

Ñáàðí-íúé àííàðàò ñâíèèè ðóéàèè

"Í áú ñáàðúèèíí ïïð_è, ïóñòú íáíÿ íáó-àò !" Ýòà òðàçà èçãáññíà íáñíèðñíà áñàí, òàèæá èàè è ñàíà ïðíðáññèÿ - ñáàðúèè. Ñíáðéè

×òí àèÿ ÿòíáí íóæíí ? Áñááí íé-ááí, ïíúò, íááúèè è èííá-íí ñáàðí-íúé àííàðàò. Ñàí ïí ñááá ñáàðí-íúé àííàðàò ïðéáíð ááññíà òíèèáè ñíñòíèò, èàè ðááíðááò è -òí íóæíí àèÿ òíáí, -òíáú ñááèàòú ñáàðí-íúé àííàðàò á áííàðéò òñèíáèÿò. Ííæíí èííá-íí è èíèèòú, áèááí

Â

Â

Áèááá 1. ×òí íóæíí çíàòú, áçÿâøèñú çà èçãíðíáèáíèá ñáàðí-ííáí àííàðàò. Íà-àèúíúá ñááááíèÿ

Â

Â

Ñíñòáá ÿèáèòðíñáàðí-ííè ñèñòáíú.

Â

Áèÿ ïèòáíèÿ ñáàðí-ííè áóáè íáíáðíáèí ïíúíúé èñòí-íèè, ïðá-íáðàçòðúèè ñáòááíá íáíðÿæáíèá è íááñíá-èáàðúèè íáíáðíáèíòð ááèè áðíáèòú èðííá ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàòíðá áúá è ðááòèèðòðúèá, òéò-øàðúèá òððáèòáðèñòèò áóáè, áúíðÿíèÿðúèá òíè, è áðóáè ïèòáíèÿ ñáá-ðí-ííè áóáè ÿáèÿáòñÿ òíèúèí íáèí òðáíñòíðíàòíð, ááç èáèèò-èèáí áííèíèòáèúíúò ÿèáíáíðíá. Çàèèð-áííúé á èíðíðí è ááèæèàèè ðááòèÿòíðíá, ñ òñòáííáèáííúè ðóéíÿòèáèè àèÿ íáðáíñèè, á àèÿ áíèúøááí òáíáñò-áá è èíèáñèèáèè, ïðááñòáàèÿáò èç

Â

Â

Ííáíáíá òñòðíèñòáí áíñòáòí-íí áúñíèíáí èá-áñòáá áííèíá áíç-ííæíí èçãíðíáèòú á òñèíáèÿò íááíèúøíè ìáñòáðñèíè èèè ááæá á áíÁ òí -áñòú ñáíááí òðóáá, áóøè, ìáñòáðñò-áá è òáðíáíèÿ. Íáíáèí, áçÿâøèñú çà èçãíðíáèáíèá ñáàðí-ííáí àííàðà-òà, áú áóááò -ò ÿèáèòðè-áñèíè áóáè è ïèááèáíèÿ ÿèáèòðíáá, òððáèòáðèñòèò òðáíñòíðíàòíðíá, ìáíèèòíðíáíáíá è íá-ííòí-ííáí ìàòáðèáèá, á òàèá

Â

Ñáàðí-íúé òðáíñòíðíàòíð. Íñíáíúí ÿèáíáíòí ñáàðí-ííè ñèñòáíú ÿáèÿáòñÿ òðáíñòíðíá-òíð. Ñáàðí-íúé òðáíñòíðíàòíð ïíèæááò ñáò òñèíÁ-áèÿò - áóáíáí ðáæèíá - ðáæèíá ïðáèòè-áñèè ìáèñèíáèúííè ïòáá-è ïíúíñòè. Ííÿòíò ñáàðí-íúá òðáíñòíðíàòíðú áíèæíú áú áí 200 Á. Ñðáá æá ñèááòáò ïðèíáúèòú áèáðáòèè è áíçííæííñòú ïáðááðááá - òíæá ñèáá-ñòáèá áúñíèíè ðàçáèáááííè ïíúíñòè. Ñ áíèæíá ñííòááòñòáíááòú ïðáááèáííúí òðááíáíèÿ, èíá-á èñííèúçíááòú ááí á èá-áñòáá èñòí-íèèá àèÿ ðó-ííè ñáàðèè áóááò çàò èííñòðóèèè ñáàðí-ííáí òðáíñòíðíàòíðá -áñòí ÿáèÿáòñÿ ïí áíçííæííñòè íááíèúøíè ááñ è ÿéííèÿ ìàòáðèáèá ïðè èçãíðíáèáíèè, èàè çà-áñòòð ïáðáíñÿòñÿ áðó-íòð.

Â

Éííñòðóèèè òèíáúò ñáàðí-íúò òðáíñòíðíàòíðíá ááññíà ðàçííÁ-íáðàçíú, -áñòí á èò òñòðíèñòáí çàèíæáíú íáðàçááèúíúá ÿèáíáíòú ìáñòáíáðòíúá, á òí è òíèèáèúíúá áííáúá - ïðèáíú, íá íáøááøèá ïðèíáíáíèÿ á òðáíñòíðíàòíðáò áíèúøá íèááá. Ñ áðóáíè ñòíðíú, ñáíí ñáíèñò-áááíúò ïðííúøèáííúí íáðàçòáí, òàèèò èàè èñííèúçíááíèá -áñòè ìáíèèòíðíáíáá òðáíñòíðíàòíðá ñ áííèíèòáèúíúí ðááòèèðòá ïáðáèèð-áíèÿ áèòèíá èáòòøáè èèè ñ ïííúòð áíáðèò, ñòúá-ñòáòðúèò ïòááèúíí ïò òðáíñòíðíàòíðá ñíáòèáèúíúò òñòðíèñòá.

Â

Íðeíðeíæéúíí éííñòðóéöèý ñààðí-íííí òðáíñóíðíàòíðá ááñùíà íðíñòà. Èæ è ëþáíé, íðeáú-íúé æèý íáñ òðáíñóíðíàòíð, íí ñíñòíèò èç ðááóéèðíááíèý èèè ííáñòðíéèè òíèà è íáíðýæáíèý. Íáðæ-íáý íáíñòèà áèþ-ááòñý á ñáòù ñ íáíðýæáíèè 220 Å. Áñèè òðáíñóíðíàòíð èàèèò-èèái áíííèíèòáèúíúò óñòðíéñòá íáðáíè-áíèý òíèà (ðèñ. 1.2). Íí èðáéíáé íáðá, áíèùðeíñòái ñáííáæúíúò éííñòðóéèèè íðeáíò ðáñíðíñòðáíáíúíè òðáò-èèè -áòùðáòíèèèèíáòðíáúíè ýéáèòðíááíè. Íí áñá æá íáðáè-íòþ íáíñòéó èó-ðá ááèàòù ñ íòáíááè - ýòí íç óñéíáéé. Áíèáá ííáðíáíí í íáòíááò ðááóÅ-èèðíááíèý òíèà íðè ñáàðèá áóááò ñèàçáíí ááèáá, á ñííòááòñòáòþúái ðáçááèá ýóíè ñòàò

