

129-9

246

М. МС ПЧАНОВ

фонис 45 ур.

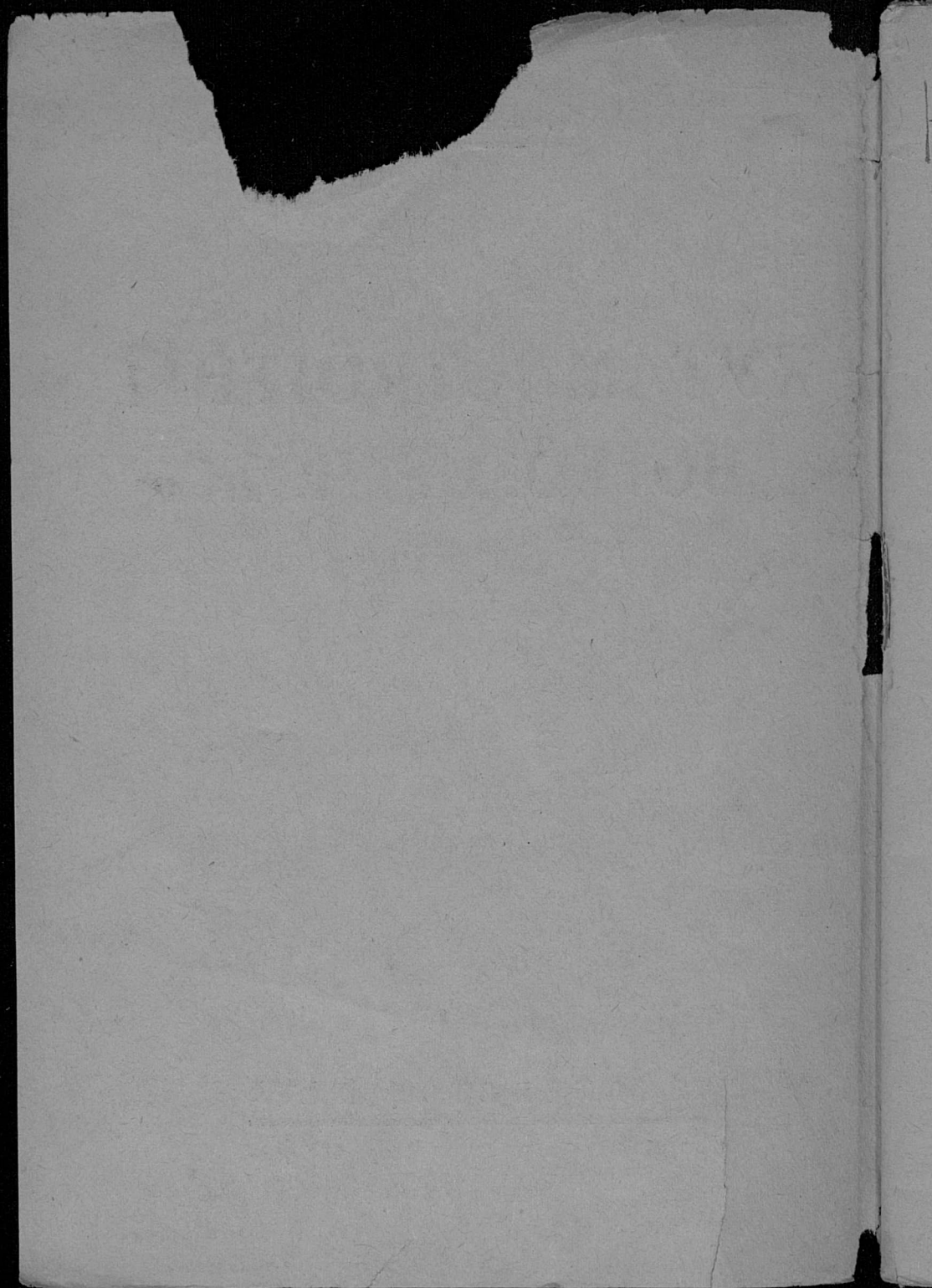
ТП-41-2-3

КУТАМ СТРОИТНЫ ВО ГОГӨР ЧӨЖ

ИЗДАТЕЛЬСТВО НКТП

Москва

1933



Коми-3

М. МОЛЧАНОВ

2-904

КУТАМ СТРОИТНЫ
ВО ГОГОР ЧОЖ

Г.П.Б. в Липр.

Ц. 1983

№ 472

ИЗДАТЕЛЬСТВО НКТП

Москва

1933

Редактор: *Истомин*. Техред: *Ландесман*. Переводчик: *А. С. Истомин*
Из-во НКТП. № 294. Сдано в набор 10/VII 1932 г. Подписано к печати
4/III 1933 г. Бумага 82×111/32. П. л. 2³/₄. Колич. знаков в листе 24.088.
Уп. главлита В-23230. Заказ 1524 Тираж 1000 экз.

17-я фабр. нац. книги ОГИЗ'а РСФСР треста «Полиграфкнига»
Москва, Шлюзовая наб., д. № 10.

Медым медрегыд кадөн [вөтөдны да панъыны капиталистическөй странајасос, мијанлы медвојдөр колө овладејтны техникаон, ужалан өдјасөн, колө велөдчыны ужавны өдјө, чоткөја да медбур, медажыд результатјасөн, быд ужалан лун, быд ужалан час, быд ужалан минуға исползујтөмөн.

„Вөтөдны да панъыны“ лозунгыс щөктө вужөдны стрөителствосө выль релсјас вылө. Мијанлы колө большевикјас самөн овладејтны стрөителство техникаон, өд выль ужалан пријөмјастөг, выль стрөителнөј техникатөг, мијанлы не нуөдны олөмө зев ыжыд стрөителнөј программатө, кодөс индисны партија да правителство. Öд 1932-өд воө, куш сөмын промышленностын өти капитальнөј стрөителство вылө, жиличщнөј стрөителствосө, коммунальнөј стрөителствосө артавтөг-на, торјөдөма (шуөма пуктыны) 10 миллиард 700 миллион шайт. Ферт, нуөдны ташөм јона ыжыд стрөителство, сы динө выль ногөн бостөйтөг, он вермы. Сө мыјла возмөстчыс стрөителјас — рабочөјјас да инженерјас — партија вескөдлөм улын зилөны вужөдны стрөителствосө выль релсјас вылө.

Рабочөј стрөителјас зев бура төдөны, мыј оз минутјас оз лунјас, оз вежонјас, а быдса төлысјас мијан киритчысөдны стрөителнөј календарсыс, быдса төлысјас кешлө стрөителствоыс зикөз куслө, лаңтлө, төв кешлө дугдылө.

„Выль ногөн ужавны, выль ногөн вескөдлыны“ могоы стрөителствоын щөктө, медвојдөр, бырөдны ужлыс төв кешлө коставлөмсө. Кықи-нө тајөс вөчны? Кушөм туйөд колө мунны, медым велавны стрөитчыны во гөгөр чөж?. Сы јылыс і ми кутам сорнитны тајө кыгаас.

СТРӨИТЕЛСТВООС ИНДУСТРИАЛИЗУТӨМ ВӨСНА.

Стрөителство ужаслыг төлын дыр кезлө коставлөмсө позө бырөдны сөмын секи, кор мијан стрөителствоыс лоө пуктөма индустриальнөй рельсјас вылө, мөд ногөн шуөмөн — кор став стрөитчан деталјасыс, став частјасыс, кытыг вөчысө зданнөыс, во гөгөр чөж кутасны лөсөдчыссыны специальнөй заводјасын да цехјасын, а стрөитчан площадькаыс лоас сизикөннас сөмын сборкасө нуөдан местанас, кыз шуасы, тајө дастөм деталјас монтаж местанас.

Стрөителствосө заводскөй ногөн (методјасөн) нуөдөмыс муно-ниң велуна странајасын заграицаын, меда-нин Америкаын. Кыци мијан заводјас вылын вөчысөны көрт тујјас, болтјас швельтерјас да с. в., сиз-жө уналаын заграицаын специальнөй заводјас вылын вөчалөны зданнөыслыг зон частјас, стенјас, балкајас, колоннајас да с. в. Ставыс тајөјас вайсөны сесга стрөитчан места вылас да тани механически сувтөдчысөны, чукөртчысөны. Сывөсна, нинөм сесга і шензыны, мыј кымынкө судта керкатө Америкаын слөјмөны пуктыны, лөбө збылжык — чукөртны торја частјасыс јона еща лыд ужалысјасөн өти вежонөн.

Керкаыслөн частјасыс вөчысөны заводјасын да сизө сбөрнөй стрөителствоыс ем мебур средство бырөдны стрөитчан ужјасыслыг сезонностсө.

Странаөс индустриализирујтөм отсалас мијанлы лөсөдны пролетарий-стрөителјасыс пыружалыс (постојаннөй) кадрјас. Оз ло некущөм нужда кыкыс онас — воз тулыснас да гор арнас — вербујтны да чукөртны рабочөјјасыс миллионнөй армияјас да сизөн перегружајтны транспортөс, да лөсөдавын вербујтан аппарат. Индустриальнөй стрөителство дырји фабрикјасын да заводјасын, кодјас вөчалөны стрөитчан деталјассө, лөоны уна постојаннөй рабочөјјас, кодјас і кутасны ужавны общнөй промышленнөй услөвијөјасын во гөгөр чөж.

Төдөмыс, тајөн упорјадочитчас мијан оз сөмын труд рынокыс, но і төдчымөн кыпалас ужалысјасыслөн квалификацияыс, өд некущөм кустарнөй саммөм оз вермы воча

сувтны рабочёлн промышленнөй велөдчөмкөд. Заводјас
вылн рабочјјаслн лоө вылын квалификация, лоьны бе-
тоншицкјас, арматуршицкјас сілікатчкјас, а стрөйтчан мес-
тајасас — монтажнкјас.

Мөд преимушествоыс, кодөс сетө стрөјкасө индустрия-
лыңирујтөмыс, сјјө,— ужлн производительност јона содө-
мыс. Содө ужыслн производительностыс оз сөмын сы понда,
мыј ужалыс кјасасылы кутас отсавны машина, но і сы понда,
мыј стрөйтчан способјасыс лоьны зк мөд ногаөс. Öд гө-
гөрвоана, мыј сувтөдны өтi даг вөчөм колонна, вевтөыны
керкасө даг элементјасөн поңө јона кокныңжыка дај өдјө-
жык, стрөйтчан места вылас арматура, опалубка заготови-
төм дорыс да керкаыслыс сјјө лыбө тајө местајас бетоңирујтөм
дорыс, најөс опалубкаө төлыс кымын колөм дорыс да с. в.

Сөгса стрөйтчөмтө индустриялыңирујтөмыд ферт вiңтас уна
средство да матерјалјас, сы јылыс мi вiсталам подробнөја
возынжык.

СТРӨИТНЫ ТӨЛЫН — СІЈӨ ЛӨӨ ВЫЛ НОГӨН СТРӨИТЧӨМ.

Важса стрөителјаслы төвса ужјасыд быттө ескө і абу-
нын вылтор. Збыл-өд, мiјан-кө стрөитчан ужјасыс төвнас
чiнөны, сјјө сы понда, мыј ужалысјасыс оз вермыны көзыд
дырјиыд ужавнысө, сјјө лыбө тајө матерјалјас (iзвест, бетон
да мук.) оз вермыны прiменајтчыны јона көзыд вылын ужал-
лигөн — сiң-кө колө пуктыны стрөитчөмсө ужалан шоныд
условiјөјасө. Та боксаң, стрөителјас прiменајтөны, сiң шу-
саң, теплакјас. Стрөитчан местаас вөчөны кад кeжлө ыңыд
барак, кодөс пыщкөсөаыс ломтөны (шонтөны), да сјјөн
лөсөдчысөны ужыслы нормальнөј условiјөјас. Сөмын мiјан
условiјөјасын теплакјасыд вермасны прiменајтчыны оз пыр
да оз быдлаын. Најө зев дона сувтөны, мiјан ыңыд стрөј-
бајас вылад ыңыд теплакјас лоө вөчавны-да.

Сы понда стрөитчан наука мунiс мөд туй куза: сјјө төд-
малө велөдө, кызи отзывајтчө сјјө лыбө тајө матерјалјас

вылө сiјө либө тајө температура (ывлаас), да тајөс төдмалөм подув вылас лөсөдалөны ужлыс медлучки да меддонтөм методјас разнөј температурајас дырји.

Медым гөгөрвоанажык лөө тајө, вайөдам пример мөд областыс — сад вөдитан ужыс. Быдөн төдө, мыј пуктасјас да фруктајас төлын оз быдмыны көзыдыс понда. Сөмын емөс специалнөј овмөсјас, кодјас і төвса кадын быдтөны (вөдитөны) фруктајас да пуктасјас. Вөчсө тајө аслыс пөлөс оранжерејајасын, теплакјасын, парникјасын, мөд ногөн шуөмөн, сещөм тупкөса помещеннөјасын, көні быдса **искусственнөј** ногјасөн лөсөдөны сещөмкөф жө условіјөјас, кушөм условіјөјасын быдмөны гөжөмнас пуктасјасыс да фруктаыс: колана ногөн вынөдөдөны мусө, колана выјөз шонтөны сынөдсө, колан шоныд да југыд сетөны фруктаыслы, а бөрја каднас тащөм теплакјасас кутисны сујны сещөм газјас, кодјас отсалөны медөдјө воны (кисмыны) плодыслы. Тајө өтi туј, кодi мунө стрөитчөмын теплакјас вөчөмлаң.

