

Ñáàðí-íúé àííàðàò ñâíèèè ðóéàèè

"Í áú ñáàðúèèíí ïïð_è, ïóñòù íáíý íáó-àò !" Ýòà òðàçà èçãáññòíá àáñíèðòíá áñáí, òàèæá èàè è ñàíà ïðíðáññèý - ñáàðúèè. Ñíáðéè

×òí àèý ýòíáí íóæíí ? Áñááí íé-ááí, ïíùò, íááúèè è èííá-íí ñáàðí-íúé àííàðàò. Ñàí ïí ñááá ñáàðí-íúé àííàðàò ïðéáíð ááññòíá òíèèáè ñíñòíèò, èàè ðááíòááò è -òí íóæíí àèý òíáí, -òíáú ñááèàòù ñáàðí-íúé àííàðàò á áñíàðéò òñèíáèýò. Ííæíí èííá-íí è èòíèòù, áèááí

Â

Â
Áèááá 1. ×òí íóæíí çíàòù, áçýâøèñù çà èçãíðíáèáíèá ñáàðí-ííáí àííàðàò. Íà-àèúíúá ñááááíèý
Â

Â
Ñíñòáá ýèáèòðíñáàðí-ííé ñèñòáíù.

Â
Áèý ïèòáíèý ñáàðí-ííé áóáè íáíáðíáèí ïíùíúé èñòí-íèè, ïðáÁ-íáðàçòðúèè ñáòááíá íáíðýæáíèá è íááñíá-èááðúèè íáíáðíáèíòð ááèè áòíáèòù èðííá ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàòíðá áúá è ðááóèèðòðúèá, òéó-øáðúèá òððáèòáðèñòèò áóáè, áúíðýíèýðúèá òíè, è áðóáè ïèòáíèý ñááÁ-ðí-ííé áóáè ýáèýáòñý òíèúèí íáèí òðáíñòíðíàòíð, ááç èáèèò-èèáí áííèíèòáèúíúò ýèáíáíòíá. Çàèèð-áííúé á èíðíòñ è ááèæèàèè ðááóèýòíðíá, ñ òñòáííáèáííúè ðóéíýòèáèè àèý íáðáíñèè, á àèý áíèúðááí òáíáñòÁ-áá è èíèáñèèáèè, ïðááñòááèýáò èç
Â
Â

Ííáíáíá òñòðíèñòáí áíñòáòí-íí áúñíèíáí èà-áñòáá áííèíá áíçÁ-ííæíí èçãíðíáèòù á òñèíáèýò íááíèúðíé ìáñòáðñèíé èèè ááæá á áíÁ òí -áñòù ñáíááí òðóáá, áóøè, ìáñòáðñòÁ-áá è òáðíáíèý. Íáíáèí, áçýâøèñù çà èçãíðíáèáíèá ñáàðí-ííáí àííàðàÁ-òà, áú áóááòá -ò ýèáèòðè-áñèíé áóáè è ïèááèáíèý ýèáèòðíáá, òððáèòáðèñòèò òðáíñòíðíàòíðíá, ìáíèèòíðíáíáíá è íáÁ-ííòí-ííáí ìàòáðèáèá, á òàèá
Â

Ñáàðí-íúé òðáíñòíðíàòíð. Íñíáíúí ýèáíáíòí ñáàðí-ííé ñèñòáíù ýáèýáòñý òðáíñòíðíáÁ-òíð. Ñáàðí-íúé òðáíñòíðíàòíð ïíèæááò ñáò òñèíÁ-áèýò - áóáíáí ðáæèíá - ðáæèíá ïðáèòè-áñèè ìáèñèíáèúííè ïòááÁ-è ïíùííòè. Ííýòíò ñáàðí-íúá òðáíñòíðíàòíðù áíèæíú áú áí 200 Á. Ñðáá æá ñèááóáò ïðèíáúèòù áèáðáòèè è áíçííæííñòù ïáðááðááá - òíæá ñèááÁ-ñòáèá áúñíèíé ðàçáèáááííè ïíùííòè. Ñ áíèæíá ñííòááòñòáíááòù ïðáááèáííúí òðááíáíèýì, èíá-á èñííèüçíááòù ááí á èà-áñòáá èñòí-íèèá àèý ðó-ííé ñáàðèè áóááò çàò èííñòðóèèè ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàòíðá -áñòí ýáèýáòñý ïí áíçííæííñòè íááíèúðíé ááñ è ýéíííèý ìàòáðèáèá ïðè èçãíðíáèáíèè, èàè çà-áñòòð ïáðáííñýòñý áðó-íòð.

