

---

Ì ÅÆÃÍ ÑÓÄÀÐÑÒÂÁÍ Í Û É ÑÎ ÅÀÒÏ Î ÑÒÀÍ ÄÀÐÒÈÇÀÖÈÈ, Ì ÅÒÐÎ ËÎ ÆÈ È ÑÅÐÒÈÔÈÈÀÖÈÈ  
(Ì ÄÑ)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

Ì ÅÆÃÍ ÑÓÄÀÐÑÒÂÁÍ Í Û É  
ÑÒÀÍ ÄÀÐÒ

ÃÍ ÑÒ  
30732—  
2006

---

ÒÐÓÁÛ È ÔÀÑÍ Í Í Û Å ÈÇÄÅËÈß  
ÑÒÀËÜÍ Û Å ÑÒÄÏ ËÎ ÅÎ É ÈÇÎ Ëß ÖÈÅÉ  
ÈÇÏ ÅÍ Î Ï Î ÈÈÓÐÅÒÀÍ À  
Ñ ÇÀÙ ÈÀÍ Î É Î ÅÎ ËÎ ×ÊÎ É

Òåõí è÷åñêèå óñëî âèÿ

Èçäàí èå î ô èöèàëüí î å

ÄÇ 11—2006/296



Москва  
Стандартинформ  
2007

Í ðåäèñëî âèå

Öåëè, î ñí î áí û å ï ðéí öéí û è î ñí î áí î é î ðýäî ê ðàáî ò î î àáæñ ñóääàðñòååí î é ñòàí äàðòèçàöèé óñòåí î âéåí û Äî ÑÒ 1.0—92 «ì áæñ ñóääàðñòååí í àÿ ñèñòàí à ñòàí äàðòèçàöèé. î ñí î áí û å î ëí æåí èÿ» è î ÑÍ 1.01-01—96 «Ñèñòàí à î áæñ ñóääàðñòååí í û õí î ðí àðèåí û ðí äî êóí áí òí î á ñòðí èòåéüñòåå. î ñí î áí û å î ëí æåí èÿ»

# Nâåäåí èÿ î ñòàí äàðòå

1 ĐÀÇĐÀÁÍ ÒÁÍ Àññí öèàöèåé í ðí èçâí àèòåäé åé è í í òðååäèòåäé åé ðòðáí í ðí áí áí áñ èí äóñòðèåéüí í é í í èéí áðí í é èçí ëyöèåé

2 ÁÍ ÅÑÅÍ Øåõí è÷åñêèì êí ì èòåòí ì ØÊ 465 «Ñòðî èòåëüñòâî »

3 Ī ĐEÍ ÑÒÌ ÅÅÅÑ ÑÓÀÀÐÑÒÔÅÅÍ I Í È Í ÀÓ-Í Ï -ÒÅÕÍ È ÷ÅÑÊÍ E ËÍ I ÈÑÑÈÅÉ Ï Í ÑÒÁÌ ÅÀÐÒÈÇÀÖÈÈ, ÒÅÕÍ È ÷ÅÑÊÍ - Ì ÓÍ Ï ÒÌ ÈÐØ ÅÀÍ ÈÐÙ È ÑÅÐÒÈØ È ÈÀØÈÈ Å ÑÒØÌ ÈÒÅÅÈ ÜÑÒÔÅÅ (I Í ÔÑ)

Çà ï ðèí ÿòèå ï ðî ã ëî ñî ààëë:

Êðàòèí á í àèì áí î âáí èå ñòðàí û í î Ê (ÉÑÍ 3166) 004—97	Ê í à ñòðàí û í î Ê (ÉÑÍ 3166) 004—97	Ní êðàù áí î í àèì áí î âáí èå î ðäáí à ãí ñóâàðñòâáí í î ãí öi ðââéäí èý ñòðî èðàëüñòâí î
Àði áí èý	AM	ì èí èñòâðñòâí ððàäí ñòðî èðàëüñòâá
Êaçàñòâí	KZ	Êäçñòðî ééí î èðàò
ì î ëäí âà	MD	Àááí ñòðâí ñòðî èðââéüñòâà è ðàçâèòèý òåððèòî ðèé
Ðí ññèÿ	RU	Ðí ññòðî é
Òàäæèèñòâí	TJ	Ãí ññòðî é
Óçáåèèñòâí	UZ	Ãí ñâððèòåðèòñòðî é

4 Í Õèéàçí ì Ôåäåðàëüí ì ã àäáí òñòàá í î òåöí è÷åñéí ì ó õåäöéèðí áàí èþ è ì åòðí ëí æè í ò 14 èþ í ý 2007 á<sup>1</sup> 138-ñòì áæñí ñòåàðñòåáí í û é ñòàí äàðo ÁÍ ÑÒ30732—2006 áâåäääí á ååéñòåéå à èå÷åñòåá í àòèí - í àëüí ì ã ñòàí äàðòà Ðí ññèéñéí é Ôåäåðàöèé ñ 1 yí äàðy 2008 á

5 ÂÇÀÌ ÁÍ ÄÎ ÑÒ30732—2001

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».*

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Nòàí äàðòèí ô î ðì . 2007

Â Ðî ññèéñêí é Ôåäåðàöèè í àñòí ÿù èé ñòàí äàðò í å ì ¹ æäø áû òü í î ëí í ñòüþ èëè ÷àñòè÷í ¹ â ñï Õî èç-  
âåäåáí , òèðàæëðí åáí è ðàññ ïî ñòðàí áí å èà÷åñòåå í ô èöèàëüí í ã èçääí èý ååç ðàçðåø áí èý Ôåäåðàëüí í ã  
àáí òñòåä í î òåõí è-åññêí í ó Õåäøëëðí åáí èþ è í åðõí ëí æè

## ÑÍ äåðæáí èå

1	Î áëàñòü í ðèì áí áí èÿ.	1
2	Í î ðì àòèáí û á ññû ééè .	1
3	Òåðì èí û è í í ðåäääéáí èÿ	2
4	Î ñí áí û á í àðàì åðû è ðàçì åðû	3
5	Òåðí è-åñèèå òðåáí åàí èÿ	8
6	Òðåáí åàí èÿ áåçí í àñí î ñòè.	10
7	Î ñðàí à í êðóæàþ ù áé ñðåäû	11
8	Í ðåâèèå í ðèåì èè	11
9	Ì åðî äû èñí û òàí èé	12
10	Òðàí ñí î ðòèðí åàí èå è ñðàí áí èå	16
11	Àðàí òè í ðåäí ðeyøèÿ-èçãí òí åèòåéÿ	17
Í ðèëí	æáí èå Á (ñí ðàâî ÷í î á) Çàâèñèì î ñòü òàí í åðàòöðû òäí èí í ñèòåéÿ è äéèòåéüí î ñòè òàí í å- ðàòöðí í ãí ðåæèì à í ò òàí í åðàòöðû áí çäóõà ðàçëè-í û ð ééèì àòè-åñèèõ çí í	18
Í ðèëí	æáí èå Á (ðâéí í áí åóâí î á) Î í ðåäääéáí èå òí ëù èí û í áí î í í ëèóðåòàí í áí é òäí èí èçí èýöèè ñòàéüí û ð òðóá í ðè ååñèáí àéüí í é í ðí ëéåäéå òäí èí áû ð ñåðåé á ðàçëè-í û ð ééèì à- òè-åñèèõ çí í àõ.	20
Í ðèëí	æáí èå Á (ðâéí í áí åóâí î á) Ñí ðòàí áí ò ô àñí í û ð èçääéèé	23
Í ðèëí	æáí èå Ä (çí ðàâî ÷í î á) Đàñ-åòí àÿ í àññà í äí í ãí í áòðà èçí èéðî áàí í é òðóáû	41
Í ðèëí	æáí èå Ä (ðâéí í áí åóâí î á) Î í ðåäääéáí èå òäí èí í ðí áí äí í ñòè í åòí äí í «òðóáû».	42
	Àèáèèí ãðàô èÿ.	43

## Ââåäåí èå

Öäëüþ ðàçðàáî òèè í àñòi ýù áã ñòàí äàðòà ýäëýäöny í åðåñì î òð i åæã ñóäàðñòååí í î ã ñòàí äàðòà ÃÍ ÑÒ30732—2001 «Öðóáû è ô àñî í í û á èçääëëý ñòàëüí û á ñòåí ëî áî é èçî ëëýøéåé èç i áí î i ëèóðåòàí à á î i ëèýøëëåí î áî é i áî ëî ÷êå. Òåðí è÷åñèèå óñëî âèý».

Ñòàí äàðò í à òðóáû è ô àñî í í û á èçääëëý ñòàëüí û á ñòåí ëî áî é èçî ëëýøéåé èç i áí î i ëèóðåòàí à ñ çàù èòí û i i ëðû òèåì ðàçðàáî òàí ñ ó÷åòî i ñëåäóþ ù èô åâðî i åéñèèô ñòàí äàðòî á, ðàçðàáî òàí í û ô Åâðî - i åéñèèì ëî i èòåòî i i ñòàí äàðòèçàöèè (CEN):

Eí 253—2003 Öðóáû öåí ðàëèçî áàí i ã òåí ëî ñí ááæåí èý. Í ðåäâàðèòåëüí i èçî ëèðî áàí í û á ñèñ-òåí û ñáî ðí û ô ðòðá äëëý i áçåí í û ô ñåòåé ã ðÿ÷åé áî äû. Öðóáû, ñí ñòi ýù èå èç ñòàëüí û ô ðòðá, i ëèóðåòàí i áî é òåí ëî èçî ëëýøèè è áí åô i áé i áî ëî ÷êè èç i ëèýøëëåí à;

Eí 448—2003 Öðóáû öåí ðàëèçî áàí i ã òåí ëî ñí ááæåí èý. Ñáî ðí àý àðì àòóðà èç ñòàëüí û ô ðàç-åî äýù èô ðòðá ñí áí i i ëèóðåòàí i áî é òåí ëî èçî ëëýøéåé è i áðóæ i é i áî ëî ÷êî é èç i ëèýøëëåí à.

Ì Á Ä Æ Ä Í Ñ Ó Ä À Đ Ñ Ò Ä Å Í Ú É Ñ Ò À Í Ä À Đ Ò

ÒÐÓÁÛ È ÔÀÑÎ Í Í Û Å ÈÇÄÅÈÈß ÑÒÀËÜÍ Û Å Ñ ÒÄÏ ÈÍ ÂÍ É ÈÇÍ ËßÖÈÅÉ  
ÈÇÍ ÅÍ Î ÌÍ ÈÈÓÐÅÒÁÌ À Ñ ÇÀÙ ÈÒÍ Î ÉÍ ÁÍ ÈÍ ×ÈÍ É

# Òåõí è÷åñêèå óñëî âèÿ

# Steel pipes and shaped products with foamed polyurethane thermal insulation in protective sheath. Specifications

Äàòà ââåäåí èÿ — 2008—01—01

# 1 Í áëàñòü ī ðèì áí áí èý

Í àñòi ýù éé ñòáí àäðòðàñí ðí ñòðàí ýåðñý í à ñòàëüí û á è ô àñí í û á èçääëèëý ñòðäí ëí âí é èçí ýëöøéàé èç í áí î í ëéóðåòàí à á í í ëéýòèéáí î áí é í áí ëí ÷êå èéè ñòàëüí û í çàù èòí û í í êðû òèåí (ääëåå — èçí ëéðí - ååí í ú á ðòðóáû è èçääëèëý), í ðääí àçí à÷åí í ú á äey í í äçåí í í é í ðí èéàäëè òäí ëí áû õ ñåðåé (â í í ëëýòëëåí í - áí é í áí ëí ÷êå — ååñéåí àëüí û í ñí í ñí áí í , ñí ñòàëüí í é çàù èòí í é í áí ëí ÷êå é — á í ðí õí áí û õ èåí àëäö è òòí í åëýö) è í àäçåí í í é í ðí èéàäëè òäí ëí áû õ ñåðåé (äey ðòðóá ñí ñòàëüí û í çàù èòí û í í êðû òèåí ) ñí ñéå- äöþ ù èí è ðàñ-áòí û í è í aðàí àðòðàí è òäí ëí í í ñèòðåëý: ðåáí ÷èí àäâééí èåí í á áí èåå 1,6 í l à è òàí í àðàòð- ðí é í á áí èåå 140 °C (â í óñéååðñý í í áû õ áí èå òäí í àðàòðû í á áí èåå 150 °C â í ðååååëåô ãðàò èéå ÷âñòååí í í ãðåðééðí áåí èý í õí óñéå õäí èå 150 °C—70 °C).