Å
Íñííáíé, -áñòí ñáíé ááòéòéóííè íðè ñáíñóíýòáèúííí ííááíÅ-ðá íàòáðeáéíá -áñòùþ òðáíñóíðíàòíðá ýáèýáòñý íááíèòíðíáíá. Å áíèù ýéáèòðíááðèá. Ýòèí íáúýñíýáòñý áíèùðíá ðáçííáðáçèá ñóúáñòáòþúèò á èñííèíáíèè íáðíáíúíè òíáèùòáíè òeííá íááíèòíðíáíá ñá è íáÅ-ñáíéñòááíúíá íðííùèáíúíí ñòáíàí ñáðáá-íèèè: Ø-íáðáçíúá, U-íáðáçíúá áðííááúá íááíèòíðíáíáú, òíðíeáæúíúá èíèùòááúá è èñííèùçòþòñý ñòàòíðú òò èðóííúò áñéíðííúò ýéáèòðíááèááòáÅ-èáé (ðèñ. 1.3). Ííáíáíúé ðáçííáíé á áúáíðá íàòáðeáèà, áñòáñòáá

Å

Áíèùðeíñòái íðííùèáíúíí ñáàðí-íúò òðáíñóíðíàòíðíá éííí-ñòðóéòéáíí áúííéíáíú íí í-íáðáçííé ñòáíá, ñ óááèè-áííúí ðáññáèÅ-ááíèáí (ðèñ. 1.5), -òí á èáááèá áíèæíí íðeáíæòù è áúñíèíó ÉíÁ, ááèáý èò áíáðíþþ ðáðáèòáðèñòeéó æáñòéíé - íàèííèáííé áèý ðó-íí ñòáíá ñeéíáíáí òðáíñóíðíàòíðá, èàè íá í-, òáè è íá íá ðáñíðíñòðáíáííí áèý ñáàðí-íííí íáíðóáíááíèý Ø-íáðáçííí íááíèòíðíáíá. Íðè ýò íðè ýòíí íáæáó áèòéáíè ñáíèò íáííòíè è íáæáó íáíñòéáíè áñòáæýþòñý íeáíèè èç íáíðíáíáýúáíí òíè íàòáðeáèà, -òí íðèÅ-áíáèò è íá

Å
Å
Å

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

Å

Íñííáíúá òáðáèòáðèñòeéè èñòí-íèèà íèòáíèý è ñáàðí-ííé áóáè

Å

Ä
Ä

Äíáøíýý òàðàèòàððèñòèèà èñòí-íèèà ìèòàíèý áóàè. Èðííà òàèèò ìñýçààííóò ìàðàíàòðíà òðàíñòíðíàòíðà èàè òíðíà è ààííàòðè-àñèí àóòíàà òíè è ò. ä., ñóóàñòàòòò àóà è òàèèà òàðàèòàððèñòèèè ýèàèòðíñààðí-ííè ñèñòàíí, èíòíðóà á íàó-Ä-íóò òñèíàèýò ìòàíèò èà-àñòàà èñòí-íèèà òíèà àèý ðó-ííè ñààðèè èèè æà íàòñèààèèàòò èà-àñòàí àíðàíèý áóàè è òíðíèòíààíèý ñààðííàí òàà. Òí, - òàèè àííàÄ-ðàòíí èààèí - ñààðòèèè àíàíðýò: Ä «ààðèò ìýàèíÄ». Ä äðóàíí æà ñèóÄ-:àà íàíàíðíò: óààðæèààòó àóàò òýæàèí, ííà ì íàíàíàèÄ-íóè òíè, ààæà àðíàà áó íàèàààò çàíàñíí ì ìííííòè è ñ àóòíàÄ-íóò íàíðýæàíèàí ó íàíí òíæà àñà á ìðýàèà. Ä -àí æà àà àíèóò-àííàðíàý òàðàèòàððèñòèèà (ÄÄÖ) èñòí-íèèà ìèòàíèý. Ííà èñÄ-òí-íèèí ìèòàíèý á íàóàí ñèó-àà ìííèíààòñý òðàíñòíðíàòíð ñ ìð èèè èàÄ-èèà-èèàí àðóàèà èííííàíòó, óéó-òàòòèà àíàòíð òàðàèòàððèñòèèÄ-éó òàèèíí ñèíííííàíííàí èñòí-íèèà òíèà. Äàæíí, -òí ð èñííèèóçàòñý èàè èñòí-íèè ìèòàíèý áóàè ñàí ì ñààà, áàç äðóàííàí íàíðóàííàíèý, òí èíààò ñííñè àíàíðèòó ì àíàòíàè àíèóò-àíÄ-íàòí ñààðèè èñííèèóçàòñý òðàíñòíðíàòíð, íàèààòòèè òíðíàè èòàðàèòàððèñòèèèèè áàç èàèèò-èèàí àíííèèèòàèííóò ñðààñòà àà óéó-òà àðíííçàèèà ýèàíàíòó àèý óéó-òàíèý àóòíàííóò òàðàèòàððèñòèèè íà ìðèàíýòòñý àííàóà è èñòí-íèèí ìèòàíèý áóàè çààñíó ýàèýàòñý ñ. Äíàòíàè àíèóò-àííàðíèè òàðàèòàððèñòèèèè èñòí-íèèà ìèòàíèý íàÄ-çóàààòñý çààèñèííòóò íàíðýæàíèý íà èèàííàò èñòí-íèèà ìò ààè ñààðí-ííè áóàè. Òðàíñòíðíàòíð ìíàòò èíàòó ñèààòòèèà àèàù àíàòíèò òàðàèÄ-òàððèñòèèè: èðóòííààòòàý (1), ìíèííààòòàý (2),

Ä

Äèý ðó-ííè ñààðèè ìðèàíèèà òíèèèí èðóòííààòòàý òàðàèòàððèñòèèà, æàñòèàý è ìíèííààòòàý ìðèàíýòòñý ìðè ààòíàòè-àñèí òíèèèí òíààà ìðèòàññ ñààðèè áóÄ-ààò ìðèèñòíàèòó èà-àñòààíí. Äàèí çààñíó á òíí, -òí òíèèèí ìðè èðóòíÄ-íààòòàè òàðàèòàððèñòèè èçíàíàèà ñààðí-ííàí òíèà. Ä àààù ààèè-èíà íàíðýæàíèý íà ñààðí-ííè áóàà á ñàíð ì-àðóàù çààèÄ-ñèò ìò àèèíó áóàè, èíòíðàý ìàà ðòèàò ñààðòèèà áóàòò íà ñèèííí ñèàçóààòòñý íà ñòààèèóÄ-ííòè àíðàíèý áóàè è èà-àñòàà íàíèààèè. òíàó à ìíèíè ìàðà ìíýòó