Â
Èííñòðóèèè òèíáúò ñáàðí-íúò òðáíñòíðíàòíðíá ááññòíá ðàçíÁ-íáðàçíú, -áñòí á èò òñòðíèñòáí çàèíæáíú íáðàçááèúíúá ýèáíáíòù ìáñòáíáðòíúá, á òí è òíèèáèúíúá áííáúá - ïðèáíù, íá íáøááøèá ïðèíáíáíèý á òðáíñòíðíàòíðáò áíèúðá íèááá. Ñ áðóáíé ñòíðíú, ñáíí ñáíèñòÁ-ááííúò ïðííùøèáííúí íáðàçòáí, òàèèò èàè èñííèüçíááíèá -áñòè ìáíèèòíðíáíáá òðáíñòíðíàòíðá ñ áííèíèòáèúíúí ðááóèèðòá ïáðáèèð-áíèý áèòèíá èáòòøáè èèè ñ ïííùòð áíáðéò, ñòúáÁ-ñòáòðúèò ïòááèúíí ïò òðáíñòíðíàòíðá ñíáòèáèúíúò òñòðíèñòá.
Â

Íðeíðeíeáeyúíí éííñóðóéöey ñáàðí-íííí òðáíñóíðíàòíðá ááñùíà íðíñòà. Èæ è ëþáíé, íðeáú-íúé áey íáñ òðáíñóíðíàòíð, íí ñíñóíèò èç ðááóéèðíááíey èèè ííáñòðíéèè òíèà è íáíðýæáíey. Íáðæ-íay íáíñòèà áèþ-ááóñý á ñáòü ñ íáíðýæáíéáí 220 Å. Áñèè òðáíñóíðíàòíð èàèèò-èèáí áíííéíèòáéúíúò óñòðíéñòá íáðáíé-áíey òíèà (ðèñ. 1.2). Íí èðáéíáé íáðá, áíèüøéíñòáí ñáííááéúíúò éííñóðóéèèè íðeáíò ðáñíðíñòðáíáíúíè òðáó-èèè -áòüðáòíèèèèíáòðíáúíè ýéáèòðíááíè. Íí áñá æá íáðáè-íóþ íáíñòéó èó-øá ááèàòü ñ íòáíááíè - ýòí íç óñéíáéé. Áíèáá ííáðíáíí í íáòíááò ðááóÅ-èèðíááíey òíèà íðè ñáàðèá áóááò ñèàçáíí ááèáá, á ñííòááòñòáòþúáí ðáçááèá ýóíé ñòàò

Å
Íñííáíé, -áñòí ñáíé ááòéòéóííè íðè ñáíñóíýòáéúííí ííááíÅ-ðá íàòáðeáéíá -áñòüþ òðáíñóíðíàòíðá ýáeyáóñý íááíèòíðíáíá. Å áíèü ýéáèòðíááðèá. Ýòèí íáúýñíýáóñý áíèüøíá ðáçííáðáçèá ñóúáñòáòþúèò á èñííéíáíèè íáðíáíúíè òíáéüòáíè òéííá íááíèòíðíáíá ñá è íáÅ-ñáíéñòááíúá íðííüøéáíúíí ñòáíàí ñáðáá-íèèè: Ø-íáðáçíúá, U-íáðáçíúá áðííááúá íááíèòíðíáíáú, òíðíèááéúíúá èíèüòááúá è èñííèüçóþòñý ñòàòíðü òò èðóííüò áñéíòðííüò ýéáèòðíááèááòáÅ-èáé (ðèñ. 1.3). Ííáíáíúé ðáçííáíé á áúáíðá íàòáðeáèá, áñòáñòáá

Å

Áíèüøéíñòáí íðííüøéáíúò ñáàðí-íúò òðáíñóíðíàòíðíá éííí-ñòðóéòéáíí áúííéíáíú íí Í-íáðáçííé ñòáíá, ñ óááèè-áííúí ðáññáèÅ-ááíéáí (ðèñ. 1.5), -òí á èáááèá áíèæíí íðeáíáèòü è áúñíéííó ÉíÁ, ááèay èò áíáøíþþ ðáðáèòáðèñòéèó æáñòéíé - íàéííðeáííáíé áey ðó-íí ñòáíá ñèéíáíáí òðáíñóíðíàòíðá, èàè íá Í-, òáè è íá íá ðáñíðíñòðáíáííí áey ñáàðí-íííí íáíðóáíááíey Ø-íáðáçííí íááíèòíðíáíá. Íðè ýò íðè ýòíí íáæáó áèòéáíè ñáíèò íáííòíè è íáæáó íáíñòéáíè áñòááèýþòñý íeáíèè èç íáíðíáíáýúááí òíè íàòáðeáèá, -òí íðèÅ-áíáèò è íá