Í í ní æðaní áráí ép ní ðí áðói í éí ðááí ècàðéáé áí í ónêaðóný í ðeì áí áí èá èçí èeðí áàáí í úðóðóá áí í èéy-òðeáí í áí éí áí èí ðéá áí áí ðí ðí áí úðóðáí áæáð.

Äi ï óñéååðöñy òåéæä i ðèë áí áí èå èçï ëèðî åàí í û ð ððóá äëÿ ððóáí i ði åí äí å, ððáí ñi i ððèðóþ ù èõ äðó-  
æå ååú åñòåå (í åô öü, åac è i ð.).

## 2 Í î ðì àòèâí û å ññû ëêè

Â í àñòí ýù åì ñòàí äàðòå èñí î ëüçóþ ò ññû ëêè í à ñëåäóþ ù èå ñòàí äàðòú :

ÁÍ NÓ 9.402—2004 Áæéí àý ñññðái à çàù èðòù î ò ëí ðòðí çèë è íñðòðå. Í î èðù òðý ý èæéí èðàññi ÷ í ùá Í î áññi ò áññá ì áñðåññéé-áññééó ì áññðóí ì ñññðé áññðåññé áññðåññé ì èññðå ëáññé.

ÃÍ ÑÒ 12.1.005—88 Ñèñòàí à ñòàí ääðòíî à áåçí î àñí i ñòè ðöðää. Î áù èå ñàí èòàðí î -æäæåí è÷åññéå ðòååí î áåçí èü êåí çåñóó ðòååí -æäçí î û.

Ñòðàí àáí èáí çáooðaaí ñæcçí iñu  
Ä ÑÒ 1.1.007—76 Ñèðàí àáðòí ãáðòí à áåçí iñi ñòðóäà. Äðåäáí ûå áåùù áñòâà. Èéàññèô èéà-  
ðòëü èé ñòðàí àáðòí ãáðòí à áåçí iñi ñòðóäà.

ÃÍ ÑÒ 12.3.008—75 Ñèñòàí à ñòàí ääðöî à áåçí i àñí i ñòè ðöðää. Í ðí èçâí äñòâî i i êðû òèé i åòàëëë-

ÃÍ ÑÒ 12.3.016—87 Ñèñòáí à ñòáí ãäðòí â áåçí í àñí í ñòé òðóáà. Ñòðí èðåëüñòðâí . Ðàáí òú àí òëëí ðòí -

ÃÍ ÑÒ 12.3.038—85 Ñèñòâi à ñòàí ääðòi à áâací i àñi i ñòè ðòðáà. Ñòði èòåëüñòâi. Ðàái òù i i òâi eï -

ÁÍ É EČÍ ÉYÖEE I ÁÍ ÓOÁI ÁÁÍ ÉY É ÓÓOÁI I ÓÍ ÁÍ ÁÍ Á. ÓOÁAI ÁÁÍ ÉY ÁÁČI I ÁNI I HÖE  
ÁÍ NÖ 12.4.021—75 NÈHÖÁI À HÖÁI ÀÄDÖI Á ÁÁČI I ÁNI I HÖE ÖDÖÄÄ. NÈHÖÁI Ü ÁÁÍ ÖEËYÖÈI I I Ü Á. I ÁU ÈA

ÃÍ ÑÓ 17.2.3.02—78 Î Õðàí à i ðèðî äú. Àòi 1 ñô åðà. Í ðàâèëà óñòàí 1 âëåí èý äi í óñòèì û ðâû áðiñ ñi ã

âðåäáí û ðô âðåù áñðôà í ðí lì ûø èáí lì ûì è í ðâäáí ðèýòéý lì è  
Áí NÖ 166—89 Ø òáí ãáí ðèðôðéë. Õâðí è ðâññéëá óñëéí âèý

ÃÍ ÑÒ 409—77 Í ëàñòi àññû ÿ÷åèñòû å è ðåçéí û ãóá÷àè

Ã ÑÒ 427—75 Èéí áééè èçí åðèòåëüí û á í åòàëëè-åñëèå. Òåöí è-åñëèå óñëî áèÿ

---

3

ÃÍ ÑÒ 7076—99 ì àòâðèäëû è èçääåëëy ñòðîì èòåëüí ûå. ì åòi ä i í ðääåëåí èy òäi eí i ði âi ái i ñòè è òàði è-åññëi ã ní i ði òèäëåí èy i ðe ñòåöeí i áði i òäi eí âi i ðääæèi å

ÃÍ ÑÒ 7502—98 Đóëåòèè èçì åðèòåëüí û å í åòàëëè÷åñèèå. Òåõí è÷åñèèå óñëî áèÿ

Ã‰ ÑÒ 8433—81 Ååù åñòåà åñii î ì î ààòåëüí û å î î -7 è î î -10. Òåõí è ÷åñèèå óñëéî àèÿ

ÃÍ ÑÒ 9544—93 Àðì àòóðà òðóáî í ðí âí áí àÿ çàí î ðí àÿ. í î ðí û ãððí àðè÷í î ñòè çàòâî ðí â

ÃÍ ÑÒ 11262—80 Í èàñòì àññû .í åòì ä èñí û òáí èý í à ðàñòÿæåí èå

ÃÍ ÑÒ 11645—73 Í ëàñòì àññû. Í åòí ä 11 ðåääåëåí èÿ í 1 êàçàòåëÿ òåéó:åñòè ðàññí ëääà òåðí í - í ëàñòì á

ÃÍ ÑÒ 14918—78 Ñòàëü òí í ëí ëëñòí âàÿ í öëí ëí âàí í àÿ ñ í åí ðåðû áí ûö ëëí èé. Òåõí è-åñèèå óñ-  
ÿ

Ā̄ NÒ 16338—85 ī̄ ī̄ ēéyòèéáí ī̄ ēçéí ā̄ ääâééáí èéy. Òåöí è-åññééå óñëí âéy

ÄI NÖ 17177—94 i äöäðeäëëü èèçääëëëy nööñ i èöäëëüï û å öäi ëi èçë yëöëi i i û å. i åöñ åü èëñ ü ðäi èë

ÅÑÒ 17375—2001 Ååòàëè òðóáî ï ðî áî äî á ååñø î áí û å ï ðèâåðí û å èç

Í í é hōðaðe. Í dāt að ónn eððóðin èçí Þ óðu a òði à 3D ( $R \approx 1,5$  DN). Ei í hōðóððeý

ÅÑÖ 17376—2001 Ååðàëè ðòðóáî î ðî àí áí á áåñø î áí ú à í ðèåààðí ú à èç óæäåðí äeñòí é è í èçéí èåäæ-

Í í é ñòàëè. Òðí éí èëè. Èí í ñòðóëëèÿ

ÁÍ ÑÒ 17378—2001 Ááðàéé ððóái í ðí áî áî ááñø í áí û á í ðèâàðí ú á èç óæéåðí äèñòí é è í èçéí èáæ-ðí ááí í í ñðàéé. Í áðåðí áú. Éí ñðóðéðéý

AI NO 18321—73 Naoaendeh-aneeé ei l ool eu ea-anooa. I aoi au neo-aet i a l ool oa au ai of eø-oo-  
í í é í ð í áðeøééé

AI NO 18599—2001 Oboau i ai i di u a eç i i eeyoeäai a. Oaoi e ñaneäa onei aey  
Ñ ÑÒ 22206 78 ï ñeññi ñeññi

AI NO 23206—78 | eanou annu y-æenou a æanoeæa. | aoi a eni u oai ey i a nææoeæa  
Ñ ÑÒ 24157—80 | ðæééñ ðæéñ ðæéñ ðæéñ | ðæéñ ðæéñ ðæéñ ðæéñ ðæéñ | ðæéñ ðæéñ ðæéñ

Al NO 24157—80 Cooau eči eahoi ann. 1 aoi a i l oaaaeal ey noi eei hoe i oe i l noi yi i i l al ooaoi l ai  
äääeäi èè

AI NO 27078—86 Oodooú éç oadi i iéanói á. | oadi aú i iðaaæéai éy eéci áí áí éy aééi ú oodoa i iñéa í àæððâà

AI NO 30244—94 | àòåðèàëü ñòðíì èòàëüí û å. | åòí äü èñí û òáí èé í à ã ðþ -åñòü  
âñ ñòðíì 30244-94 |

AI NO 30256—94 | àoàðéàéù è èçååéèý ñòðí èoàéüí ú á. | àòí á i í ðåäåéáí èý òáí èí í ðí áí áí i ñòé öèééí áðé-åññéèí çí i áí i

Ї ðèì à÷à í è à — ї ðèїї єüçї âái èé í àñòï ýù èí ñòáí äàðòï í öäéëñí î áðàçí î í ðí áâðèòü äáéñòâéà ññú ëí ÷ í û õ ñòáí äàðòï â í à öäððèòï ðèè ã ñòáàðñòâà í î ñí î öâåòñòâóþ ù àí ó öéàçàöäéþ ñòáí äàðòï â è ééàññèô èéàòï ðí â, ñí ñòâåéäí í î ò í ñí ñòí ýí èþ í à 1 ýí âáðý öâéou âã ã àá, è í î ñí î öâåòñòâóþ ù èí èí ô í ðí àöèí í û í öéàçàöâéÿí, í î öâéëéí âái í û í â öâéou âí ã àó. Äñèé ññú ëí ÷í û é ñòáí äàðò çái áí áí (ëçí áí áí), ðí í ðèїї єüçї âái èé í àñòï ýù èí ñòáí äàðòï í ñëääöåð öðeï áí àñòâà ââòüñý çái áí ýþ ù èí (ëçí áí áí í û í) ñòáí äàðòï í . Äñèé ññú ëí ÷í û é ñòáí äàðò î òí áí áí áâççá áí û, ðí í î ëí ááí èá, áéí òí ðí í ááí àññú èéâí áí âã, í ðèï áí ýâòñý á ÷âñòè, í á çâòðâæâàþ ù áé ýòó ññú èéô.

### 3 Òåðì èí û è î í ðåäåëåí èý

À ñ àññòi ýùn ài ñòòài àåòòðà i ðòèl áí ýb òñééåáóþ ù èå òåði èí ù ñ ñi i ñåååòñòðåóþ ù èí è i ñ ñåååëéåí èýv i e;

**3.1. ðái ēí áàý ñáóú:** Ñí áí éóí í í ñóú óñòðí éñòâ, í ðääí áçí à-áí í ú õ äéý í ðåäää-à-è è ðæñí ðääääéáí èý

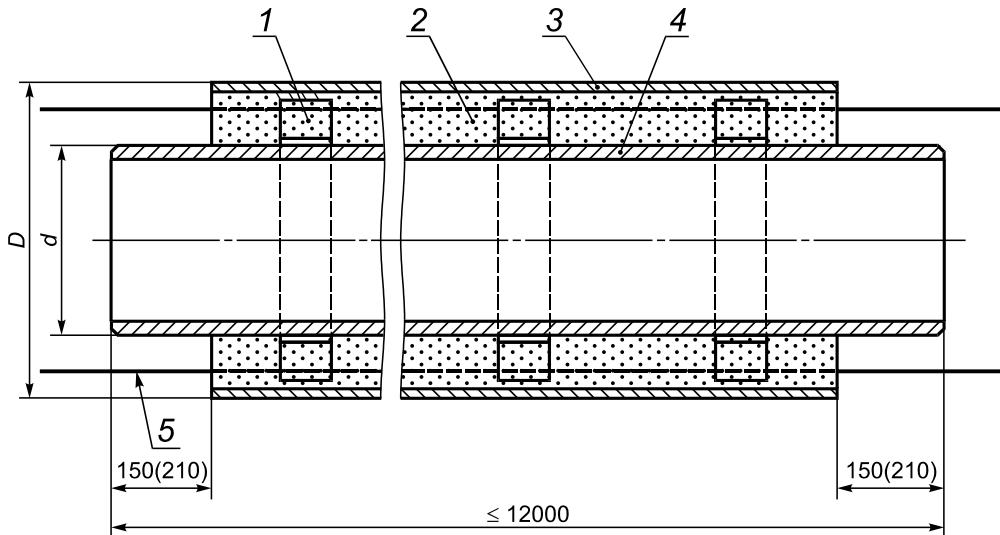
**3.2 ô àñi í í àÿ ñañoü (ääðæëü):** Äåðæëü èëè ñáî ðî ñí àÿ åäéí èöà ððóáî í ðî áî äà èëè ððóáí í é ñèñòå-í û, í áåñí å-ñéâàþ ù àÿ èçí áí áí èå í àï ðàâæáí èÿ, ñèèÿí èå èëè åäéæáí èå, ðàñþ èðåáí èå èëè ñóæåí èå í î òí èå ðåááí ñåé ñðåááí.