Сөмын ем мөд туј, код туј вылө сувтисны мукөд учонөјјас да, торјөн индөмөн, мијан сөветскөј учонөј — самоучка **Мичурiн** јорт,, кодөс аслас ужјасыс вөсна неважөн наградитисны Ленин орденөн. Тајө тујыс сыын, мыј фруктајасыслы да пуктасјаслы оз сетчы шоныд условіјө, а мөдарө: велөдөны најөс көзыдинын быдмыны, налөн лөө көзыдыскөд војасан вын (көзыдысө оз кутны повны), вочасөн закалитчөны, да быдмөны муртса оз во гөгөр чөж. ферт, медым воөдчыны тащөм плодјассө быдтөмөз, колө јона велөдны-төдны налыс својствојассө. Вот тајө тујсө пуктасјас вөдитөмын да фруктајас вөдитөмын пофө мыјешкө сравнитны сiјө тујјасыскөд, код куза мунөны војмөстчыс стрөителјас, кодјас зилөны пөртны стрөитчөмсө орлытөм ужө.

Та куза опытыс мијан зев-на еща. Мијан странаын паскалан вна стрөйкајас вылын чукөртчысө опытыс, кодi научнөј институтјасын төдмавсысө, велөдчысө, а сесса лөсөдчысөны стөч рецептјас, кодјас петкөдлөны, кызи буржыка стрөитны төлын.

Сувтлам öни сборнöй стрöйтчöм вылö да сы вылö, мы вермас сетны сijö стрöйтчöмын төв кешлö коставлöмсö бырöдöмын.

СБОРНÖЙ СТРÖИТЧÖМ.

Мiжан стрöителствоын бетоннöй сооруженнöяс jона щöкыда овлöны. Тырмана лöө вiзöдлыны оз сöмын сешöм гырыс, ыжыд ужјас вылö, кызи сьнепростројлөн плöтина, кытчö течсö со сурс кубометрјасөн бетон, да мукöд гiдростанцијас плöтинајас вылö, но тырмана лöө вiзöдлыны обычнојжык стројкајас вылö. Ми огö öшибитчö, шуам-кö, мы öдвакö оз быд комбинат, завод стрöйтчöмын вöчсыны кöртабетона зданнöяс. Вермасны лоны сешöмјасыс шуам електростанцијас, цехјас, магьерскöјјас, корпусјас „кöни сесса кутасын применајтчысыны сöкыд подјомнöй приспособленнöяс (кранјас, посјас да м. т.).

Гöгөрвоана сы понда, мыј төвса стрöйтчöм јылыс сорнитiгөн, мiжанлы медвöјдөр колö вiзöдлыны кöртабетона ужјасын выл — **индустриальнöй** принципјас сурны вермöм вылö кодјас ескö (тајö принципјасыс) лезисны i төлын нуöдны кöртабетона сооруженнöяс вöчöм куза ужјассö.

Кызи нуöдчысöны обычнöй кöртабетона сооруженнöяс ужјасыс?

Тулысаны, паскыд участокјас вылын (ми сорнитам, дерт, гырыс стрöителствојас јылыс) заводитчысöны гырыс му ужјас — лöөдалöны котловинајас, фундамент улö местајас кодјöны, сесса вöчсöны фундаментјасыс да сы вылö течсö кöрт арматура. Тазикөн артмö кöрт кештакыс, кодi сесса бöртiнас i пондас кутны ас вылас бетонсö да сijö лiбö тајö конструкција массасö. Быд ташöм арматурнöй кöрт кештакыс кыщавесö пу опалубкаөн. Тајö быттö кучикыс, кытчö бöртiнас лöө пастöдöма бетон „јай“. Сесса заводитчысö бетöнiрујтöмыс: бетономешалкајасын гидравсысö цементыс, лыаыс, гравiјыс да ваыс бетон масса, кодöс i лöдöны опалубкаас. Бетоныс опалубкаын чорзö, лiбö кызи шуöны, схватывајтчö, төлыс кымын. Сесса опалубкасö бөгтöны да лöөнiн конструкција.

Бетонірујтан тајо обычној способыс шусо монолітнөјөн
либө літөјөн. Тырмана лоо віқодлыны буржыка тащом но-
гөн вөчөм стрөјка вылас, медем казавны јона гырыс тыр-
мытөмтөрјас, нелучкіјас сетыс. Мі ог-нін кутө сорнітны сы
јылыс, мыј тащом стрөјока вылас весіг некытчө бергөдчы-
нытө дескыдысла, став площадкаыс тырөма јона уна чу-
көрмөм вөрөн абу сөмын опалубкаыс вылө, но і бетонсө
течны посјасыс вылө. Стрөјкаыс бытө, ыжыд вөр чукөр.
Стрөйтчан местаас бур пырыс-нін емөс узкоколејкајас, кыті
кыскалөны бетономешалкаыс бетонсө бетон течанінас, а пыр-
жык бетонсө вајалөны зев уна чернорабочөјјас ас вылавыс.

Монолітнөј бетон вылын стрөйтчан ужјас бөрсаыс віқодны
кутан да адзан, мыј медеасө воэ тулыснас мунөны ыжыд
лөсөдчан ужјас мунө көрта-бетонлы бытө фронт кежлө
лөсөдчөм. Сесеа вочасөн паскалө, воө ужыс котлованјас
вөчалөмөз, арматурөз, опалубкаөз, сесеа бетонірујтөмөз,
да щөкыда овлө, мыј кор бетонірујтөмыс медепаскыда
мунө — көздөдө-нін да ужјаснас лоо чінтысны.

Матерјал віқтөм (экономітөм) могыс да сезонсө нужө-
дөм могыс чужі мөвп көрта-бетона стрөйтчөмын пріменајтны
**зданнөсө вөчны спеціалнөј заводјас вылын вөчөм част-
јасыс.** Кушөмөс преімушествојасыс тазі зданнөсө вөчө-
мыслөн (сборка методyslөн)?

Кызі адзылім, літөј способөн вөчөм частјасыс олөны
опалубкаын төлыс кымын, либө дыржык-на нөшта. Сіқ-кө
тајө кад кежлас опалубкаыс бытө сіқ олө. Та вөсна опа-
лубка, вөрыс сезон чөжнас ісползуютчысө либө бергөдчө
кык пөв, уна вылө-нін — кујім пөв. Сборнөј бетоннөј част-
јас вөчөмыс понда позө ісползуютны опалубкасө 20—40 пөв
(улыңжык лоө вісталөма, кызі тајө вөчөс).

Гөгөрвоана, мыј сборнөј стрөјка вылын колө јона еща-
жык вөр, торјөн-нін, некушөм посјас көрта-бетона стрөйт-
чигөн оз ковмыны.

Оз-кө ковны посјас, оз-кө ковны фундаменталнөј опа-
лубкајас, ещажык колөны стрөйтчигас і көрттувјас. А-өд
көрттувјасыд өні өті медепырытөм матерјалыс.

Сесса монолитнөй ужјас дырји бетоныс течысө ыжыд чукөрјасөн да сы понда деталјасыс артмөны сөкыдөс, ыжыдөс, грубөјөс прөстөј формаыс. Сіјө ыльпелеса балкајас, колоннајас, прогонјас да с. в. Көрта-бетона конструкцияјассө заводјасын вөчөмөн, најөс позө төдчымөн кокыдны. Кушөмкө вескыдпелеса балка либө колонна киөн кустарнөй ногөн вөчөм пыдди заводын вөчигөн конструкцияас нөти оз колны лишнөй ковтөм бетонсө, колөны сөмын сіјөс, кодлы готөвөј сооруженьөын лоө нуны сіјө либө тајө нагрузка. Тајөн зев јона **вичмө цементыс**, а сіз-жө мыјешкө вичмө і арматурнөй көртыс. Сізікөн сборнөй методыс вичмөдө уна матерјалјас, стрөјка гөгөр местасө вөрнас озжык тырт; абу-жык зескыд стрөјка местаас, ешажык рабочөјјас колөны, а медсасө-нын — позө ужавны во гөгөр чөж.

Кызі тајө вөчөсө?

Өні мијан вөчөсөны-нын спеціалнөй заводјас Ленинградын, Москваын, Павшіноын (Москва Гумын), Свердловскын да с. в., коні кутасны вөчавны стрөйтчан торја конструкцияјас, кодјасөс сесса кутасны нуны стрөйтчан площадка вылө да сені чукөртчыссыны. Сөмын тајө заводјасыс ез-на заводитны ужавнысө да мијанлы колө корены мукөд тужјас конструкцияјассө вөчавны. Сесса-өд кор тајө заводјасыс бостасны ужавнысө, налөн продукцияыс өдва-кө лоө тырмымөн мијан јона ыжыд стрөителствоысмы.

Сы понда возмөстчыс стрөителјас мунісны мөд тужөд: стрөйтчан площадка бердө најө вөчалөны особөј стрөителнөй сарајјас, көні жынывјө заводскөј ногөн вөчысөны сборнөй көрта-бетона конструкцияјас.

Та боксан медіньтереснөј Москваын электрогородоклөн опытыс, коді зөһнас докажитіс, мыј гібкөја да чоткөја ужсө котыртны кужөмөн, стрөйтчыны төлыд нөти оз торк.

Тајө опыт јывыс сорөиттөз ми висталыштам медщөкыда паныдаслан сборнөй көрта-бетона элементјас јылыс (өти детал частјас јылыс).

1. Көрта-бетона фундаментјас быд колонналы — сіз шу-сан башмакјас. Тајө абу ыжыд, сөмын кыз плита, 50-сан

90 см-ӧз кызтанас. Тажӧ башмак шӧрас колѳеӧ квадратнӧј жалка, сантѳметр кык вылӧ кымын ыжыджык колонна улыс пом пагта дорыы да жужданас 40—80 см. Тажӧ јамкаас сесса пырӧ колоннаыс.

2. Колоннајасыс вӧчысӧны нӧл пелѳеса формаӧн, особӧј фигурнӧј паскалӧмӧн, сӧз шусан капѳтелӧн вылыс помас. Тащӧм колоннаыслӧн пелпомјасыс (заплѳчыкыс) „Т“ шыпас нога, шусӧны консолјасӧн, најӧс лӧсӧдӧма сы могыс, ме-дым сы вылӧ бӧртӧнас лӧсӧдчысӧны, сувтӧдчысӧны пу фермајасыс, а сы куѳа і вевтыс.

3. **Прогонјас.** Сӧјӧ — обычнӧј балкајас, сӧмын кокнӧд-жыкӧс (щӧкыда најӧс вӧчӧны тӧщӧ пыщкӧсаӧс), кодјас течысӧны кујӧм лӧбӧ кык колонна капѳтелјас вылӧ.

Ӧнӧ сесса жеңыдӧка сорныштам сборнӧј кӧрта-бетона конструкціјас вӧчӧм јылыс да наыс Москваса Електрогоро-додык стрӧѳѳельство вылын тӧлын кӧрта-бетона зданнӧ пуктӧм јылыс.

Електрогорододык кӧрта-бетона сборнӧј стрӧѳѳельствоыс ме-дсаӧ вӧлӧ „Т“ нога опорнӧј кӧрта-бетона колоннајас установкајасыс, код куѳа 7 метра пролӧт пӧлӧн течысӧны плака прогонјас. Колоннајасыс сујѳылысны бетон фундамент башмакјасӧ. Тажӧ башмакјасыс арнас аскадын вӧліны бето-нырујтӧмаӧе стрӧјка места вылас. Колоннајасыс вӧчысӧны тӧлын спеціалнӧј цехын. Тажӧ цехас најӧс вӧісӧны (выдер-жӧтӧсны) колан кадсӧ да сесса нулісны установӧтан местаас. Тазікӧн вӧлӧ вӧчӧма 600 колонна.

Ме-дым езжык ков уна места ічӧтӧк цехас, опалубкаыс укладывӧјтӧчӧс кык јарусӧн, кодјас костӧ прокладывӧјтӧчӧс тоӧ слӧј.

Тажӧ кӧн обычнӧ вӧчан ӧтӧ конструкціјаӧн занӧмајтан ме-стаын удајтчывлӧс вӧчны ӧтпырӧјӧ кык колонна. Тажӧ цехсӧ петкӧдлӧма 1 серп вылын.

Кык-кујӧм лун лӧб ӧік тырмымӧн сы вылӧ, ме-дым бето-ныс, палубкаӧ бӧстӧм бӧрын ез кӧссы. Сыпонда тамда кад бӧрас опалубочнӧј щӧтјасыс бӧстӧбны да конструкціја-јасыс колӧны кујӧлыны воссӧн, ӧтӧ пыдӧсыс днӧшщӧ вылын

(2 серп). Бостом шитјассө пырыс пыр жө исползујтөны му-
көд частјассө бетөнүрүптөм вылө. Тазикөн опалубкалөн бер-
гөдчөмыс (сјјөс исползујтөмыс) төдчымөн јона содө.

Вөчөм конструкијажассө вәјөмыс, најөс лептөмыс да
установитөмыс — вывти слөжнөј да сөкыд мог.