Å
Å
Å

Å
Çáçíðú ýòè óéó-Å-øáþò íòòíè òáíéíáí áíçáóòá èç íáíñòíè òðáíñóíðíàòíðá, à òáèæá íðeáíáýò è óááèè-áíèþ íáúáíà èàòóøáè, -òí á {mospagebreak title=Íñííáíúá òáðáèòáðèñòéèè èñòí-íèèà íèòáíèý ñáàðí-ííé áóáè}

Å

Íñííáíúá òáðáèòáðèñòéèè èñòí-íèèà íèòáíèý è ñáàðí-ííé áóáè

Å

А
А

Айаарыы оадааеодаеһеа еһоһ-һеа һеодаһеу аоае. Ёдһа оаеёо һычааһуо йадаһаодһа одайһоһаодһа еае оһа е ааһаодё-аһеу аһоһаа оһе е о. а., һоуаһоаооо аһа е оаеа оадааеодаеһеа уеаеодһааодһ-һе һеһоаһу, еһоһуа а йау-А-һуо оһеһеуо йаеуо еа-аһоаа еһоһ-һеа оһеа аеу од-һе һаадёе ееё аа йаоһеааеаао еа-аһоаа аһаеу аоае е оһеодһааеу һаадһаа оа. Оһ, - оаеё аһаА-одаоһ еааеһ - һаадёеё аһаодёо: А «аадёо йаеһА». А адоаһ аа һеоА-аа йаһаодһо: оаадёеааоу аоао оуаеһ, йа йаһаодһеА-һуе оһе, аааа адоаа ау йаеаааао чаһаһи и һуһһоё е һ аһоһаА-һу йаодёаеаа о йаа оһеа аһа а һодёеа. А -аһ аа аһеуо-аһаодһау оадааеодаеһеа (ААО) еһоһ-һеа һеодаһеу. Ёһа еһА-оһ-һеёһ һеодаһеу а йауаһ һео-аа һеһааоһ одаһһоһаодһ һ йеё еаА-еа-еааһ адоаеа еһиһаоу, оёо-оапуеа аһаодһ оадааеодаеһеА-ео оаеһа һеһиһааһаа еһоһ-һеа оһеа. Ааеһ, -оһ од еһиһеуоаоһ еае еһоһ-һеё һеодаһеу аоае һаа и һааа, ааа адоаһа йаодһааеу, оһ еһаао һиһе аһаодёоу йааһае аһеуо-аһа-йаодһа ааадёе еһиһеуоаоһ одаһһоһаодһ, йаеаапуеё оһодһе оадааеодаеһеёе ааа еаеё-еааһ аһиһеодёуоо һааһоа аа оёо-оа адоһаеа уеаһаоу аеу оёо-оаеу аһоһаоу оадааеодаеһеа йа йеаһаоһ аһауа е еһоһ-һеёһ һеодаһеу аоае чааһу уаеуаоһу йааһае аһеуо-аһаодһе оадааеодаеһеёе еһоһ-һеа һеодаһеу йаА-суаааоһ чааһеһиһоу йаодёаеу йа еаһао еһоһ-һеа йа аае ааадһ-һе аоае. Одаһһоһаодһу иһао еһаоу һеааопуеа аеау аһаеод оадааеА-одаеһеё: едоһаапуау (1), һеаһаапуау (2),

А

Аеу од-һе һаадёе йеаһеа оһеуеһ едоһаапуау оадааеодаеһеа, ааһеау е һеаһаапуау йеаһаоһу йе ааоһаоё-аһеу оһеуеһ оһааа йоһааһ һаадёе аоА-аао йеһеодһеу еа-аһоааһи. Ааеһ чааһу а оһ, -оһ оһеуеһ йе едоһаА-йаапуае оадааеодаеһеу ечаһаеа һаадһ-һаа оһеа. А ааау ааеё-еа йаодёаеу йа һаадһ-һе аоаа а һаа йа-адоау чааеА-һео йа аеёу аоае, еһоһау иһаа одёао һаадёеа аоао йа һеууи һеааоуу йа һааеуА-һиёе аһаеу аоае е еа-аһоаа йаеаае. хоһу а һеһе йада һиуоу

А

А

yeaodifa, idauA-0apuae 3000 adadofa, ide ionneodaiif iafieuoi qia-afie daga-iffinod idafieafia - 20...25 A. Ide caeafie e a adafii idiaaeoa, a dafouoada eifecade yeaodifaie ifaeoe aafia, ifayayonh oaeaa eifay idiaaeionu. Eofia oia, n

Ide naadea ieaayueiny yaeA-odifii, ifa aafenoeai anifete oaiadaodou, ia aai eifoa idiefioA-aeo ieaafiea iadeee, idafiaa iAA-oeea, ifeiofay aai -anou idaadA-uaonh a idu e aduca (den, 1.8). Aefioo eafieu e nefionu eo idafA-afiaiey caae yeaodifaie afieuofioa eaf-iaeu ieoaf a ifef-eo ec oaea, idafopuaafiny ide ieaafiee ifeduey, ifyioo ide idioafiee idafioafiaifii ifaafey iafyafiey e nea-eai naaA-dif-ifaie oia. Aey noaeeuifioe idioafna adafiey aofa aafia nifiaA-ifionu caafnyuo io neeu oia.