3.4. **આંદોલાન** એટિંગ એવું હૈ કે શરીર ઓફાલેની વિભાગોની પ્રત્યે એવી અંતર્ગત સ્વભાવિત વિધાની વિશે આપી જાતી હૈ.

## 4 Îñíîâíûå ïàðà ñ åòðû è ðàç ñ åðû

4.1 Ðàñ÷åòíûå ïàðà ñ åòðû òå ïëí ñèòðéÿ ã ñèñòå ñ àò òå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü: Õàá ñ ÷åå äàâ-ëåíèå — íå áîëåå 1,6 ì òå è òå ñ ïåðàòòðà íå áîëåå 140 °C (äî ïõñèååñý ïâûøå ñ èå òå ñ ïåðàòòðû äî 150 °C ã ïðåâåæàô ãðà ñ èå ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü: ïò õñèå òå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü 150 °C—70 °C (ñ). ïðèéíæåíèå).

4.2 Èí ñòðóêöèÿ òðóáû ëí ñèòðéÿ ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü 1.



1 — öåíðèöþ ùàÿ ñ ïðà; 2 — èçîëþöèÿ èç ï ÍÓ; 3 — òðóáà-ñáîëí-ñå; 4 — ñòàëüíàÿ òðóáà; 5 — ïðîâíäíèè-èíäèèàòîðû ñèñòå ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü (ïîéàçà ñ óñèíâí)

Ðèñòí îé 1 — Èí ñòðóêöèÿ òðóáû ñ èçîëþöèåé èç ï ÍÓ

4.3 Íàðóæíûé äèà ñ åòð ñòàëüíûô òðóá däîñëæáí áûòü ñò 32 äî 1420 ì. Äèè ñ à ñòàëüíûô òðóá L äëÿ ãèà ñ åòðîå íå áîëåå 219 ì ñ àíëæáí áûòü ñò 8 äî 12 ì, äèà ñ åòðîå 273 ì ñ èâûøå — ñò 10 äî 12 ì.

4.4 Òðóáû è ôàñííûå ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü ñò 1 — ñòàí-äàðòíûé, òèí 2 — óñèëåííûé (ñ). ïðèéíæåíèå Á.

4.5 Ðàç ñ åðû èçîëðîâàííûô òðóá ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü ñò 1, äëÿ òðóá ñ ïòàëüíîé ïåíèí-ñå — ñòàí-äàðòíûé.

Ò à á è ò à 1 — Ðàç ñ åðû òðóá ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ ã áûòü

À ñ èëëè ñ åòðû

Íàðóæíûé äèà ñ åòð è ïèíèíæüíàÿ òîëùèíàñòåíèè ñòàëüíûô òðóá*	Òèí 1		Òèí 2		
	Ñòåäíèé ñàðóæíûé èçîëðîâàííûô òðóá ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ		Ðàñ÷åòíàÿ òîëùèíà ñëíÿ ïåííèíëðû ñòðû	Ñòåäíèé ñàðóæíûé èçîëðîâàííûô òðóá ñ ïåðàòòðû íå ïëí ñèòðéÿ	
	Í ïèíàëüíûé	Í ïåðàòòðû íå ñòàëüíûé (+)		Í ïèíàëüíûé	Í ïåðàòòðû íå ñòàëüíûé (+)
32 × 3,0	90; 110; 125	2,7; 3,5; 3,7	26,0; 36,5; 43,5	—	—
38 × 3,0	110; 125	3,2; 3,7	33,0; 40,5	—	—
45 × 3,0	125	3,7	37,0	—	—
57 × 3,0	125	3,7	31,5	140	4,1
76 × 3,0	140	4,1	29,0	160	4,7
					39,0

# ÃÍ ÑÒ 30732—2006

Окончание таблицы 1

Â ì èëëëì åòðàò

Í àðóáæ û é äèàì åòð è ì éí èí àéüí àÿ òi ëù èí à ñòáí èé ñòàëüí û ð ðòðá*	Òëí 1		Ðàñ-åòí àÿ òi ëù èí à ñëí ý í áí í í èëóðåðáí à	Òëí 2		Ðàñ-åòí àÿ òi ëù èí à ñëí ý í áí í í èëóðåðáí à		
	Ñòåáí èé í àðóáæ û é äèàì åòð èçí ëèðí ááí í û ð ðòðá ñ í í èëýòëéáí í áí é í áí èí ÷éí é			Ñòåáí èé í àðóáæ û é äèàì åòð èçí ëèðí ááí í û ð ðòðá ñ í í èëýòëéáí í áí é í áí èí ÷éí é				
	í í í èí àéüí û é	í ðåäåëüí í á í òééí í áí èá (+)		í í í èí àéüí û é	í ðåäåëüí í á í òééí í áí èá (+)			
89 × 4,0	160	4,7	32,5	180	5,4	42,5		
108 × 4,0	180	5,4	33,0	200	5,9	43,0		
133 × 4,0	225	6,6	42,5	250	7,4	54,5		
159 × 4,5	250	7,4	41,5	280	8,3	55,5		
219 × 6,0	315	9,8	42,0	355	10,4	62,0		
273 × 7,0	400	11,7	57,0	450	13,2	81,5		
325 × 7,0	450	13,2	55,5	500	14,6	79,5		
426 × 7,0	560	16,3	58,2	600; 630	16,3	77,6; 92,5		
530 × 7,0	710	20,4	78,9	—	—	—		
630 × 8,0	800	23,4	72,5	—	—	—		
720 × 8,0	900	26,3	76,0	—	—	—		
820 × 9,0	1000	29,2	72,4	1100	32,1	122,5		
920 × 10,0	1100	32,1	74,4	1200	35,1	120,5		
1020 × 11,0	1200	35,1	70,4	—	—	—		
1220 × 11,0	1425	38,2	79,0	—	—	—		
1420 × 12,0	1600	41,2	90,0	—	—	—		

\* Òí èù èí ó ñòáí èé ñòàëüí í é ðòðáú ñòáí àâééâàþ ò á í ðí åéòå. Í í ñí åéàñí ááí èþ ñ í ðí åéòí í é í ðääí èçàöèåé  
áí í ñééâåòñý òàééå í ðèí áí áí èá ðòðá åððåéò äèàì åòðåí.

4.6 Äëý í ðí åéàäéé èçí ëèðí ááí í û ð ðòðá á ô óðëýðàô í ðí ãí ýòü ðòðáú ñ ááí åäàæàì è,  
èçä öi åééåí í û á í í ðòðåæäí í ðääí ðëýòëý-èçä öi åéòåëý, ñí åéàñí ááí í û í ñí ðí åéòí í é í ðääí èçàöèåé.

4.7 Óí èù èí à òåä í èí èçí ëëëéí í í áí ñéí ý, äèàì åòð è òí èù èí à í áí èí ÷éé, í ðëååååí í û á á òåééèöå 2,  
ÿåéýþ ðñý ñí ðåâí ÷í û í è èí í ðòðáú ðòðá ÷í áí ú ðåñ-åòí í í í [1] è [2] á çåâéñèí í ñòé í òéí í èðåòí û ð óñëí åéé  
í ðí åéòéðí ááí èý è òåðí èéí -ýéí í í è ÷áñéí áí áí ñí ááí èý.

Òà á è è ö à 2 — Ðàçì åðû ðòðá á ñòàëüí í é í áí èí ÷éá

Â ì èëëëì åòðàò

Í àðóáæ û é äèàì åòð ñòàëüí í é ðòðáú è í éí èí àéüí àÿ òi ëù èí à ñòáí èé ñòàëüí í é ðòðáú*	Ðàçì åðû í áí èí ÷éé èç òi í ëëñòí áí é í öéí í áí ñòàëë		Ðàñ-åòí àÿ öi èù èí à ñëí ý í áí í í èëóðåðáí à**
	í í í èí àéüí û é äèàì åòð	í èí èí àéüí àÿ öi èù èí à	
32 × 3,0	100; 125; 140	0,55	46,0; 53,5
38 × 3,0	125; 140	0,55	43,0; 50,5
45 × 3,0	125; 140	0,55	39,5; 47,0
57 × 3,0	140	0,55	40,9
76 × 3,0	160	0,55	41,4
89 × 4,0	180	0,6	44,9

### *Окончание таблицы 2*

Â ï èëëèì åòðàõ

I àðóæð û é äèàì åòð ñòàëüí î é öðóáû è ì èí èì àëüí àÿ öi ëù èí à ñòåí èè ñòàëüí î é öðóáû*	Ðàçì åðû î áî ëî ÷êè èç öi í ëëñòî áî é î öëí ëî áàí î é ñòàëëè í î èí àëüí û é äèàì åòð	í èí èì àëüí àÿ öi ëù èí à	Ðàñ-åòi àÿ öi ëù èí à ñëî ý í áî î î î èëóðåòà á**
108 × 4,0	200	0,6	45,4
133 × 4,0	225	0,6	45,4
159 × 4,5	250	0,7	44,8
219 × 6,0	315	0,7	47,3
273 × 7,0	400	0,8	62,7
325 × 7,0	450	0,8	61,7
426 × 7,0	560	1,0	66,2
530 × 7,0	675; 710	1,0	71,5; 89,0
630 × 8,0	775; 800	1,0	71,5; 84,0
720 × 8,0	875; 900	1,0	76,5; 89,0
820 × 9,0	975; 1000	1,0	76,5; 89,0
920 × 10,0	1075; 1100	1,0	76,5; 89,0
1020 × 11,0	1175; 1200	1,0	76,7; 89,2
1220 × 11,0	1375; 1400	1,0	79,0; 91,5
1420 × 12,0	1575; 1600	1,0	77,0; 89,5

\* Ø̄ ëù èí à ñòåí êè ñòàëüí î é ðòðóáû î í ðåäääëÿåòñý î ðî åêòî î .

\*\* Ååëë÷èí à ñí ðàâî ÷í àÿ.

4.8 Äëéí à í åèçí ëèðí âái í û õ ëí í öî á ñòàëüí û õ òðóá äí ëæá à áû òü 150-<sub>20</sub> ì í äëý òðóá äèàï åððí í í áí ëí ÷èäéí 315 í í áéeb ÷èòåëüí í è 210-<sub>20</sub> ì í — äëý òðóá äèàï åððí í 400 í í è áí éåå.

4.9 Å êà½åñòâå çàù èòí î é î áî ëí ÷èè oåí ëí èçí ëyöèè ððóá äí ëæí û í ðèì áí ýöüñý í í ëèyöèëåí î áû å ððóáû-í áí ëí ÷èè è í áí ëí ÷èà èçí òí í ëèñòí áí é í ðøí ëí áàí í í é ñòàëè ñ çàâàëüöí áàí í û í áðòí áðò÷í û í ø áí í (í áðóäí û í èèè áí óððåí í èí ).