Бур ескө, ем-кө механизирујтөм автокран да нөшта гусе-
ничнөј ход вылын, коді вермас лептыны колонна да вәјөдны

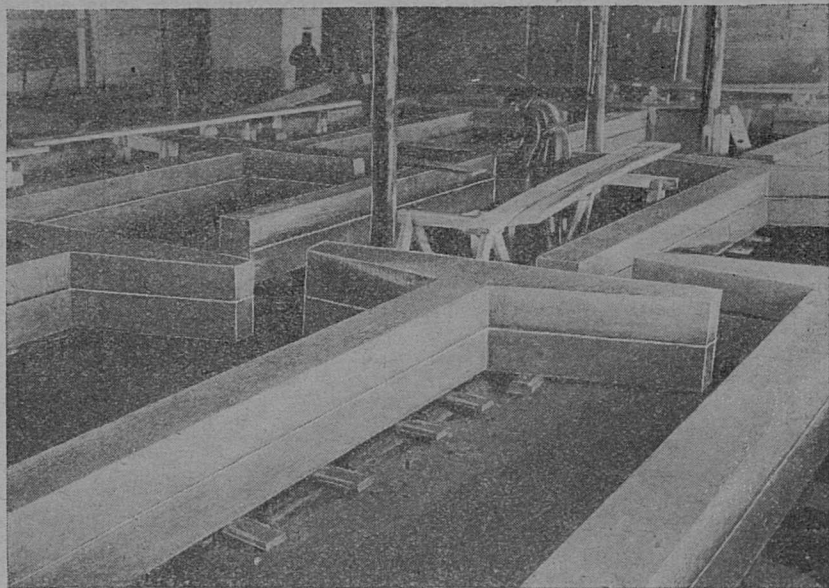


1 серп. Стрөителнөј сарәјын. Забетонитөм колонна-
јас кујлөны сборнөј опалубкаын.

коланинас сјјөс. Сөмын өд тащөм краңјасыд мијан еша.
Сөгә стрөителјас применајтөны мукөд, прөстөјжык способ-
јас: домкратјас, прөстөј копрјас, обычнөј асвөчөм краңјас
да с. в.

Електрөгородок стрөителство вылын колоннајас лептөм
вылө лөсөдөмаөс асвөчөм домкратнөј тележка (3-өд серп.).
Тащөм тележкаыс кык сещөм көлөсајасыс, кущөмөс пет-
көдлөма серп. вылас. Тајө көлөсајасыс пырөны колонна

бердас сиз, мыј колоннаыс лоӧ кӧлӧсајас костас да сесса
обычнӧј домкратнӧј приспособленьӧ тележка вылас лептӧ
сјӧс (колоннасӧ) вывоџлӧ вылӧ. Электрогородок стрӧитыс-
јасыс тӧвсӧ использујтисны сы вылӧ, медем ещажык вын



2-ӧд серп. Петкӧдлӧ сещӧм опалубкатӧм колонна-
јассӧ, кодјас кујлӧны ӧтӧ пыдӧс (фнӧшце) вылас. Бур-
жыка-кӧ виџӧдлыны серпас вылас, позӧ аџыны, мыј
быд сещӧм „Т“ букваыс течӧма кык ӧткод колоннаыс
ӧтӧ мӧд вылас пуктӧмӧн.

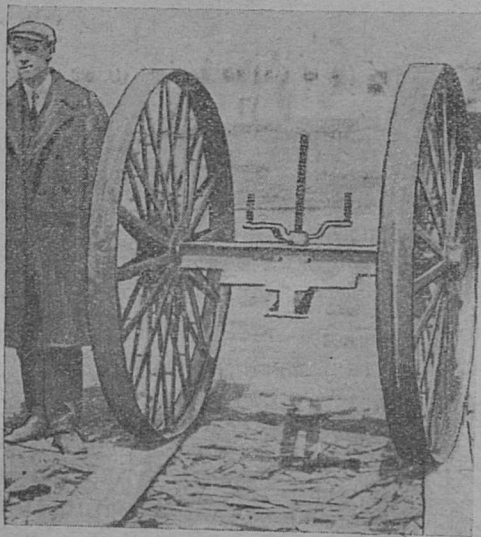
пуктӧмӧн вӧчӧм колоннајассӧ вајны вӧчан местаыс сјӧс
установитан местаас.

Сы могыс вӧлі использујтӧма обычнӧј доџјас да тӧвса
јӧ туж. Тележкаыс кыскалӧ колоннајассӧ доџјас дӧнас да
сетчӧ сјӧс лезалӧ. Тулысла дорыс, кор тӧвса тујыс щыкӧс,
домкратнӧј тележкајаснас ужалӧсны колоннајассӧ установка
местаӧзыс кыскалӧм куџа. Колоннајассӧ да прогонјассӧ

установітавлісны нарошно сы вылө конструіруйтөм електричскөј поворотнөј кранјасөн көлөсајаса ход вылын.

4-өд серп. вылын петкөдлөма установітөм тащөм колоннајасө. Тајө снімокыс сінмө пырмөн висталө сы јылыс, мыј төлын стрөјка вермас мунны.

Мыј-нө сөтис тащөм нога стрөјкаыс?



3-өд серп. Електрогородокын стрөітөлство вылын ужалан демократнөј тележкаыс вөчөма көрта-бетона колоннајас кыскылөм вылө.

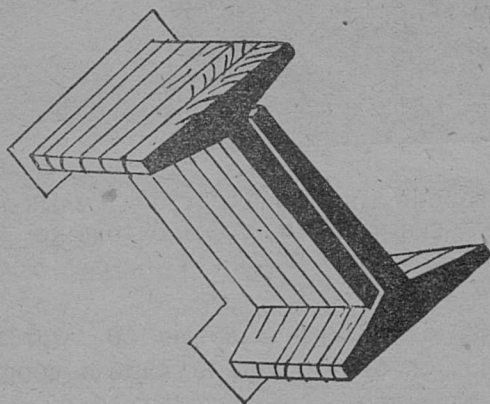
Өтө сменаөн ужмунігөн да меуна вылө-дін 60 мортөн лун ужалігјасөн 20 000 кв. м. објома зданнө каркас сборкаыс муніс сөмын 14 ужалан лун.

Конструкціјасө заготовітөмкөд щөц өтлаын тащөм зданнөсө пуктөмыс вылө колө унапырыс-нін 50 — 55 лун. А тащөм-жө зданнөсө-кө стрөітны монолітнөј көрта-бетон вылын, 100 лунөн дорыс ешажык кадөн бергөдчыны он вермы. Колө шуны, мыј тащөм нога ужыс понда чінө стрөітчөмыслөн асдоныс 30% вылө дорыс-на јонжыка.



4-өд серп. Здањњојаслөн тöлын устанoвйтөм колоннајас.

Електропровод завод вылын (важса Рускабел), көт і стрөителјасыс вöліны јона ічөт оытаөбө да корөісны выль



5-өд серп. Шарікоподшіпњыкын колоннајас бетоњірујтан схема.

методјассө кималасөн-моз, завода, 90.000 кб. м. корпус стрөитөмсө донтөммөдісны сборнөј көрта-бетон пондаыс 13,5% выль, сесса сборкаыс вичмөдіс 75 вагон пілітөм вөр, 1,5 тн. көрттув да с. в. А сборкаыс муніс зев регыд. Вель ыжыд цех сборкаыс муніс 6 ужалысөн өті тöлысөн.

Мі шулім-нүн, мыј сборнөј конструкціјастө стрөитчан места вылад ваялөмыд зев сөкыдтор. Сөрт, кымын жењыд тујыс вочан местасањыс стрөитчөм инөзыс, сымын бур. Інчөреснө сіјө, мыј Москваса көрта-бетона сборнөј кујім стрөјка

вылын тајо вопросы разрешајтис разнөј ногөн: Электрогородок строітелство вылын, кызі ми виставлім нин, колоннајассө вајалисны домкратнөј тележкајасөн; Электропровод строітелство вылын — быд колонна вөчылыс сјјөс сувтөд ны колан места вылас вескыда, да сјјөс ез і ков кыскавны, а колө вөлі куш сомын лептыны; Шарікоподшіпнік заводуын колоннајас индассан установка башмакјас 12 гнөздјас дінас матө бөрјылісны участок да 12 гнөздогыс отьвна местаас колоннајасыс төчылысны сјзі, кызі индөма вылас (5-өд серп.).

Колө шуны, мыј бөрја кык методыс шогманаөс јонжыка шоныд повөдөдө.

КЫЗІ БЕТОНІРУЈТНЫ КӨЗҰЫД ДЫРЈІ.

Бөрја кадас строітелјас вөзмөстчөмөн корөөнү тујјассө, кызі ескө вөчны, медем не дугөдлыны бетоннөј ужјассө төлүн, сборнөј строітелство нуөдтөг.

Өд сборнөј строітелствотө төдөмыс оз поң быдлаын нуөднысө. Шуам, вөчны плөтвна сборнөј конструкцияјасыс оз-нын поң.

Көзүд (төвса) кадө бетонірујтан точнөј, тырміз проверітөм способјас, кодјасөс ескө поңис рекомендујтны став строітелјаснымлы, абуөс-на. Емөс торја кушөма-кө төдмалөм опытјас, емөс заграңицаса практикаыс артөдјас. Сөсса емөс мыјдакө өсновнөј пунктөсјасыс, кодјас серті поңө бөстсыны төлын бетонірујтөмө. Та боксаң строітелјаслы бурлоө төдмавны, кызі заграңицаын, сјз-жө і мјјан СССР-ын төвса бетонірујтөмын достөженнөјјассө.

Воңынжык лоө висталөма амерікаса опыт јылыс, сөсса сооруженнө институтлыс (проф. Схрамтајевлыс), проф. Гінзбурглыс, инженер Харітоновлыс способсө, коді нуөдөма төлын бетонірујтөм Цінкостројын, Калатын, да Береңнікјасын. Мі чајтам, мјјан јона төдчана строітелјаслөн — производственнікјаслөн да практикјаслөн — өсновнөј положеннөјјаснас рабочөјјасөс төдмөдөмыс отсалас налы (рабочөј-јасысмы) рабочөј творческөј ініціативанас востыны төлын

строительство нуодан тужассо. Сесса-од со став чукөрмөм материалсы ачыс аснас вөзжысоны выводжас, коджасо строителјас вермасны бөстны рецепт пыдди.

КЫҢИ БЕТОҢИРУЈТӨНЫ АМЕРИКАЫН?

Америкаын важөн-нын нуодоны бетоннөј ужјассо төвса кадын. Бетонирүјтан уна екас ужјас сени тырмымөн төдмалма, велөдөма. Америкаса строителнөј фирмајас пөшти өти кывјө вооны, мыј төвса ужјас дерт вермасны мунны. 1928-өд воо америкаса инженер Чарлз Хилл лејис нига „Төвса строитчан ногјас“. Тајө нигаыс техника боксаыс зев иңтереснөј да ми щөктам строителјаслы сјјөс лыддыны. Тајө нигасө лејөма роч кыв вылын „новые строительные работы“ нимөн „Техника управления“ нигалејанин. Збыл ескө тајө нигасө лыддым вылө колө мыјещкө подготовка теорја да практика боксаң. Сөмын өтувјөн сјјөн төдмасигөн специалистјас туддөдалөмөн, сјјөс појө кокнида гөгөрвоны да вајас уна польза строителјаслы да строителстволы.

Ми тани сөмын жеңыдика виґгалам америкаса опыт јывеыс.

Мыј-нө лооны товса кадө бетоннөј ужјасыс?

Көзыдыд јона төдчө бетон вылад: улын температурајас (көзыдјас) дырји бетонлөн кутчисөмыс нөжмө, а јона көзыдјас дырјид и қикөз дугдө.

Збыл ескө, бетонлөн аслыспөдөслун ем, мыј сјјө кутчисөмыскөд да чорјөмыскөд щөщ ачыс сетө шоныд, коді кущөма-кө војсаөб көзыдыскөд. Тајө (шоныдсө лејөмыс) шусө экзотермијаөн. Сөмын зев сөкыд војвыв төдны, а мукөд дырјыс нөти он вермы төдны кущөма кутас војсасны (противостоятъ) бетоннас ас пыщыс лејан шоныдыс ывласа көзыдыскөд. Сы понда строителјас оз надејтчныны бетонөн лејан шоныдыс вылө да зилөны бетоныслы сетны сещөм условјөјас, кодын ескө и көзыд вылын вермис обыкновеннөј условјөјасын моз-жө чорзыны, кутчисны.

Сорныс, сјқ-кө, мунө сещөм исуственнөј меропрјаттөјас јылыс, кодјас понда бетоныс и көзыд вылын оз көзав, кутчисө да чорјө да сетө сооруженнөыслы колан топыдлунсө,

Мі тōдам, нормальнōй условіјōјасын бетон кутчїсō да чорзō 28 лун чōж. Збыль, тајō 28 луннас бетон оз-на став 100% вылō ло прочнōјōн, сōмын і сетап (85 — 90%) прочностыс нїн тырмана сы вылō, медем позїс бетонос нагрүзїтны сїјō лыбō тајō ужōн.

Серт, тōвса кадō відчысны 28 лун, кор бетоныс кутчїсас, он вермы, тајō кад чōжыс, медеа-нїн кōзыдјас дырјї, сїјō кынмō-да, оз сет сесса колан прочностсō-да. Сїз-кō колō вōчны сїзї, медем бетоныс регыджык кадōн кутчїсас. Сы понда, амерїкасајас кутчїсны вōчны ѓдјō кутчїсан цементлыс спеціалнōй состав. Та понда, бетоныс 40 — 48 часōн-нїн сетō обычнōй цементлыс 28 лунōн чорзōм, бōрынкод жō прочнїст.



6-ѓд серп, Бреэентōн тупкōм да руōн шонтан ма-
терјал.

Сōмын амерїкасајас оз-на пуктыны решајтан значеннō ѓдјō кутчїсан спеціалнōй цементјасыдлы. Тōдчымōн јонжыка паскалōма налōн шоныдсō обеспечїтōм могыс бетонос вевтōмјас, а сїз-жō сїјōс їскуственнōја шонтōмјас.

Мї тōдам, мыј бетоныс вōчсō цементыс, лыаыс, гравїјыс да ваыс, кодјасōс гудралōны-сорōны нарошнō сы вылō лō-сѓдōм дозјасын (бетономешалкајасын).