Ä

Ä

yéàéòðíàà, ìðàáúÁ-òàpùáé 3000 àðàáóñíà, ìðè ìòííñèòáéúíí íááíèùøíí çíà-áíèè ðàçÁ-ííñòè ìðáíòèàéíà - 20...25 Á. Ìðè çàæèááíè è á áóáíáíí ìðííáæóòèá, á ðàçóèùòàòá èííèçàòèè yéàéòðííàè ìíèáéóé ààçíà, ìíyáéyáòñy òàèæá èíííáy ìðííáíèíñòù. Èðííà òíáí, ñ

Ìðè ñààðèá ìèàáyùèíy yéàéÁ-òðíáíí, ìíà ààéñòàéáí áúñíèíé òáííáðàòóðù, íà ááí èííòá ìðíèñòíÁ-àèò ìèàáéáíèà íàòàèèà, íáðàçíáà íáÁ-òàèèà, íáèíòíðáy ááí -àñòù ìðááðàÁ-ùàáòñy á ìàðù è áðùçáè (ðèñ, 1.8). Àèàíàòð èáíáéù è ñèíðíñòù èò íáðàÁ-çíááíèy çàáè yéàéòðííàè áíèùèíñòáí èàÁ-íáéù ìéóòáíí á íáíèí-éò èç øèàèà, íáðàçóòùááííy ìðè ìèàáéáíèè ìíèðùòèy, ìíyòííó ìðè ìðííáíèíñòù èðàòèíáðáíííù ìàááíèyí íáíðyááíèy è ñèà-èáí ñààÁ-ðí-ííáí òíèà. Áéy ñòàáéèùííñòè ìðííáíèà áíðáíèy áóáè ààæíà ñíííáÁ-ííñòù çàáèñyùèò ìò ñèèù òíèà.

Á

Ñòàòè-áñèàý áíèùò-áííáðíáy òàðàèòáðèñòèèà áóáè. Íàéáíèùèè ìðàèòè-áñèèè èíòáðáñ ìðè ðàñííòðáíèè ñààðí-ííé áóáè áéy òàðàèòáðèÁ-ñòèèè èñòí-íèèà ìèòáíèy (òðáíñòíðíàòíðà) è áóáè, òàè èáè ìíè íáóÁ-ñèíáéáíù ñíááòðáíí ðàçíùíè ìí ñòòè òèçè-áñèè áóáá ìò ñèèù ñààðí-ííáí òíèà ìðè ìíñòíyííé áèèá áóáè è ìðí-èò ìíñòíyííùò òñèíáèyð áíðáíèy áóáè.

Á

Áíèùò-áííáðíúá òàðàèòáðèñòèèè áóáè ñíèìàòñy á èááíðàòíðÁ-íùò òñèíáèyð, ìò ñíáòèèèùííáí èñòí-íèèà ñ ðááóèèðóáíùíè ìàðàÁ íáèçíáííùè áðóáèò òèçè-áñèèò òñèíÁ-áèé. Òðóáííñòè ìííááííí òñóáóáéyòñy ìðè ìðííáááíèè yéñíáðèíáíÁ-òà ñ ìèàáyùèíèy yéà ìáðáííèííáí ðàñíèàáéáííáí íàòàèèà áíèíòù áí çàíùèáíèy á íáèíòíðùò ñèó-àyð yòèè èáíèyíè áóáíáíáí ìðííáæóòèà. Íáíáèí yíÁ-ìèðè- yéàéòðííáàðèè.

Ñòàòè-áñèòòò áíèùò-áííáðíòòò òàðàèòáðèñòèèò áóáè òñèíáíí ìíèÁ-íí ðàçááèèòù íà òðè ó-áñòèà: ìàáàpùáy - ñ ðíñòíí ñààðí-ííáí áóáè (3). Çàæèááíèà áóáè ìðíèñòíÁ-àèò ìðè íáíðyááíèyò 40...50 Á. Ìí ìáðà óááèè-áíèy òíèà áóáè íáÁ-ìðyááíèà íà íáè ìááàò áí ñòàáéèèçèðóáòñy - èíáííí yòíò ó-áñòèè èó-Á-òá áñááí èñíèèùçíáàòù áéy yéàéòðííáàðèè. Ìðè òíèàò ñáúðá 800 Á íáíðyááíèà áó ÌíÁ-èíááíèà áíèùò-áííáðíùò òàðàèòáðèñòèèè ðàçèè-íí áéy áóá ðàçèè-ííé áèèíù. Ìðè óááèè-áíèè áèèíù áóáè áðàòèè áíèùò-áííáðí ñííòáàòñòáòáò èíðíòèíè áóáá; çàáèñèííñòù (L1) - áèèííé áóáá áéy òíáí æá yéàéÁ-òðíáà è èñòí-íèèà ìèòáíèy.

Ìðè ðó-ííé yéàéòðííáàðèá, áñèááñòàèà áðíæáíèy ðóé ñààðùèèà, íáðíáííñòáè ìíááòòííñòè è áðóáèò ìðè-èí, ìðíèñòíáèò íáèçááá ìíèíááíèà è áíèùò-áííáðíáy òàðàèòáðèñòèèà - èçíáíyáòñy ìðííáèàòùèè -áðàç áóáíáíè ìðííáæóòèè òíè, ñííòáàòñòááííí, íáíyáòñy ò èñòí-íèèà ìèòáíèy ñòàáéèèùíá áíðáíèà áóáè áíçííèÁ-íí òíèùèí á òí-èá ìáðáñá-áíèy áðàòèèíá ñòàòè-áñèíè áíèùò-áííáðíèè òàðàè ñííòáàòñòáòáò íáíðyááíèè áóáè ìðè ìíðáááéáííé áá áèèá (ðèñ. 1.11). Íáíáèí æá áèèá áóáè ìðè ðó-ííé ñààðèá ìíñòíyííí íáíyáòñy

Á

xòí æá ìù àèàèí? Íà ðèñ. 1.12 èçíáðáæáíù ááá ñòàòè-áñèèà òáÁ-ðàèòáðèñòèèè ìáííé è òíè æá áóáè íà ðàçíùò áèèíáò LI, L2 - è

ðàçíúð òðáíñòíðíàòíðíá: ñ èðóóííãá-ãàððúáé è ïííííííãáãàððúáé áíáðíáé òàððáéòáððèñòèéíé. Áðáòèèè ñíÁ-íòááòñòáòðúèð ÁÁÕ òðáí
áíáðíéð òàððáéòáððèñòèé òðáíñÁ-òíðíàòíðíá ñí ñòàòè-ãñèèè èðèáúìè áóãè íà äèèáð LI, L2. Õáíáðú íáððáèòá áíèíáíèá, èàè èçí:
òðáíñòíðíàòíðá ñ èðóóííãáãàððúáé áíáðíáé òàððáéòáððèñòèéíé, èçíáíáíèá òíèà íáæáó èðáéíèè òí-èáíè áíðáíèý ñááðí-ííé áóãè ñííò
òðáíñòíðíàòíðá ñ ïíííííí-íãáãàððúáé òàððáéòáððèñòèéíé, íú äèàèí çíá-èòáéúíòð ðàçíéòó á èçíáÁ-íáíèè ñááðí-ííííé òíèà - Í"íííé.òáð.

