու կան մեր ձեռքի տակ։

Դժվար ստանալիք արագությունների նյութերի մեջ նկարագրված է լինելու տեկստիլ ֆորթիկայի յերկր — բնատնային կորպուսի կառուցումը, ուր բացատրված է լինելու, թե ինչ աշխատանքներ պիտի կատարվեն հաջորդաբար՝ հիմքից մինչև տալիքը կառուցելիս և թե ինչ հանրից է լինելու բաղկացած այդ շինվածքը, նրա նյութերը, աշխատանքի ձևերը, գործիքները, հաջորանքներն ու մեքինաները։ Դեպ համար, վորպես յերկր բնատնային աշխատանքով զբաղվողի նամար, առանձնապես անհրաժեշտ է ուսումնասիրել արմատության, բնտնային և առաջատակամածային (опалубка) աշխատանքները։

Պարագմանքի նյութերն ուղաղորդված կարգալույց և որինակները լավ ուսումնասիրելուց հետո՝ հատուկ տնտրակիդ սենք անմիջապես մանրամասն պիտի արձանագրեն այն ուղաղությամբ

Պետերբուրի տպարան
Գլավխո № 6920 ք)
Պատկեր № 5088
Տիպած 1.000
▽



11-2609494

հատվածները—կենտրոնը, վորոնց վրա դու կուզենայիր ափսիս լեր-
կար ու մանրամասնորեն կանգ առնել: Այդ հույսն տեսրակում
պիտի վճռես նաև առաջագրված խնդիրները:

Ստուգողական առաջադրությունները պիտի կատարես ան-
միջապես, դասը սովորելուց հետո, առանց վորևէ հետաձգման:

Բայցի այն ստուգողական առաջադրությունները, վորոնք
դու պիտի ուղարկես դասընթացներին՝ առին դասից հետո, պի-
տի հաղորդես նաև հետևյալ տեղեկությունները —

1. Խնչպիսի դժվարությունների լիս հանդիպել դասերն
առումնասիրելու ժամանակ:

2. Դո ստացած պարագմունքի նյութերի վրա մասն է յեզել
քեզ համար պակասավոր, վորի վրա կուզենայի ափսիս մանրա-
մասնորեն ալ լերկար կանգ առնել:

3. Գործնական աշխատանքներից ժամանակ թիչ չափով
պիտանի լիզան քեզ՝ պարագմունքի նյութերի մեջ հաջողված
տեղեկությունները:

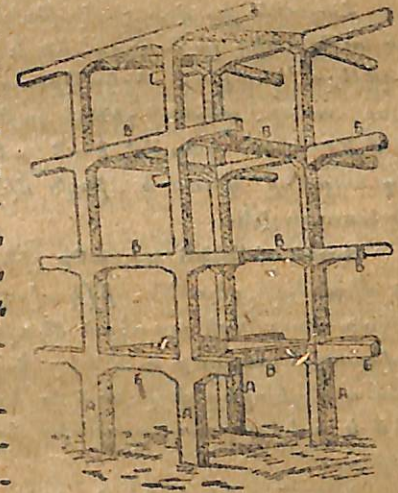
ՊԱՐԱԳՄՈՒՆԷ I

I

ՇԵՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Ճարրիկայի շենքը վեցհարկանի լի, առնի նկուղ (подвал)
և կազմված է լերկաթ-բետոնի կարկասից՝ (կմախք) զանազան
նյութերի լիցքով:

Կարկասը կամ կմախքը (նկար № 1) ծառայում է՝ շինու-
թյան տարիքի և ծածկի վրա
բեռնվածքը գետնին փոխանցելու
համար: Իսկ այդ ծածկի ըր բեռն-
վածքը—ծանրությունը բավա-
կան մեծ է—այստեղ են դաս-
վորվում ծանր մեծանանքները,
դարսվում—տեղափոխվում են յու-
թը—մատերիալը, աշխատում են
բավական թվով բանվորներ: Այս
վրա ծանրությունը՝ ծածկերի
տեփական քաշի հետ մեկտեղ փո-
խանցվում է կմախքին:



Կմախքը բաղկացած է կանգ-
նակներից (A), ընդդիմակայնա-
կան մարդակներից կամ հեծան-
ներից (B) և ընդլայնական հե-
ծաններից (B):

Նկ. 1 Շենքի լերկաթբետոնի կմախքը

Կանգնակը ներքևի մասում վերջանում է լայնացումով,
վորը կոչվում է ճալրկալո (башмак): Յերբինն ծալրկալի տակ
շինվում է, այսպես կոչված՝ օրարձը (полушка) աղյուսախճի
բետոնից կամ խամարի (бетовой) շարվածքից (նախած այս կամ
այն նյութի արժեքին): Ծալրկալների կամ նրանց տակն յե-
ղած բարձրի ներքևի մակերեսն ալայես պիտի լինի, վոր

ներանց միջոցով գետնին անցնող կմախքի վրա ընդհանրապես կամ
ծանրությունից շենքն անհավասար նստվածք չունենալ, վորը
խիստ վտանգավոր կարող է լինել շենքի ամրությունից համար:

Վատ գետնիներին վրա հիմքի տակ շինում են փայտե կամ
յերկաթ-բետոնե ցցերից հիմնատակեր (ОСНОВАНИЯ):

Ուրիշ դեպքերում ամրող շինությունից տակ հիմքը շինում
են հոծ լեղկաթրտոնե սալի (պլիտա) ձևով: Այն հողամասի—
գետնի բնույթը, ուր շինվում—կառուցվում է ֆաբրիկան, այն-
քան բազմաշահ է, վոր կարիք զգացվեց շինություն վորոշ մա-
սի տակ շինել ծայրկալներից բարձրի վրա՝ առանձին հիմքեր,
մյուս մասը՝ ցցերի վրա, իսկ շենքի մնացած մասը՝ հոծ լեղկաթ-
բետոնե սալի վրա:

Շենքի (անվանենք նրանց А Б և В սեկցիաներ) բոլոր
մասեր կամ սեկցիաները¹⁾ բաժանված են իրարից միջանցիկ
օժմ-գերատուային յեվ հասկածային կառուցներով (ШОВ):

Հայտնի է, վոր լեղկաթբետոնը, ինչպես նաև այլ նյութերը
առաջությունից լայնանում են և ցրտից սեղմվում: Հայնացման և
սեղմվելու դեպքում լեղկաթբետոնը ձեղրվածքներից ազատ պա-
հելու համար, ամրող շենքի լայնքով շինում են լուսարանչուր
30 մ-ից հետո կարան՝ 1—2 սմ բացակով արանքով (зазор):
Այդ կարանը գնում և միայն մինչև հիմքերը և կոչվում է օժմ-
գերատուային:

Նստվածային կառուցը շինում են շենքի այն մասում, ուր,
վոչ միանման գետնիների (կավային, տեղ տեղ ճահճային—լՂ)²⁾
լեղկաթ ժառանգ պահված մնալու շնորհիվ՝ շենքը կարող է ան-
հավասար նստվածք ունենալ: Կարանը շինում են շենքի այն մա-
սում, ուր գետնը փոխվում է: Նստվածքային կարանը տարբեր-
վում է տեմպերատուրայինից նրանով, վոր բաժանում է նաև
հեմքերը:

А և В սեկցիաների միջև շինված և օժմ գերատուրային
կարան, իսկ Б և В սեկցիաների միջև նստվածքային:

Հետագայում, բացի վերը հիշածներից, մենք քննություն
կառնենք շինություն հետևյալ մասերը:—

1) Կառուցողական աշխատանքները կանոնավոր կերպով տանելու համար,
սովորաբար շենքը բաժանում են միջանի սեկ խաների:

2) ԼՂ Ժողովրդական բառ է և զրեկ եւք ռուսական ПЛЫВУН բառի դի-
մաց—նշանակում է՝ ճահճային փափուկ գետնի՝ հեղառնությամբ իջնող փլվող:
Թարգմ. Ար. Մ.