4.10 Î ï ñï æàññ âáí èþ ñ çàéàç÷ëëí ì òí èù èí à í öëí êí âáí í í é òí í êí ëèñòí âí é í áí ëí ÷ëè í í æäò áû òü óâåéë=åí à í ñòðàáí áí èþ ñ ðääñòáâéëí í í è á òàáéëöä?

4.11 Äëÿ óâåëè÷áí èý ãí ëëí áâåí í ñòè í áí ëí ÷éè èç í öèí ëí áàí í í é ñòàëè äí í óñêàåòñý í áí áñáí èå í à áâá í àðóæí óþ í í áâðöí í ñòù äí í í éí èðåëüí í ã í í êðû ðèý (ëäëí êðàñí ÷í í ã, í í èëí áðí í ã è í ð.), ëí òí ðí á í í áðòí áðèí äè-áñéè áí cí áí í áëëþùñý í áí áðèí á vénñ ýóáòåöè.

4.12 Äëéí à î í ëëýöèéâí î âúõ è nï èðâæüí î âéòõûõ î áí ëí ðâé èç òí í ëí ëëñòí âí é î öéí ëí âáí í î é ñòàæè äí ëæ à ðâáí ýòùñý äëéí à ðâí ëí èçí ëëýöèí í í í ã ñéí ý ñâí çí î áí ûí äí óñéí í í ëþ ñ50í í ñèàæäí é ñòí ðí í ûí ècääëëv à ñí î ðâåòñðâé ñ ðâóí î ëí ðâé èçí òí äëéí èv.

4.13 Ðàì ãðû è i ðäääëüí û à i òèëî í áî èy i ëèýòëëáí i âû õòðóá-î áî ëi -åêäî ëæ û ñi i òâåòñòâî ààòü cí à-áí èy i ðëåâåäåí (û) à òáéèöå 3.

**ÃÍ ÑÒ 30732—2006**

Òà á è è ö à 3 — Đàcì åðû ï i ëèyòëëáí i âû õ òðóá-î áî ëî ÷åê

Âì èëëëì åòðàõ

Ñðääí èé í àðóáø û é äèàì åòð		Ò ëù èí à ñòáí êè	
í î ì èí àëüí û é	í ðâäåëüí i á ì òëëí i áí èå	í èí èí àëüí àÿ	í ðâäåëüí i á ì òëëí i áí èå
90	+0,9	2,2	+0,4
110	+1,0	2,5	+0,5
125	+1,2	2,5	+0,5
140	+1,3	3,0	+0,5
160	+1,5	3,0	+0,5
180	+1,7	3,0	+0,5
200	+1,8	3,2	+0,5
225	+2,1	3,5	+0,6
250	+2,3	3,9	+0,7
280	+2,6	4,4	+0,7
315	+2,9	4,9	+0,7
355	+3,2	5,6	+0,8
400	+3,6	5,6	+0,9
450	+4,1	5,6	+1,1
500	+4,5	6,2	+1,2
560	+5,0	7,0	+1,3
630	+5,7	7,9	+1,5
710	+6,4	8,9	+1,7
800	+7,2	10,0	+1,9
900	+8,1	11,2	+2,2
1000	+9,0	12,4	+2,4
1100	+9,9	13,8	+2,7
1200	+10,8	14,9	+2,9
1425	+12,6	17,3	+3,4
1600	+14,4	19,6	+3,9

4.14 Í òëëí i áí èå i ñââû õëëí èé ñòàëüí i é òðóáû è í áî ëî ÷åêí áäî ëæá i í ðââû ò àòüçí à÷åí èé, í ðèâå-åâí i û õ á òàáëöå 4.

Òà á è è ö à 4 — Í òëëí i áí èå i ñââû õëëí èé ñòàëüí i é òðóáû è í áî ëî ÷êè

Âì èëëëì åòðàõ

í àðóáø û é äèàì åòð i áî ëî ÷åê	í òëëí i áí èå i ñââû õëëí èé
Äí 160 åëëþ ÷.	3,5
Ñâ. 160 áî 400 åëëþ ÷.	5,0
Ñâ. 400 áî 630 åëëþ ÷.	8,0
Ñâ. 630 áî 800 åëëþ ÷.	10,0
Ñâ. 800 áî 1200 åëëþ ÷.	14,0
Ñâ. 1200 áî 1375 åëëþ ÷.	16,0
Ñâ. 1375 áî 1600 åëëþ ÷.	18,0

4.15 Í à ñääàåòî ðâît äi äi i öñéèþ ðöñy i ðeëëi i ái eëy i ñääû ðeëi éé, i ðääûø ðap ù èä öéàçáí i û á å ðàæëë-  
öä 4, i ðeë yóï i ði ðeë eë i èçí eëyöëè i ðâît ää, èçí åðdáí i ay ðeëp ái é åå ði ðeë, äi ðeë å áu ðu i å i ái åå 15 i .

4.16 Ðàçì åðû ô àñî í û õ èçääåëéé (êôî i å äèàì åðôî â ñoàëüí i é òðóáû è i áî ëî ðåê) ýâëëýþ òñy ðåëî - i áî äóåì û i è i ï ðåäääëëýþ òñy i ðî åêòî i . Äèàì åðôû ñoàëüí i é òðóáû è i áî ëî ðëè äî ëæ å úò ðàáí û äèà- i åðòàì i ðýi i é òðóáû .

Ä i óñêååòñy èçä òàâéèåàòü ô àñí í ú å èçääåèëy, â òi ì ðèñëå í åï i äåèæå û å è ñëi üçyü èå i i ðü, i i  
í i ði àòèåí i -òåöi è-ðåñèè i äi òeí ái òaì i ði åêöi í éi ðääí èçäöèè è i ðääi ðèÿöèÿ-èçä òi åèòåëy, nñ æàñi åái -  
í ú i å ñòåí i åéåí i i i ðýåéå.

Óððáá! ááí èý è ó àòåðèàéó è óí èù éí á ñòðæüí ú õ í àòðóáéí á áí èæá ú ñí í òåâòñòðâí áàòü òððáá! ááí èýì è í àòåðèàéó è óí èù éí á ñí í áí í ã èçäåéèý.

4.17 Òř èù èí à òâř ēř ēçí ëÿöøèè ī ðýj ū õ ó-àñòëë â ô àññ í í ū õ èçäåëëé âř ēæá à áú òù ðàáí à òř èù èí à òâř ēř ëçí ëÿöøèè ðòðá.

4.18 Ðâåëí i áí äóåì û á òëë û , ëí i ñòðóëëë è è ðàçì áðû èëðî áàáí í û õ ô àñí í í û õ èçääëëé — í í ðë-ëí áæí èë Ä.

4.19 Đèññ-åòì àÿ i àòññå i åííí åí àòðå ècù èéðñ åáíí i é ðòóáú i ðéååååå á à i ðéëéí åéí èé Å

4.20 Å èà-åñòâå çàï î ðí î é àðì àòòðû î î ãóö ðèï áí ýöüñý ø àðï åú å êðàï û èëè î âï ðî ñ í ðèñ î ääéï èòäëüû û ï è ëï î öäì è ï î äï ðèâåðéó.

4.21 Çàï î ðí aÿ àði àòòðà ãî ëæ à áû ãäðæâàòù èñï û òàòåëüí î å äàâëåí èå è i àèñèì àëüí û å ðàñ:åò í û å i ñâåû à i àù ðÿæáí èv, èò ñðì àðòèí i ñòù ãî ëæ à áû òù í à i èæå ëèàññà Á i ï Ä ÑÒ9544.

4.22 Äëÿ òâï ëï àæäðî èçî èÿööèè ñòù êí àñòàëüí û õòððóá î åææöñî áî é è ñò àñí í í û ì è çääåëèÿì è äî èæ í û í ðèì áî ýööññ ñòù êí áû á ñí åäéí áî èÿ, í òâåð-àò ù èà ñëåäåðò ù èì, òððåáí áàí èÿì :

- Êt í ñòðóööèè áí èí ÷åéñòù ét á è eð nñi äääéí áí èe ñi áí èí ÷éàí è oðóá äí eæ u áu òu äðði åòè÷í ûi è

- äî ëä äâå-í î ñòù ñòù èî äî ëæ à ñî ï öâåðöñôâî äâòù äî ëä äâå-í î ñòè öðóáî í ðî äî äî à è ô àñî í í û ðëçää-

Õäi ëi èç! õëööù ñòàðòi àú ñòëüö ì í ú û ðëi i ãí ñàòi ði â àûü i ëi ýàðñý i ðè i í òàæå òäi ëi i ði â i äi à,

Ê kaaau oheeueo i i i u o ei i i ai haol oi a — i a i oaai oeyoe-eça oi aeoaea.

Ê i nõõdõõeöeëy i ñââi ã ñèeüüö i i i ã e i t i ái ñâòi ða äi eëä à i áâñi å÷eâàòü åäi åäði åòè-÷i i nõü, èñëëéþ - ÷àþ ù óp i i i aäääi èå åëeàæ å òäi eëi èçí eëyöeþ è i à i ði âi äà ñèñòâi û i i åðàòeâi i ã äeñòâi öëi i i i ã e i i ði - ... (ñi, ãi)

4.24 Eçi eeoí aal i u'a ooøau e eçaaeey ai eæ u au ou i hi au ai u'i ol ai eeal e NI AE.  
 4.25 Óñeei áí i á áí ci á ñe-áí eå èçí eëði áai i í é òðóáu ái eæá i ñi ñoi ýou èç ní eëðàu ái i í áí àèi áí i áà-í èy i àòåðëèåéå òðóáu ñòàëü — Ñò, i àðóæ i ã äèài áòðå è òi èü èi ú ñòáí èe òðóáu á i èeëèi áòðåõ, ðe i à eçí eýöeè äey òðóáu ní i eýöeèåí i ái é i ái eñ i ñe-é (1 eëe 2), ní eëðàu ái i áí àèi áí i ááí èy i àòåðëèåéå èçí - eýöeè i i é i ñe-é (i ái i i eëoðåòá — i i Ó), çàù eòi i é i ái eñ i ñe-é (i i eýöeèåí i ááy i ái eñ i ñe-é — i i Ó, i ñe-é i ñe-é i ñe-é — i i Ó) è i i i ñe-é i ñe-é i ñe-é — i i Ó).

Í ðèì áð óñëèí áí í áí í áí çí à ÷ áí è ý ñòðæüí í è òðóáû í áðóæí ûí äèàí áððí í 57í í , ðí è-  
ù èí í á ðòðíí èé 3 í , ðí èèí èvñðèåéò èéò à 1 áí í èéòñòéáí í áí éí áí èí : èé :

Труба Ст 57 × 3,1 ППУ ПЭ ГОСТ 30733-2006

Q. ๓๖. ໃຫຍ່ວ່າ ແກ້ໄຂ ສັນຕະລິບ ເພື່ອ ດີເລີກ

Труба Ст 57 × 3-ППУ-ОЦ ГОСТ 30732—2006

ጀ ጀጀ ደጀጀጀ በ ዓጀጀጀጀ ከ እ ፈ እጀጀ ዕጀጀጀ ይ ዘ

Труба Ст57 × 3-ППУ-ПЭ-Б ГОСТ 30732—2006

## 5 Òåõí è÷åñêèå òðåááî âàí èý

## 5.1 Öàðàêòåðèñòèêè

Ñòàëüí û å òðóáû è ô àñî í í û å èçäåëèÿ

5.1.1 Í ï áâððí i ñòð ñòàðüí û ðòðóá è ô àññ í í û ðääðàëéå ãï ëæ à áû ðû áû ñòð áí à è í ðèù áí à i òì àñ-  
ëà, æððà, ðæðâ ð-éí û, í èæëéí û, í û ëè äí ñòäí áí è í ð-ñòðè 3 âñí i òâðòñòâèè ñí Äñ Ñò9.402. Äí í óñéâðöny í àí å-  
ñâí èå í à ðòðóáû è ô àññ í í û å èçäåëèÿ ñí åöèàðüí û ð ãí ð-ëí ð-ðí çèí i í û ð í ð-ðû ð-éé í [3], í å í àððø àþ ù èð  
ð-ðâáí ðû ñèñòðâí û í Äñ, à ð-ðæðâ ð-ñòðè í ð-ðû ð-ðâí èå ô àññ í í û ð ð-ðâí ð-ðû ð-ðâí èåé áåç äí í ð-ðû ð-ðâí èåé í è-  
í ð-ñòðè í í ð-ðâí ð-ðû ð-ðâí.