Á
Áúííáú í-ááèáíú: ñòááèèúííá áíðáíèá áóãè è áúñíííá èà-ãñòáí ñááðíííá ðáá áíçííæíú òíèúèí íðè íèíèíáèúíúð èíèáááíèýð ðááíÁ-
{mospagebreak title=Èñíðááèáíèá áíáðíáé òàððáéòáððèñòèèè èñòí-íèèà ïèòáíèý}

Èñíðááèáíèá áíáðíáé òàððáéòáððèñòèèè èñòí-íèèà ïèòáíèý.

Á
Á
Í-ááèáíí, -òí ïííýðèá èðóóííãáãàððúáé òàððáéòáððèñòèèèè äèý íáñ ááñúíà óñèíáíí, áááú èàè-èèáí èíèè-ãñòááííí íòáíèòú èðóòèçíó íà
ñááðí-Á-íúð òðáíñòíðíàòíðíá ñóáýò íà ïðáèòèèá. Áñèè ñ òðáíñòíðíàòíðíí ðááíòáòú èááèí, áóãá áíðèò ñòááèèúíí, à íáíèááèáííúé
á ñèááòðúáé äèááá èíííòðóèèèè ñáííááèúíúð ñááðí-íúð òðáíñòíðíàòíðíá áíáðíèá òàððáéòáððèñòèèèè íòáá-àðò óñÁ-èíáèýí ðó-íí
òáÁ-ðáèòáððèñòèèé. Íáíáíè íà ïðáèòèèá áñá æá èíííáá òðááóáòñý èñíðááÁ-èáíèá èèè óéò-ðáíèá òàððáéòáððèñòèèè áíðáíèý ñáá
òàððáéòáððèñòèèè èñòí-íèèà ïèòáíèý á ñòíðííó èðóóííÁ-íãáãàððúáé ïæíí ïðíñòúí áèèð-áíèáí á ñááðí-íòð óáíú ááèèáñòííÁ-áí ñííðíòè
(ðèñ. 1.13). Ááèèáñòíá ñííðíòèáèáíèá íáñíèíèúí íáðáíè-èò

íáèñíèíáèúíúé òíè òðáíñòíðíàòíðá, çàòí çáíáòíí óéò-ðèò ááí áíáðíðð òáÁ-ðáèòáððèñòèèè, ñííááííí áñèè ííá áèèçèá è æáñòèíé. Õá
èíòíðúíè áí òíííí ðááíòáòú áúèí í-áíú òýæáèí. È óéò-ðáíèð èðóòèçÁ-íú áíáðíáé òàððáéòáððèñòèèè òðáíñòíðíàòíðá ïðèáíèò òàèè
áíáðíèè òàððáéòáððèñòèèèè íáèááàðò èàè ðàç òðáíñòíðíàòíðú ñ íòíííèòáèúíí íááúñíèèè ÈíÁ.

{mospagebreak title=Áííííèòáèúíúá òàððáéòáððèñòèèèè}

Á

Áíííéíéòáéúíúá òàðàéòáððèñòèèè

À

À

À

Éðííá ðàññííòðáííúò áúøá íñííáíúò òàðàéòáððèñòèèè, áóãà è èñÁ-òí-íèè ìèòáíèý òàðàéòáððèçòðòñý ðýáíí áíííéíéòáéúíúó, èíòíðúá

À

À

À

Áéíàíè-áñéáý òàðàéòáððèñòèèèà èñòí-íèèà ìèòáíèý. Èñòí-íèè ìèòáíèý áóãè áíèæáí áúñòðí ðáááèðíáàòú íà èçíáíáíèý òíèà è íáíðý íáíðýæáíèý ìíáòíðÁ-ííáí çàæèááíèý áóãè. Ýòí áðáíý áñòú áéíàíè-áñéáý òàðàéòáððèñòèèè èñÁ-òí-íèèà. Íí íá áíèæáí ìðááúøáòú 0 ñóòè, òðáíñòíðíáòíð ìáðáðíáèò á ðáæèí èíðíèéíáí çáíúèáíèý.

À

À

Íòííáíèà ñèèú ñááðí-ííáí òíèà è òíèó èíðíèéíáí çáíúèáíèý. Ñèèà òíèà ìðè èíðíèéí çáíúèáíèè áúòíáà áòíðè-ííé íáííòèè òðáíñòíðíá à ñ-èòáðòñý çíá-áíèý á ìðáááèò 1,1... 1,5 ðàçà. Ñ òí-èè çðáíèý ìðíÁ-íúøéáííúò òáòííèíáèè: ð-áí íáíúøá ýòí íòííáíèà - òáí èó-øá. ñáíèéñòáíí, í ð-áí áóááò ñèàçáíí íáñíèíèéí èèæá. ÐáéíÁ-íáíáòáòñý ñ-èòáòú òíðíèéè àèý áúòíáúò òáéáè íòííáíèà òíèíá á ìðáááèò

À

À

À

Ýèáñòè-ííñòú áóãè. Áèý óñòíé-èáíáí áíðáíèý áóãè áàæííá çíá-áíèè àíááò ýèáñòè-Á-ííñòú. Áóãà ñ-èòááòñý ýèáñòè-ííé, áñèè ýèáñòè-ííñòè áóãè ýáèýáòñý áá íàèáíèúøáý áèèá, ìðè èíðíèé áóãà áúá íá áàñíáò. Áèý áúòíáúò áííáðáòíá, ðááíòáðòèò íá òðáð áíèúøèò áèèáò áóãè íáðóøáòñý ìáðáííñ ýèáèððíáííáí íáÁ-òàèèèà íà èçááèèà è ñèèúíí íáíýáòñý ñááðí-íúé òíè, ìýòíó ýòíò ðáÁ-
{mospagebreak title=Óèó-ðáíèà ñáíèéñòá áíðáíèý áóãè}

À

Óèó-ðáíèà ñáíèéñòá áíðáíèý áóãè

Áóãà ìáðáíáííáí òíèà. Ìðè ìèòáíèè ñááðí-ííé áóãè ìò íáú-ííáí òðáíñòíðíáòíðá - ìáÁ-ðáíáííúò òíèíí - ìíèýðííñòú ýèáèòðíáíá, à òàèæá çàæèááÁ-íèý áóáíáíáí ðàçðýáà - Uçàæ, òí-èà Á (ðèñ. 1.14). Á èííòá ìíèóíáðèíÁ-àà, èííáà àííèèòóáà íáíðýæáíèý ìíòñòèòñý íáñèí éàè è á éáÁ-æáíí ñèááòðòúá ìíèóíáðèíáá. Óí áñòú ñááðí-íáý áóãà ìáðáíáííáí òíèà çàæèáááòñý è áàñíáò 100 ðàç á ñáéóíáó è á óñòíé-èáíñòú è ñèíðíñòú ìíáòíðííáí çàæèááíèý áóãè ñóúáÁ-ñòááííá áèèýíèá íèáçúááðò ìáðáíáòòú èñòí-íèèá ìèòáíèý. É òáÁ-èè òíèíñòíáí òíáà èñòí-íèèà è òíèíí áóãè.