1. Գրոթի պատերի կմախքի լիցք (կանգնանների և մար-
դակների միջև) շրակո բետոնե քարերից և տաք բետոնից:

2. Ձառագան կառուցվածքի միջնադասի ծառեր:

Ծանոթացնելու նպատակով առաջ ենք բերում հետևյալ
ձառկերը:—

Նկուզի վրա—առանձին ծածկ:

1-ին Հարկի վրա—բետոնե կամարիկներով՝ յերկաթի լեղ-
տավրյան հեծաններով:

2-րդ Հարկի վրա—յերկաթբետոնե՝ յերկաթե լեղկաթով
հեծաններով:

3-րդ Հարկի վրա—սովորական կողավոր (ребристое):

4-րդ Հարկի վրա—կողավոր՝ շրակ բետոնե և ալ տեսակի
քարերի լիցքով:

5-րդ Հարկի վրա—հավարովի (сборное) յերկաթբետոնե
բազմադասյան հեծաններից:

6-րդ Հարկի վրա—հավաքովի յերկաթբետոնե հեծաններից
և ավիզանտինի սիստեմի մարդակներից:

Սյուների (КОЛОННЫ) բոլոր հարկերում յեկաթբետոնից են,
վորոնք ձուլվում—պատրաստվում են տեղում: Իսկ 6-րդ հար-
կում—հավաքովի առանձին քարերից արմատուրի միջադիրով:

3. Սանդուխտներ երեսվյալ սիստեմի:—

ա) Սերկալի կոստուրներով, յերկաթե և յերկաթբետոնե
աստիճաններով:

բ) Սերկաթբետոնե կոստուրներով՝ նույնպիսի վերադիր (на-
кладными) աստիճաններով:

գ) Առանց կոստուրների մանույլտ յերկաթբետոնե սանդուխտ:

4. Պառագաններ՝ շինված կոնսոլ յե կաթե հեծանների վրա
բետոնե կամարիկներով, կոնսոլի յերկաթբետոնյա հեծան-
ների վրա՝ յերկաթբետոնե սալով և առանց դրանց:

5. Վերջապես, միջանի տեսակ միջնադասի և լուսամուտի
փեղկեր—նույնպես յերկաթբետոնե և հատաչեն իրեր:

II

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԶԵՌՆԱՐԿԵԼՈՒ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Դալով կառուցման վայրը՝ առհրաժեշտ և պարզել, թե ինչ
կարգով պիտի ընթանան աշխատանքները, Ազատ պատգ և մաս

ձեռք, թե ինչպես պետք է կազմակերպվեն աշխատանքները, վեր-
ապահի վորեն ընդհատում չլինի վաղ նյութերը և վաղ եւ աշխա-
տող եւսքերի զտկատարության պատճառով:

Մեծ նշանակություն ունի նաև հարմարություններ, մեքենա-
ների և նյութերի կանոնավոր դասավորումն աշխատանքների
համար հատկացված տարածություն վրա: Այդ տարածությունը
պետի ոգտագործված լինի լավագույն և ռացիոնալ կերպով:

Թե ինչպես պետի ընթանան աշխատանքները, ի՞նչ ժամ-
կետներում պետի ավարտվեն այս ու այն աշխատանքները, դա
կարող ես ծա՛ռթանալ աշխատանքների աշխատողների պլան
ները, որոնք սովորաբար փակցրած են լինում գրասենյակի պատին:

Ուսացուցալիս պլանը կազմում են աշխատանքների զեկա-
վարը, նախքան կոռուցողական աշխատանքներ սկսելը: Պլան-
ում նշված են՝ մինչև շենքի ավարտումը լսված աշխատողի
աշխատանքների ժամկետները, թե՛ այս կամ այն աշխատանքը
վերջ պետի սկսվի և վերջ պետի վերջանալ:

Համաձայն այդ պլանի նշված են, վերաբերեալն աշ-
խատանքներն սկսվում են հունիսի 1-ին և ավարտում՝ ոգոս-
տոսի 2-ին: Այդ պլանում առաջին հերթին դրված են հիմքերին
վերաբերող աշխատանքները, վերոնք պետի սկսվեն հունիսի 1-ին
և ավարտվեն՝ նույն ամիս՝ հունիսի 15-ին:

III

A, B ՅԵՎ B ՍԵԿՏԱՆԵՐԻ ՀԻՄՔԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ

«A» Սեկցիայի հիմքերի կոռուցման համար պետք է կատա-
րել հետևյալ աշխատանքները —

1. Պատրաստել և դարձել յերկաթբետոնե ցցեր:
2. Պատրաստել և հավաքել ծալրեալներ ի արմատաւրան:
3. Վորսել ու նշել նրանց կենտրոնները (կենտրոնների
նշումը):

4. Լսող կենտրոնների տեղակայել ծալրեալները:
5. Տախտակապատել և բետոնել նաեւ:

«B» Սեկցիայում պետի կատարվեն նույն աշխատանքները,
բացի ցց-լին աշխատանքներից:

«B» Սեկցիայում հիմքերի կառուցման սալերի կառուցման
համար պետի տանել հետևյալ աշխատանքները:—

1. Սալի յեկրավորման նշանարումը:
2. Սալատակի պատրաստումը:
3. Հալագար հածանների առանցքներ ի նշանարումը:
4. Սալի և հեռանների ամրատուրայի պատրաստումն ու
տեղադրումը:
5. Սալի բետոնումը:
6. Հեծանների տախտակամածի կողքի վահանապատխաակ-
ները (պլան) տեղակայումը:
7. Հեծանների բետոնումը:

«A» և «B» սեկցիաների համար նախատեսված են 12 մ
յերկարութեւ ուղիղաձև հատվածի ցցեր: Այդպիսի կախակա-
նքմաստ բան տվյալ դպրում կազմված են 14 մ տրամագծանի
3 ձողերից: Իսկ ընդլայնական—սպիրալից, վերի քալը՝ ցցի
զլիսի մոտ՝ 60 սմ յերկարութեւն վրա 30—45 մ է: Իսկ մնա-
ցած մասում՝ 55—60 սմ:



Նկ. 2. Ցցի կառուցող սպիրալ արմատաւրայով:

Ցցի գլխի մոտ ալիսի խիստ փաթթվածներ (վորտներ)
են արված նրա համար, վորովհետև նրա գլխի վրա չեն անմիջա-
պես իրարմ ցցահար մեքենայի (контр) թակիչի հարվածը:

Սպիրալաձև աշխատուղի հատվածքն է վերևում՝ փ 7 մմ

միջին մասում փ 5 մմ, իսկ ներքևում՝ ծալքելում փ 7 մմ (փ պայանակն նշանն ընդունում ենք ձ գերի հաստությունը տրամագիծը): Մալրկալը բաղկացած է 4 կոած շրտերից, վորոնցից յուրաքանչյուրի հաստությունն է 10 մմ և լայնությունը՝ 60 մմ: Այդ ծալքալը բետոնի մեջ ամրացվում է խոտաններով, վորոնք անց են գացած շերտերի ծալքերի միջով:



Ընդցնրկանական ձողերի արմատուրի պատրաստումը կատարվում է սոցորակն ձևով՝ ձեռքի դաղից: Կամ արմատուրի մեքենայի պատ: Սպիրալը պատրաստում են կամ առանձին, կամ նա վաթախումը՝ հատուկ դաղիցի վրա: Յեթե սպիրալի արմատուրի տրամագիծն է 12 մմ, ապա դրա պատրաստման համար արմատուրի Վրկո դժքնանում են հատուկ հարմարանքներ:

Սլոխիսի ցցի սարումը ցույց է տրված № 2 նկարում: Ձախ կողմում դրված են ալդն պատրաստի ախրալներ: Մրքիչ հեռու տեղավորված է եռթի հաստոց (դաղիցի)՝ սպիրալ պատրաստելու համար:

Գալի աշխատանքը վերջացնելուց հետո, ցցի կմախքը (նկար 3) պետք է դնել կաղապարի մեջ և բետոնել: Սրա համար հարկավոր է գործածել այսպես կոչված՝ պլաստիկ սետն:

Նկ. 3. Ջողի հավաքովի կմախքը: լավ լվացած կ պլիսից (մանր խիճ): Բետոնի լցումը կատարվում է ձե նասալից, անկյունավոր թիակներով: ալդ թիակները խաքյանդաղի ձեվ ունեն և շատ հարմար են բետոնալին աշխատանքների համար: (նկար 4):

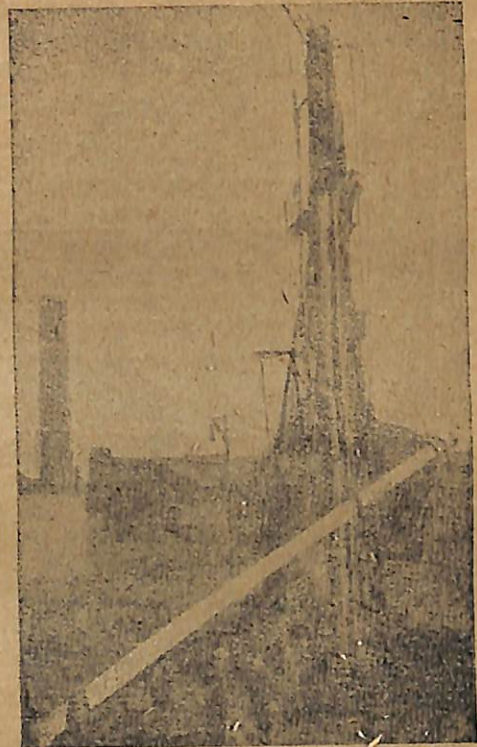


Նկ. 4. Իհառն աշխատանքների թիակ:

Յեթե բետոնի պահանջը սեծ չե, ալդ դեպքում նրա պատրաստ-

տումը կարելի չե կատարել ձեռքով: իսկ բետոնալին մեջ աշխատանքների ժամանակ արգան, իսկ ըկե ալիլի լավ և արագ կատարելի չե բետն պատրաստել բետոնառնիչներով (бетонорешалка): Ալդ մեքենաների մասին մանրամասնորեն կխոսանք հետագայում, յերբ խոսելիս կլինենք սալերի բետոն լուծման ին:

Ցցերը կաղապարների մեջ լի-ի պահել 4 6 օրաք օեղովորքամբ: Այս ժամկետից հետո արդեն կարելի լա անցնել ցցերի զարկելու աշխատանքին: Պահելու ժամկետը զգալի չափով կարող է կարճանալ (սինչն սիքանիոր) յեթե գործարենք բարձր լ բակի և աքաղ պնդացող ցեմնետիտեակը կամ յիթե նկ. 5. Ցց հարմարեցումը լի կաթիլներն ցցի զիմենք ցցերի գործընթացումը: Վրկոմ յողեղարժ թեկի՝ սեկե զալկման համար:



կին: Վերջին՝ ցցերի գործընթացումը միջոցը՝ նեկալում փորձերի յրջանն և ապրում և ունի խոշոր նշանակություն յերկաթբետոնի ապագայի նլատմամբ:

Ցորգաթրիտուն ցցի զարկելը կատարվում է շգեղալժ ցեցահար մեքենայով:

Հինգերորդ նկարի վա ցույց է տրված թե ի՛նչպես են ցցերը յարձրացնում մեքենա ալիլալի իսկյնը զված է դեպի գերի: Իսկ ցցերի տարկումը ցույց է տրված ալկար Ծ բղում: Սրատեղ ցցերի գլուխնորը հավաար բարբորի թլամը չեն ցցած: Կարող եմ դանց հաասարեցնել հասլչի սլջ ցոչ: ու ջանակ կատարելով, կամ ընդգրկանական ձողերի յեկալնո. թլամբ (նկար 7):

պնակատիկ (խառնուրդի գործող գործող (ДОПОМОГ) ախտա-
նակի քի բերով Այդ գործիքով սպիրալը հեշտությամբ և արդիւմ
նապաստան ուր, գործի քի ընդամենը աշխատում և պնակատիկ
գործող, մասնակարգութեամբ և գործիքին՝ հասնել խորագրաներով
այսպէս կոչված՝ պնակատիկ (կոմպրեսոր) կալանից

Յոյրի կալանիւն աւանդաբանության դեպքում՝ պնակ և
կնակ-կտրելի բնատուր գիւր մաս 0—80 սմ ներքեկ, կապել
կցանաւ ձողերը, տախտակապատել նրանց և ապա բնական



Նկ. 6. Երկրորդ մեքենայի միջոցով յերկաթեան ցցերի զարկումը:

Այդպիսի ցցերի զարկելու կարելի լին անել այն նույն ժամ-
կեաներից հետո, ինչ ժամկետներ նշանակված են սովորական
ցցերի պահելու վերաբերմամբ:

Յերբ վերջնում ցցերի պահպանման ժամկետը՝ ցցերը
զարկման առջին են փոխադրում ձեռքով զլիւնի (катка) օգնու-
թյամբ, կամ դուրապիւր ապրով (նկ. 8) և կամ պորտալ
կրանով (նկ. 9).

Յոյրի զարկելը մերջացնելուց հետո, նրանց վրա տեղափո-
րում են ծայր ալ գերնա ցցերի և ապա զոլի կտրի (նկ. 10 և 11):

Մայրկալներին կապելու

Սի կապելու վերաբեր տ-
րանք՝ պիտի կատարվի ա-
ռանձին մի կողմում և ապա
հավասարվի կմախք պիտի
տեղափոխվի կամ փոխա-
դրվի տեղակայման վայրը:
Հավաքը ժամանակ խալ-
նելից խառնափառում ար,
այդ աշխատանքը պիտի
կատարվի հասկովալ կալ-
գով: —

1. Ուշագրությամբ պիտի
ուսումնասիրվի գծագրը
(чертеж) մանափառ ձողե-
րի թիւը, նրանց դասադ-
րութիւնը և չափերը:

2. Այն առիւթ, ուր պի-
տի հալաքվի—նրանց կը
մախքը կալիճով պատարում են ձողերի դասավորման նշանները

3. Ձողը դասավորվում են ըստ կալիճի նշանով գծում:

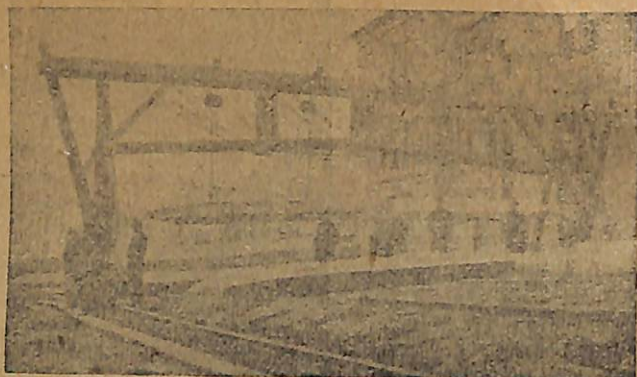
Նկ. 7. Պնակատիկ գործող ձողերի գլու-
խիկների հազատելը:



Նկ. 8. Դուրապիւր սալով յերկաթեան ցցի տեղափոխութիւնը:

Ներքի, ապա կապվում. յիսններից խառնափառ համար՝ խառ-
նափառ հաշիւ ձողերի վրա նշված համա բնութիւն:

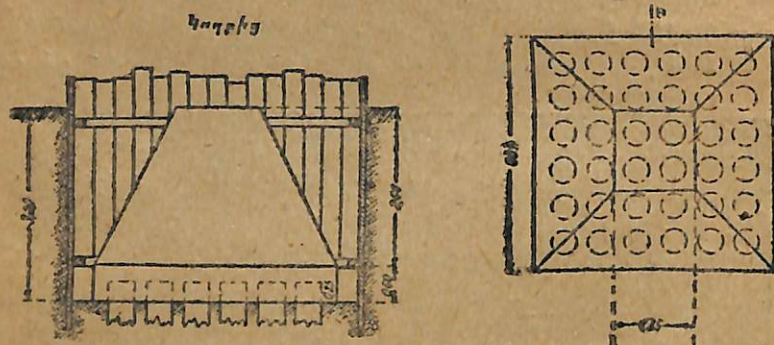
4. Տեղակայվում են խումուսներն ու մոնտաժի ծողերը:
5. Հովաքովի հ նախքը տեղախոսվում է տեղակայման հարթը:



Նկ. 9. Միաժամանակ յերկաթը ետտնեն յերկու. ցցի տեղափոխութիւնը:

Այստեղ կ'սխալը գնում—հարմարեցնում են լսող կենտրոն-
ներին համապատասխան տեղում, ապա սկսում են բնորոշել:
Ծարկակները առխտակամածի մեջ պահվում են առնչազն յեր-
կու շարաթ:

Պյան



Նկ. 10. Ուղղանկյուն ծայրկալ-վերնացից:

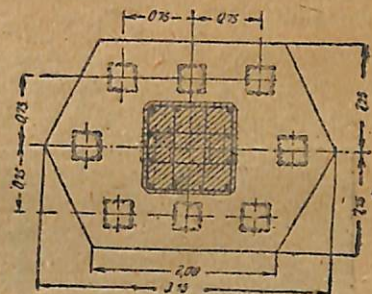
Նոր բնոնած յերկաթեոնային կառուցվածքները ծածկում են խսի ներով և կառուցվող կերպով սկսում են ջրելու Սկսքանը կատարվում և Նրա համար, վրայնազի ցվանալը լավ բռնի և բնաոնն ապի, ի առաջ կերպով պնդանալ:

ՅԵՐԵ ՅԱՅՐԱԿԱՆԵՐԻ ԽԱԿ ՀՎԻՒՆ ԶԻՆՎԻ ՍԳԱՍՏՐ ԿԻՃԱՍ

տակ (նկ. 12), այդ դեպքում ծայրահանրի տակ պատրաստվում են 10 սմ հաստությամբ զանգված՝ այսպես կոչված «դռն» բևեռներից աղյուստ խլում:

Հիմքերի աղիւի բարդ տեսակէն և պատկանում արն, յերբ
տարբեր շէ քի տակը բնն/ւծ Ե
ճիւղն սար/ի:

|←03-|←25-|



Արևատուրան դպելուց առաջ
(նկատներ 13 և 14) նսյի տակ
դու ված ալ թողլ տալա՞ծու թշուր
ճա՞ծ, ու՞մ են քառնն շերտո՞ւ 10-
-12 սօ հասարակ չա. ազա. աս
վիճ. վնշլում են ձողերի տեղե-
քը, ձո երբ տեղալնրլում են
ճիտ իրենց համար սահման լած

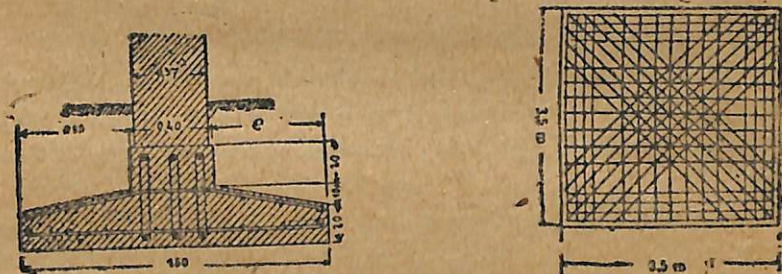
Նկ. 11. Ձեղ-գործ աղբյուր-գերանացից

Սուրբատունը ձեռնասայով պլանում (լեռնաբնակչության համար փոքրիկ նրս
այ լեռ:

տարաններ զրա դարում են գլղոնի տախտակներ 5-6 սմ հաս-
տ լթյան, իսկ բեռներ զագոն տղաներով փրխա բոնելու ժամանակ
չնեմում են հարթալ: Սլ չնեմ: հիմքի արմատաւրան մտցվում են
ռալ, լեռք և բտոնում են մեկտեղ: Բեռոնեմ սալի պահպանման
ժամկետն ընդունված է 4—6 շաբաթ:

Պատկեր Ա. Հնգյերկայնական հատված.