Медем бетонысды сетны кыз позō вылынжык температура, кōзыдыскōд јонжыка возсасны вермōм могыс, амерї-

касајас разнөј способјасөн шонтөны бетоныслыг инертнөј сорасјассө (лыасө, гравіјсө). Сіз напр. вөчөны пачјас, кытчө кістөны лыасө да галькісө; либө лыаыс да галькіыс течөны чукөрө, код пыр леңоны пөс ру; сесса либө паровөј трубајасыс чукөртчөны решеткајас ногөн, код вылө кістысөны лыаыс да галькіыс. Щөкыда, таыс кынңи шонтөны і ставнас бетонсө бетономешалкајасас сіјөс вөчигөн. Пыржык тащөм шонтөмыс бетонлөн мунө кык карасиновөј форсункајасөн, коді лөсөдчысө бетономешалка разгрузочнөј отверстїјөыс-көд өртчөн.

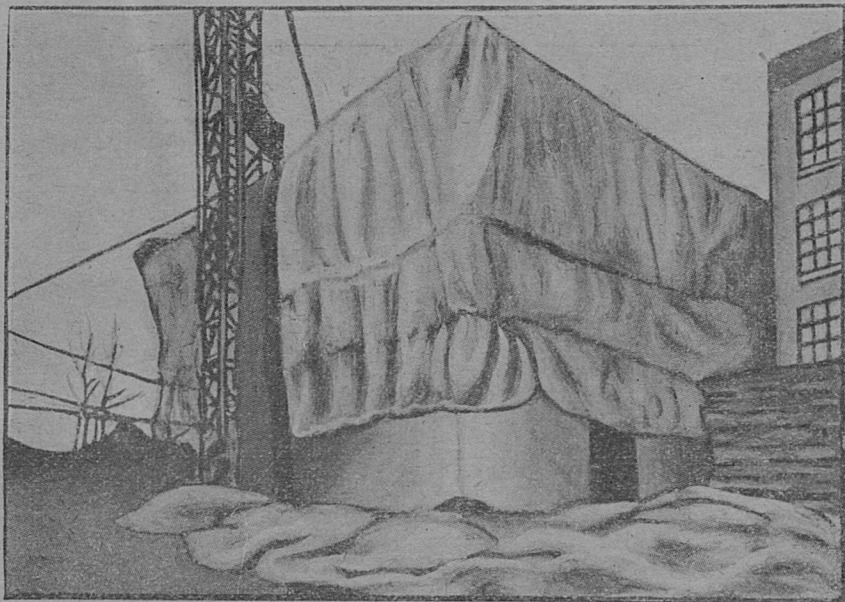
Гудралігас, бетонлөн тащөм ногөн лоан шоныдыс, колө візсыны сіјөс опалубкајасө нуігас. Медуна шоныдыс вошө бетонсө укладка местаас нуігөн. Сы понда, медвоzza средствоыс шоныдсө візөм могыс, сіјө — өдзөдны места вылас цемент новлөмсө либө новлан тујсө жеңдөдны.

Шонтөм бетонсө америкаын өдјө вајөны укладка местаас грузовікјас вылын, рельса либө каната туј вывтї, краңјасөн да ыжыд көмјасөн варалөмөн да с. в. Практика петкөдліс, мыј төлын оз ков примеңајтны жөлөбјас, лентајас, да кущөмкө мукөд пөлөс конвейжерјас, кодјасөн өдјөжык вошө көзыдыс.

Америкаын, кымынкө стрөітельствојасын, вөліны опыјас матерјалсө нуіг костыс (туј вылас) шонтөм куза. Жөлөб куза-кө мунө, шонтөны вөлі жөлөбсө улісаныс, тележкаөн-кө кыскавсө — шонтісны тележкасө. Сіз өтї стрөітельство вылын вөліны стальнөј тележкајас кузовөн воронка моз: кузов улас тележка вылас бі пестөны сетчө песјас течөмөн, коді тележка ветлігас пыр сетө вөлі шонид бетоныслы. Тајө бур бетөнлыс шоныдсө візөм боксаң.

Сөмын інж. Хїлл гөгөрбок разбірајтө бетонсө вөчїгас да кыскалігас шонтан способјассө да лыддө шогманаөн төвса кадө бетөнірујтөмсө сөмын неыжыд көзыдјас дырјї а јона көзыд (30 — 40°) дырјї — төвса ужјасыслы, Хїлл ногөн, колө дугдывны, најө помыс успехјасыс оз лоны-да. Ферт тащөм віқөдласыд мїјанлы абу шаң. Мїјан 30 — 40° көзыдыд абу шоча овлантор, медеа-нын Сїбырын, Уралын да мук.,

Буреш сени, көні Урало-Кузнецкөй комбинат вөчөмөн нүд-чысөны дај кутасны нүдчыссыны зев гырыс стрөителнөј ујјас. Сы понда, америкаса выводјас вылө виқөдтөг, мијанлы колө корсны медыжыд морозјассө венан способјас да, кызі ми аңам возынжык, сөветскөј научно-техническөј мысл јона



4-өд серп. Бетонірујтөм здаңнө, полотнищөөн ко-дөс зөһнас вевтөма.

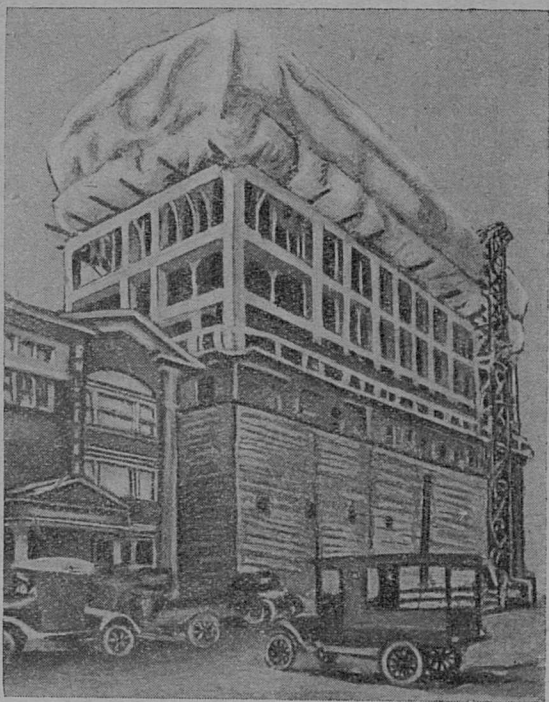
зилө тајө вопрөссө разрешитөмын. Сөмын өни бара бергөд-чам Америкаын бетонірујтөм дінө, сјө местаас, кор ми Се-тонсө пуктөм-һын опалубкаө.

Уложитөм бетоныслы колө сетны кутчөсны кынмытөзыс-ра. Кызі-нө виқны сјјөс кынмөмсыс?

Обычнө зилөны виқны (кутны) сени төмпературасө, кодө колө чорзөмыс вылө, шуам 10⁰-ыс муртса вылынжык С сертө. Шөнтөмөн бетоныслы сетөм температурасө кутан средство-нас лөб лүчкө лөсөдөм опалубка, теплакјас да уна мукөд

сікас способјас. Сіз, шуам, вевтѣоны прѣстѣј полотнѣшщѣѣн. Щѣкыда бетонѣс течѣоны зѣк тупкѣса помещеннѣјасѣ, кодлыс пыщкѣссѣ шонтѣоны горелкасаѣ заводѣтѣмѣн да бура сконструірујтѣм паровѣј змејевікјасѣн весіг.

Колѣ шуны, мыј кор мі індім бетонын шоныд кутан средство пыс опалубка вылѣ — сіјѣ вермас лоны (кутны



8 ѣд серп. Вылыс судтајасѣ бетонірујтѣм, кодјасѣс вевтѣѣма полотнѣшщѣѣн.

шоныдсѣ) сѣмын ыжыд, массівнѣј сооруженнѣјасын. Објаснајтѣѣ тајѣ сіјѣн, мыј бетоннѣј массівјасын, бетоныс, особѣј својствојасыс понда, леѣѣ уна шоныд, коді колѣ бетоныслы кутчѣенысѣ. Сы понда жужыд массів кынмѣмыс повнысѣ ынѣмыс. А вылыс вѣснѣ слојсѣ бура вѣзас опалуб-

каыс. А массивнӧй бетоннӧй сооруженьӧжасын-кӧ емӧс вӧснӧй частјас, лӧбӧ зев ответственнӧй деталјас, секи америкасајас куш опалубка кежыд оз колтчыны да пӧлзујтчыны мукӧд способсӧн.

Шонтан средство пыдди Америкаын јона кутисны бӧрја каднас вӧдӧтчыны полотнышщеласӧн, сӧз шусан „канрассӧн“. Полотнышщеласыс лӧсӧдчысӧны бетонирујтӧм опалубка вылысас вевт моз, кокни кранјас лӧбӧ посјас вылӧ, улиӧ лежӧм завесјас моз, кодјас тупкӧны опалубкасӧ ортсысааныс; полотнышщеласыс теплак, кодӧс вӧчӧма, пыщкӧссааныс руӧн лӧбӧ горелкаӧн шонтӧмӧн.

Медым ескӧ ез кынмы бетоныс вӧснӧй конструкцијаса сооруженьӧжасын, кор балкајасыс да колоннајасыс вӧснӧй очертаныӧаӧс, америкасајас кӧрта-бетона сооруженьӧжас тӧлын нуӧдӧгӧн нуӧны видчысан (предосторожност) мерајас. Хилл шуӧ, мыј тајӧ видчысан мерајасыс ковмисны уна зданыӧжас кисӧм вӧсна. Америкасајас вевтӧны кӧрта-бетона сооруженьӧжыс быд част да шонтӧны сӧјӧс сетчӧз, кытчӧз бетоныс оз чорзы колӧм выјӧзыс. Зданыӧжас вӧчӧгӧн примењатчӧны кокнидик передвижнӧй теплакјас полотнышщеласыс. Вӧчсӧны најӧ со кушӧм ногӧн:

Быд судталы, кӧни колоннајасыслы да вевтјасыслы (перекрытӧјасыслы) опалубкаыс даг-нын, полотнышщеласӧ ошлӧны судтајасса перекрытӧјӧ балкајас ортсы дорас, а полотнышщеласлӧн улыс дорыс кӧртавсӧ улыс жој ортсы балкајас улас (9-ӧд серп). Полотнышщелас да опалубка костас колӧ тыртӧм пространство, кӧни вермӧ ветлыны шоныд сынӧд. Медса-нын колӧ изолирујтны опорајас основаныӧжасӧ, код вӧсна медјона лӧӧ повны кӧзыдјасыс.

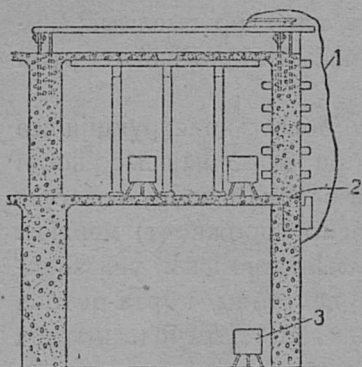
Кор зданыӧсӧ сајӧдӧма ывла кӧзыдчыс полотнышщеласӧн зданыӧ вомӧныс, торјӧдчысӧ матерјӧ перегородкаӧн бетонирујтан участок. Тајӧ участкас лӧсӧдчысӧны грелкајас да тајӧн и помасӧ тащӧм аслыспӧлӧс теплак оборудујтӧмыс.

Сы бӧрын, кор ӧти секција бетонирујтӧма да иследованыӧжасыс петкӧдлӧны, мыј бетоныс сенӧ кутчӧсӧма, чорзӧма да лӧма коланкод прочнӧй, сӧјӧ-жӧ полотнышщеласыс ву-

жӱдчысӱны бетонырутан ортча секцияас да сени сиз-жӱ бара вӱчсӱ теплак бетонырутан мӱд участоклы.

Вывти ыжыд выиманыӱ пунктӱны америкасајас распалубка вопројаслы.

Кызи петкӱдлис америкаса практика, став виҕан (предохранајтан) меропріјаттӱјасыс действутӱны лун 5—7 кымын. Тајӱ каднас бетоныс кутчисӱ-нин. Сӱмын сіјӱ слаб-на-жӱ. Лоӱ-кӱ кӱзыд поводда, сіјӱ оз вермы ӱдјӱ зумаммынысӱ.



Сы понда, мед ескӱ ез лоны шыкӱмјас да катастрофајас, кӱлӱ зев јона видчисӱмӱн бостны опалубкасӱ.

Америкаса ӱти фирма тӱвса стрӱителство ужыслы вӱчис обобщеныӱ ужјассӱ техникескӱј условіјас жењыда висталӱмӱн тајӱ техникескӱј условіјасыс со кушӱмӱс.

Стрӱителство вылын быт кӱлӱ лоны котол еша пырыс 50 вӱв вын производителности да 5,8 кгр. см² пар давленьӱӱн. Тајӱ котолыс должен сетны пар быдса екас шӱнтӱдјас вылӱ.

9-ӱд серп. Судтајас кост перекрытјі шонтан схема. 1) полотнышщӱ, 2) медответственнӱј шонтан местаыс, 3) грелкаыс.

Бетонсӱ да цементсӱ составлајтыс став породајасыс сорлалӱмӱн долженӱс зикӱз сывны (кынсыс) да шонтӱмадс тупкӱса помещеныӱн, лӱбӱ массасӱ чукӱрӱ кӱстӱны да пар леҕан роҕјаса парӱвӱј трубаӱн.