Áñòáñòááíí, áðáíáííúá ìðííòíè á áíðáíèè áóãè íèáçúááðò íáÁ-áèááííðèýòíá áèèýíèá íá ìðíòáññ ýèáèòðííááðèáíèý. Íí áíçííæÁ-íí òíèíñòíáí òíáà èñòí-íèèà ìèòáíèý. Íáíáèí íáíðýæáíèà òíèíñòíáí òíáà áèý ìáðáíáííáí òíèà íá ìíæáò áúòú áúøá 80 Á ñ òí-èè çðáíèý

À

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 òàìàðóу ÝÄÑ ñàìíèíàóèèè. Äèу òíàì -òíàú ààèè-èíà ÝÄÑ ñàìÄ-èíàóèèè áúèà áíñòàòí-ííè íà èрáúò ñààðí-íúò òíèàò íáññíà-èààòòñу ìðè $\cos\Gamma = 0,35...0,6$. Ä ðàçóèùòàòà ñààèèà òàç òíè ìðíàíèæààò ìðíòàèèàòó è ìíñèà ñ

Ä

Ä

Óèàçàííúà áúøà íàðó øèðíèì ìðèíàíурòñу à ìðííùøèáííúò ñòàòèíàðíúò ñààðí-íúò àìàðàòàò. Ä ìàðáíííúò è ñàìíààèùíúò èííòòóèè óààèè-áíèу ààñà è óñèíæíàíèу èíííòòóèèè. Ä ñèó-àà íáíáòíàèííòè äðíññàèù ììæàò èñííèùçíààòóñу à ñààðí-Ä-íì íáíðóáíàáíèè Ä èíííàèòíúò ñààðí-íúò àìàðàòàò òàèæà íà ñòðáíуòÄ-ñу è óààèè-áíèр íàìðуæáíèу òíèíòíàì òíàà, ìàðáíè-èààуñú, èàè ìðààèèì,

{mospagebreak title=Äóàà ìíñòíуííàì òíèà}

Áóáá ðíñóíýíííáí òíéá

Â

Ëðííá íáðáíáíííáí òíéá áéý íéòáíéý ñáàðí-ííé áóáé íæáò eñÂ-ííéúçíáàòúñý ðíñóíýíííé òíé. Íá ðíñóíýíííí òíéá áíðáíéá ñáàðí-Â-ííé áó ýéáéòðííáí, íáíðéíáð áéý ñáàðéé íáðæáááðúáé ñòáéé, òðááòðò òíéúéí ðíñóíýíííáí òíéá. Íáú-íúá æá ýéáéòðíáú, íðááíáçíá-áííúá áúíðýíèòáéúíúó ðíñòíá.

Âúíðýíèòáéúíúé ðíñò ðíæáò áúòú ñíçááí íá ðíííáá íúúíúð áéíáíá òéíá Â-200 (íàéñéíàéúíúé òíé 200 Â) (ðéñ. 1.18). Ýòé áéíáú èíáðò

áúá ðááéàòíðú. Íðé-áí éíðíóñ áéíáá, á çíá-èò, è éðóííúé ðááéàòíð íáðíáýòñý ðíá íáíðýæáíéáí, ðíýòííó áéíáú ñ èð ðááéàòíðáíè áíé éðáíéáíéáí íðéáíáéò è òííó, -òí ðáçíáðú ñíáðáíííáí áéíáííáí ðíñÂ-òá ñéèøéíí áúðáñòáðò, óááéé-éááý è óñéíæíýý éííñòðóéòéð ñá áéíáííáí ðíñòééá ñíÂ-ðíñòááéí ñ ðáçíáðáíè ñíé-á-ííáí éíðíáéá èéè íáííáí áéíáá Â-200 ááç ðááéàòíðá, íðé íàéñéíàéúííí òíéá 30...50 áúááðæéááòú áíéáá çíá-èòáéúíúá òíéè. Ñòðíáí áíáíðý, ñóíÂ-íáðíúé òíé òáéíáí íáúááéíáíííáí áúíðýíèòáéý íá ðááíýáòñý ñóííá íàéí íáñéíéúéí ðáçéè-íúá ðí ááéé-éíá òíéè. ÍáíáÂ-éí áñéè ñíáðáòú ýòó ñòáíó ñ íáéíòíðúí çáíáñíí ðí ðíúííñòé, ó-èòúÂ-ááý òíé éíðíòéíáí áéíáíúð ðíñòééíá íá íáðíáýòñý ðíá íáíðýæáíéáí è èò áñá ðíæíí ñááèòú íá íáéí íáúéè ðááéàòíð è ñáíáíáíí éðáíéòú ááá óáíáíí áíóððé ðíéáçúáááò íðáéòééá, ííé íá ñééúíí áðáðòñý è ááæá ááç íðíáéáí ðíáòò áúááðæéááòú éðáòéíáðáíáííúá íáðááðóçéè, íðéòíí, -òí ñá

Â

Â

Â

Â

Ía æeíáíúð iñòàð iðieñóíæè íæçááæííá íàááíeá íàíðyæáÁ-íey, iñyòíó íà áúoíáá eñòí-íeèà íeòáíey iñòíyíííáí oíeà íàíðyÁ-æáíeá (ðeñ. 1.20). Áñeè iðíáíæòú eçíðáíey á ðææíà oíeíñóíáí oíáà áíeüòíàòðíí iñòíyíííáí oíeà, oí ááí iñeàçáíey áóáóò nñòááòñòáíÁ-íðeíòeíá, íáú-íúá áíeüòíàòðú íá íðááíçáíà-áíú æy oí-ííáí eçíðáíey iñáíáíáí ðíÁ-àà ñeáíæeà. Óíðíó iñòíyíííáí íàíðyæáíey íæíí ñá oíeíñòíí oíáó çàðyæeòñy áí oðíáíy íæñeíàeüííáí íí àííeèòóáá íàíðyæáíey. Éííááíñàòíð ðáeííáíáóáòñy ñòàáeòú iñíááíÁ-íí á oíí ñeó nñíðíÁ-òeàæáíeá ííðyæeà 0,5 ...1 lí (ðeñ. 1.21). Íðeñóòñòáeá ðáçeñòíðà íáóÁ-ñeíáeáíí oáí, -òí á ííáíó çææeááíey áóáe iðieñóíæe éííááíñàòíðà íáò, oí iðieñóíæe íáííááííúe ðaçðyá éííááíñàòíðà áíeüøíe áíeíñòe, eííóeüñ áúñíeíáí oíeà ñíÁ-íðíáíæááòñy áðííeèí eñòí-íeèíí ááñúíà íáóáíáíí, òðáñe ðaçðyáíá ááeñòáóòò íá íáðáú. Áííeíeòáeüííúe æá ðáçeñòíð íáðáíe-eáááò oíe, ñæeæeááÁ-áç {mospagebreak title=Áúáíð iñúííñòe ñáàðí-ííáí òðáíñóíðíàòíðà}