Գեառնիկ Բ. Արմատուրի պլանը

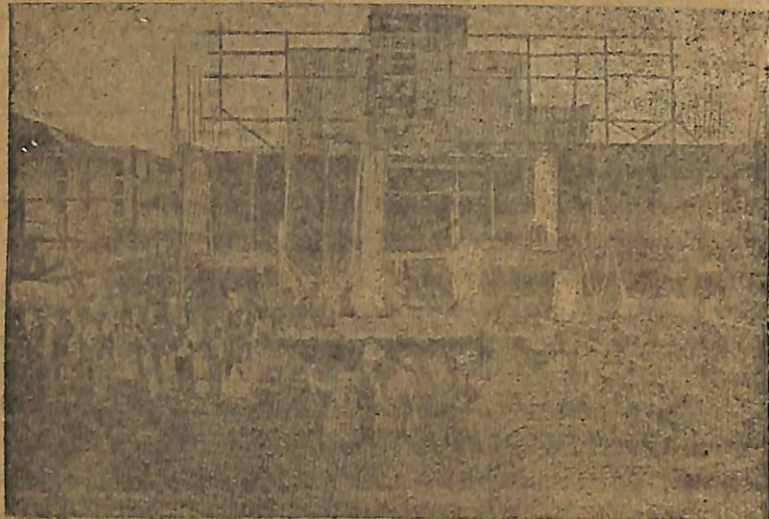


Նկ. 12. Սոփոքական ծայրկար:

Շինության հիմքերի կառուցման աշխատանքների համար
հանխորհեն անհրաժեշտ և հաղված անել նյութեօրինի քանակութե
թղուէք: Արմատուրայի մասին տեղեկություններ, մանրամասն-

նություններ նշված են լինում գծագրի վրա, վորի հիման վրա կարող էս դո րս գրել յերևաթ:

Բնառնա ին աշխատանքների համար պահանջող նյութերի (ավազ ցեմենտ, կոպիճավազ) ճի տ հաշվառում կատարելը գծավոր և ինար և բաց գծագրի վրա նշված և լինում բնառնի «մարկան» և նա բաղադր չ մա. կրի հարաբերությունը պլանայրցիան: Այդ դա սբերութունը սովորաբար գրում են այսպես՝ 1 : 2 : 4. 1 : 3 : 6.



Նկ. 13. Հիմքի սալի արժատություն:

Առաջին դեպքում՝ բնառնի մասսան բաղկացած է մի մաս քեմենտից, 2 մաս ավազից և 4 մաս խճից կամ կոպիճավազից: Յերկրորդ դեպքում՝ մի մաս ց մ նախից, 3 մաս ավազից և 6 մաս խճից:

Կանխորեն իմանալով բնառնի բաղադրությունը և ուսովելով Ն 2 աղյուսակից (Դաս Ն 2, կարելի Ե գործել պահանջվող նյութաղների քանակը:

Այս աշխատանքները կարող են կատարել այն բանվորները, վորոնք ծանոթ են գիտեն տասնորդական կ տոակնոր վ գորտաշուխյուններ, մակերեսների և մարմրների ծալալի վորոշումը և այլն:

Այդ գիտնների համար առաջադրում ենք մի քանի սրինակներ և գնովու համար նշում մի քանի խնդիրներ:—

Որինակ 1. Հաշվել, թե վորքան ցեմենտ, ավազ և կոպիճավազ (гравия) աշխատելու կլինի 20 հատ ք. առնկունը ցցերի համար, վորոնք ունեն 40X40 սմ հատվածք և 10 մ յերկայնություն: Բնառնի բաղադրութունն է՝ 1 : 2 : 4.



Նկ. 14. Հիմքի սալի մարզակ:

Ամեն ից առաջ անհրաժեշտ և հաշիւել, թե վորքանի յե հաշվառում մի ցցի ծավալը սորանարդ մետրով: Իսկ ծալալը վորոշելու համար ցցի յերկարութունը պրոի բազմապատկել նրա հատվածքի մակերես վ հատվածքի մակերեսը պլանի վորոշել Ն 1 աղյուսակով: Չափերը վերցնել մետրով:

Ցի հատվածի մակերեսն է՝ $0,40 \times 0,40 = 0,16$ քառ. մ.

Մեկ ցցի ծավալն է՝ $0,16 \times 10 = 1,6$ խոր. մ.

Քան ցցի ծավալն է՝ $1,6 \times 20 = 32$ խոր. մ.

1 : 2 : 4 բաղադրութունն առնելով 1 խոր. մ բնառնի վրա գնում և 313 կգ գեմենտ—սոր մեջ մտնելով Դաս 2 տոկոս կորուստը (շագ աված, թափած) (տես աղյուսակ Ն 2). 2) ցցի համար պահ նշվում է $313 \times 2 = 626$ կգ կամ կլոր թվով 10 տոնն ցեմենտ:

11-86098-11

Նույն բաղադրություն ունեցող 1 խոր. մ. բետոնին գնում է 0,46 խոր. մ ավազ - որտեղ հաշվելով նաև 5 տոկոս եղումսը (տես աղյուսակ № 2): Հետևաբար նույն բանակի ցցի համար ավազի պահանջը լինելով լինի $0,46 \times 1,05 = 0,483$ խոր. մ.:

Նույն աղ ստափի հիմքում 1:2:4 բաղադրության 1 խոր. մ. բետոնի համար պահանջվում է 0,48 խոր. մ. կոպրնաժազ, իսկ 20 ցցի համար՝ $0,48 \times 12 = 5,76$ խոր. մ.:

Հաշվել 15 լիակաթրեմների աշրկանների համար պահանջվող նյութերի քանակ: Բետոնի բաղադրությունն է՝ 1:2 $\frac{1}{2}$:5. Ծալի չափը, ներքևի լ՝ 1x1 մ. վերևում 0,50x0,50 մ. Բարձրությունը՝ 0,70 մ (նկար 15):

Ծալի աշրկանի հիմքի մակ. բնուր՝ $1 \times 1,0 = 1,0$ քառ. մ.

Ծալի աշրկանի վերի մակ. բնուր՝ $0,50 \times 0,50 = 0,25$ քառ. մ.

Մի ծալ կալի ծավալը՝ $\frac{1,0 - 0,25}{2} \times 0,70 = 0,1125$ խոր. մ.

15 Ծալի աշրկանի ծավալը	$0,1125 \times 15 = 1,6875$ խոր. մ.
Ծալի աշրկանի ծավալը	$250 \times 6,6 = 1650$ կգ կամ 1,65 տոնն
Սվազի	$0,48 \times 6,6 = 3,168$ խոր. մ.
Կոպրնաժազի	$0,96 \times 6,6 = 6,336$ խոր. մ.

Պրիմա 3.

12. Ձեռքով ծալի աշրկանների համար հաշվել պահանջվող նյութերի քանակը: Առաջին մասի բետոն (1:1 $\frac{1}{2}$:3):

Ծալի չափը (նկար 16) $a=2,50$ մ. $b=1,20$ մ., $c=0,20$ մ. $d=2,20$ մ., $e=0,50$ մ., $f=0,80$ մ., $h=0,50$ մ., $k=0,60$ մ.:

Ձեռքով (фигурный) ծալի աշրկանը կազմված է չորս մասից - զերին և երեքի:

Մի ծալի աշրկանի համար

Ներք. մասի ծավալը՝ $2,50 \times 1,20 \times 0,20 = 0,60$ խոր. մ.
 Վերին մասի ծավալը՝ $\frac{(2,20 \times 0,90 + 0,80 \times 0,60) \times 0,80}{2} = 0,98$ խոր. մ.

Իսկ մի ծալի աշրկանում կա բետոն ընդամենը՝ $0,60 + 0,98 = 1,58$ խոր. մ.

12 ծալի աշրկանում բետոնի քանակը՝ $1,58 \times 12 = 18,96$ խոր. մ.

Ծալի աշրկանի (տես աղյուսակ № 2) $3,10 \times 18,96 = 58776$ կգ կամ 58,776 տոնն

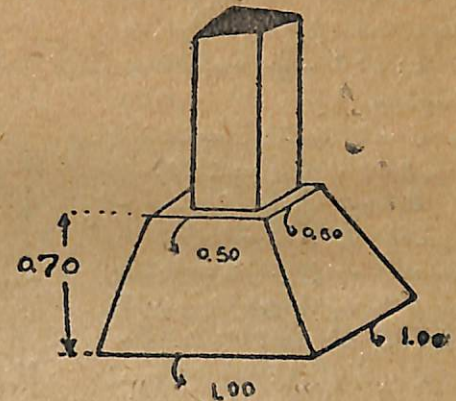
Ավազ՝ $0,437 \times 18,96 = 8,29$ խոր. մ.