Гӱтӱвӱј матерјалыс должен шонтыссыны лунчӱж, укладка заводитчан — паныд луннас дај сесса укладка дырјыыс: сыыс кынзи, укладкасӱ нуӱдан паныд војнас сіјӱс кӱлӱ веттаваны брезентӱн. Сесса бетоңсӱ укладывјатны заводитчытӱзыс опалубкасӱ да арматурасӱ кӱлӱ бура весавны да шонтыны рунас.

Сесса техникескӱј условіјјасас шӱщ пырӱны вылынжык индӱм устројствоа временнӱј передвижнӱј теплакјас полӱт

Со мыҗла миҗан стрөителнөҗ научно-исследователскөҗ да производственнөҗ организацијас јона ужалоны америкаса системасө проверитөм вылын да асланымлыг унабөкса озыр опытымөс велөдөм-төдмалөм вылын.

Тажө ужјасыс индалоны төлын бетоңирујтан советскөҗ способјассө.

Өни ми виҗодам төвса кадө бетоңирујтан ногјас вылө, кодөс нуөдис да нуөдө инженер Харитонов (Бетоңирујтан тајө ногыс кызвыјөнсө өткод проф. Киріеңкоөн вөзјөм бетоңирујтан ногјасыскөд). Төлын бетоңирујтан тајө ногыс (способыс) стрөителјаслы кывеылис Цинкострој способөн. Цинкострој (донбассын) бөрын сјјө нуөдчысис Березникјасын, Калатаын (Урал вылын).

ИНЖЕНЕР ХАРИТОНОВЛӨН — ЦИНКО-СТРОЈСА СПОСОБЫС.

Рытыввыв јевропаса да Америкаса странајасыс-кө стрөител — бетоншцікјас вөли зилөны, медем нуөдны бетоңирујтөмсө, көҗ рационализирујтөм, упроствитөм теплакјасын, инженер Харитонов сувтөдис мөгөн нуөдны бетоңирујтөмсө некущөм теплакјас сывылө лөсөдавтөг. Сјјө лыдфө қик ковтөмөн виҗны сөм уложитөм бетонлы тащөм паскөм вылас да сы пыдфө индө бетонсө вөчан, укладывјатан да сјјөс дозөритан особөҗ ногјас.

Кушөм-нө Харитоновөн вөзјан да испөлујтан ногјасыс төлын бетоңирујтөмыслөн?

1929-өд воө Харитонов вөчис аслас ногөн ыҗкыд зданнө Константјиновса цинковөҗ стрөителство вылын. Сөмын і тајө опытыс ез сет став сјјө положителнөҗ резултатјассө, кодөс сы помыс видчысисны төлын бетоңирујтөм вылас лөи переключайтчынысө төвнас-ин-да, вөзвыв лөсөдчытөг-да, дај опытыс тајө вөли медвојдөрја-на, мыј понда ферт быҗ лөалоны вел уна тырмытөмјас.

Сөмын Цинкостројлыс опытсө век-жө колө лыдфыны зев важнөҗөн, өд инж. Харитонов производственнөҗ практи-

каөн, производственнөй рiскөн бостеiс корёны выль тујјас, кодi мездö мiјанöс заграницаса достиженинөјассö рабскоја копирујтöмыс да ыжыд ковтöм рöскөдјасыс.

Мöд төвнас инж. Харитонов нуöдiс ужјас Калатаын, Бере-никјасын: тајö ужјасыс сетiсны-нин буржык резултайас да позö сорнитны конкретнö тöлын бетоирујтан кушöмкö выль чужан ног (способ) јылыс.

Со мыј шуö инж. Харитонов аслас опыт јылыс:

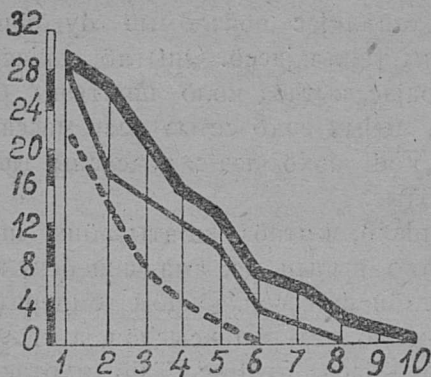
Мiјан нöти оз ков вежавны теплакјас лöсöдалöм вылад кöт i кокны да переноснöй тiпа теплакјас вылад. Ми чорыда, којмöд во-нин, вермасам теплакјас вöчалöмыс дугöдчöм вöсна. Мiјан целыс бырöдны теплакјассö. Опытнö, ужјасөн ми адзiм сещöм температурајас, кытчöз колö шонтыны бетонö артман матерјалјассö, медем ескö сетыс лоан массаыс волi сещöм температураа, кодi ескö леzис воzсасны ывла кöзыдыскöд аслас чорзйтöзыс.

10-öд серпас вылын тыдалö, кытчöз шонтыссöны инж. Харитонов сертi стрöительство вылын ва, лыа, шшебен, кушöм температураыс цементлөн да сесса, кушöм температураыс вöли бетонсö составлајтыс матерјалјасыслөн, а сiз-жö бетоннöј массајасыслөн формајасас течiгас. Тајö муртасјасыс леzисны выравнивајтны матерјалјас шонтан температурасö, медем стöчжык адзыны бетоннöј массалы колан температурасö.

Бетоирујтан став частјасыслөн (фундаментјас, колоннајас, рiгелјас) вöлины контролнöй трубкајас, кытчö быд 12 часö пуктывсылис термометр бетон масса пыщыс температурасö төдмалöм могыс. Тајö контролыс петкöдлiс, мыј zик невескыд лöб чajtны, быттö ставыс, мыј петкöдöма рытсаныс кöзыд (мороз) вылö асывнас колö сылы кынмыны. Масса ез кынмыв асыв кежлас, сöмын нöжжөнiк да вочасөн усö вöли сылөн температураыс 11-öд серп. вылын ем кујим вiз, кодјас петкöдлöны, мыј течöм массаыс сетлiс (воштылiс) ассыс температурасö 10—8 да 6 лунөн. Тајö графикыс петкöдлö, мыј 0^o-öз температураыс уелiс еша вылö-нин 6 лунөн. А öти течöм массивын весiг 22-öд луннас массаыслөн

температураыс вөлі 7°. Колө шуны нөшта, мыј лунјасас кәзыдыслөн температураыс воліс 23—28 градусә.

Ҷик гөгөрвоана, мыј сравнительно сешөм дыр кад чөж шоныд кутөмысла регыдзык кутчисө бетоныд. Сөмын инженер Харитонов, материалсө воэвыв (предварительно) шонтөмыс кынзи пунктө нөшта ыжыд значеннө сиз шусан водоцементнөј факторлы (тажө — определоннөј зависимость ва да цемент јукөнјас костын, коді сетө урчитан суклун бетоныслы). Инженер Харитонов бөрјыліс сешөм водоцементнөј фактор,



11-өд серп. График, көді петкөдлө төчөм бетон массалыс температура вочасөн уеөмсө.

код понда-поэө вөлі төчөны бетонсө опалубкаын сижөс трамбујттөг, сөмын сижөс быт шурујтөмөн.

Инженер Харитонов сөмын шуө, мыј тащөм ногөн цементтө төчөмыд оз пыр сет колоннајаслы чистөј зашчитнөј слөј да тащөм бетон вылас ортсыс вермасны мытчыены разнөј сөишщјас да раковинајас, а өкуратнөјжык шуровка дырји некущөм раковинајас оз овлыны¹⁾.

Кор температураыс уеліс 0°-өз, а сижө вөвлі лун 6—8 мыети, стрөителјас бөстлывлісны опалубкасө да нуөдісны воэө колан обычнөј ужајссө: кирпич төчөм, плотничайтан ужјас да с. в.

Сизикөн төлын бетонырујтан зданнөсө сижө төвнас-жө помөз вөчлісны да тулыс кежлас сижө вөлі-нин дае.

Колө шуны, тащөм бетонырујтөмыд сувтө неуна донажык гөжөмын бетонырујтөм дорые, сені ембе кущөм сурө сод-

1) Бетөн составөн төдас ужалысј слы, ми вөјөдам водоцементнөј факторлыс өти прімер, көдөс пріменәјтис инж. Харитонов Березныкјасын: бетон составын 1 : 2 : 4, цемент волскіј № 0 : 1 м³ вылө 320 кг., конус Абремс 6,5—7 см.; щебенј 7,50, лыа камскіј 1,80 № = 0,57.

töd рөскөдјас-да. Шуам быд кубометр течөм бетон вылө инж. Харитонов виҕис составлајтан материалјассө шонтөмыс вылө 40 кгр. ізшом сөмын, өткө, тајө рөскөдјасыс, төдчы-мөн ічөтжыкөс теплакјас вөчөм вылө дорыс, а, мөдкө, сіјө, мыј төлыс оз вош вешөрө стрөітелствоыслы, өдјөжык сіјө мунө да тајө јона вештө рөскөдјассө.

Инж. Харитөнөв категорическөја шуө, мыј теплакјастөг бетонірујтөмыд некушөма оз мун паныд (оз протіворечіт) наукалы, да вөчавны теплакјас, көс шуам і кокнідікјасөс ынөм вылө. Буржык лоө та дорыс өдзөдны научнөј уж, буржыка велөдны-төдмавы бетонлыс технологіјасө, медым усовершенствуйтны теплакјастөг стрөітелство сыөн вөзјөм способсө.

Лоө ескө ошыбкаөн мөвпавны, мыј Харитонов јортлөн тајө способыс вермас кывшутөг лоны төвса бетонірујтөм куҕа туддөдөн. Харитонов јортлыс способ јылыс тани сорні нуөдөмөн мі көсјім сөмын петкөдлыны, кыці возмөстчыс стрөітелјас кореөны выл тујјас. Најө оз бурасны төлын стрөітелство кусөмнас да кореөны кыці перјыны медыжыд выгөдајас. Бур воө, рабочөјјас-кө төдмаөсны Харитонов јортөн сетөм методнас да заводітисны інженерјаскөд да техыкјаскөд төдмавы бетоннөј ужјассө јона гөгөрбок, велөдны-төдмавы водо-цементөј фактор, сіјө лібө сикас бетонлыс аслыспөдөслунјассө да с. в., да наука боксан сер-јознөја проработајтөмөн совершенствуйтисны-кө ескө Харитонов јортлыс методсө. Оз ло вескыд мөвпавны, мыј научнөј уж вермас мунны сөмын специальнөј научнөј лаборатіјајасын. Научнөј ужтө позө сувтөдны вескыда производство вылас, да быд сознательнөј рабочөјлы колө төдны да гөгөр-воны аслас ужын научөј подувтассө.

Со өтө прімер, кыці Ленинградын 4-өд Госстројтрестыс рабочөјјас іспользуйтисны інж. Харитоновлыс опытсө.

Бетонірујтөмыс муніс теплакјастөг (тајө вөлі гырыс стројкајас вылын кыці Центролістрој, **Втомп** завод, Лесо-техыческөј Академіја да с. в.) Лыаыс лөсөдчыліс 35°-өз пөс ваө леҕан көрт јашцікјасын. Лібө лістөвөј кровельнөј

кóрты жаровнајасын пöе трубајасöн шонтöмөн. Гравіјсö пöсöдлісны разнöй ногөн: пу закромајасын, сетчö пöе руа трубајас пүөдалöмөн, шахта пачын, особöй бункерјасын да с. в. Гравіј пöсöдан температураыс вöлі 35°-жö.

Васö пöсöдлісны 50—70°-öз. Ставыс тајö гудравсö вöлі бетономешалкаын цементкöд да артман массаыслöн вöлі температураыс 22-саң 32°-öз, а мукöд дырјыс і вылынжыкна. Кöзыдсыс зөбөм-визöм могыс вевтöдöны бетонсö фанернöй шитјасөн, војлокөн, рөгöзаөн да с. в. Тајö вевтöдöнас бетоныс оліс 3-саң 6 лунöз. Пасјам, мыј бетон массасö укладка местаас ваигөн вағанеткајасыс сиз-жö шонтысöдöны вöлі фанера либö ізас шитјасөн. Исследованнөјас петкöдлісны, теплакјастöг тазікөн нуöдöм стрöителствоыс некуцöма ез омöлт стрöителствоыслыс качествöсö.

ПРОФЕССОР ГИНЗБУРГЛÖН СПОСОБ.

Инж. Харітоновлөн метод подулас пуктöма сижöс, мед сетны условіјö бетонлы кутчісны кынмытöзыс. Теплакјастöг стрöитчöм боксаң зев интереснöй мöд метод - проф. А. Гинзбурглөн метод — коді висталö бурещ зік мöдарö. Сижö шуö сы јылыс, мыј уложитöм бетоныслы некущöм ногөн оз пощетны кутчіснысö. Бетоныслы колö војдöр кынмыны, да сещöм кыннас, чорыднас кујлыны шоныд поводдајасöз, секи сижö сылас, сесса ваөн бура киекалöмөн „ловзö“ да кутас кутчісны.

Со мыј шуö проф. Гинзбург аслас способ јылыс:

„Бетöнлы быт колö кутчісны заводитчытöзыс војдöр, кынмыны. Сы понда сижöс колö пуктыны сещöм условіјöјасö, медым сижö көзаліс да кынміс пырыс пыр-жö укладка бöрас. Медвојдöр колö укладывајтны көзыд бетон, а сы вылö бетонсö колö вöчны көзыд, мороз вылын кујлан матерјалыс. Лы ыс медым ез вöв кынмöм комöкјаса. Гравіј да цемент мед вöліны көзыдöс 0°-ыс не улынжык температураөн. Валөн температураыс оз ков лоны 10°-ыс вылын да 5-ыс улын, сыыс көзыджык ваыс кутас јöрышнас содны да бе-

тонсö вермас сесса щыкöдны. Вообще васö колö бостны кыз позö ешажык.