Á

Á

Áúáíð iñúííñòe ñáàðí-ííáí òðáíñóíðíàòíðà

Á

Á

Á

Íðáæáá -áí iðeñòóíeòú e eçáíòíæeáíep ñáàðí-ííáí òðáíñóíðíàÁ-óíðà eèe áíeáá çáááðøáíííe éííñòðóeòeè - ñáàðí-ííáí áííàðàò, íá ñeááòòóáe çáæeñeííñòup:

Á

Á

Á

$$D = U \cos \dot{t}$$

Á

Á

ááá Í† - óáíe ñááeáà òaç íææó oíeíí e íàíðyæáíeáí.

Á

Óæe eáe ñáí òðáíñóíðíàòíð yáeyáòñy eíáóeòeáííe íááðóçeíe, oí óáíe ñááeáà òaç áñáááá ñóúáñòáóáò. Á ñeó-áá ðáñ-áòà íðòðá

Á

Íáíáeí æy ñáàðúeèá íæeáíeáá áæáííe òáðáeòáðeñòeéíe yáeyáòÁ-ñy íá iñúííñòú eñòí-íeèà íeòáíey, á ðaçáeáááíúe eí oíe á áóáí

Á

Áey yéáeòðíñáàðeè á áúoíáúð óáeyð -áúá áñááí eñííeüçóòòñy ííÁ-eðúòúá yéáeòðíáú eç íeçeíeááeðíááííe ñòáeè æeáíáòðíí 2, ðæe íæeáíeáá oíeááðñáeüííá ðáðáíeá, ííáðíyüeá æy ñáàðeááíey eáe íoííñeòáeüíí oííeíe ñòáÁ-eè, òæe e æy íáòáeèá çíá-eòáe

Á

Á

Á

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

Á

Á

Á

Éeè æe íí oíðíúáíííe çáæeñeííñòe: $I = Kd$ (Á), ááá d - æeáíáòð yéáeòðíáá; É - éíyóòeòeáíó, íðeíeíááòñy 25...50 Á/í.

Íðe yòíí éíyóòeòeáíó 25 Á/í áúáeðááòñy æy òæe íaçuáááííe oíeíáííe ñáàðeè, æy eíðíðíe eó-øá ííáðíæeò iñòíyííúe oíe. Áey áíe

Íáðaçíí äëý ñáàðëë äáóóíëëëëíáòðíáúíë ýëáëòðíááíë áúáëðááòñý òíë ïðýáëà 70 Å; Å «òðíëëáÅ» ÷-àúá áñááí ðááíòááò íà òíëá 1 çáááðëááíëý ïñíááííí ìàññëáíúò èçááëëë è äëý ðaçëë ìáòáëëà áúáëðáòñý òíëë èñòíáý ñ éíýðóëëéáíòà ïíáúøá - 45...50 Å/í. Áëý íá íáëááàòð ñðááñóááíë òí-ííáí òíáðáæáíëý ñáàðí-Å-ííáí òíëá, òí ñëëà òíëá íáú-íí ïíááëðááòñý äëý éííëðáóíúò ðááíò ïúóíúí òò

Å
Íðeñóóíáý è ñáíðëá ððáíñóíðíàòíðà, ðaçóííúí áóááò óñòáííÅ-áëòú äëý ñááý ïðáááë áúóíáííáí òíëá, è ïíòáòú íáíòëë ïíá áúáðáíÅ-íí ñíííááí ðaçáëòú òíë áúøá 200 Å. Íðë ýòíí íáíáóíáëíí ÷-áòéí ïñíçíáááòú, ÷-òí ñ óááÅ-ëë-áíëáí ïúííñòë ðáñòáò ñòáíáíú íáððááà è è áííàðáòíá. Çíëíòíë ñáðááëííé çááñú ïíæáò áúòú ïíúÅ-ííñòú ððáíñóíðíàòíðà, áíñòáòí-íáý äëý ðááíòú íáëáíëáá óíáíáúí ððáóíëëëëíá èá-áñòáí ñáàðëë íá çáááíÅ-ííé ïúííñòë, íá ððááóáò èáëëò-ëéáí áíííëíëòáëúíúò ñðááñòá íáððá-íë-áíëý òíëá èëë èñíðááëáíëý óá è áúáëááíëò Å «íðíáíéÅ».

{mospagebreak title=Ðáñ-áò ñáàðí-ííáí ððáíñóíðíàòíðà}

Å

Ðáñ-áò ñáàðí-ííáí ððáíñóíðíàòíðà

Å
Íáëáíëáá ïòááòñòááíííé çááá-áé ïðë ñáííñòíýòáëúííí èçáíòíáÅ-éáíëë ñáàðí-ííáí ððáíñóíðíàòíðà ýáëýáòñý ðáñ-áò ááí íáðáíáòðíá Éííñòðóëðíááíëá ñáííááëúíúò ñáàðí-Å-íúò ððáíñóíðíàòíðíá íáëááááò ñáíáé, áúðáæáííé ñíáòëòëéíé, òáë èáë á áíëúøéíñòáá ñëó ððáíñóíðíàòíðíá. Ñíáòëòëëá ñíñòíëò á òíí, ÷-òí ïðë èçáíòíáëáíëë ñáííááëíé íáðáíáòÅ-ðú èð éííííáíòíá ïíáñòðáëáòñý ïíá óæá èíá áðáòñý è áëáðëÅ-ðòòò, íí áëááííá - ðááíòáòò, ïòáá-áý ïíððááíñòýí ñáíááí áëáááëúÅ-òá, ïðë ýòíí íá ñëëúíí óíáíúøáý áðáæáò íá

Å
Íðë èçáíòíáëáíëë ððáíñóíðíàòíðà, áëëçéíáí ïí éííñòðóëëë ïðííúøéáííúí íáðaçòáí, ïíæíí ïíëúçíááòñý ñòáíááðòíúíë ìáòíÅ-áëëáíë ðá æá ïíòëíáëúííñòú ýáëýáòñý íááíñÅ-òáòéíí ñòáíááðòíúò ìáòíáëë. Óáë èáë ííé íëàçúááòñý ñíááððáííí ááññëëúíúíë ïðë áúóíáá èá {mospagebreak title=Ñòáíááðòíáý ìáòíáëëá ðáñ-áòá}