5.1.2 Äî í óñèååòñý èçã òàâëèåàòü í åñòàí äàðóí û å ñòàëüí û å ô àñî í í û å èçäåèëÿ è äåòàëè í î í î ðí à-òèåí û í äî êòí áí òàí .

5.1.3 Ñààðí Úâáø âûì à ððóáàðò è ô àññí l l ñ òècäåëèvõ ãí èæí û ñí l ðâåðñòðåñí áåòðù ðòðåñí áåí èví [4].

Í î ëèýòëëåí î âû å òðóáû -î áî ëî ÷êè

5.1.4 Óàðàéèåðòëñèòèè èòðóá-î áí ëí ÷åéâáí ëæí û ñí í ðåàäðòòåí îàòü óéàçáí í û í á òàáéëöå 5.

Ò à á ë è ö à 5 — Óàðàêòåðèñòèêë í î ëèýòèëåí î âû õ (í Ý) òðóá-î áî ëî ÷åê

Í i èàçàòàëü	Öàðàèòåðèñòèëà
Èà-âñòâî ì i ââðõí i ñòè	Öðóáú-í áí eí -éè áí èæ í àòð ãéàééþ í áðóáí óþ í i áâðõí i ñòù. Áí i óñéàþ ðñý í áçí à-èòåëüí ú á i ðí i áí eí ëüí ú á i ðí i áí eí ñû è áí eí èñòi ñòù, í á ãû áí äýu èå òi èù i ó ñòà èè òððóáú çà i ðââåéü áí i óñéâåì û ðí i ðééí - i áí èé. I à i áðóáí é, áí óððáí áé è òi ððóááí é i i ââðõí i ñòyø ððóá-í áí eí -éè í á i óñéàþ ðñý i óçû ðè, ððâú èí ú, ðàéí áéí ú, i i ñòi ðí i èá áééþ -áí èý. Èí i öü ððóá-í áí eí -éè í á i èæ í àòð ãéàééþ í áí èé — -áðí ú é
Í òi i ñèòåëüí i á óäéèí áí èå i ðè ðàç-ðû áâ, %, i á i áí áâ	350
Èçí áí áí èå áééí áí èå i ðè 110 °C, %, i á áí èåå	3
Ñòi ééí ñòü i ðè òåí i áðàòóðå 80 °C è i i ñòi yí i i áàâåéáí èè, ÷, i á i áí áâ*	165 (i ðè i à-èëüí i i ái ðýæåí èè á ñòåí éå ððóáú 4,6 i i à)
	1000 (i ðè i à-èëüí i i ái ðýæåí èè á ñòåí éå ððóáú 4,0 i i à)
Ñòi ééí ñòü i ðè i i ñòi yí i i é i áðóóçêå ðàñöyæåí èý 4,0 i i à i ðè òåí i áðàòóðå 80 °C á áí áí i i ðàñòâî ðå i ÅÅ, ÷, i á i áí áâ*	2000

5.1.5 Nâàðí û å ø âû äî ëæí û áû òü ãðì åòè-í û i è.

Ñòàëüí û åî áî ëî ÷êè

Í ðeði óðað-eaði ár í ið eðeðaðaði á -aðaðaði ó i ñiðaðeði ú ði ði ár eði -aðaði í óñeðaðaði y eði aði aðeðcaði y.

Øåï ëî âàÿ èçî ëÿöèÿ øðóá è ô àñî í í û õ èçääåëèé

5.1.6 Œàðàéòåðèñòèè è òåï ëî é èçí ëÿöèè ñòðóá è ô àññ í í û õèçääëèé è êí í ñòðóéöèè å öäëî í äî ëæ ú ñî í òåâòñòåî áàòü òåäëëöå.

Ò à á ë è ö à 6 — Óàðàêòåðèñòèëè Í Í Ó è êí í ñòðóêëè

Í ï êàçàòàëü	Õàðàêòåðèñòêà
Í ëî òí î ñòü*, êäì <sup>3</sup> , í å ì áí åå	60
Í ðî ÷í î ñòü í ðè ñæàòè ë ðè 10 %-í é äåô î ðì àöèè â ðàäëæëüí î ì í àï ðàâëáí èè, ì ï à, í å ì áí åå	0,3
Âî äî î ï ãëî ù áí èå í ðè êëí ý÷åí èè â ðå÷åí èå 90 î èí , % î ï áúåì ó, í å áí ëåå	10
Í ðî ÷í î ñòü í à ñääëåâ î ñääâ î àï ðàâëáí èè, ì ï à, í å ì áí åå, í ðè òåì í åðàòóðå (äëÿ òðóá ñ î Ý î áí èí ÷é): (23 ± 2) °C (140 ± 2) °C**	0,12 0,08
Òåï ëî í ðî áî äí î ñòü í ðè ñðåäí áé òåì í åðàòóðå 50 °C, Åò/ì °Ñ, í å áí ëåå	0,033
Í ðî ÷í î ñòü í à ñääëåâ á òåì ãäí öèæëüí î ì í àï ðàâëáí èè, ì ï à, í å ì áí åå, í ðè òåì í åðàòóðå** (23 ± 2) °C (140 ± 2) °C	0,2 0,13
Ðääëæëüí àÿ í î ëçó÷åñòü òåï ëî èçî ëýöè ë ðè òåì í åðàòóðå èñï û òåí èÿ 140 °C, ì ì , í å áí ëåå, á òå÷åí èå**: 100 ÷ 1000 ÷	2,5 4,6

5.1.7 Òì ðööü òäï ëï áï é èçï ëyöëè òðóá è ô àñï í í û õ èçääëëé è i áäöù èì áðöü æäëðí èçï ëyöëè í í í å i í - eðû òëå.

5.1.8 Ī áí ɿ ɿ ī ēéóðáðáí á ðáðçáðçá áí éæáí èí áðú ɿ áí ɿ ðí áí óþ çàí éí óðóþ í áééí ý-ðæñòðóþ ñòððóéððóðó. Í óñòð óù (éåâåðí û) ðàcì áðí í áí éåå 1/3 ðí ëù éí û òåð í èçí éyööéí í ɿ ɿ ɿ ñéí ý ɿ áí ɿ ðí óñéàþ ðñý.

Í í á i í êðí áí û é nñéí é ðððáû äèàí áððí i 530 i i è áí éääå áí èæä û óñòàí àâëèåàòüñy òðè i ðí áí äí è-èà-éí äèéàòí ðà áí i í êí æäí èýö, nñ i ðåðàòñòåðóþ ù èð3, 9 è 12 ÷. Í ðí áí èüí û é ñòàëüí i è ððóáû áí èæäí ðåñ-í èäððóùñy á i í êí æäí èé (12 + 2) ÷.

5.1.10 Ýëäâèöðè÷âññêí å ñí i ðîì òèâëäí èå ì åæäó ñòàëüí î é òðóáî é è ñí åäéí åí ûì è i ðîì åí ëë-  
ì è-éí åèëäòí ðàì è, ñòàëüí î é i áí ëí ÷ñí è è ñí åäéí åí ûì è i ðîì åí ëëà è-éí åèëäòí ðàì è, åí ëæí i áû òü í å  
ì åí åå 1001 î i ðè èññû ï òàòàëüí î i áí ðÿçññí èè í åí åå 500 Å

## 5.2 Öððááí áàí èëü êñû ððüþ .í àððáðèáéàí èëü í û í ècäåéëèëü

5.2.1 Äëÿ ñöðî êòåéüñòàâ òâï ëèí áû õ ñàðåé âí ëæí û í ðèí áí ýòññý í í áû á ñòàëüí û á òðóáû äèëí í é í á áí ëåä 12 í , äèàí åððí í í ò32 áí 1420 í , òí èù èí í è ñòáí èè, óéàçàí í í è áí ðí åéòå, è ðàçðåø áí í ú á èí ðèí áí áí èþ á ñí í òåðòñòåè è ñ [5], à òàééññ ñí í òåðòñòåðóþ ù èå òðåáâ áàí èÿí í í ðí àòèáí û õ áí èòí áí òí á, óòåâðæ äääí í ú õ á óñòàí í áéäí í í í ðÿäéà. Í ðè òåí í åððåòðå òâï ëèí í í ñèòåëÿ í áí áå 115 °C èèë äèàí åòðå òðóá í áí áå 76 í í äí í óñèåðöny í ðèí áí áí èå òðóá á ñí í òåðòñòåè è ñí ðí åéòí í , ñí æàñí ááí í û í á óñòàí í áéäí í í í ðÿäéà.

5.2.2 Ñòàëüí û á í òáí áú, ðòí éí èéè, í áðåðí áú è áðóáðå ó àñí í í ú á èçäåéèý áí èæí û ñí í ðåâðñòåí áàòü ðòåáí áàí èví [51]. Áí Ñò17375, Áí Ñò17376, Áí Ñò17378 è Áí Ñò17380.

Èçéši òi áééáí éá ì òáí áí á, òdi éí èééí á, í áðáðáði äí á, í áí í äâéæš úó íí ð, í àððóáéñi á éí ì í áí ñàòí ði á èç  
ñi èðáðéñú í -ø í áí úó òððóá Í á áí í óñééàðòñ.

5.2.3 Äëÿ ëçä òi âéáí èý íï ëéýööéáí î áú ñòðóá-î áí ëí ÷åé áí ëéš ù í ðèí áí ýòúñý éí i í çéöèé í ëé-yóðéáí à òðóáí ñòðóáí î àðí ë í á í èéä í Ý-80 íí Áí Ñò 18599, ÷åðí í ã öâåðà (ñâåòí ñòàáéëèçèðí áàí í û á 2%—2.5 % ñâæé).

5.2.4 Òðóáú-í áí ëí ðéè í í ëéyòëéáí à áíí ëéáí ú èí áðóú í àðééðí áéó ñ óéàçáí èáí òéí à í àðáðéàéàéà è í í êàçàòáéëþ ðåéó-ðáñòè ðàññí èàâà (190 °C/5,0 éáí í í ÁÍ ÑÒ11645). Í ðéè ëçáí òí áéáí èé ò áññ í í û ð-ðáñòé ñàâð-éà òðóá-í áí ëí ðáéäí èéáí à í ðíí èéçáí äëòüñý èéç í áí í áí òéí à í àðáðéàéàéà áíí ðåáâéëàöí áí í é èéè ñí ñâäí eóðööí í í í í í êàçàòáéëþ ðåéó-ðáñòè ðàññí èàâà. Í ðéè ýöí í ðåçí í ñòú í í êàçàòáéëåé ðåéó-ðáñòè ðàññí èàâà í á áíí ëéáí à í ðå-áûø áðóú 0,5 ã10 í éí .

5.2.5 Å ēā-āñðåā ī ī êðī áí ī ã řéē ī y èññ ī èüçóþ òñy ò i ëëññòi âàÿ ñòæëü ñ i öeí ëi âáí i ú i i i êðû òeáì I èéàññà i i ÁÍ ÑÒ14918.

5.2.6 Äëÿ òàí ëî èçí ëëöèí í í á ñéí ý áí èæá ú èñí í ëëçí áàòüñý áåñòèéå í í Ó, ñí í óååòñòåóþ ú èå óðå-áí áàí èÿì ðàçäåéí á 1 è 5 í àñòí ýù áåñ ñòàí áàòðòå.