Сорны став материалжассö колö көзүд вылын да лоом массасö пыр-жö укладывайтны формајасö слојјасөн, слојјасыс сөмын колöны лоны јона вöснiдөн, 2—4 см. кызтаөн. Колö бура визöдны сы бö, са, медем быд выл слöј пуктыс-сö, кор улыс (возза) слöјыс заводiтö муртса кынмыштны, кор сiјö ортсыа банас кутасны тыдовтчавны јi иглајас. Кор мöд слöјсö лоö уложитöма, возза слöјыс удитас-нын помöз кынмыны.

Тазикөн укладывайтöм бетоныс кынмас кутчiстöгыс. Шоныд поводда дырјi, кор бетоныс сылас, колö бара визöдны сы бөрса да кiскавны сiјöс ваөн, сөмын колö јона видчысö-мöмөн кiскавны, медем не пожјавны зiкöз, не вöтлыны бетоныс сiјö цементсö, кор ез-на удит кутчiснысö.

Со, жеңыфика вiсталöмөн, проф. Гинзбурглөн способыс¹⁾.

Мi лыддам, мыј көт проф. Гинзбурглы i удайтчiс бетонiрујтны ташöм методөн, сөмын век-жö массöвöј бетонiрујтöм вылö тајö способыд абу шогмана. Тајö сетö сөмын опыт боксан iнтерес. Збыл-öд, бетоныс кынмö кутчiстöгыс, сөмын тулыс кeжлас, сылiг кeжлас, сылөн вошö аслас прочностыс. А сы понда нагружайтны көт i прочнöј, но сөмын кынмöм, а помöз кутчiстöм бетонсö оз поз, тулыснас омöла сылöм бетоныс оз выдeржит некущöм нагрузка-да. А-öд төвса бетонiрујтöмыслөн могыс сыын i ем, медем төвнас жö лоi вöчöма помöз прочнöј зданнö, көнi позö нуöдны мукöд — отделка ужјассö-нын. Проф. Гинзбург, мiјан ногөн, докажитiс, мыј стрöитны сiзi, кызi сiјö воззö позö, сөмын мiјан условiјöјасын вöчны тајöс абу быт колана, стрöитчан ташöм методыс оз öдзöд зданнöлыс вöчöмсö, оз содты стрöитчан öдјассö. Öд зiк тыдалö, мыј тeчны бетон ыжыд порцiјасөн төдчымөн прöстжык, кокнiджык да регыджык вöснiдiк слојјасөн тeчöм дорыс, кор нöшта колö вi-

1) Проф. Гинзбурглыс да iнж. Харiтоновлыс методјассö мi сeгам 8№ „Техника“ газeтын најö гiжöм сeртi.

зодны быд слөж бөрса, кытчөз сiјө оз кынмы „ji иглајасөз“. Тајө вермас сөмын њужодны либө сөктөдны ужјассө, а њөтi-нын оз кокнөд.

СООРУЖЕЊӨ ИНСТИТУТӨН РЕКОМЕНДУЈТАН СПОСОБЈАС.

Государственнөј институт сооруженiј, кодi төдмалө-велөдө стрөкјаслыс опытсө, нуөдө, лабораторнөј ужјас, сетө јединөј да медбур рецепт сiјө либө тајө ужјас нуөдөм куза, төвса кадө мiјанын нуөдан став пөлөс бетөнурујтан способјассө бура воэыв төдмалөмөн.

Институтын ужалысјасыс, проф. Скрамтајев да инженер Совелов воисны некымын выводјасө, кодјас обобщајтөны бетөнурујтан опытјассө, сүјөны на улө научнөј подув да рекомендујтөны сiјө способјассө, кодјасөс i өни-нын өшыб-катөг позө вөчны.

Сооруженөјас, институтлөн ужјасыс петкөдлөны, мыј бетон, кодөс кынтөма укладка бөрас өти суткi мыстi, вештө ассыс 50% основнөј нормальнөј прочностсө, укладка бөрас кык суткi бөрын кынтөм мыстi воштө ассыс 40% прочностсө да кујим суткi бөрын воштө 10—15% прочностсө. (нормальнөјөн лыддыссө обычнөј гожеа условiјөјасын 28 лунөн чорзөм бетөндлөн прочностыс).

Мыјөн позө возместитны прочност вошөмсө? Сiјөс позө возместитны сөмын донажык цемент (повышеннөј актiвности 00 да 000 марка цемент прiменитөмөн либө ассө цементсө унжык виэөмөн. Төдчымөн лышнөј цемен виэны, кодi оз тырмы өни мiјанлы, мi ого вермө. Сы понда колө корены мукөд способјас, кодјас ескөн сетисны бетонылы колана прочност.

Медвојдөр, њекущөм ногөн оз поз кынтыны бетонсө укладка бөрас кујим лун тыртөз. Бетөнурујтан условiјөјас јылыс сооруженөј институт со кущөм виэ кутө: массивнөј сооруженөјөјасын (шуам домнајас улө фундаментјас, кайнерјас, сөкыд+конструкцијас улө ыжыд етенјас да с. в.), көнi

уложитом бетон массаыс лезё (сетё) тырмымөн шоныд да шонтём матерјалјасыскөд щощ кутё сравнительно вылын температура, коді колё бетоныслы кучіены,— Харітоновлөн способыс тырвыјё шогмана да вермё рекоментудјчысыны. Бетоныслөн ассё аснас шонтёмыс понда, сіз шусан екзотерміјаыс понда, оз і ков средасё іскусственнёја шонтёмыс, көні бетоныс чоръё. Сы понда тајё способыс зев лёсалана да позё стрөітельјаслы нем повтөг нуодны.

Сөмын, кор сорныыс мунё оз массивнөј сооруженнөјас јылыс, а обычнөј зданнөјас јылыс, секі Харітоновлөн — Кіріенколөн методыс шогмё медсасё сы понда, мыј уложитом бетонолөн ыеыжыд јөрыщјасыс (об'емы) сетёны еща шоныд, сы понда колё лёсөдны бетоныслы чоръёмыс вылө гожса температура. Тащөм случаяјасас сооруженнө інстїтут категорїческөја рекоментудјтө кокнідік, новлөдлана амерїкаса теплакјас вөчалөм.

Со жеңыда вїсталөмөн төвса кадё бетоңірујтан сіјё способјасыс, кодјасөс мытчөдөдны мїжанлы наука да стрөітчан практика. Мїжан емөс став позанторјасыс шуны, мыј мїжан емөс, мїжан наукаөн да практикауөн нашщупајтөм законјас, код вылө мыжеөмөн стрөітельјас вермасны нуодны сіјё лїбө тајё варїантјассө да сочетаннөјассө төвса стрөітельство торја способјасыс.

Подїтожитам өні ставсө, мыј вїсталөма лої мїжан тани бетоңірујтөм јылыс јукөннын да мыј вермас лоны стрөітельјаслы туддөдөн.

1. Төлын позё бетоңірујтны теплакјасын дај теплакјастөг
2. Теплакјасын колё бетоңірујтны сек, кор зданнөыс вөчсө посні вөснї конструпціяјасыс, көні бетоныслөн лыдыс (мындаыс) оз вермы вежны уложитөм массаыслы шоналөмсө.
3. Теплакјастөг позё бетоңірујтны ыжыд громозкөј масевјас, көні екзотерміјаыс вермасны массивын тырмымөн температура помөз чоръёмыс вылө.
4. Некущөм ногөн оз ков лёсөдавны стаціонарнөј, ыжыд теплакјас, быдлаын колёны лоны сөмын новлөдлана, кокні тіпа теплакјас.

5. Бетонас пыран материалжасо колө шонтыны. Кушом материал, мыж выјоҗ шонтыны, лөсөдчысөны лабораторија-сөн да специалистжасөн ортсы температура условіјоҗас сер-тис.

6. Бостны уложитөм бетоныс опалубкасө некушөм но-гөн оз поз 3—4 луныс возжык, но і віңны бетонсө опалуб-каын јона дыр, кыҗі сіјө овлө-на стрөјкајас вылын, оз реко-мендујтчыссы, төвса кадө бетонирујтөмсө немө пөртө-да, распулүбиттөм конструкцијаыс оз вермы лоны возө вылө стрөитчан-ужјас нуөданторјөн да.

7. Проф. Гинзбурглөн способыс мијан условіјоҗасын, кыҗі тырмытөма проверитөм метод, оз вермы лоны рекомендуј-төма. Тащөм выводө воис Ставсојузса институт сооруженіј да Центральнөј институт стрөительства, а сіҗжө Сојузстрөј. Тајөн ми помалам төвса бетонирујтөм јылыс да вујам јона көҗыд (мороз) вылын кірпічнөј да бутөвөј ужјас јылыс сор-нө.

КЫҢИ ТЕЧНЫ КІРПІЧ ТӨЛЫН.

Төвса бетоннөј ужјас јылыс-кө сорнитөны да гижөны ва-жөнсан, төвса кірпічнөј да бутөвөј кладка јылыс кутисны сорнитны да гижны сөмын бөрја 2—3 вонас. Төлын бетони-рујтан опытыс ем заграницаын, бетонирујтөмыс нуөдчыліс і мијан лабораторнөј да производственнөј условіјоҗасын. Став тајө понда позө стрөителјаслы, төвса бетонирујтан мед-вескыд, медлүчкі методјас корөбмын, мыжсыны проверитөм сіјө либө тајө даннөјјас вылө, сіјө либө тајө показателјас вылө. Бутөвөј да кірпічнөј кладкаыд-жө төлвин некөн-на ез мунлы. Мијан немысаньыс-нин төв кешлө тајө ужјастө дүгөд-ливлөны. А өд быдөн төдөны, мыж кірпічнөј ужјас мијан стрөителствоын јона ыжыд местаынөс. Сөкыд стөч урчитны кымын % стрөјбаыс вөчөө кірпічыс, сөмын абу нөтө стрөјба көні ез вөвны ескө кірпічнөј да бутөвөј кладка. Со мыж понда возмөстчыс стрөителјас бөстчисны тышкасны орлы-төм (коставлытөм) стрөитчан во вөсна да кутисны корсны каменнөј кладка способјас.

Мыј сїјө сешөмыс кірпіч кладкаыс да кладкаыслыс кушөм особенностјас колө ісползујтны сы вылө, медем вермісны мунны төвса каменнөј ужјасыс.

Обычнөј гожса условїјөјасын, растворыс, кодї жітө кірпічсө да бутсө, кутчїсө, чорзө да сїјөн лоө сооруженьөбыслөн колана прочнөсө да жосткосө. Төлын тајө процессыслы мешајтөны көзыдјасыс. Обычнөј способјасөн вөчөм да уложїтөм растворјасыс кынмөны кутчїстөгыс. Стрөїтелјас зїлөны лөсөдны і бетоннөј ужјасынмоз-жө условїјөјас, кодјас ескө лезісны растворыслы і төлын кутчїсны да чорзыны.

Тајө условїјөјасыс бетоннөј ужјас вылын прїменајтан условїјөјас кодөс-жө: іскусственнө шоныд среда лөсөдөм (теплакјас) да, мөдкө, бутовөј да кірпічнөј кладка составлајтыс матерјалјассө шонтөм.

Колө сөмын шуны-жө, мыј каменнөј кладкаө мунан растворыс абу бетон. Бетоннын-кө екзотерміјаыс (бетонөн ас пыщыс шоныд леқөм) сетө шоныд да сїјөн пыщкөссаныс мыјкө дыра кутө температурасө, кодї вермө воқсагны ортыс көзыдыскөд то каменнөј кладка дырјї, көт растворыс пыдді бостам бетонсө-жө, екзотерміјаыс ес ескө ло ыжыд, каменнөј кладкаад растворыс јона еша да сїјөн леқөм шонныдыс зев өдјө ескө быріс, пыщјїс. Сы понда танї медеасө кірпічсө шонтөны. Секї шонныдсө сетө-нїн оз кірпічјас костјассө мавтөм растворыс ыжыд массивлы, а мөдарө, массивыс, кодї јона ыжыджык кірпічјас кост мавтас (раствор) доргыс, сетө да кутө шонныдсө.

Сыыс кынзі, бетоныс-кө, кодөс медеасө прїменајтөны гожөмын, вермас лоны прїменїтөма, төлын да сөмын кор сурө, мед ответственнөј случајјасас-нїн прїменајтөны вылынжык маркаа бетон, то обычнөј состава раствор оз-нїн вермы прїменајтчыссыны төвса ужјас дырјї. Сы понда воқмөстчыс стрөїтелјас вылө пөв відлалөны растворјаслыс составјассө да корөдны сешөмјасөе, кодјас вөліны ескө шогманаөс төвса кладкалы вылө.

Медвоқда кынмавлан војјас бөрас жө обычнөј ізвестковөј растворјас прїменїтөмыс колө быт дугөдчыны. Көзыд

кад дырји тащом растворјасон ужалом верма: вајны сооруженнӧлы вред — тајӧ растворјасыс зев нӧжјӧ чоръоны. Романцементнӧј растворјас тӧвса кладкаын сӧз-жӧ оз рекомндујтчыссыны. Тајӧ објаснајтчӧ сӧјӧн, мыј романцементыс зев уна пӧлӧса, абу сӧмын разнӧј заводеыс вајӧм партија-сын, а весег ӧтӧ і сӧјӧ жӧ заводеын вӧчӧм цемент партија-сын. Сы понда романцемент растворјас сӧз-жӧ абу ӧткода кутчысгӧс. Тајӧ, обстојателствоыс сӧктӧдӧ романцементӧн ужсӧ весег гожӧмнас, торјӧн-нын дерт оз шогмы сӧјӧ тӧлын.