Կոպրնաժազ՝ $0,874 \times 18,96 = 16,56$ խոր. մ.:

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

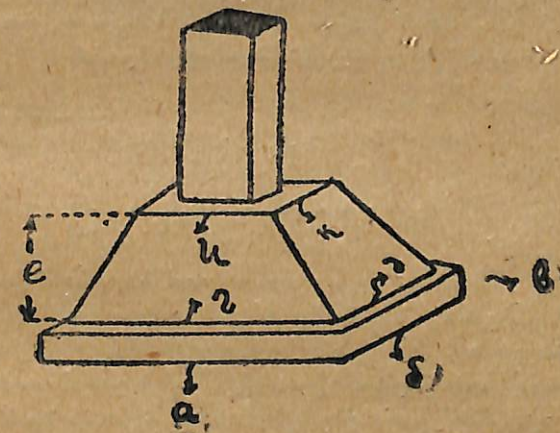
Խնդիր 1. Վերին ծալի ցցի բետոնի բաղադրությունն է՝ 1:2:4. Ծալի համարվելի մակ. բնուր՝ $0,40 \times 0,40$ մ, ցցի լիակաթրեմը՝ 8 մ.

Խնդիր 2. Վերին ծալի լիակաթրեմի 1520 թանաքեղ-ցիլի համար: Բետոնի կազմությունն է՝ 1:2:3. ցցի համարվելի մակ. բնուր՝ $0,16$ քառ. մ, լիակաթրեմը՝ 15 մ.:



Նկ. 15. Բոլորային ծալի աշրկան

Խնդիր 3. Վերին ծալի լիակաթրեմի 25 կլոր ցցի համար: Բետոնի կազմությունն է՝ 1:2 $\frac{1}{2}$:5. ցցի համարվելի մակ. բնուր՝ $0,2$ քառ. մ, լիակաթրեմը՝ 12 մ.:



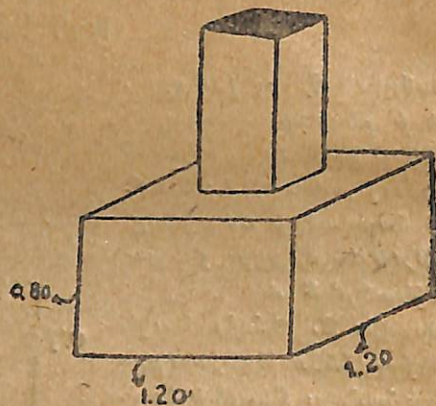
Նկ. 16. Ձեռքով ծալի աշրկան

Խնդիր 4. Վերին ծալի լիակաթրեմի 15 քառ. ծալի աշրկանի համար:

մաք: Բետոնի կազմութեանն է՝ 1:2¹/₂:4, ծայրկալի բարձրութեանը՝ 0.80 մ, հիմնատակի մակերեսը՝ 1,44 քա. մ (նկ. 17):

Խճիւր 5. Վճռել նույն խնդրը՝ ծայրկալի երի տակի 25 հիմքի բարձրի համար: Բետոնի կազմութեանն է՝ 1:4:6 ալյու սախիճով: Չափերը (նկար 15) $a=3,20$ մ, $b=2,20$ մ, $B=1,00$ մ, $r=2,60$ մ, $D=1,60$ մ:

Տուցմունքներ. — Բարձրութեանը՝ 0.70 մ պիտի նշել տառով, ալի քն՝ $B=0,70$, ներքի մասն ընթերցողին ափսիսի տակ՝ $a=1,00$, նույն պիտին է վերին կ'զմը՝ $r=0,50$, կողքի ներքին մասը $b=1,00$, կողքի վերին մասը՝ $D=0,50$: (Այս ց' ընթերցողին ինկատի պիտի առնվին 5-րդ խնդիրը վճռելիս):



Նկ. 17. Ողղանկյուն ծայրկալ

Ստորագրուի՝ 6 աշխատանք № 1-ա
(Դասը՝ թաղի և քաղաքի համար)

Ստորագրուի՝ 6 1—Մանրամասն կե պ'վ նկարագրի՝ այն շինքերի բնու նե և լիակաթիւտունն է մըն ի կառուցվածքը, սը դու աշխատում էլիւր վերջին 3 տարիներում:

ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ Ո

IV

ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆԲՆԵՐ]

Բետոնը մեծ մասամբ պատրաստում են բետոնիստինչ մեքենաներով Այդ մեքենաներից մեզ մոտ շատ ավելի գործածական են՝ «Կալզի» և «Էլիք» տիպի մեքենաները (նկար 18 և 19):

«Կալզի» տիպի բետոնիստինչ ունի բարձրացող մեխանիզմ, վորի շնորհիւ բարձվում է թմբուկը, ունի նաև բակ-ջրաման ջրի համար իր ռեզուլյատորով և վերջապիս թիւրով, վորի պտտման շնորհիւ տեղի յե ունենում բետոնի բաղադրուցիչ մասերի շաղախում:

Բարձրացող արկղի բեռները կատարվում են հետևյալ ձևով. — նախ լցնում են կոպիտավազը, ապա — ցեմենտը, և վերջապիս տվազը: Մեքենան աշխատում է ելիկտրականութեամբ կամ սերտում աշխատից առաջ յիկող շարժիչ ուժով: Մի լծակի շարժումով գործի յե գրվում րաբձը օդնող մեխանիզմը: Բետոնած արկղը բարձրանում է վեր, ուր ավտոմատ կերպով շուռ է գալիս և արկղի մեջ լեզած նյութն Բ անցքի միջով (նկար 20), թափվում է թմբուկի մեջ:



Նկ. 18. «Կալզի» տիպի բետոնիստինչ մեքենա

Վորպիսպի արկղի մեջ վոչինչ չմնա և արկղը բոլորովին դատարկվի, արկղը պիտի Եմիքանի անդամ լալ ցնցի. — թափ տալիսը շարժումներով լծակը դարձնելով մեկ աջ, մեկ ձախ: Յերբ այդ նույն լծակը գնում ենք հակառակ շարժման մեջ՝ արկղն սկսում է շջնել, և ներքեում նորից սկսում են բառնալ: Թմբուկն սկսում է պտտվել մի այլ լծակի միջոցով, վորին խթանում են զեպի առաջ: Պտտելու ժամանակ թմբուկը մեջ խառնուրդն սկսում է շաղախվել և թացանալ ջրամբարից թափվող ջրով: Շաղախումը վերջանալուց հետո լծակը լիտ են քաշում մինչև վերջը, թմբուկը հակառակ պտտւլտն է պնում և արգեն պատրաստի բետոնն զտնգվածը (մաստան) լցնում վագ-նեռկայի մեջ (նկար 21): Շաղախումը տևում է ընդամենը 1.2 րոպիս Ապա լծակին ուղղաձիգ դիրք տալով՝ կանգնեցնում են թմբուկը:

Այս տիպի մեքենաների թմբուկներն ունեն 600 լ. և 330 լ. արտադրություն: Այդ նշանակու է, վոր թմբուկի սեղ լցվող բոլոր քաղաղրիչ մասերի ծավալն առաջին դեպքում 600 լ. է, իսկ յերկրորդ դեպքում 330 լ.: Շաղախումից հետո առաջին դեպքում՝ ստացվում է ոտ 400 լ. բևտոն (0,40 խոր. մ), իսկ յերկրորդ դեպքում՝ մոտ 210 լ. (0,21 խոր. մ):

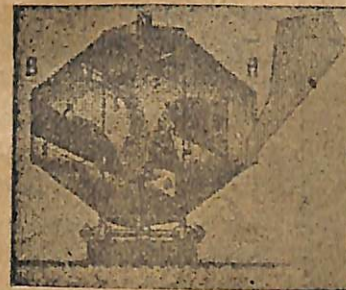


Նկ. 19 «Եզեր» տիպի բետոնառուիչ մեքենա:

Ութժամյա բանվորական որվա ընթացքում կարգավորված և անընդհատ աշխատանքի ժամանակ, մեքենան յիջին հաշվով արտադրում է մոտ 150 վալանդեակ բևտոն (վորը կազմում է առաջին դեպքում՝ $150 \times 0,40 = 62$ խոր. մ բևտոն և զանգված, իսկ յերկրորդ դեպքում՝ $150 \times 0,21 = 31,5$ խոր. մ):

Բետոնառուիչ մեքենաների գործողության հետևանքով, յինարարություն բնագավառում ձեռք են բերված մեծ հաջողություններ — նախ՝ չի բանուծ գործադրելով՝ արագ կերպով արտադրվում և լավ վորակ (լավ յալախված) բևտոն, յերկրորդ՝ զգալի չափով եժանանում է յինարարությունը և միևնույն ժամանակ բարձրանում է յինարարության վորակը: «Եզեր» տիպի բետոնառուիչներ, մեղնում արտադրվում են «Սվետ Շախտյորա» գոչված գործարանում:

«Եզեր» տիպի բետոնառուիչի թմբուկը սովորաբար ունի 375 լ. արտադրություն, տալիս է 250 լ. բևտոն (0,25 խոր. մ) և ութ ժամյա բանվորական որվա ընթացքում չարողանում է արտադրել մոտ 150 վալանդեակ բետոն զանգված:



Նկ. 20. Բետոն մատայր խառնակը բետոնառուիչի թմբուկում:



Նկ. 21. Դատարկած թմբուկը:

Ավելի մանր աշխատանքների համար գործածվում է «Չարդոն» կոչված ամերիկյան տիպի բետոնառուիչը: Նա շարժման մեջ է դրվում և սկսում է աշխատել բանվորական ուժի, կամ վորև շարժի ի միջոցով: (Նկարներ՝ 22 և 23):



Բետոնառուիչ մեքենայի 1րա սղեղավորում են մի առաջ տակ վորի վրա հարվում է արտադրանքի հաշվառում:

Նկար 24 ում ցուցադրված է «Իրախ» տիպի բետոնառուիչի մեքենան:

Բետոն աշխատանքների սպասարկող բանվորները բաժանվում են յերկու խմբի՝ նրանցից մի խումբը (5—7 մարդ), զբաղված է նյութի չափումներով, ձեռնասայլերով կամ վագոներով:

Նկ. 22. Ձեռքի բետոնառուիչ: Նետկաներով փախադրված բետոն է յյուրը բետոնառուիչ մեքենայի մոտ և լցնում բետարկղի մեջ:

Յերկրորդ խումբը՝ կրում ու անդամորում և բետոնը:
 Պատշեն խումբը նյութերը չափումը և անհրաժեշտ ձևի
 չափի վրա մը կատարում և հետևյալ ձևով:—



Նկ. 23. Ձևերի բետոն խառնուրդի հատարկումը:

և բերնի բերան պիտի լցնել ցեմենտով, ցեմենտը չի կարելի խը-
 առանել: Ցեմենտը բեռնարկի մեջ լցնելիս պիտի զգուշ և ուշա-
 զիր լինել, վոր նրա մի մասը քամին չտանի և կամ փայտե չա-
 փարկը մեքենայի բեռնարկի մեջ շուռ տալու ժամանակ՝ ցե-
 մենտն ավերից դուրս չթափվի և
 չցրվի:

Ավտոյի և կոպիճա խառն ծավա-
 լը ձեռնասայլերի մեջ, ըստ բարձ-
 րության գունավոր կավիճով
 նշում են ձեռնասայլի ներսի կո-
 ղերից մեկի վրա մի փոքրիկ զը-
 նիկ, վորը մատնանշում և ձեռ-
 նասայլի մեջ յեղած նյութի ծա-
 վալի բարձրությունը:

2 Վագոնետկաներով կրելու
 ժամանակ (նկար 25)՝ ավազն ու
 կոպիճավազը լցնում են նրանց
 մեջ աչն ձևով, ինչ ձևով, վոր նա
 պիտի բարձրի մեքենայի մեջ:

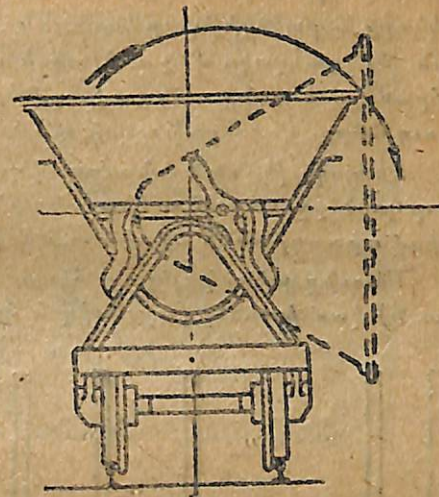
Ոսկայն նախորդը մեքենայի մեջ պիտի լցնել ցեմենտ: Վագո-
 նետկաներում չգրած ավազի և կոպիճավազի կիտլածքի բարձրու-
 թյունը գրախց նույնպես նշանակում են գունավոր կավիճով:



Նկ. 24. Բետոնխառնիչ ս'նշանիս:

Խանութների լերկորդ խումբը (9—11 հոգի), վոր կրում և
 տեղավորում և բետոնը, կրելու ժամանակ պիտի խառնեն պա-
 նախի հետևյալ կանոննե-
 րը:—

1. Ձեռնասայլերով փոխա-
 դրու թյուններ կատարելու
 ժամանակ, գլխոն առնալու-
 ները զրված պիտի լինեն
 աննշան թեքումով, լայնա-
 կան ուղղությամբ թեքում
 չպիտի ունենան. տախտակ-
 ները կցվանքի (СТЫК) տե-
 դրում առանձնապես նամ-
 քով, ճշտորեն և լավ պիտի
 կցված լինեն, վորպեսզի
 տեղափոխման ժամանակ
 բետոնը տախտակից տախ-
 տակ անցնելիս՝ չթափվի:
 Պիտի նաև խիստ կերպով



Նկ. 25. Վագոնետկա:

հետևել տախտակների մաքրությանը: Այս դրժն ավելի լավ
 և սեղանը բանվորներին հանձնարարել (նկատված և ապացուց-
 ված և, վոր յերբ պնդացած բետոնով կեղտոտած են լինում տախ-
 տակները, փոխադրման ժամանակ՝ ձեռնասայլի ցնցումներից
 շատ անգամ թափվում քչանում և բավական քանակությամբ բե-
 տոնի զանգված):

Փոխադրական լերկաթգծերը կանոնավորելու և յեղած բո-
 ցերը վերացնելու համար, ավելի լավ և ալգուխի աշխատանքնե-
 րի գնել հատուկ ատաղձագործներ (պլտանիկ):

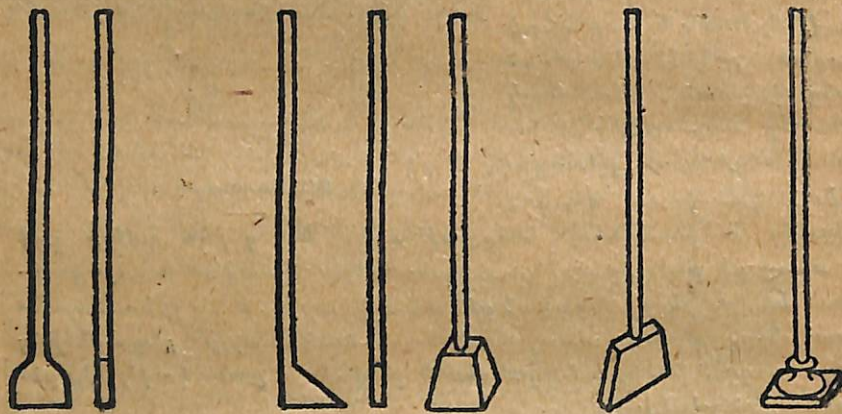
2. Յիրբ փոխադրումները կատարվում են վագոնետկաներով,
 պիտի պապանել նույն աննշան թեքումները: Վագոնետկաների
 յերթեկույթյան համար կառուցված նեղագիծ (узкоколе́йка) յեր-
 կաթ գծերի լայնույթն են ամեն տեղ զուգահեռաբար հավասար
 հեռավորությամբ տարված պիտի լինեն. ուղիների կցվածքնե-
 րը հեղույսներով (բոլտ) լավ պնդացրած խարսխած, բոլոր կո-
 ճերն (шпалы իրենց տեղերում՝ ուղիների տակի փայտերի հետ
 ընդհանրապես ամրացված. դարձադաշտները պիտի ամրանան,
 ուղիների համեմատությամբ՝ նույն բարձրության վրա, վորպեսզի

ռելսից զարձադրջանն անցնելիս և ընդհանառակը՝ ցնցումներ-
առատանուներ չլինեն:

Փոխադրութունների ժամանակ, նյութի զանազան խնայման տե-
սակետից վարպետի իր և կորուստներ չունենանք և աշխատանք-
ներն ել զանդադում չունենան և արագ տեմպով առաջ գնան,
անհրաժեշտ և կանխորեն լավ զննել ու ստուգել աջն անցքերն
և սղինները, վորոնցով պիտի անցնեն վազոնեակները:

Խնայողություն և խնամոտ վերաբերմունք ունենալով զնպի-
թոլոր գործերը, անգամ աշխատանքի խնդիրների նկատմամբ՝ զգալի
չափով արտադրանք, նեժանանում և ընդհանուր առմամբ:

Բետոնը տեղակայելուց հետո սկսում են տոփանել (կոչա-
քան) կամ խառնել (պլաստիկ և ձուլաբետոն):



Նկ. 26. Ճոփաների տիպերը:

26-րդ նկարում ցույց են տրված զանազան տիպի տոփանե-
ր: Մեքենայական տոփանը (նկար 27) շատ լավ է տոփանում
բետոնը, ազատում և մարդկանց ֆիզիկական ծանր աշխատանք-
ից և զգալի չափով նպաստում արտադրողականության բարձ-
րացմանը:

Թե այս տոփանը և թե պնեվմատիկ դուրը գործում աշխա-
տում են ճնշող ուժի միջոցով, վորը ստացվում է պնեվմատիկ
կայանից հատուկ խողովակների միջով:

Պնդացած բետոնը թարմ լեցրի (բետոնի) հետ ավելի լավ
միացնելու համար, անհրաժեշտ է հատուկ պատասխանատու տե-