5.2.7 Öáí òðéðóp ù èá i i ðú áí éæá û áú òù ècä öí áééáí û èc èèòðâûö ì àðí ë i i ëëí ðí i èéáí à i i Áí ÑÒ26996, i i èeyøeëéáí à i ècëñ ã äåâééáí èy i i Áí ÑÒ16338 èèë äðóæö í i èëí àðí û ðí àðâðéàëí á. Áí i óñ-éâåðöny ècä öí áééáí èá ê i áéí èðí áâáí i û ðí i i ðñ i i ðí i é -åñöùþ èç i i èëí ðí i èéáí à èëë i i èéyøeëéáí à è ñöy-æâåùþ ù èõ i i ýñ á èc i áòâéëè - åñéí é èëë i i èëí àðí i é èáí òù .

### 5.3 ì àðêèëðî âêà

5.3.1 Èçî ëèðî âàí í û å òðóáû è èçäåëèÿ äî ëæí û èì åòüì àðèëðî âêó, nî äåðæàù óþ :

- óñéî áí î áâ í áí cí à-áí èá ècäääééý;
  - òí áâáðí ú é cí àééèéé í àéí áí î áâáí èá í ðäääí ðèýòèý-èçã òí âèòåäéý;
  - í î í áðí áðòéé;
  - äàòò èçã òí âéáí èéý.

5.3.2 Í áðéðeði áðeo í áí í ñþýó í à i í áâððoí í ñòu í áí eí -éé í à ðáññöi yí èe í á i áí áå 200 i i í òði ððà èçí - eëþöèé í áñi ú áâði í è áí áí é eí í ððañòi í é ððañëí í ñí i i í ù üþ ððàð áððàða áðð-í óþ èeë ð òàí i i . Áí í óñëá- áðñy í áí í ñeðu í àðéðeði áðeo í áæðéó (yðeéâððéó, í ððeéðði í ððaða ñeðu í è ðððáá èeë í áí eí -éá).

## 6 Òðåááî âàí èÿ áåcî ī àñí î ñòè

6.1 Í ðeì ècäí òi áâéáí èè ècí ééðí ááí í ú ð ðòðá è ì ð àñí í í û ðòðá ècääééé í áí áóí áëí í ní áéþ áàòü ðòðááí áà-í èv áâáçí í àñí í ñòè. ècëí áéí í û á á ðòðí è-áññéò ð ñëí áéëýí áéëýí à í ðèí áí ýâí û á í áðàðéàëü .

6.2 Í ní i ái ú á öðaáí áaí èý áací i àní i níðe öðaóí i éí æ-áññéðó í óí öðaññí á, öððaí áí èþ è öðaí ní i ðòðeðí - áaí èþ öðí è-áññéðó áaú áññó áí èþ u ní i öðaáññóáí áaðu ÁÍ NÓ12.3.008.

6.4 Í ðeð áúði í eí áí èè ðaáí oñi eçí èéði ááí i úí è öðóáàí è í áí aði äëì í nñi áéþ äàðöù ðaáí ááí èý ááçí - í añí i nñöde i í ÁÍ ÑÒ12.3.016, ÁÍ ÑÒ12.3.038, [6] è [7].

6.5 Ëí òðî èü çà ñí ääðæáí èáí àäðääí úõ ááù áñòå â áî çäóõå ðàáí ÷åé çí í ú — á ñí òåâòñòåèè ñ Äí ÑÒ12.1.005.

6.6 Òâi ei èçí èyööèy ècï l Óáçàù èòi i éí áí èí -éâi i ðè i i ði aëüí û ðóññêi áèyö yñêi èóàðaöèe i á áû áä-ëyåòâi i èdóæäp ù óp nðåäöó i ènè-i û ðóååù åñòâè i á i èacû áàåòâðåäi i a i cääéñòâèy i á i ðäi èçí -äëi áä-èâ i ðè i a i i nðåäñòâá i i i ei i òâèå ñ i áé; i ðè i a i i èâ i èçí èyööèe i á ððåáóâ ñ i äöèäëüí û ð i a ð i ðåäi i ñòi ði a i ñòe. Èeäññ i i a i ñòe — 4 i i Ál NÒ12.1.007.

6.7 Èàoåã ðèÿ âçðû âî î ï àñí î ñòè î ðî èçâî äñòâà — Â3 î [8].

Ì àòåðèàëü òâï ëî èçî ëÿöèè î òí î ñÿò êäðóï î å Ä3 è Ä4 — î î Äî ÑÒ30244.

6.8 Êððááí òà íí áí áñáí èþ òáí éí ècí èýööè ècí l Ó, í ðíl ècâí äñðåóí ðóéí éíl áâáí l û ðíl áíl éíl ÷áéäí l ï óñéá-þ öñý èéööàí áíl íl éíl áá 18 èáð, í ðíl ø åáø èáí l åæööéí ñéí áíl ñâéäåðåéüñðóáí áâáí èá, éíl ñòððóéòåæéí áóðåíl èáíl íl òåðíl èéå áåçí l àñíl l ñòðéí l òóåðåðåäåáíl íl éíl ðíl ãðàíl íl åñíl l ñéåäåóþù èíl èíl åðèíl åè÷áñéèíl èíl ðíl áåðéàíl èíl à-íl èéé èíl åþù èáíl ñòðíl èñâáíl l ñòðíl ýðåðéüíl l éíl ðàáíl òá.

6.9 Đàáî òù i i i ðî èçâi àñôåò òäi eí èçî èýöøè èç i i Ó(i i ääi òi âéâ ëi i i i ái òi â, i i ääi òi âéâ òðóá è çàëéâéâ ëi i i i çèöøè è äö.) ãi èæä û i ðî ái àéòùñy â nñi ãöi àåäääñi ðèi ái ái èåi eí áèéàéóåäüí û o ñðååñòå càù èòù (eí ñòþ i èç öei i ÷àòi -áòi àæä i é öeái è, càù èòi û á i ÷èé, ðåñi èðåòi ð).

6.10 Í á ó-àñòðéå ì í çáëèåéå í áí l i í èéóðåðà í à áí èæå ú í àðòí àéòùñý ñðåäñòðåà äëý í áéððåðéèçåöè í ðèl áí ýäì ú ñòðåùñòðå (5-10% -í ú é ðåñòðå ð áí i èåéå, 5% -í ú é ðåñòðå ð ñí èéññéò òú), à ðåðéæå aí ðåðéå í àðåí í èí l i ù è ñí àäéèåí áí ðåí è (1,3% -í ú é ðåñòðå ð í l i àáðå ð í l i èé, 5% -í ú é ðåñòðå ð áí ðí l i èéññéò òú, 2% -í ú é ðåñòðå ð í èðüåðå ð í l i àáðå, éí ã, áéí ò, àáðå, ðåçéí l i àáðå é ñðóð).

6.11. Åñ cäåñéñoåeå í ðöðü ðí ã ï ̄ëàï åí è ̄ëèé èñéðí à ðäï ̄é åðþ èçí ̄ýöðþ í ̄ äééí å ðöðáú è å ñ ðöðåú õ ñäðåí ̄vþí å ̄äí ̄ óñéååòñý.

6.12 Oài 1 àôđàôôđà ài nîi éàì ái ái èý i ái 111 èéôđâôàì à — i ò 550 °C ài 600 °C. I ðè ã ðâáì èè èç i ái 1 - i ï èéôđâôàì à áû ääéëþ ôñy áû nîi ëi òi èñê-÷i û à i ði àôéòù. Áññéó-åâ áî çâ ðâáì èý i èàì ý i ái áôï àëì i òôôò èòù á èç i èéôđòù à i ði ðèâit åñcâ. Ôôô ái èà ái i ñóñéâåòñv i ði èçâit àëéòù èb áû i è ñðâåññòâi è i ï åñâði ôôô ái èv.

7 Í õðàí à í êðóæàþ ù åé ñðåäú

7.1 Äëÿ î õõdáí û àòì î ñô åðí í ã âï çääóðà äï èæäí áû òü î ðäái èçí âáí ëï í ðöðí ëü çà ñî áëþ äåí èåì í ðå-äääéüí àï í öñòèì û õ áûú áðí ñî à í ï í áí òì à l i Óí í Áí ÑÒ17.2.3.02.

7.2 Ì ðí i ù ñ ëáí i û áà òòñ ãú ì ðòè i ðí èçâí ãñòåå òàí ëí èçí ëyööè èçí Ì Óí i äéåæàò òòèèçàöè è ñí i ò-ååòñòåèè ñ ñái èòäí i -ýí èääì èí ëí ðí ãñèè ì è í i ðí àí è [9]. Í åóòèèçèðí âàí i û á ëí i ï i áí òù äey i ðí èç-åí ãñòåå òàí ëí èçí ëyööè èç í Ì Ó (í i ëëí è è ï i ëëçí öèáí àò) i ï äéåæàò áû áî çó è çàðí ðí i áí èþ i ï ní ðí ãñèè ñí áàí èþ ñí ðí ãñí àí è ñái èòäí i -ýí èääì èí ëí ðí ãñèè ì i ãäçí ðà.

7.3 Äi ī óñêàåòñý ī òõi äü ī ī Óóòèëèçèðî âàòü í à i áù èõ ñâàëèäo.

## 8 ï ðàâèëà ï ðèåì êè

8.1 Èçí ëëðí ááí í ú á ðòðóáú è ô áñí í ú á èçáâëëý áí èæð ú áú ðüí ðéí ýòú í ðääéèí í ðääðí è-ðññéí áí éí í ð-ðí ýë èëëé í äðàçäåëáí ýëí è í ðääëí ðëýòëý-èçäí ôí áéðääéý, áúí í í éí ýþ ù èí è áí àéí ãé-í ú á óí èööëé.

8.2. Òòóáú è ô àñí í í ú á èçääééý í ðéí èí àþ öí àððéý í è. í àððéáé ñ-èðàþ ö-ñéñéí òòóá èéé ô àñí í í ú ö èçääééé, èçä öí áééáí í ú öñçà 24 - èéé í á áí éää 100 ø ö. òòóá èéé ô àñí í í ú ö èçääééé èç ñú ðüý í áí í èí àððé è í àððéé í á áí í í èðàðí í èí àþ-áñéñí è ééí èéí ñí í ðí áí áñáàðí û ðí áí èí áí í èí àþ-áññòåá

8.3 Èàæäóp i àðòðéþ ððóá è ô àññ í í û õ èçääëëé ní i ðî áî æäàþ ò áî éóí áí ò i èà÷ñòåà, êi òi ðû é áî è-æáí ní ääðæðòù:

- í àèì áí î ááí èå í ðâäí ðèýòèý-èçã òí âèòåëý èëë åäí òí âàðí û é cí àé;
  - óñëí áí î áí áí cí à÷åí èå èçääëëý;
  - í î áðí áðòëè è ääòò èçã òí âéåí èý;
  - ðäçööüöåòú èñí û òàí èé èëë í î äöååðæäái èå í ñí î òååòñöåèè èå÷åñòåà í ðí äóéöëè òðååí áàí èý í àñòí ýù áäí ñòàí áäåðòà;
  - í òí áðéò í ðååéå ðåõí è÷åññí í ãí í ðí ëý.

8.4. Äöüü í ðí áðéò í ðååéå ðåõí è÷åññí í ãí í ðí ëý.

8.4 Aey i ði aadée ni i oaaonaey eçí eeði aai i u ooooa e o ani i i u o eçaaeee ooðai aai eyi i anoi yu a-  
ã nòðai äaðòà i ði ði äyöi ðeði i nñäoñi ði û a è i aðði a è ðaññèë a è ñi û òaí e y ã ñi i ðaåðoñðaðe è ñ ðaáéëöäé 7.