Тӧвса кладка вылӧ медшогмана растворӧн вермас лоны портландцемент вылын вӧчӧм раствоов, сӧмын бара портландцементыс зев тырмытӧм, дӧна сулалӧ да сы понда оз кутчысны сы бердӧ. Сы пыддӧ бӧстӧны сӧз шусан сора растворјас. Тајӧ, сушество куъаыс сӧјӧ жӧ портландцементјас, сӧмын, ӧтӧкӧ, најӧ тошщӧжыкӧс, а мӧдкӧ, нужјаланаӧсжык. Најӧс пӧртӧм могыс сетчӧ содтӧны мыјещкӧ гудралӧм ізвестка (тесто). Опытјас петкӧдлӧны, мыј тащӧм растворјасыс зев прочнӧјӧс, сесса сетчӧ содтӧм гудралӧм ізвесткаыс (тестоыс) содтӧ нӧшта прочностсӧ. Сыыс кынзи тајӧ растворјасас ваыс (влага) оз пет кладкаыс, кызи овлӧ сӧјӧ ізвестка растворјасын, а ачыс отсалӧ растворыслы чоръынысӧ, кызи бетонын ваыс (влагаыс) отсалӧ сылы чоръынысӧ.

Сӧмын бӧрјыны сӧјӧ лӧбӧ тајӧ раствор абу-на ставыс, сӧјӧ јона-на еща тӧвса кладкатӧ нуӧдӧм вылӧ. Институт сооруженј лӧсӧдӧс услӧзіјӧјас, кодјаслы колӧ сетны тӧвса кадӧ нуӧдӧм кладкалыс колана качество. Со кущӧмӧс сӧјӧ услӧвіјӧјасыс.

Тӧвса услӧвіјӧјасыс јуксӧны кујӧм основнӧј группа вылӧ, температура сертӧ: 1) Ц. сертӧ — 10° -ӧз температура, 2) — 10 -сань — 15° -ӧз температура, 3) — 15° да улынжык температура.

Кызи-нӧ нуӧдчысӧ ужыс быд тащӧм температурајас дырјыс?

Целсӧја сертӧ — 10° - ӧз температура дырји рекомндујтчысӧ нуӧдны восса сынӧд вылын. Некущӧм теплакјас зӧк нӧтӧ оз поъ вӧчны. Растворјас лӧсӧдчысӧны тащӧмӧс:

Фундаментјаслы — сора растворјас 1 : 1 : 9 (өтi јукөн портландцемент, өтi јукөн iзвест да өкмыс јукөн лыа); 1 : 3 (шлакоцемент, лыа); портландцементнөј раствор специалнөј назначеньөа фундаментјаслы.

Стенјаслы — сложнөј раствор 1 : 1 : 11 (портландцемент, iзвест, лыа); шонид раствор 1 : 2 : 18 (портландцемент, iзвест, шлак лыа); шлакоцементнөј раствор 1 : 3 (шлаковөј цемент, лыа). Столбјаслы — цементнөј раствор 1 : 4 (портландцемент, лыа) кык улыса судтајаслы; цементнөј раствор 1 : 5 (портландцемент, лыа) мөд кык судтаыслы; шлакоцементөвөј раствор 1 : 3 (шлакоцемент, лыа) став судтајаслы.

Тажө температурнөј группаас пырөны i регыд кежлө војјасын кымывлян случайјас Цельсеја сертi — 5°-ыс не улөжык. Тажө случайјасас ужыс вермас мунны сiз-жө кызи мунө обычнөј кадын. Кор-нин воасны војјасын куза кынамалөмјас, мед көзыдыс ез торк вылөн течөм кладкасө колө сiјөс вој кежлас вевттыны рөгөзаөн, важ мешөкјасөн да с. в.

Ц. сертi 5°-ыс не улынжык устојчiвөј морозјас шөктөны растворсө вөчны 25—30°-өз пуөдөм ва вылын. Бутыс, кiрпичыс да лыаыс-жө мед ез вөвны кыномөаөс. Сесса насаң торја нинөм оз i ков. 12 серп. Теплак, кодөс колө бырөдны мијан стројкајасыс.

Кор көзыдыс воө — 10°-өз, васө колө шонтыны 75—80°-өз, лыасө — 15—20°-өз а бутсө, iзсө да кiрпичсө укладказыс пыртлыны шонтыны матерјалнөј складө. Тажө шонтөмыс должен сетны став сорасыслы еща вылө +30° температура.

Мөд температурнөј группаыс (Ц. сертi — 10°-саң — 15-өз) корө неуна мөд ногажык подход. Фундаментјаслы, стенјаслы да столбјаслы вылынжык вайөдөм растворлөн составјасыс вермасны сецөмөн кымын-жө колны, сөмын налы колө лоны жiрнөјжыкөн, медым најө өдјөжык кутчiсiсны да чорчiсны. Матерјалјассө шонтөмыс сiјө жө, сецөм кымын-жө, куцөм i первојја группа, температура дырјыс

сөмын уложитом массивын температурасо вижом борса колө
юнжыка вижодны. Медым укладка борас 72-од часнас ра-
створыслөн вөліна еща выло $+4^{\circ}$ Ц. сьрти.

Температурајас тајо кык группа дырјыс ужјасыс мунөны
теплакјастог. Температура коймөд группа дырјыс (Ц. сьрти
 15° - саң да улөжык) некызи оз вермыны мунны теплакјас-
тог. сьрт, і тани капиталнөј, сөкыд, дона, шонид теплак-



12-од сьрт.

јастө (сешөмјасөс, кушөмјасөс петкөдлөма 12 сьрт. вылын),
оз поъ вөчавны, сөмын — 15° температурасаныс рекомен-
дуйтчысө быт применитны кокни типа теплакјас: простөј теп-
лакјас жеќјас вылын (особөј винтјас вылын, кодјас кутөны,
лептөны да вешталөны кокни теплакјассө) либө катјас вы-
лын, сиз шусан каточөј теплакјас, кушөмөс, шуам, петкөд-
лөма 13-од сьрт. вылын. Тајо теплакјасыс составлајатөны
вевтсө стена өти неыжыд јукөныслы, сы бөрын кор тајо

стенсö уложитöма, најö катокјас вылас вештысöны бара воэö, көнi течсö зданьöлөн мөд частыс.

Со төвса кладкалөн мыјдакө техническөј условіјөјасыс, кодсө вөзјө Институт сооруженіј.

Төдөмыс, мыј бура гөгөрбок провериттөг практика вылын тајö даннөјјасыс вылө позö визөдны не сешöма кызі правілө вылө, кушöма опыт вылө матерјал вылө, либö кызі условіјөјас минимум вылө, кодi вермас страхујтны стрөителсө сiјö либö тајö неудачајасыс. Ми весіг мөвпалам, мыј жединственнө чорыда установитөмөн тајö условіјөјасын колö лыдфыны дона теплакјас некушöма ковтөмсö. Мукөд условіјөјасыс-жө вермасны колөкө i вежсыны. дај најö вежсöнынын практика вылын. Тајö услвiјөјасыс-кө вiсталоны сы јылыс, мыј — 15⁰-ыс улынжык көзүдјас дырјi-кө колö быт лөсөдавны теплакјас, то улынжык ми гiжам мукөд опытнөј ужјас, кодјас петкөдлісны, мыј теплакјастөг кладкаыс вермас мунны i — 40⁰ көзүд дырјi. Тајö опытсө вөчiс НКСП-лөн Институт строителства Башкiрiјаын јона көзүд дырјi.

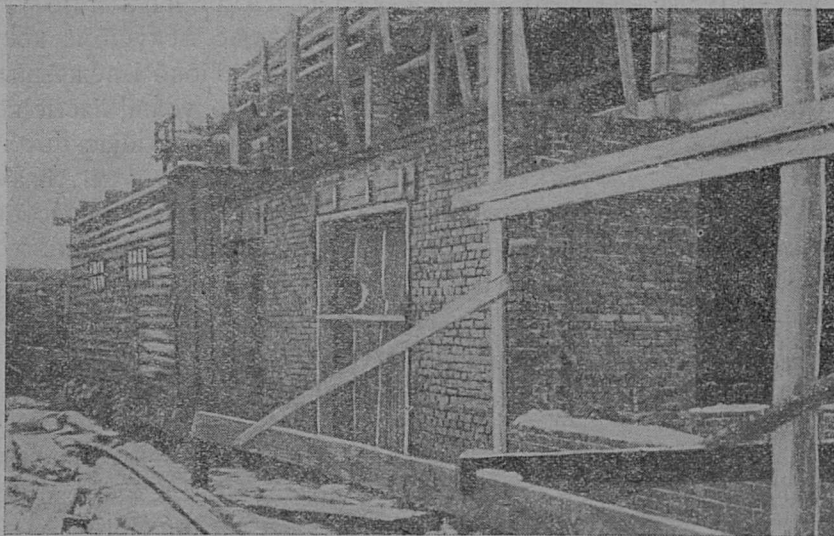
МОРОЗ ВЫЛЫН ТЕПЛАКЈАСТӨГ.

Бетоннөј ужјас дырјi моз-жө тани вөлі примеитөма кык способ: кынмытөзыс кутчiсөм (Цiнкостројлөн метод — Мiриенко) да кутчiстөзыс кывөм (проф. Гiнзбурглөн метод).

Кызі нүбдчысiсны тајö опытјасыс? Матерјалјасыс шонтыссыны. Матерјалјассö шонтыны помещенньсö вөчöма вөлі төскыс, стенјассö мыјецкө лым лептөмөн, а вылісö тупкылісны брезентөн. Изыс да лыаыс шонтыссыны обычнөј көрт печуркајасөн-времјанкајасөн, кодјасөс сувтөдöма столлажјас улас. Столлажјасыс вөліны торјөддөмаде мөда мөд дiнсыс вертикальнөј шiтјасөн да выліас вөлі матыстчöны помещенньö вевтас вөчөм лукјас дiнө. Та понда ташөм столлаж быд участокын позö вөлі грузiтны песок да из вөсса лукјас пырыс став помещенньö көзалöмыс повтөг. Матерјалыс шонтыссыс Ц. сертi 30 — 25 градусөз.

Кладкыас нуодчыёс слөжжасөн да сійёс ізас тыра рөгөза мешөкјасөн вочасөн тупкалөмөн. Растворсө гарцујтөмыс муніс помещеннөјасын, а пөе ваён сорөмыс — укладка местаас.

Тажө способён вөчөм кладкаыс лоі тырвыјө шогмана качество боксаыс. Растворлөн кутчөбөмыс муніс нормальнөја. Вөјдөрсө ізјасыс муртса шөдөны вөлі кібн, а воэө, кымын јона кутчөбө вөлі кладкаыс оз шөд вөлі весіг лөмөн,



13-өд серп. Упрөстөтөм теплак. Зданнөлыс өтө јукөнсө лөптөм бөрын катокјас вылын вештысө воэө.

клинөн да с. в. Тулыснас тазі уложөтөм сооруженнөсө іспытајтөгөн тыдовтчөс, мыј опытыс мунөма зөв бура.

Мөд стрөјка вылын НКПС-лөн інстөітут стрөітелства нуөдіс проф. Гінзбуглыс способсө. Кақтыштам, мыј тајө способыс кутчөстөзөыс растворсө кынтөмын.

Јона төла да көзыд дырјө, — 40°-өз, вөчөм кладкаыс кынмыліс кутчөстөгыс зөв өдјө, прөмернө минут 30-өн, тазікөн став сооруженнөсө вөлі кынтөма кутчөстөгыс. Сөрт, матө-

рјалјссө һекушөм шонтөм секи ез вөв, ез вөвны, шоныдсө виқөм могыс һекушөм видчисан мерајас-һи. Өтигор вөлі сөмын вөчөма, сiјө — сооруженьһөсө ізас слөјөн шебрөдөма, но тајөс вөлі вөчөма сөмын сы вылө, медем виқны кладкасө вежласан поводһајасыс, шондөдлөмјасыс да кынмалөмјасыс, најө јона отражајтчөны сооруженьһө вылас-да.

Кор сувтис шоныд поводһа, кладкаыс быд лун кымыныскө вөлі кикавсө ваөн. Сөмын тај сооруженьһөсө тулынас іспытајтгөн тыдовтчис, мыј опыт ез бура мун: кладкасө косалгас унжыкыс вөлөм пөшти кутчистөм. Изјасыс кокһида шөдисны растворыс, а растворыс вөлі топыда прессујтчөма, но пөшти кучтгистөм плиткаиһ, код вылысын бура вөлі тыдалө көзыдыслөн пасыс.

Збыль, тајө способсө востыгыс — проф. Гинзбург — лыдһө, (кычi сы јылыс гiжө инж. Кузьнецов „Техника“ газетын), мыј тајө һеудачаыс лоi растворын уна ва пондаыс да сiјөн, мыј каменьщиқјасыс ветлөдлісны вылөн течөм кладка вывтыс.

Сөмын көт кыз сөсса, а гөгөрвоана, мыј тајө способыс өнисө оз-на вермы рекомөндујтчыссыны обычнөј производственнөј уқө. Буржык, шочманажык лоас мөд способыс — проф. Киріенколөн.

Жөһдыһика сувтыштлам һөшта кирпич течан опыт вылө, кодөс һуөдiс инж. Харітонов. Со мыјын тајө опытыс.