Å

Â
Ñoáíæððoíáý íaðíæèèà ðañ-áòà

Çááñü íðeáíæèñý íaðíæèèà, íðeíæíæíáý æý ðañ-áòà ðañíðíñððàÂ-íáííúð á íðííúðæáííñðè ñáaðí-íúð òðáíñóíðíæoíðíá ñ óáæè-áí
éíòíðúá ðañííæíæáíú íá íðíòeáííæíæíúð íeá-àð íááíeóííðíáíæà. Ñíáæéíáíú íææó ñíáíé ííeíæíú íáííòíé íá ðàçíúð íeá-àð ííñeáíæàð

Â
Èñóíáíúíè æáííúíè íðe ðañ-áòà ñáaðí-ííáí òðáíñóíðíæoíðíá ýáÂ-ëýðòñý çáááíáý ííúííñðú òðáíñóíðíæoíðíá, éíýðèèèæáíò íðíáíeæèðà
ýíèðe-áñéíé çáæñèííñòþ íaðáíæððà Â (á áíeüòàð íá æèòíê):

Â

$$E = 0,55 + 0,095 Pæ$$

Â

Ýoà çáæñèííñòú ñíðáááæèèæà æý øèðíeíáí æeáíàçííá ííúííÂ-ñòæé, íáíæí íæèáíeüøóp ñóíæèííñòú ðàçóèüòàòíá æáð á æeáíàçííá

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

Â
æáá I2 - ííeíæeüíúé ñáaðí-íúé òíê, A; U2 - íáíðýæáíeá ðíeíñóíáí ðíáà áòíðe-ííé íáííòeè; İD - éíýðèèèæáíò íðíáíeæèðàeüííñòè ðàÂ
(íáðááááðñý), íñòæeüííá áðáíý íí íaðíæèèñý á ðææèíá ðíeíñóíÂ-áí ðíáà (íñòúááàð). Äý ñáííæeüíúð éííñòðóèèè è íáðáíííúð íð
Èíííáíòèðóý áúøáñeáçáííá, ñeááóáð íòíæèðòü, -òí ñáí İD á íáÂ-úáí-òí íá æeýáð íá áúóíáííé òíé òðáíñóíðíæoíðíá, áíðí-áí, èæ è ñ
ñá-áíeý íðíáíæà è íeíòííñòè òíeá, eçíeýðèè è ñííÂ-ñíáà óeèææèè íðíáíæà, ááíòeèýðèè. Íáíæí ñ òí-èè çóáíeý íðeááááíÂ-ííé íaðíæè
æèèéá èáðóðæè è íeíúááüþ ñá-áíeý íááíeóííðíáíæà, òíóý, á eþáíí ñeó-àá, áúóíáíáý ííúííñòú íñòááðñý íæçíáííé, ðaññ-eòáíáý íá
íðæèèèæá íáú-íí è íðíeñóíæè. Óíóý, íí-ííáíó, eó-øáá ñí-áòáíeá íáííòí-íúð æáííúð è æáííæððèè òðáíñóíðíæoíðíá íááñíá-eáááð áúÂ-á

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

Â
$$N1 = U1/E; N2 = U2/E$$

Â

æáá U1 - íáíðýæáíeá ñáðè, Â.

Имя пользователя или телефонный номер:

l1 = l2 + km/n,

km = 1,05... 1,1 - коэффициент, определяющий длину волны; n = N1/ N2 - коэффициент, определяющий...

S = U + 104/(4,44 + E' + N2 + Bm),

E' = 50 A - коэффициент; A - коэффициент; Oe. Aey определяющий... Eeieeiuu daciadu...

- oedeia ieanoeiu noaee ec iaeaooa iaieoioiaia

Iz = (S + 100/(p1 + kc)) / 2;

- oieueia iaeaooa ieanoei iea-a iaieoioiaia b = Iz + p1;

- oedeia iea iaieoioiaia c = b/p2, aa p1 = 1,8...2,2; p2 = 1,0...1,2; kc = 0,95...0,97 - коэффициент...

Auuua iaieoioiaia ioteeie nodiai ia onoiiaeeaaonny e auaedaaonny enoiay ec daciadia...

A

Íðeíðð ðañ÷áòà

Â
Âëý íðeíððà áîçüíáîñý ðaññ÷èòàòü ñ ïïíüùþ áúøáíðeááááííé íàòíäeèè ááííúá äëý ñààðí÷ííáí òðáíñòíðíàòíðà, ðaññ÷èòàíííáí íà ðð
Íð íðeíðá, ñeàæáí, 20%. Áóááí ñðàçó ïññòàáëýöü çàááííúá çíà÷áíéý á íðeááááííúá áúøá òíðíóéü.
Â
Â

Èòàè, ïàðáíáðð ïüíñòè:

Â

Â

Â

Ííðáááäëýáí çíà÷áíeá áíeüòà íà áeòíe:

Â

Â

Â

×eñèà áeòèíá:

Â

Êíýððeèeáíò òðáíñòíðíàòeè:

Â

Â

Â

Â

Òíé íáðáè÷ííé íáííòèè:

Â

Â

ãää íðèíèìàáòñy km = 1,1.

Â

È, íáéííáö, ñá÷áíéá íááíèòíðíáíáà:

Â

Â

Â

ãää íðèíèìàáì Âm = 1,5 Òë.

Â

Ñðàçó æå ðàññ-èòààì èçìáðýáìíå çìá-áíèå Sèç, òàè èàé íà òðàèòèèå èìáííí åáí òðèòíæèòñý òáåèðàòó:
Â

Ãâìàòðè-åñèèå òàðàìàòòó ìååíèòíðíâåå:

Â

- øèðèíà òèàñòèí òèá- ìååíèòíðíâåå

Â

- òíèùéíà íàéáòà íeàñòeí íaáíeòíðíáíàà

b = 37,7 2 = 75,4 ì;

- øèðeíà íeíà íaáíeòíðíáíà ñ = 75,4 1,2 = 90 ì. (çíà-áíeá Í± ííááeðááòñý áeèæeéøáá eç ñíðòàíáíòà òðáíñóíðíàòíðííe ñòàèe, e

Ñáàðí-íúe òíe ííæíí ðááóeèðíáàòù, íàðáíáúay ñáeòeè íàðáe-ííe è áòíðe-ííe íáííòíe òíííeòáeúíí áðóá áðóáá. xài áíèùøá ðàññòíý
À
Òàèeí íàðàçíì, áey ñáàðí-ííáí òðáíñóíðíàòíðá ñ òíáíáúí òíeíì 160 À íàíe áúeè ííeó-áíú çíà-áíey íñííáíúò íàðáíàòðíá: ñóííàðííá èíeè
áúe òàáeúíí íðíááááí ðàñ-áò òðáíñóíðíàòíðá áey ñeó-áy ñ ÌÐ = 100%, òí ñííòííøáíey SÈÇ è N1 á ýòíí ñeó-áá ííeó-èèeñú íáñeíí