ղերում (յերկաթբետոն) ակոսել աստիճանավոր տոփանով (նկար 28)
կամ այ գործով և թրջիլ ցիմենտե կաթնով (բետոնը թար-
մացնել):



Նկ. 27. Մեքենայական տոփան:

Այս աչդ տեսակի միացումը (СТОС) կլինի կատարելագե-
տմունք և զիմացկուն:

Այժմ անցնենք վերը նկարա-
գրած բետոնի աշխատանքներում բան-
ուժի ծախսման նորմաներին: Այս
նորմաները վերցված են շինարարու-
թյունների վերաբերող «СТО» հանձ-
նարարի կողմից հրատարակված ժո-
ղովածվից, վորի մեջ խոսվում է յեր-
կաթ-բետոնային աշխատանքների շի-
նարարական նորմանի մասին:

Քանի վոր նորմաները բաց են
թողնվում տասնորդական նշաններով,
ուժի նշանը հետ կարող են ծանո-
թանալ ձեռնից նրանք, վորոնք գիտեն
տասնորդական և հասարակ կոտորակ-
ների գործողությունները:

Բաժանների առաջին խմբի աշ-
խատանքների նորմաները բաժանվում
են յերկուսի — նյութերի չափումը և առերևումը (доставка) կամ
փոխադրությունը:

Նկ. 28. Աստիճանավոր տոփան:



1. Նյութերի չափումը և փոխադրությունը բետոնխառնիչ մեքենայի մոտ՝ մի խոր. մ նյութի համար (նորմաներն ըստ ժամերի):

Նյութ	Ավազ կամ չոր շա- ղ	Կավ, ճավ. գ կամ խիճ		
Փ փաղրում	Ձեռնա- սալ	Վազո- նակա	Ձեռնա- սալ	Վ. գո- նակա
Բանում				
Սև բանվորներ	0,81	0,40	1,07	0,53

Նորմաները տրված են 0,09 խոր. մ ծավալ ունեցող ձեռնասալի՝ րի և 0,40 խոր. մ վազոնեակների համար:

Այլ տանքների նորմալ ծավալն ըստ նորմաների ընդունված է 3 խոր. մ-ից վոչ պակաս: Ավելի քիչ քանակ չեղած դեպքում՝ գործ է ածվում գործակից (коэффициент) 1,15 *)

Այս նորմաները գործադրվի յին մինչև 20 մ տարածություն ունեցող տեղափոխությունների համար. ավելի քանակ տարածության դեպքում՝ ավելի մեծ հեռավորության դեպքում՝ ալիտի գործադրվեն փոխադրական աշխատանքների (տրանսպորտային) համար ընդ նվաճ նորմաները:

Մինչև 10 մ հեռավորության վրա նյութը կարելի չե բեռել ձեռքով կամ նասիկաներով:

2. Ցեմենտի չափումը և բետոնխառնիչի մոտ փոխադրումը կատարվում է՝ սկզբում տակառը (մինչև 20 մ) զրոյի վ. ապա չափարկով, վորով լցնում են ցեմենտը բետոնխառնիչ մեքենայի մեջ: Մի տակառ ցեմենտի համար նորմա վեցում է 0,26 մարդ-ժամ: Ավելի մանր աշխատանքների ժամանակ (5—10 տակառ) պետք է գործածել գործակից՝ 1,20:

Ցերկրորդ խմբին**) պատկանող աշխատանքների վերաբերմամբ բետոնի փոխադրման և տեղավորման նորմաներ ընդունված են՝ 1 խոր. մ բետոնի համար (ժամերով):

*) — Գործածել 1,15 գործակից՝ նշանակում է—ըզմապատկել այլ թվի վրա բանումի նորման:

**) — Խմբի կազմը՝ 10 հորանց է, վորոնցից՝ 1-ը բետոնադործներ են և զրազվում են լիցրի աշխատանքներով և 6 ը սեպործ բանվորներ, սրանք էլ զրազվում են փոխադրման աշխատանքներով:

Կոշտ բետոնի համար մասսիվ լիցքով:—

փոխադրություն	ձեռնասալով	վազոնեակայով
բանում		
բետոնադործներ	1,50	1,50
սեպործ բանվորներ	2,80	1,40

Հիմքի սալի ծալրկալների և ցցերի պլատտիկ բետոնի համար:—

փոխադրություն	ձեռնասալով	վազոնեակայով
բանում		
բետոնադործներ	3,05	3,05
սեպործ բանվորներ	2,80	1,40

Նույն կառուցվածքներում՝ ձուլարետոնի համար:—

փոխադրություն	ձեռնասալով	վազոնեակայով
բանում		
բետոնադործներ	2,18	2,18
սեպործ բանվորներ	2,80	1,40

Փոխադրման հեռավորությունն ընդունված է:—

1. Ձեռնասալերով—մինչև 45 մ. վազոնեակներով՝ մինչև 100 մ.

2. Մանր աշխատանքների համար (մինչև 1 ժամ) նորման ավելանում է 1,15-ով.

3. Նոր տեղակայած բետոնը խսիրներով ծածկելու և բետոնի 1 քառ. մ մակերեսով 14 սրը յերկու տնամ շրելու համար, ընդունել սեպործ բանվորներ՝ 0,03 մարդ—ժամ:

Տասնորդական կատարելով գործողություններին ծանոթ և դիտող բնկերների համար տալիս ենք հետևյալ որինակները.

Որինակ 4. Հաշվել բանուծի քանակը 6,60 խոր. մ (տես՝ տրինակ՝ 1) ծավալ ունեցող 15 լերկաթբետոնե ծալրկալներում

բետոնի զանգվածի մոտ բերման է տեղակայման համար: Բետոնը պլաստիկ, փոխադրոթյունը՝ ձեռնասալլերով:—

Բետոնագործնությունը՝ $3,15 \times 6,6 = 20,13$ մարդ—ժամ:

Սևագործ բանվոր՝ $2,80 \times 6,6 = 18,48$ մարդ—ժամ:

Միևնույն յեղանակով քեզ ու քեզ վճուր հետևյալ խնդիրները:—

Խնդիր 6-րդ. Կատարել նույն հաշվառումը նյութերի չափման այդ նյութերի բեռնխառնիչի մոտ բերման: Բետոնը ձուլված է. նյութերն ըստ խնդիր 1-ի:

Խնդիր 7-րդ. Հաշվել բանուծի քանակը բետոնի զանգվածի փոխադրման և տեղավորման համար: Նյութի քանակն ըստ 2-րդ խնդրի: Բետոնը ձուլված, փոխադրությունը՝ ձեռնասալլերով:

Առաջադրության առխառնված № 1-ը

(Դասընթացներն ուղարկելու համար)

Առաջադրություն 2.— Մանրամասն նկարագրիր, թե ինչպես եյին կատարում ձեզ մոտ, վերջին յերկու տարրերում՝ շինությունների բետոնի ախատանքները:

Առաջադրություն 3 — Առանձին նկարագրիր նույն տեղում կատարված բետոնի ախատանքների մի քանակությունը:

Առաջադրություն 4.— Մասնաշինը, առաջ բերված նորմաներից վերին է. դու ընդունում անբավարար կամ չափազանցած և ինչու: (Տասնորդական կոտորակներով գործողություններ պիտեղները համար):

ՊԱՐԱԳՄԱՆՔ III

V

Բ Ե Տ Ո Ն

Բետոնը— դա մե արհեստական քար է: Նրա բաղադրիչ մասերն են.— ինչպես վերին ասացինք— ցեմենտ, ավազ, կոպրճավազ կամ խիճ և ջուրը:

Նկարագրենք, թե այս բոլոր թվածս նյութերն ինչպիսի մասնակցություն ունեն բետոն կազմելու գործում:

Բետոնի հիմնական զանգվածը՝ թափվող—ցրվ լեկող նյութըն է՝ կոպրճավազ կամ խիճ և ավազը: Ցեմենտն ու ջուրն է

քար հետ միանալով՝ կազմում միացնում են այդ նյութերը. այդպիսով նրանք ակտիվորեն մասնակցում են բետոնի կազմավորման, ստեղծման գործում և դրա համար կոչվում են՝ «ավազի» նյութեր:

Ցեմենտը վոչ շատ քանակությամբ ջրի հետ՝ կազմում է ցեմենտային խմոր: Ցեմենտն ավազի հետ խառը է ապա ջրով թրջված՝ կազմում է ցեմենտային շաղ՝ խ. Նալախի հիմնական մասան ավազն է:

Շաղախ կազմելու գլխավոր պայմանը հեղուկացումն է.— յուրաքանչյուր ավազահատիկ պետք է օրգափակվի— ծածկվի ցեմենտի խմորով. ավազահատիկների միջև լեղած բոլոր օդերը— ծառյուկները — արանցները պիտի լցվեն ցեմենտի խմորով:

Բետոնի մեջ յուրաքանչյուր կոպրճավազի կամ խիճի մի հատիկը պետք է օրգափակվի— ծածկվի ցեմենտի օդախառնված. յոթ օդախառնված պիտի լցված լինեն ցեմենտի կոպրճավազի կամ խիճի հալկների միջև լեղած բոլոր օդերը. քանակները — արանցները:

Այժմ կարելի է տալ բետոնի ավազի մասնամասն բնորոշումը: Բետոնը— դա մի պնդալից կազմված զանգված է, վոր կազմված է խառնուրդից, վոր մեջ ցեմենտային խմոր միջանցում է վոր լեղած ցեմենտը ավազի մեջ խիճ,՝ զա նսնված այն արհեստական բար:

Համաձայն ցեմենտի խմորով շաղախի և իր հեղթին, ցեմենտի շաղախով բետոնի լցվելու աստիճանի բոլոր բետոնները բաժանվում են 3 տեսակի, ըստ պրոֆ. Ֆեդորովի:

1. Շաղ բեղուն կազմ (жирно—плотный)— Այս բետոնում ավազահատիկների արանքները լցված են ցեմենտի խմորի ավելցուկով (ցեմենտի շաղ շաղախ): Շաղախ վ լցված են նաև կոպրճավազի կամ խիճի հատիկների մեջ և լեղած բոլոր արանքներն այն աստիճան, վոր ստացվում է միանգամայն ընդհուպ սերտորեն միացած բետոն: յստեղից էլ ստացվի է բետոնի շաղ— ընդհուպ անուր:

2. Շաղ ծակալից բետոն (жирно пористый)— Շաղախը նույնն է. ինչվոր շաղ ընդհուպ բետոնում. սակայն կոպրճավազի կամ խիճի հատիկների մեջ և լեղած արանքները բավարար չափով չեն լցված. ներսում թողնված են փոքրիկ կատարկ տաքածություններ (ծա կոտրներ):

3. Լցալից— բանից բետոն (тоще—плотный)— Ավազի հա

տիկները մեջ յեղած արանքները բավարար չափով չէն լցված ցեմենտի խմորով (ցեմենտի լցար շաղախ)։ Ստացված շաղախն աղվելով լցնում են կոպրակապի կամ խիճի հատիկների միջև յեղած բոլոր արանքներն այն աստիճան, վոր բետոնը դառնում է ընդհուպ սերտ բն յաղկապված։

4. Լցար ծաղոսկեն բետոն (тоще—пористый) — Լցար շաղախն անբավարար կերպով է լցնում կոպրակապի կամ խիճի հատիկների արանքները, առաջացնելով փոքրիկ գառաբեկ-աբեկներ (ծակոտիներ)։

Չաղ—լնդհուպ բետոնն ամենադիմացկունն է և ամեն ից շատ անթափանցելի չի համար։ Բայց ամենից թանկն է, վորովհետև այս տեսակի բետոնի մեջ մեծ քանակությամբ ցեմենտ է քանցվում (այս աղյուսակ № 1)։

Չաղ—ծակոտիկն բետոնը—ավելի է թանկ և Բիչ քանակությամբ ցեմենտ է գտնվում այստեղ, բայց չորն ավելի լավ է տեսցվացնում, չի համար լավ թափանցելի է։ Դիմացկունությունն առանկա ընդհանուր ամուրի և ծերկուտեանակի բետոններն էլ վործադրելի չեն յերկաթ բետոնում։

Լցար—ընդհուպ բետոնն իր վորակով հետ չի մնում չաղ—ծակոտիկն բետոնից, ապա չն ավելի թանկ է նրանից և զրա համար քիչ զործադրելի։ Լցար—ծակոտիկն բետոնն ավելի քիչ գիմացկուն է, բայց ավելի է թանկ։ Գործադրվում է վորդ պատասխանա տու տեղերում (ոլիսակ 1-ին հարկի հատակի տակի պատասխանա տու ժամանակ և այլն)։

Ջրի քանակին նայած՝ բետոնը լինում է.—

1. Կոտ կամ օտփանած 4-ից մինչև 6 տակոտների ջրի պատեանակի ծոփանում են այնքան ծին և վոր նրա մակերևույթի վրա յերևում է խոնավություն (քրտինք)։ Կիրառվում է հատակի տակի պատասխանների, մայթերի, ալաբերի (МОСТОВАЯ), նաև աստեղ արմատուրայի բետոնակերտ մեծ աշխատանքների ժամանակ։

2. Պլաստիկ բետոն.—Ջուր 15 ից մինչև 18 տակոտ Բանի (յերկաթե) կամ ապակու վրայից հեղուկությամբ է վեր գալիս, իր տեղում թողնելով փոքրիկ, քիչ նշմարելի հետք։ Գործադրվում է յերկաթ բետոնի համար։ Ծոփանվում է թեթև արկի տոփանեքով և խառցվում է կեռերով (крючки)։ Պլաստիկ բետոնի համար պիտի վերցնել ավելի փոքր հատիկավոր խիճ կամ կոպրակապ։

3. Լույս բետոն (литой).—18—25 տակոտ ջուր։ Այնքան

ջրով չի, վոր փոքրիկ թեքումից արդեն հոսում է։ Գործադրվում է յերկաթբետոնում։ Հավասարեցնում—հարթում են կեռերով։

Հավասարաչափ տախտակամածի մեջ տեղավորելու—բաշխելու համար—վերջինս՝ տախտակամածի վրա թեթևակի զարկում են փայտի մուրճիկով։

Անհրաժեշտ է նկատել, վոր ջրի ավելացումը պակասեցնում է նվազեցնում է բետոնի ամրությունն ու դիմացկունությունը։

Բետոնի հիմքեր կառուցելու ժամանակ սովորաբար զործադրվում է կոշտ բետոնը, իսկ յերկաթբետոնի հիմքերում, ծալրկալներ ցցեր և այլն պատրաստելիս՝ պլաստիկ և ձուլա—բետոն։

Հատուկ (առաջ)բետոնները նկարագրություն մասին խոսք կլինի՝ կամարի պատերը լցնելու մասին հոլվածում։

ՀԱՐՑԵՐ ԻՆՔՆԱՍՏՈՒԳՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

1. Ինչից չի ծառայում յերկաթ-բետոնի շինությունների կամարը.
2. Ի՞նչ մասերից է բաղկացած կամարը.
3. Ի՞նչպիսի հիմքեր են կառուցվում մեր շենքերում.
4. Ի՞նչ է նշանակում տեմպերատուրային կարան.
5. Ի՞նչ է նշանակում հատվածքային կարան.
6. Կամարային շինություն մեջ վորքան մից հետո չի շինվում տեմպերատուրային կարանը.
7. Ի՞նչպիսի յերկաթբետոնի ծածկերկան.
8. Ի՞նչ պիտի անեն բանվորները, յիր արդեն նրանք յեկել են կառուցման վայրը.
9. Ի՞նչ բան է շինությունն որացուցալին պլանը.
10. Հիմքերին վերաբերող Ինչպիսի աշխատանքներ պիտի կատարվեն «Ա» սեկցիայում.
11. Ի՞նչպիսի աշխատանքներ «Ե» սեկցիայում.
12. Ի՞նչպիսի աշխատանքներ «Ե» սեկցիայում.
13. Ի՞նչպիսի գետնի վրա չեն կառուցվում ցցային հիմքերը.
14. Ի՞նչպես է պատրաստվում արմատուրան ցցերի համար.
15. Ցիցը ձուլելու համար Ինչպիսի բետոն.
16. Ի՞նչպես է կատարվում ծալրկալի արմը (сборка).
17. Ի՞նչպես է շինվում հիմքի սալը (плитка).
18. Ի՞նչպես հաշվել յերկաթի քանակը՝ աշխատանքների համար.



- 46
- 11
- 26089
19. Խնչ ե նշանակում բետոնի բաղկաց
ադրյալն—հաղարկութիւնը.
 20. Բետոնխառնիչ մեքենաների վեր տիպերն են քեզ
հայտնի.
 21. Խնչպես ե հաշվվում բետոնխառնիչ մեքենայի աշ-
խատանքը.
 22. Խնչպես են ցածանվում—բաշխվում բանվորները բե-
տոնխառնիչ մեքենային սղասարկելիս.
 23. Խնչ ե նշանակում նյութերի զոդիրովկա (նյութերի
զոդայի վորջումը).
 24. Խնչ ե նշանակում ստոս.
 25. Խնչպիսի շաղախներ են լինում.
 26. Խնչպիսի բետոններ կան:

Անագողական աշխատանք № 1-դ

(Դասընթացներն ուղարկելու համար)

Առաջադասւոյուն 5-րդ.—Մանրամասն նկարագրիր, թե
վորպիսի կառուցութեան մեջ ե Խնչպիսի բետոններ ելին կիրառ-
վում այն շինքերում, ուր դու աշխատել ես վերջին սեզոնի
ընթացքում:

Գրականութիւն

1. Бекнев С. А. «Что должен знать бетонщик» —
стр. 77, рис. 23, изд. 1929 г.

1. Декабрун М. И. «Организация и производство
строительных работ» — стр. 136, рис. 292, изд.
1929 г.

Гостехиздат—д. 2 р. 40 к. (в перепл. 3 р. 05 к').

Գրքերը կարելի թ դուրս գրել փոստի միջո-
ցով, հետևյալ հասցեյով.

Гостехиздат, Москва, 9. Петровка 15.