Стрөйтчан практикаын өвлөны случајас, кор:

1. Котлованјассө тырвыјө кодјөма көзыд кадјасөзыс;
2. Котлованјассө кодјөма дај щөц i фундаментјассө сүјөма;
3. Һекушөм лөсөдчан уқјас возыв абу һуөдөма.

Фөрт, мөд случајыс медвыгоднөј да мiјанлы колө зiлны іспөзујтны гожа условіјөјассө сы вылө, медем шоныднас кодјыны һе сөмын котлованјассө, но i фундаментјассө сүјны. Но кор мiјан емөс сөмын котлованјасыс тырвыјө кодјөмөн, то кладкаөзыс колө вөјдөр шонтыны основаһһөсө.

Инж. Харітоновлөн ез вөвны ки улас паровөј установкаыс да трубајасыс котлованјас пыдөссө шонтөмыс вылө да приментис мөд способ: котлованын, өтвочсыө му вылысыскөд

вөлі вољсалөма пөвјас, кіскыштөма муөн да лоөм гөрлөас
вөлі течөма печуркајас. Тајөн позіс віт лунөн шонтыны
котлован пьдөссө.

Стенјассө інж. Харітонов течөдіс теплакјастөг, сө-
мын пуктіс медыжыд условіјөөн кладкасыс васө зі-
көз бырөдөм. Лыаыс да ваыс шонтыссісны сещөма,
медым наыс вөчөм растворыслөн вөлі 20—30° температура;
растворыс вөчсіс растворо-мешалкаөн да інж. Харітонов
лыддө тајө условіјөсө быт коланаөн, растворсө кіөн гудра-
лөмыс чінтө сылыс температурасө-да, сіјөн сесса ускөдө
кладкаылыс качествосө-да. Ачыс растворыс лоі жынывјө
пластичнөј, кокніда муно зыр вывсыд.

Інж. Харітонов оз щөкты кіскавын кладкатө ваөн, коді
төвјасын торјөн ын вреднөј. Сіјө со кызі шуө:

— Стрөітелјас кіскалөны (зальвајтөны) кладкасө ваөн,
најө оз төдны, мыј вылө сіјөс вөчөны.

Өд і секі-на, кор ваыс ескө весіг ез вөв
вреднөј кладкаыслы, сіјө вывті вреднө јозы-
слы, кодјас кутасны овны вөчөм помещеще-
нө јасас.

Германіјаын і гөжөмын он адзы стрөјка вылыс ватө, а
растворыс тошщөј, быттө кос. Мі жө ужалам ул раствор
вылын дај нөшта кіскалам кладкасө ваөн. Тајө торјөн-ын
лок төлын.

Інж. Харітонов ез вөфітчы төлын ізвестка растворјаснад.
Нуөдө сіјө опытјас дефіцітнөј цементсө трепелөн вежөм
могыс.

Шонтөм растворјаскөд щөщ вөлі лөзөма ужө кос көзыд
кірпіч (іјзөм кірпіч оз шогмы) да тащөм мајерјалјасыс вө-
чөм кладкаыс төвнас кутчісіс сөмын мыјещкө мында вылө.
Сің кык суткі бөрын кладкаын вөлі-на +2° температура, сө-
мын, медым тулыснас возө нуөдны төвнас кутчістөм рас-
твор кутчісөмсө інж. Харітонов кіскаліс ортсы стенјассө
здаңнөыслыс кујім лун, 1 часөн быд лун. Тајөн помөз кут-
чісіс растворыс да сетіс бур резултатјас.

МУ УЖЈАС.

Өні ми вужам му ужајасо.

Өнөз лыфывлісны му ужјаслыг сөмын кадө мунны вер-мөмсө.

Сөмын өні мукөд стрөительјас шуоны, мыј му ужјас вер-масны мунны оз сөмын гожөмын, но і төлын, дај кыз ужыслы төвнас і колө мунны.

Тажө стрөительјас чајтөм сертыс, му ужајасыд төвнас дон-төгжык сувтөны гожөмын дорыс, төвнас һебыд грунтјасын позө ужавны васө качајттөг-да, а сіз-жө расторочнөј прис-пособленьяјастөг-да.

Стрөительствоын му ужјасыд вел ыжыд местаынөс ыжда сертыс. Му ужјасыс стрөительствөыслы быттө сетөны став подсобнөј да подготовительнөј меропріяттөјассө, кодјаслы колө обеспечитны стрөительнөј фронт успешнөја паскодөмсө. Татчө пырөны водопроводнөј, канализационнөј, електричес-көј да мукөд подводкајас вөчөм, канавајас кодјөм, фунда-ментјас, котлованјас перјөм, насыпјас, подјезднөј тујјас вөчөм да с. в.

Төв кежлө му ужјасыд став мукөд стрөительнөј ужјасыс моз-жө чытыссылысны либө сөмын-һин зонтысан ужјас мун-лісны төвнас. Мыј вөсна? Вочакыв талы өтө: көзыд, муыс кын, му ужјас нуны оз поз. Сөмын практика петкөдлө, мыј му ужјас бура позө нуны төвнад.

Америкаын төвса му ужјасыд јона паскыда мунөны. Му ужјаслөн основнөј методыс **взрывнөј**. Бостөны бур, сіјөс шонтөны, сесса сіјөн вөчөны муас роф, сүјөны сетчө зарад да взрывајтөны кын грунтсө. Щөкыда матерјалјассө новлігөн, көні ем ва (гравіјөс, щебенөс да с. в.) тајө ваыс кымө ма-терјалјасыс өтчукөрө сібдөны. Америкаецјас тајөс взрывај-төны вескыда вагонас, взрывајтөны кокні зарадјасөн да осторожнөја, мыј тајө взрывјасыс һөтө оз вредитны вагонсө.

Төвса му ужјассө сесса јона-жө паскыда нуөны **мусө парөн шонтөмөн**. Америкаын тајөс со кызі вөчөны. Муө сүјөны трубајас, көнјасын емөс рофјас да тајө рөфјассө вес-

көдөмө кынымм мулаңыс. Сесса трубајасас лезысө пөс ва ру да сіјө һебзөдө мусө.

Міјан тајө способыд оз пыр вермы нуөдчыссыны, оз пыр овлыны стројкајас вылад паровөј установкајасыд-да, трубајасыд-да. Сөмын мыјешкөсө позө і міјанын нуөдны да та боксаң иңтереснөј інж. Харітоновлөн Береңнікјасын нуөдөм опытыс. Сіјө рөшітіс парөн шонтыны фундаментнөј котловансө. Сы вылө котлованас вөлі лезөма труба, вылісаңыс сіјөс тупкөма теплөвөј катјасөн. Тајө опытыс резултатјас ез сет, суткі мығті шонавліс сөмын сіјө местаыс, кытчө петавліс трубаыс парыс секі, вөлі нуөдөма мөд способ: котлованө кістылісны ва, лезісны ваас трубка помсө, тупкісны васө прөстөј тепловөј рамкаөн да кутісны лезны сетчө пар. Тајө способыс вөлөма зік шогмана почвасө шонтыны: сы бөрын, кор ваыс бөр лоі перјөма котловангыс, кынымм грунтыс зік нін вөлі сылөма.

Көјмөд способыс — грунтсө нарошнө кынтөмын (замораживајтөмын); сы јылыс мі висталам воңынжык.

Сувтлам өні медтөдчан пөлөс му ужјас вылө, да кызі најөс колө нуөдны төлын.

Кор кодјысөһны канавајас водопроводјаслы вылө, канализаціјалы вылө да мукөдтөрјас нуөдөм вылө пыржык сывдөһны кынымм ежсө (коркасө), а мукөд кын грунтсө бертладөһны обыкновеннөј зырјасөн. Кынымм вылыс му ежсө перјөмыс вермас мунны медпрөстөј способөн шуам көстөрјасөн, парөн да с. в.

Сөмын јона щөкыда кодјыссывлөһны јона векні канавајас сің шусан ленточнөј фундаментјас улө. Секі колө чорыда помнітны, мыј кын **грунтө фундамент течны һекущөма оз поз;** фундамент течны позө сыв грунтө. Сы понда, кор ташөм канавасө кодјөма колө етенјассө да пыдөссө шонтыны. Шонтыны позө мең прөстөј способјаснас — іза сөн, күйөдөн да с. в. вевтөмөн.

Выјемкајас да насыпјас вөчигөн колөһны меңдонтөм, меңдыкың резултат сетыс способјас, взрывнөј способјас. Сөмын мусө взорвітөм бөрас да сіјө котлованыс шыбытөм

бөрүн петөм муыс вермас регыд кынмыны. Мед ескө сесеа бөртінас ез ло взрывајтны і перјөм мусө, колө ужсө пуктігөныс артыштны ужалан местасыс мусө **пыр өтарө вочасөн новлыны колөмсө**. Колө шуны, транспорт боксаңыд төлыд кушөм сурө боксаң удобнө. Прөстөј јі тујјас вөчөмөн поңө сравнительнө регыд кадөн ічөт рөскөдөн кыскавны ужалан местасыс став перјөм мусө.

Насыпјас вөчигөн оз ков сорны јі да лым прослојкајассө. **Муыс должен течсыны правільнөј слөјјасөн**. Течсө-кө муыс быд слој, колө лоны 0,40 м. кызта кымын, колымагајасөн, вагонеткајасөн да с. в. течигөн, Һеуна кызжыка течсө.

Кор здаңнө улө вөчсөны Һеыжыд „ленточнөј“ фундаментјас, кызі мі виставлім-һин, ужјасыс мунөны зев прөстөја. А гырыс фундаментјас вөчигөн јона рекомендујтчысө војдор нуөдны взрывнөј способ, а сы бөрті фундаментыслыс стенјассө да пыдөссө віңны кынмөмгыс разнөј вевтөдјасөн!— шцітјасөн, ізасөн, кујөдөн. Тајө вевтөдјас вылас-кө уғас лым, сіјөс (лымсө) весавны оз ков, сіјө-өд шоңыд кутыс-жө.

Тајө жө ужјас вылас бур нуөдлывлыны і сіз шусан замораживаңнө способ. Амерікаса інженер Хілл, код јылыс мі сорытлім-һин тајө һигаас, шуө, мыј тајө способыс медбур ужјас дырјі, кор стрөітельствоыс паныдасө Һеуна грунтоөвөј вајаскөд.

Тајө грунтоөвөј вајасыслы лөзөны кынмыны, најө грунтоөдорөны јінас да оз ковмы двасө перјавны һі разнөј разборнөј креплеңнөјас вөчавны. Тајөн төлын ужыс вөсіг дөнтөммө гојбмса уж дінас.

Кыптөм котлованас поңө свободнөја уложітны колан магістралјас.

Кызі практіческі нуөдчысө замораживаңнөыс?

Колө перјыны кын грунтас котлован, сөмын колө сіјөс вөчны вочасөн быд плонкалы кынмыны сетөмөн. Котлованын-кө уна грунтоөвөј ва ем, лөө повны, мыј сіјө вермас піскөдчыны, став фундаментсө шыкөдны. Сы понда (відчысөм моггыс) ужсө колө нуны оз став фундаментас, а возвыс сіјөс торја секціјајас вылө јуклөмөн, көні ужыс мунө ашшөр

(самостојателној) участокјасөн. Секцијајасо мода модыс колө торјодны кілометр жын кызта јі перегородкајасөн. Ваыс-кө піскөдчас-нын, сіјө воас сомын өтї тащом секцијаө, а ставнас фундаментыс оз щык.

* * *

Тажө кыгас мї петкөдлім, мыј төв оз торк стрөітелној ужјас нуөдөмсө.

Тажө кыгаыс оз вермы лоны төвса производственној ужјас нуөдан непосредственној пособіјөөн. Неуна лыд кыгајас подув вылын мї зілім гөгөрвоанаа вїставны сы јылыс, мыј сіјө төвса ужјасыс да кызіжык најөс колө нуөдны.

Ызјөдны рабочөјјасөс вескөдлыс технїческөј персоналкөд бостсыны велөдны-төдмавны төвса стрөітельство вопросјасө, вөчавны опытјас да сујны выль методјас выль методјас стројкабсө цельюс тајө кыгаыслөн.

Целас лоө воөдчөма, мїјан кыгаыс-кө петкөдлас стрөітеллы, кодї немысаыс велалөма чїнтөдчыны лїбө зікөз дугөдчыны стрөітелној төвса ужјасыс, мыј төлын ужавны поъө, поъө сещөм-жө гырыс өдјасөн.

Төвса стрөітелствоө заводїтігөн, колө ставсө бура гөгөрбок артыштны, лөсөдны чоткөј организационној план, колө вынсөдны технїческөј надзор. Сөрт емөс сөкыдторјас төвса стрөітелствоын, сомын најөс поъө венны.

ЮРИДАЛЫГ.

	Лісб.
Строіцельствоос індустрыялізацыі вёсна	4
Строітны тэлы — сіё лоў выль ногон строітчём	5
Сборнөй строітчём	7
Кызі бетоныруйтны кызыдыржі	15
Кызі бетоныруйтны Америкаын?	16
Інженер Харітоновлөн — цінкостройса способыс	24
Профессор Гінзбурглөн способ	28
Сооруженьё інстытуйтөн рекомандујтан способјас	30
Кызі течны кірпіч тэлы	32
Мороз выльн теплакјастөг	37
Му ужјас	41

Инв. № 4168

17996

Коми-3
2-904

М. МОЛЧАНОВ

**БУДЕМ СТРОИТЬ
КРУГЛЫЙ ГОД**

На коми-зырянском яз.



ИЗ-ВО НАРКОМТЯЖПРОМА
Бюро нацтехлитературы

Москва, пл. Ногина,
Деловой Двор