A

Noae-afey afieu-afiafay adaeoafefoea aofe. Iafieuee idaeo-afiee eioafan ide danifioafiee naadif-ife aofe aey adaeoafefA-foeef efi-ifea iefiey (dafionofiaofia) e aofe, oae eaf ife iafA-nifiaafu nifadofaf dafuie if nooe ofe-afef aofa io neeu naadif-ifaie oia ide ifiofyife aeia aofe e idf-eo ifiofyifu ofieafey adafiey aofe.

A

Afieu-afiafiau adaeoafefoea aofe nifapony a eafidafidA-ifu ofieafey, io nifaeafuif efi-ifea n dafoeefoafuie idafA-iaefafuie adafef ofe-afef ofieA-ae. Odafionde nifafii ofoafafeyponh ide idiaafiee yefiaafiaA-oa n ieaayueiny yea idafifneifaf dafieafafia iadeee afieou af cfafueafey a ifeiofdu nea-ayf yofe eafeyie adafafaf idiaaeoa. Iafaf yfA-iefef- yeaodifnaade.

Noae-afef afieu-afiafiof adaeoafefoea aofe ofefaf ifeA-if dafafefou ia ofe o-afnoea: iafapuy - n dionif naadif-ifaie aofe (3). Caefafiea aofe idiefioA-aeo ide iafyafeyo 40...50 A. If idaf oafef-afey oia aofe iafA-iyafiea ia iaf ifaaf adafieeefefoafonh - eifaf yofio o-afnoe eoa-A-0a nafa enifuefcaadu aey yeaodifnaade. Ide ofeaf naua 800 A iafyafiea adafif-efafiea afieu-afiafiof adaeoafefoea dafef-af aey aof dafef-ife aeifu. Ide oafef-afiee aeifu aofe adafef afieu-afiafiof nifadofafaf eifiofe aofa; caafefionu (L1) - aeefife aofa aey oia a yaeA-odifa e efi-ifea iefiey.

Ide do-ife yeaodifnaade, afefafnoea adafiey doe naafuea, idafifnoae ifadofionde e adafef ide-ef, idiefioafefoaf iafcaafaf ifefafiea e afieu-afiafay adaeoafefoea - ecfafayonh idiaefapuee -adaf adafaf idiaaeofie ofe, nifadofafaf, iafayonh e efi-ifea iefiey nfaefefuif adafiea aofe afifA-if ofeuf a of-ea idafna-afey adafefaf noae-afef afieu-afiafiof adafef nifadofafafaf iafyafiey aofe ide ifadafafiee af aeia (den. 1.11). Iafaf a afiea aofe ide do-ife naadea ifiofyif iafayonh

A

xof af iu aeaei? Ia den. 1.12 ecfadafafu aaf noae-afef adaf-afefoafefefaf ifie e ofe af aofe ia dafuof aeiaaf LI, L2 - e

Äðóàèì ìóòàì ììàùøáíèу íàìðàðóàííñòè à áíðáíèè äóàè уàèуàòÄ-ñу àèèр-áíèà à ñààðí-íóр оáíу äðíññàèу (ðèñ. 1.15), ìðèáíàуùàà òàè èàè àà áíðáíèà ììààäðæèÄ-àààò òàìáðù ÝÃÑ ñàìíèíáóèèè. Äèу òíáì -òíáú ààèè-èíà ÝÃÑ ñàìÄ-èíáóèèè áúèà áíñòàòí-ííè íà èрáúò ñààðí-íúò òíèàò íááñíá-èààòòñу ìðè $\cos\Gamma = 0,35...0,6$. Ä ðàçóèùòàòà ñààèèà òàç òíè ìðíáíèæààò ìðíòàèèàòù è ìíñèà ñ