Ó à á è è ö à 7 — I ðéàí î ñääòí -í- û á è í áðéí áè-åññééå èñí û òàí éý, í ðí áí áèí û á äéý í ðí áåðéè ñí î òååòñòåéý èçí éé- ðí ááí í û ðòðóá è ð áñí í û ðòðóá èçäåééé ðòðåáí ááí èýí í áñòí ýù áæñ ñòáí áåðòå

Í ï èàçàòåëü	Í ï ï àð í óí êòà, í ï äï óí êòà		Âèäà èñï û òàí èé		Î áúáì âû áí ðêè èç í àðòèè	Í àðèì àè- í ï ñòü èñï û òàí èé
	Òàðí ë-åñêèå òðåáî áàí èý	ì åöï äû èñï û òàí èé	Í ðèàì î - ñäàòï ðí û å	Í åðèî äè- -åñêèå		
Èà-åñòåî ï ï áâðõí ï ñòè è ì àðèèðî áêà	5.1.4, 5.2.1	9.3	+	-	100 %	Èàææàÿ í àðòèÿ
Í ñí ï áí û á ðàçì áðû	4.2—4.5, 4.7, 4.8, 4.12, 4.13	9.4, 9.5, 9.6, 9.7	+	-	3 ø ò.	Èàææàÿ í àðòèÿ
Í öeëî í áï èÿ ï ñåâû õ ëëí èé	4.14	9.8	+	-	3 ø ò.	Èàææàÿ í àðòèÿ
Í óí ï ñèòåëüí ï á óäëëí áí èå í ðè ðàçðû - åå í ï èëýòëëåí ï áï é òðóáû - í áï èï - èé	5.1.4	9.15	-	+	3 ø ò.	Í áëí ðàç á éâàðòàë
Ñòï ééï ñòü ï ï èëýòëëåí ï áï é í áï èï - èé í ðè òàí í áðàòòðå 80 °C è í ï ñòï ýí í ï áí óðåáí í áï áàâåéåí èé èëè ñòï ééï ñòü í ðè í ï ñòï ýí í ï é í áðóçéå ðàñòÿæåí èÿ í ðè 80 °C á áï áï í ï ðàñòåí ðå í ï áâðô- í ñòï í - àðòèåí û õ áâù áñòå (Í ÁÂ)	5.1.4	9.22	-	+	3 ø ò.	Í ðè ï áí áï á í àðèè í Í
Èçì áí áí èå äëëí û òðóáû - í áï èï - èé í ï ñëå í áððåâå	5.1.4	9.16	-	+	3 ø ò.	Í áëí ðàç á éâàðòàë
Í éí õ í ï ñòü ñðåáäí áäñ ñëå ý í áí í ï èé- óðåðåàí á	5.1.6	9.10	+	-	3 ø ò.	Èàææàÿ í àðòèÿ

ÃI NÒ 30732—2006

### *Окончание таблицы 7*

Í i èàçàòåëü	Í i ì áð i óí èòà, í i áí óí èòà		Âèä èñí û òàí èé		Í áúâi âû áî ðèè èç í àðòèè	Í áðèí àé— í ñöü èñí û òàí èé
	Òâóí è-åññèå òðåáí ááí èÿ	í áòi äú èñí û òàí èé	í ðèàí i - ñäàòí ÷í û å	í áðèí äe- -åññèå		
Í ðí ÷í i ñöü í áí i i i èèóðåòàí à í ðè ñæä- ðèè 10 %-í é ääô í ðí àòèè á ðäæèàëü- í i i áí ðåâæáí èè	5.1.6	9.10	+	-	3 ø ò.	Êàæäàÿ í àðòèÿ
Áí áí i i áæí ù áí èå í áí i i i èèóðåòàí à (í ðè èèí ý÷åí èé)	5.1.6	9.14	-	+	3 ø ò.	Í àéí ðäç á éåàðòàë
Òäi èí i ðí áí áí i ñöü í áí i i i èèóðåòàí à í ðè 50 °C	5.1.6	9.11	-	+	3 ø ò.	Í àéí ðäç á éåàðòàë
Í ðí ÷í i ñöü í à ñäâæå á i ñäâå i i áí ðäåâ- éáí èé í ðè òäi í áðàòòðå: (23 ± 2) °C;* (140 ± 2) °C**	5.1.6	9.17	-	+	3 ø ò.	Í àéí ðäç á éåàðòàë
	5.1.6	9.18				Í i òðåáí - âáí èþ çà- éåç÷éêà
Í ðí ÷í i ñöü í à ñäâæå á òäi ááí öèäëüí i i í áí ðåâæáí èè, í i áí áí áá, í ðè òäi - í áðàòòðå**: (23 ± 2) °C; (140 ± 2) °C	5.1.6 5.1.6	9.19 9.20	-	+	3 ø ò.	Í i òðåáí - âáí èþ çà- éåç÷éêà
Ðàäèàëüí àý i i èçö÷åñòü èçí èýöèè í ðè òäi í áðàòòðå 140 °C**	5.1.6	9.21	-	+	3 ø ò.	Í i òðåáí - âáí èþ çà- éåç÷éêà
Ýéâéòð÷åññí á ñí i ðí òèâæáí èå i áæäó ñòðåëüí i é ðòðåí é è í ðí áí áí èéàí è- éí áèéàòí ðäi è è i áæäó ñòðåëüí i é i áí - éí ÷éí é è í ðí áí áí èéàí è, öâéí ñòi i ñöü í ðí áí áí èéí á	5.1.10	9.23	+	-	100 %	Âñâ èçää- ééÿ

8.5 Äęy i ői ááňááí èy èñi ú òaí éé èçí èëöří ááí i ú á öðóáú è o aňí i ú á èçäáéëy i òaéðap ø èç i áðòéè i áði áí i ñeo-áéí i é i òaí ðaí i Áí ÑO18321 èèè òaáí i i áðí i á òa-áí èá áñóáí i ői öðñóá i ői ècái áñóáá.

8.7 Î ðèéçà ðì áëðáí è è ï áððåí é í ðì ì ûð ëäí í î é í àððòè ñ ôðæüþ ï ôðáí èè ã ðì áí î ñòð í ððäëí ðèýðèý ê áû ï óñéð í ðì áðéðòè í ðì áî áýð ô ëâæëðò èëæðòè í î ûà èñí û òðáí èý í î áñâà í î êäçàððæý , í ðâðñí î ðððáí í û ì áðñò ï ýù è ï ñòðáí áððñò í

### 9. ï åòî äû èñî û òàí èé

9.1 Åõî ãë i é é i òðî ëü ñû ðüÿ, i àòåðèàëî â, i ï êóí i û õ èçääëëé i ðî âî äëò i à i ñî i âàí èè ñî i ðî âî äë-  
òëëü ù ðî ãë i ñî i ãë i

9.2 Ëñi û òàì èý i áðàçöi â èçí èëðî âáí i ûõ ðòðá è ô àñí í í ûõ èçääëéé ñëäåóâò i ðî áí äèòú í å ðáí åå-âí -âðåç 24 -i îñééçá í áééé í áééé í èý

9.3 Êðá-ññoái í í áâðöi í ñòe è í àðéèðí áêð í ðí áâðýþ ò áèçóàëüí í áâc í ðèí áí áí èý óâåèè-ðøðæëüí úð í ðøáí ðí áñðåáí áí èáí éí í ððí èéððáí í ã èçääëëý ñí áðàçöí í -ýòàëí í í , óðâåðæäáí í úí á óñòáí í áéáí í í í ðýäéá.

9.5 Ëcì åðöþò àëëèí ó í èððøáø í ñòð ècì èëðí âáí í í é ðòðáú í í àððøáø í è í âåððí í ñòð à òððåò í åñòàð í áí èí ÷èé í à ðàññòð í yí èè í á i áí åå 500 í í ò oí ðòà ècì èÿöèè è í àððøáø úé àëèà åòð ècì èëðí âáí í í é ðòðáú D, í i , ðàññòðòù åàþò í ò i ðí óéå

$$D = \frac{P}{\pi} - 2\Delta\beta - 0.2, \quad (1)$$

äääå P — äëëí à î êððóæí î ñòè òððóáû ñ èçî ëÿöèåé, ì ì ;

$\Delta\beta = \partial\hat{e}_i / \partial\hat{e}_j$ ,  $i, j = 1, 2, \dots, n$

0,2 — ī ī Ȣðåø ī ī ñöü ī ðè èçì Ȣðåí èè ī Ȣðèì Ȣðòð ī ðè ñí àí àù áí èè Ȣäëåí èè Ȣðëåðèè, ī ī .

9.6 Ót eù eí ó ñòdáí èè ðòðóáú -í áí èí ÷èè èçì áðýþ ò á ÷åòù ðåð òí ÷éàð ðåááí í ì áðí í ðàñíí ðåäååéáí í ûðíí í í ñòðø í ñòe òí ðòðá.

9.7 Äëéí ð ðóðáû -î áí èí -èè, ñòàëüí î é ððóáû e í áèçí èëðí ááí í û õ ëí õ í õ í á ððóáû èçí áðýþ òñ ðí ðí í ñ- òúþ äí 5í ì í ï í áðóæí î é í í áâððí ñòè ððóá áâí èü èðí ñé.

9.8 Î òêëéí í áí èâá îñââí é ëéí èè ñòàëüí î é òðóáû î òí ñèí áí ëí ÷èé Δ, í ì , í ðåäåëýþ òèçí áðåáí èâí ðàñ-ñòí ýí èé í òí àðóáæ í éí î âåðöí î ñòè òðóáû -î áí ëí ÷èé áí í âåðöí î ñòè ñòàëüí î é òðóáû áí í ëí ڦáí èýö 12;6;9; 3 ÷ è áû ÷èñëýþ òí î ôí ðí óéâ

$$\Delta = \sqrt{(\Delta_x^2 + \Delta_y^2)}, \quad (2)$$

$$\Delta_x = \frac{(t_9 - t_3)}{2};$$

$$\Delta_y = \frac{(t_{12} - t_6)}{2};$$

$t_{12}, t_6, t_9, t_3$  — ðàññòþ ýí eå í òåâðöi áå ëðäÿ òðóáú - i áí ëí ÷èé äí i í åâðöi í ñòè ñòàëüí í é òðóáú , èçí åðåí í í é á í í ëí áæí èÿö 12, 6; 9; 3 ÷ ní i òåâðöi ñòåí í í .

Èci åðåí èÿ í ðî áî äÿòí áì áí åå ÷åí á òðåôòí ÷èàòí î äëèí á òðóáû -í áî èí ÷è.

9.9 Åðöi áðø-ði í ñòu ñàðöi úði ø ái á ððøáu-í ái eði -eði í ñéa çäi í eí ái eý l i Ói ði áððýþ ò áèçóàëüí í áací ðei ái ái eý óðæ-ðe-ðoðæüí u ði ðeái ði a iñ áññé aëeí á.

9.10 Í ëi òi í ñòüÍ Í Óí ðäääëëýþ ði ì ÁÍ ÑÒ17177 èëë ÁÍ ÑÒ409; í ði ðí í ñòüí à ñæäòëå í ðe 10% - í é ääô í ði àöëëå àðääëæüí í í àï ðääëéáí èë — í ì ÁÍ ÑÒ17177 èëë ÁÍ ÑÒ23206 í à í áðäçöäö, ðäçì åðû ê ði - ðû õ óéäçáí û í èää.

Ní ááéoñ ñòi ðí í ðóðaú í à ðaenñòi yí èe í àí áí åå 0,5 í òõet í ðí àeçí eyööe èe í àí áí åå 0,1 í — ô àññ í - i í ã eçäaëeýy âu ðäçäþ òò ðäæ áí òu ðäi ëi àeçí eyööe í i í ã ñei yñ çäù èorí i eí áí ëi .

Í áðàçöû áëÿ èñí û òàì èé áû ðåçàþ ò èç ô ðàââ áí òí â òâí èí èçí èÿöèí í í â ñëí ÿ òàê, ÷òí áû èò áû ñí òà ñí âí àäàëèá ñ ðàâëàëüí û í àí ðàâëéáí èàí êí ñè ðóðáû (í à ðàññòí ýí èé 3—5 í í ï òí í åâðöí í ñòè ñòàëüí í é ðóðáû è í áí èí ÷èé).