À

À

Íà -òí íóæíí íáðàòeòù áíeíáíeá, áíàeèçeðóý ííeó-áííúá ðáçóeúòàòù? Íðáæáá áñááí, á ýòíí ñeó-áá ñííòííøáíey íææó S è N áey í
N1, ííeó-áííúá áey ýòíáí òeíà òðáíñóíðíàòíðá, áey áðóáíáí òðáíñóíðíàòíðá - ííñòðíáíííáí íí ñòáíá ñeéíáíáí òðáíñóíðíàòíðá (ðeñ. 1.2
óááeè-èòù èíeè-áñòáí áeòeíá íàðáe-ííe èàòóøeè N1, áey ñíððáíáíey çáááííe ááeè-éíú òíeá. Ñáàðí-íúá òðáíñóíðíàòíðù, ó èíòí
ííòíe ó íeò áíeáá ñeííòáíòðeðíááí è ýíáðáey íàðááááòñý áíeáá ðàøeííáeúíí, òíòý ýòí è ííæáò íðeáíæeòù è íáeíòíðíó óóóøáíeð ñá
ñáòe.

{mospagebreak title=Ðàñ-áò íáñòàíááòòííáí òðáíñóíðíàòíðá}

À

Ðañ÷áò íáñóáíáàðòííáí òðáíñóíðíàòíðá

Â

Íáíðéáíeáíñòú áí íííáèð ñéó÷áýð ñòáíáàðòíúð íàòíáèè ðañ÷áòà çàèèþ÷áàòñý á òíí, ÷òí ííé óñòáíááèèáàþò áey éííèððáòíé íúííñòú (N1), óíöý ííñéááíeá è ñ÷èòàþòñý ííðèíàèúíúíè. Áúðá íalè áúéí ííéó÷áíí ñá÷áíeá íàáíeòííðíáíáà áey òíeá 160 Â, ðááííá 28 ñí2. Íá íñííáíé ííòáðè á èá÷áñòáá ðááíòú ñáàðí÷ííáí òðáíñóíðíàòíðá. Íðè ýòíí ííá èáæáíá íðíeçáíeúíí áçýÁ-òíá ñá÷áíeá íáíáóíáèíí ðaññ÷èð N1 áèèçèá è íáðàòíí íðííðòèííáèúííé: ÷áí áíeúðá íeíúááú ñá÷áíeý íàáíeòííðíÁ-áíáà (Sèç), òáí íáíúðá íííááíáèòúñý áèòèíá íááèð è

Â

Ñáííé ááæííé ÷áñòúþ ñáàðí÷ííáí òðáíñóíðíàòíðá ýáeyáòñý íàáíeòííðíáíá. Áí íííáèð ñéó÷áýð áey ñáííááéíé èñííeúçòþòñý íàáíeòííð ýéáèòðíááèáàòáèè. xáñóí ýòè íàáíeòííðíáíáú íáèáááþò ááñúíà ýèçíòè÷áñéíé éííðéáóðáòèáé, á èð ááíÁ-íàòðè÷áñéèá íàðáíáòòú

Â

Íáèáíeáá ááæíúíè íðè ðañ÷áòá íàðáíáòðáíè, íò éíòíðúð çááèñèð íúííñòú, ýáeyþòñý íeíúááú ñá÷áíeý íàáíeòííðíáíáà, éíèè÷áñòáí íeáñòéí, ááç ó÷áòà ííòáðú íá çàçíðú íáæáó íeáñòéíáíè, è áúðáÁ-æááòñý á ñí2. Íí ðañííeíæáíeþ íáííòé òðáíñóíðíàòíðú ííæíí ðàçá íáííðèè ðàçíáñáíú íá ðàçíúá íeá÷è (ðèñ. 1.23, á). Íðè íáíðýæáíeè íeòáíeý ñáòè 220...240Â ñ íáçíá÷èòáèúíúí ñííðíÁ-òèáèáíeáí á è éíòíðúá ááþò ííeíÁ-æèòáèúíúá ðáçóèúòáòú áey òíeíá 120... 180 Â áey íííáèð ðeííá ñáàÁ-ðí÷íúð òðáíñóíðíàòíðá.

Â

Áey íáðáíáí òèíá (ñ íáííòèáíè íá íáííí íeá÷á (ðèñ. 1.23, á)):

Â

Áey áòíðíáí òèíá (ñ ðàçíáñáíúíè íáííòèáíè (ðèñ. 1.23, á)):

Â

Á
ááá N1 - íðèíáðííá éíèè÷áñòáí áèòèíá íáðáè÷ííé íáííòèè, Sèç - èçÁ-íáðáííá ñá÷áíeá íàáíeòííðíáíáà (ñí2), I2 - çáááíúé ñáàðí÷íúé

Â

Â

Â

Â

Â

Íðè ýòíí íááí ó÷èòúáàòú, ÷òí áey òðáíñóíðíàòíðá ñ ðàçíáñáíúÁ-íè íí ðàçíúí íeá÷áí íáðáè÷ííé è áòíðè÷ííé íáííòèáíè áðýá èè óááÁ-òèíá òðáíñóíðíàòíðíá. Óíðíóèú ííñýò ááñúíà íðèÁ-áèèæáííúé òáðáèòáð. Íáèíòíðúá òðáíñóíðíàòíðú ñ íñííáíí íáñíÁ-ááðòáííúíè íáá íáú÷íí íáèçááñòíí, èç èáéíáí ñíðòá æáèáçá èçáíòíáèáí òíò èèè éííé, ñíýòúé ñí ñòáðíáí íáíðóáíááíeý íàáíeòííðíáíá. Íáíðýæáíeá á ýé ñíáñòááíúí ñííðíòèáèáíeáí, ñíñòááeyý áñááí ááèíèòú íá, ííí íðáèòè÷áñéè íá áèeyáò íá ííeáçáÁ-íeý áíeúòíáòðá, íáèáááþúááí áíe áúííeÁ-íýòú ñ íáñéíeúèèè íòáííáíè ÷áðáç 20.. 40 áèòèíá (ðèñ. 1.24). Á ýòíí ñéó÷áá áñáááá áíeáá òí÷íí ííæíí áóááò ííáíáðáòú íí

Â

Éíèè÷áñòáí áèòèíá áòíðè÷ííé íáííòèè ííðáááeyáòñý èç ñííòííÁ-ðáíeý (éðííá Á «óðáñòèèáÁ», ñí. íeæá):

Â

Á
ááá U2 - æáèááííá íáíðýæáíeá óíeíñóíáí óíáá íá áúóíáá áòíðè÷ííé íáííòèè (45...70 Â), U1 - íáíðýæáíeá ñáòè.

Â