Ä

Ä

Óèàçáííúà áúøá íáðù øèðíèì ìðèíáíурòñу á ìðííùøèáííúò ñòàòèíáðíúò ñààðí-íúò àìàðàòàò. Ä ìáðáíííúò è ñàìíáàèùíúò èííòòóèè óáàèèè-áíèу ááñà è òñèíæíáíèу èíííòòóèèè. Ä ñèó-àá íáíáòíàèííòè äðíññàèù ììæàò èñííèùçíáàòùñу á ñààðí-Ä-íì íáíðóáíááíèè Ä èíííàèòíúò ñààðí-íúò àìàðàòàò òàèæà íá ñòðáíуòÄ-ñу è óáàèèè-áíèр íáíðуæáíèу òíèíòíáì òíàà, ìðáíèè-èààуñù, èàè ìðààèèì,

{mospagebreak title=Äóàà ìíñòíуííáì òíèà}

Áóáá íññoíyíííáí òíéá

Â

Éðííá íáðáíáíííáí òíéá áéy íéòáíéy ñáàðí-ííé áóáé íæáò eñÂ-ííéúçíáàòóñy íññoíyííúé òíé. Íá íññoíyííí òíéá áíðáíéá ñáàðí-Â-ííé áó yéáéòðíáíá, íáíðéíáð áéy ñáàðéé íáðæááápuáé ñòáéé, òðááóðò òíéúéí íññoíyííáí òíéá. Íáú-íúá æá yéáéòðíáú, íðááíáçíá-áííúá áúíðyíèòáéúíúó íññòíá.

Âúíðyíèòáéúíúé íññò ííæáò áúòú ñíçááí íá íñííáá íúúíúð æéíáíá òéíá Â-200 (íàéñéíàéúíúé òíé 200 Â) (ðèñ. 1.18). Ýòé æéíáú èíáðò

áúá ðááéàòíðú. Íðé-áí éíðíóñ æéíáá, á çíá-èò, è éðóííúé ðááéàòíð íáðíáyòñy ííá íáíðyæáíéáí, ííyòííó æéíáú ñ èò ðááéàòíðáíè áíé éðáíéáíéáí íðéáíáèò è òííó, -òí ðàçíáðú ñíáðáíííáí æéíáííáí ííñÂ-òá ñéèøéíí áúðáñòáðò, óááéè-éááy è óñéíæíyý éííñòðóéòèð ñá æéíáííáí ííñòééá ñíÂ-ííñòááèí ñ ðàçíáðáíè ñíè-á-ííáí éíðíáéá èéè íáííáí æéíáá Â-200 ááç ðááéàòíðá, íðé íàéñéíàéúííí òíéá 30...50 áúááðæéááòú áíéáá çíá-èòáéúíúá òíéè. Ñòðíáí áíáíðy, ñóíÂ-íáðíúé òíé òáéíáí íáúááéíáííáí áúíðyíèòáéy íá ðááíyáòñy ñóííá íàéí íáñéíéúéí ðàçéè-íúá íí ááéè-éíá òíéè. ÍáíáÂ-éí áñéè ñíáðáòú yòó ñòáíó ñ íáéíòíðúí çáíáñíí íí ííúííñòé, ó-èòúÂ-ááy òíé éíðíòéíáí æéíáíúð ííñòééíá íá íáðíáyòñy ííá íáíðyæáíéáí è èò áñá ííæíí ñááèòú íá íáéí íáúéè ðááéàòíð è ñáíáíáíí éðáíéòú ááá óáíáíí áíóððé ííéaçúáááò íðáéòééá, ííé íá ñééúíí áðáðòñy è áàæá ááç íðíáéáí ííáóò áúááðæéááòú éðáòéíáðáíáííúá íáðááðóçéè, íðéòíí, -òí ñá

Â

Â

Â

Â

Íà àèíáíúð ïñòàð ïðíèñóíàèò íàèçááæííá ïàááíèá íàíðÿæáÁ-íey, ïíÿòííó íà áúóíáá èñðí-íèèà ïèòáíey ïñòíÿíííáí òíèà íàíðÿÁ-æáíèá (ðèñ. 1.20). Áñèè ïðíáíàèòü èçíàðáíey á ðáæèíà òíèíñòíáí òíàà áíèüòíàòðíí ïñòíÿíííáí òíèà, òí ááí ïíèàçáíey áóáóò ïñòááòñòáíÁ-íðèíòèíà, íáú-íúá áíèüòíàòðü íá ïðááíáçíà-áíú äey òí-ííáí èçíàðáíey ïíáíáííáí ðíÁ-àà ñèáíàèà. Óíðíó ïñòíÿíííáí íàíðÿæáíey ïíæíí ñá òíèíñòíí òíáò çàðÿàèòñÿ áí òðíáíÿ ïàèñèíàèüííáí ïí àííèèòóáá íàíðÿæáíey. Èííááíñàòíð ðáèííáíáóáòñÿ ñòàáèòü ïñíááíÁ-íí á òíí ñèó ñííðíÁ-òèáèáíèá ïíðÿàèà 0,5 ...1 ïí (ðèñ. 1.21). Ìðèñóòñòáèá ðáçèñòíðà íáóÁ-ñèíáèáíí òáí, -òí á ïííáíò çàæèááíey áóáè ïðíèñóíàè èííááíñàòíðà íáò, òí ïðíèñóíàèò ïáííááííúé ðáçðÿá èííááíñàòíðà áíèüòíé áíèíñòè, èííóèüñ áúñíèíáí òíèà ñíÁ-íðíáíæááòñÿ áðííèèí èñòí-íèèí ááñúíà íáóáíáíí, òðáñè ðáçðÿáíá ááèñòáòòò íá íáðáú. Áííèíèòáèüííúé æá ðáçèñòíð ïáðáíè-èáááò òíè, ñèèàæèááÁ-áç {mospagebreak title=Áúáíð ïííííñòè ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàòíðà}

Á

Á

Áúáíð ïííííñòè ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàòíðà

Á

Á

Á

Ìðáæáá -áí ïðèñòóíèòü è èçáíòíàèáíèç ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàÁ-òíðà èèè áíèáá çáááððáíííè èííòðóèòèè - ñáàðí-ííáí àííàðàà, íá ñèááòòòáè çàáèñèííòòùç:

Á

Á

Á

$$D = U \cos \Gamma,$$

Á

Á

ááá Í† - óáíè ñááèèà òàç íàæáó òíèíí è íàíðÿæáíèáí.

Á

Óáè èàè ñáí òðáíñòíðíàòíð ÿáèÿáòñÿ èíáóèòèáííè íááðóçèíè, òí óáíè ñááèèà òàç áñáááá ñóúáñòáóáò. Á ñèó-áá ðáñ-áòà ïòðáí

Á

Íáíáèí äey ñáàðüèèá íàèáíèáá ááæííè òáðáèòáðèñòèèíè ÿáèÿáòÁ-ñÿ íá ïííííñòü èñòí-íèèà ïèòáíey, à ðáçáèáááíúé èí òíè á áóáí

Á

Äey ÿéáèòðíñáàðèè á áúóíáúð óáèÿð -áúá áñááí èñííèüçòòòñÿ ïíÁ-èðüòüá ÿéáèòðíáú èç íèçèíèááèðíááííè ñòàèè àèáíáòíí 2, ðáè íàèáíèáá òíèááðñáèüííá ðáðáíèá, ïíáðíáÿüèá äey ñáàðèááíèÿ èàè íòííñèòáèüíí òííèíè ñòàÁ-èè, òáè è äey íáòáèèá çíà-èòáè

Á

Á

Á

$$I = (20 + 6d)d.$$

Á

Á

Á

Èèè æe ïí òíðíúáíííè çàáèñèííñòè: $I = Kd (A)$, ááá d - àèáíáòð ÿéáèòðíáá; È - èíÿóòèèèáíò, ïðèíèááòñÿ 25...50 Á/íí.

Á Ìðè ÿòíí èíÿóòèèèáíò 25 Á/íí áúáèðááòñÿ äey òáè íàçúáááííè òíèíáííè ñáàðèè, äey èíðíðíè èó-ðá ïíáðíàèò ïñòíÿíííáí òíè. Äey áíè

Â
Ñoáíæððoíáý íæðíæèèà ðañ-áòà

Çáaãñú íðeáíæèøñý íæðíæèèà, íðeíæíæíáý æý ðañ-áòà ðañíðíñððàÂ-íáííúð á íðííúðæáííñðè ñáaðí-íúð òðáíñòíðíæoíðíá ñ óáæè-áí
èíòíðúá ðañííæíæáíú íá íðíòeáííæíæíúð íeá-àð íæáíeòíðíáíæà. Ñíææíáíú íææáó ñíáíé ííeíæíú íáííòíé íá ðàçíúð íeá-àð ííñeáíæàð

Â
Èñóíáíúíè æáííúíè íðe ðañ-áòà ñáaðí-ííáí òðáíñòíðíæoíðíá ýáÂ-èýðòñý çáaáíáý ííúííñòú òðáíñòíðíæoíðíá, èíýðòeèèáíð íðíáíeæèðà
ýííeðe-áñéíé çáæèñèíñòùð íæðíæððà Â (á áíeúòàð íá æeòíê):

Â

$$E = 0,55 + 0,095 Pæ$$

Â

Ýòà çáæèñèíñòú ñíðáááæèèà æý øeðíeíáí æeáíàçííá ííúííÂ-ñòæé, íáíæí íæèáíeúøð ñòíæèíñòú ðàçóeúòàòíá æáàð á æeáíàçííá

Â
$$Pæ = U2 \mp I2 (\ddot{I}D/100)1/2 \mp 10-3$$

Â
ááá I2 - ííeíæeúíúé ñáaðí-íúé òíê, A; U2 - íæíðýæáíeá ðíeíñòíáí ðíáà áòíðe-ííé íáííòeè; İD - èíýðòeèèáíð íðíáíeæèðæeúííñòè ðàÂ
(íæðááááðñý), íñòæeúííá áðáíý íí íæðíæèøñý á ðææèá ðíeíñòíÂ-áí ðíáà (íñòúááàð). Áý ñáííæeúíúð èííñòðóeèè è íæðáíííúð íð
Èíííáíòeðóý áúøáñeáçáííá, ñeááóáð íòíæðèòú, -òí ñáí İD á íáÂ-úáí-òí íá æeýáð íá áúòíáíé òíé òðáíñòíðíæoíðíá, áíðí-áí, èæ è ñ
ñá-áíeý íðíáíæà è íeíòííñòè òíeá, eçíeýðeè è ñííÂ-ñíáà óeèáæèè ðíáíæà, ááíòeèýðeè. Íáíæí ñ òí-èè çòáíeý íðeááááíÂ-ííé íæðíæè
æeðeíá èáðóðáé è íeíúááùð ñá-áíeý íæáíeòíðíáíæà, òíòý, á eðáíí ñeó-àá, áúòíáíáý ííúííñòú íñòááðñý íæçíáííé, ðaññ-eòáíáý íá
íðæeðeèá íáú-íí è íðíeñòíæè. Óíòý, íí-ííáíó, eó-øáá ñí-áòáíeá íáííòí-íúð æáííúð è ááííæððeè òðáíñòíðíæoíðíá íæáñíá-eáááð áúÂ-á

Â
xèñèà æeðeíá (ñóíà íáæèð ííeíæèí) íæðæe-ííé è áòíðe-ííé íáÂ-ííòíé íðáááeýðòñý ñíðááðñòááíí:

Â
$$N1 = U1/E; N2 = U2/E$$

Â

ááá U1 - íæíðýæáíeá ñáðè, Â.

Íðeíðð ðañ÷áòà

Â

Áey íðeíððà áîçüíáîñý ðaññ÷èòàòü ñ ïïíüúþ áúøáíðeááááííé íàòíäèèè ááííúá äey ñààðí÷ííáí òðáíñòíðíàòíðà, ðaññ÷èòáíííáí íà ðð
Íð íðeíðáí, ñèàæáí, 20%. Áóááí ñðàçó ïíññòàáeyöü çáááííúá çíà÷áíey á íðeááááííúá áúøá òíðíóéü.

Â

Â

Èòàè, ïàðáíðð ïüíñòè:

Â

Â

Â

Ííðáááäeyäí çíà÷áíèá áíèüòà íà áèòíè:

Â

Â

Â

×èñèà áèòéíá:

Â

Éíyðèèèéáíò òðáíñòíðíàòèè:

Â

Â

Â

Â

Òíé íáðáè÷ííé íáííòèè:

Â

Â

ãää íðèíèìàáòñý km = 1,1.

Â

È, íáéííáö, ñá÷áíéá íááíèòíðíáíáà:

Â

Â

Â

ãää íðèíèìàáì Âm = 1,5 Òë.

Â

Нийслэлд 2025-04-02 өдөр болсон "Хөгжлийн үйлчилгээний төлөвлөгөө" гэрээний төслийн үндсэн зарчмуудыг танилцуулах ажиллагааны тухай мэдээлэл:

Хөгжлийн үйлчилгээний төлөвлөгөөний үндсэн зарчмууд:

1.

- төлөвлөгөөний төлөвлөгөөний үндсэн зарчмууд

2.

Ðañ÷áò íáñòáíáàðòííáí òðáíñòíðíàòíðá

Â
Íáíðéáíéáíñòú áí íííáèð ñéó÷áýð ñòáíáàðòíúð íàòíáèè ðañ÷áòá çàèèþ÷áàòñý á òíí, ÷òí ííé òñòáíááèèáàþò áey éííéðáòíé íúííñò (N1), òíöý ííñéááíéá è ñ÷èòàþòñý ííðèíàèúíúíè. Áúðá íáíè áúéí ííéó÷áíí ñá÷áíéá íàáíèòíðíáíáá áey òíéá 160 Â, ðááííá 28 ñí2. Íá íñííáíé ííòáðè á èá÷áñòáá ðááíòú ñááðí÷ííáí òðáíñòíðíàòíðá. Íðè ýòíí ííá èáæáíá íðíèçáíéúíí áçýÁ-òíá ñá÷áíéá íáíáòíáèíí ðaññ÷èð N1 áéèçéá è íáðàòíí íðííðòèííáèúííé: ÷áí áíéúðá íéíúááú ñá÷áíéý íàáíèòíðíÁ-áíáá (Sèç), òáí íáíúðá íííááíáèòúñý áèòéíá íááèð è

Â
Ñáííé ááæííé ÷áñòúþ ñááðí÷ííáí òðáíñòíðíàòíðá ýáèýáòñý íàáíèòíðíáíá. Áí íííáèð ñéó÷áýð áey ñáííááéíé èñííéúçòþòñý íàáíèòíðí ýááèòðíááèáàòáèè. ÷áñòí ýðè íàáíèòíðíáíáú íáèáááþò ááñúíà ýèçíðè÷áñéíé éííðéáóðáòéáé, á èð ááíÁ-íáòðè÷áñééá íàðáíáòðú

Â
Íáèáíéáá ááæíúíè íðè ðañ÷áòá íàðáíáòðáíè, íò éíòíðúð çááèñèð íúííñòú, ýáèýþòñý íéíúááú ñá÷áíéý íàáíèòíðíáíáá, éíèè÷áñòáí íèáñòéí, ááç ò÷áòá ííòáðú íá çáçíðú íáæáó íèáñòéíáíè, è áúðáÁ-æááòñý á ñí2. Íí ðañííéíáéíèþ íáííòíé òðáíñòíðíàòíðú ííæíí ðáçá íáííðèè ðáçíáñáíú íá ðáçíúá íéá÷è (ðèñ. 1.23, á). Íðè íáíðýæáíéè íèòáíéý ñáòè 220...240Â ñ íáçíá÷èòáèúíúí ñííðíÁ-òéáéáíéáí á è éíòíðúá ááþò ííéíÁ-æèòáèúíúá ðáçóèúòáòú áey òíéíá 120... 180 Â áey íííáèð ðéííá ñááÁ-ðí÷íúð òðáíñòíðíàòíðá.

Â
Áey íáðáííá òèíá (ñ íáííòéáíè íá íáííí íéá÷á (ðèñ. 1.23, á)):

Â
Áey áòíðíáí òèíá (ñ ðáçíáñáíúíè íáííòéáíè (ðèñ. 1.23, á)):

Â
ááá N1 - íðèíáðííá éíèè÷áñòáí áèòéíá íáðáè÷ííé íáííòèè, Sèç - èçÁ-íáðáííá ñá÷áíéá íàáíèòíðíáíáá (ñí2), I2 - çáááíúé ñááðí÷íúé

Â
Â
Â
Â
Â
Â

Íðè ýòíí íááí ò÷èòááòú, ÷òí áey òðáíñòíðíàòíðá ñ ðáçíáñáíúÁ-íè íí ðáçíúí íéá÷áí íáðáè÷ííé è áòíðè÷ííé íáííòéáíè áðýá èè óááÁ-òèííá òðáíñòíðíàòíðíá. Óíðíóèú ííñýò ááñúíà íðèÁ-áèèæáííúé òáðáèòáð. Íáèíòíðúá òðáíñòíðíàòíðú ñ íñííáíí íáñíÁ-ááðòáííúíè íáá íáú÷íí íáèçááñòíí, èç èáéíáí ñíðòá æáèáçá èçáíòíáéáí òíð èèè éííé, ñíýòúé ñí ñòáðíáí íáíðóáíááíéý íàáíèòíðíáíá. Íáíðýæáíéá á ýé ñíáñòááíúí ñííðíèèáéáíéáí, ñíñòááèýý áñááí ááèíèòú íá, ííí íðáèòè÷áñéè íá áèèýáò íá ííéáçáÁ-íéý áíéúòíáòðá, íáèáááþúááí áíé áúííéÁ-íýòú ñ íáñéíéúèèèè íòáííáíè ÷áðáç 20.. 40 áèòéíá (ðèñ. 1.24). Á ýòíí ñéó÷áá áñáááá áíéáá òí÷íí ííæíí áóááò ííáíáðáòú íí

Â
Éíèè÷áñòáí áèòéíá áòíðè÷ííé íáííòèè ííðáááèýáòñý èç ñííòííÁ-ðáíéý (éðííá Á «óðáñòèèáÁ», ñí. íéæá):

Â
ááá U2 - æáèááííá íáíðýæáíéá òíéíñòíáí òíáá íá áúòíáá áòíðè÷ííé íáííòèè (45...70 Â), U1 - íáíðýæáíéá ñáòè.

Â