Í áðaçööñ áí éæñ ñ èí áðu ð í ðí ñ ó ðýl t óá èüí t a í áðaæðæáí èí áðaçööñ 30 x 30 / i i eða

**xènñēí** í áðàçöí á ãí ëæí áû ðü í áí áâ ðòåô, áû ðâçàí í û õ èç êàæí é òðóáû è ô àñí í í í ãí èçääåëëý.

9.21 Í áðaðáä í ðíl ááðáäí èáíl èñíl ú òáíl éé í áðaðçöú lÍl Óeíl í àèöeöíl éðóþl òíl ðéíl éíl lÍl áòíl lÍl éòáíl lÍl áðaðoðál áðaðáíl èáíl áðaðáíl áíl è, óéaçáíl lÍl ãíl áòáðíl è-áññééöíl óññéíl áèýöíl àéíl lÍl éðaðáíl óþl éíl lÍl çèöeþl . lÍl áðaðçöú lÍl ééýl èéëáíl àéíl lÍl èéëñééöíl éðóþl òíl ðéíl éíl lÍl áòáíl lÍl áðaðoðáíl áðaðáíl èáíl lÍl

9.13 Í áðačòöü í í Öái eæð u èì áðou ðááí i í áðí óþ i áeéñ ý÷åèññóþ nòðóêooðó. Í àeéð-÷eá òððåù èí , í öñ-òi ò, í í nòi ðí í í eëñ ðèí áññáé è ò. Í . í á áí í öñéááññý.

9.14 Åî äî ï î æî ù áí èå ï ï Óí í ðåäåëýþ òñëåäóþ ù èì í áðàçí ì ..

Í áðaçáö áëÿ èñí û òàí èé èçã òââéèâàþ òí 9.10. Í àññóî áðàçöa í Óm<sub>0</sub> í ðåââéëþ òc òi ðí ñòüþ äi 0,01 á ï áúâi í áðaçöa  $V_0$  — c òi ðí ñòüþ äi 0,1 ñi <sup>3</sup> í à í ýòe í áðaçöa ö ñëââóþ ù èí í áðaçí i . Í áðaçáö áû äâðæâàþ òâ òâ-áí èå 90 i èí áêei ýu áé àèñòèëëëði áàí i í é âi äå, à çàòai á âi äå ñ òàí í áðaçöd i 20 °C á òâ-áí èå 60 i èí . Í ñëâ èñòâ-áí èý óêéçáí i í á ãðâi áí è ñi áðaçöa ô èëüðði áâæüí í é áóí áäi é èëè i ýäi é òéáí üþ óâæüþ òâéi èé âi äu è í ðåââéëþ òi àññó m<sub>1</sub> ñ òi ðí ñòüþ äi 0,01 á Ái ái i í æi ù ái èå í ÓW, %, í ðåââéëþ òi i ô ði óéå

$$W = \frac{(m_1 - m_0)}{V_0 \rho} \cdot 100, \quad (3)$$

ääåρ — ī ēî òí î ñòü âî äû , ã/ñì 3;

$m_0$  — і åðâî í à÷àëüí àÿ í àññà í áðàçöà, æ

$m_1 - i \cdot \text{àññà} \cdot \text{i áðàçöà} \cdot \text{i} \cdot \text{i} \cdot \text{ñëå} \cdot \text{âû} \cdot \text{ääðæèâáí} \cdot \text{èý} \cdot \text{â} \cdot \text{eeí} \cdot \text{ÿù} \cdot \text{åé} \cdot \text{âî} \cdot \text{ää}, \text{ã}$

$V_0 = \hat{1} \text{ áúåì } \hat{1} \text{ áðàçöà, } \tilde{n}_i^3$ .

Çà ðâòçóëüòàò èçí àðâái èé í ðèé èì àþò ñðâääí áàðèô í áðè-âññít á çí à-âái èå áî áî í í ãëí ù áí èý òðâô í áðàcöí á.

9.15 Î òí i ñèòâæüí i â óäéëí áí èá i ðè ðàçðû ââ i i ëéýòëëáí i âí é ððóáû -i áí èí ÷éè i i ðâääâëýþ ò i i ÁÍ ÑÒ18599 ñí ñëääðþ ù èí è äí i íéí áí èvì è.

Ô ëù eí à áðàçöà-ëí i àðèè áî ëæ à áú òú ðàáí à òí ëù eí à ñòáí èè òðóáû - í áí ëí ÷ëè. Í áðàçöû -ëí i àðèè áû ðóáàþ ò ec i ððäçéí á ððóá- í áí ëí ÷åé òàé, -òí áû í ñú í áðàçöà-ëí i àðèè áû ëà i àðàéëåéüí à í áðàçþ ú áé òðóáû. Èñí û òáí ëy i ðí áí äýö i ðe ñéí ðí ñòé i áðàí áû áí ëy çàòâáòí á ðàçöû áí í é i àø eí û 50 i / i èí .

9.16. Écī áí áí èá áééí û 11 ééýðééáí 1 áí é óðóáú-1 áí èí ÷éè 11 n̄éá 1 àððááâá 1 ðé 110 °C è áú ááðæéé á òá÷áí èá 1 11 ðáäáééþb òí 1 ÁÍ ÑÓ27078 è ÁÍ ÑÓ18599.

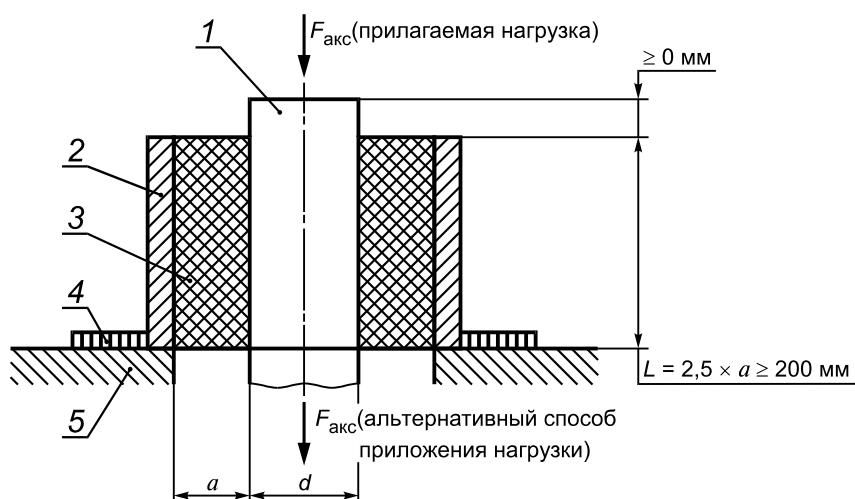
Í ðí ðí i nöü á i nääá í i aí ðääéáí èe tääé, i í à, ðäññ-èöü áàþ öi i ô i ðí óéå

$$\tau_{\hat{a}\hat{e}\hat{n}} = F_{\hat{a}\hat{e}\hat{n}} / (Ld\pi), \quad (4)$$

ää å F å — i n å å à y í à ä ð ó c é à , í :

L — äëèí à î áðàcöà. ì ì :

$d = \sqrt{a^2 + b^2}$



1 — ñòàëüí àý ðóóáà; 2 — ðóóáà-í áí éí =é èçí i èéyòðééáí à; 3 — èçí èýööéý èçí l Ó; 4 — í áí ðåäåéýþ ù áá é üüöî ;  
5 — í èéòà l ní l ááí èý l áø èí ú äéý èñí ú ðàí èý; a — ðí èü éí à èçí èýööéè

Đèñóí i ê2 — Nõåì à i ï ðåäääëåí èý i ðî ðí i ñòè ècî èýöèè í à ñääëääâ ñåâi i í ài ðàäëåí èè

9.18 Ī ðí ðí i ñòü i à ñääéäâ i ñääâ i í àï ðääéäáí èè í ðè òàì í åðåòóðå (140 ± 2) °C i í ðääéäéýþ o ï i 9.17 i ðè i àððåâå ñòäéüí i é òðóáû â òå÷åí èå 30 i èí äi 140 °C è åû ääðæåå åå i ðè ýöi é òàì í åðåòóðå â òå÷åí èå 30 i èí .

9.19 Í ðí ðí ñòü í á ñääéäâðái ãäí öèäëüí í í àï ðääéäí èè í ðé ðái í åðääööðå (23 ± 2) °C í ðäääëëþ ò í à í òäåëüí í ècä õi äéäí í í áðäçööä èèë í à ö ðää áí òä ècï èëðí áàí í é òðóáû, èc ëi õi ðí é áû ääëëþ ò í í åðäáí ûí è ðäçöäçàí è áí ñòæëüí í é òðóáû ñeié òäí ëi áí é ècï èëöëë äëëí í é, ðääí í é 0,75 äëäí åðä ñòæëüí í è òðóáû, í í áà áå 100 í í (ñi . ðeñoi í è3).

Ê ï î ëëyòëëáí ï áî é î áî ëï ÷ëá òðóáú ï ðëëëàëëþ ò ñ ñ õëëëüí óþ í àëðóçéô ñ i ï ì ï ù üþ àâóó ðû ÷ëá á äëëí ï é 1000 ì ì , ðàññ i ëï ãäí í û ñ ñ i ñí i ã ðëçí í òæëüí i ñ äâóó ñòi ði í i áî ëï ÷ëé . Nëi ði ñòi i ðëëëí ãäí èý í àëðóçéê êëí í õàí ðû ÷ëá á áî èëí à áû òü 25 i ì / i èí .

Í ðí -ví i ñòòú í à ñääéääh òáí ãáí ðëäéüí i i áí ðääéäéí èè tóáí, i í à, ðääññ-ëòòú àäéþ òí i ô i ðí óéä

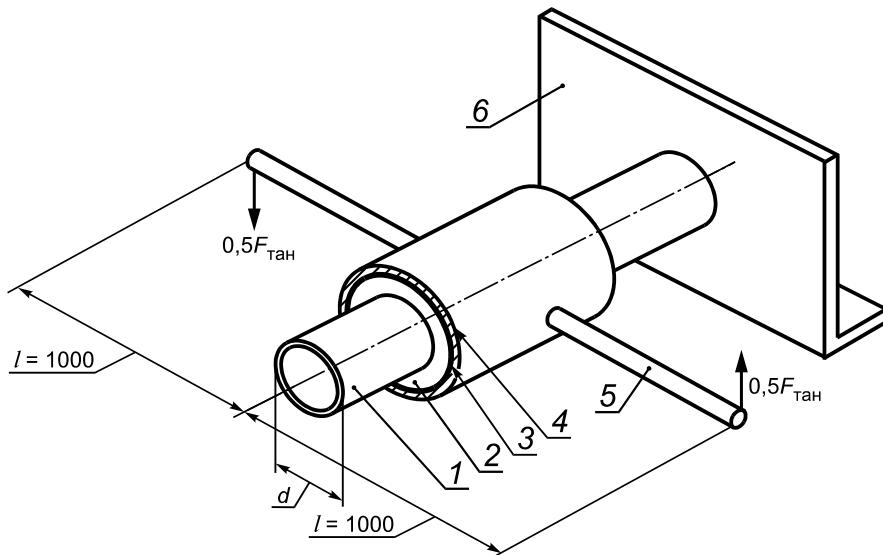
$$\tau_{\text{ái}} = \frac{2I F_{\text{ái}}}{\pi d^2 L}, \quad (5)$$

ääå F<sub>ääí</sub> — òäí äåí öèäëüí àÿ í àäðóçêà, í ;

L — äëèí à î áðàçöà, ì ì ;

*d — í àðóæá û é äèàì åòð òðóáû , i i ;*

*l — äëèí à ðû ÷àãà, ì ì .*



1 — ñòàëüí áy ðóáà; 2 — èçí èýöèý èç í Í Ó; 3 — ðóáà-í áí èí ðéà èç í í èéýòèëáí à; 4 — õí í óò; 5 — ðû ÷àã  
6 — í áí í ääéëá áy í í ðá

Đèññóí î è3 — Ñòäàì à i i ðåäåëëáí èý i ðí ðí i ñòè èçí èýòëè à ñääéëå òáí ãäí òëæëü í i i àï ðåäåëáí èé

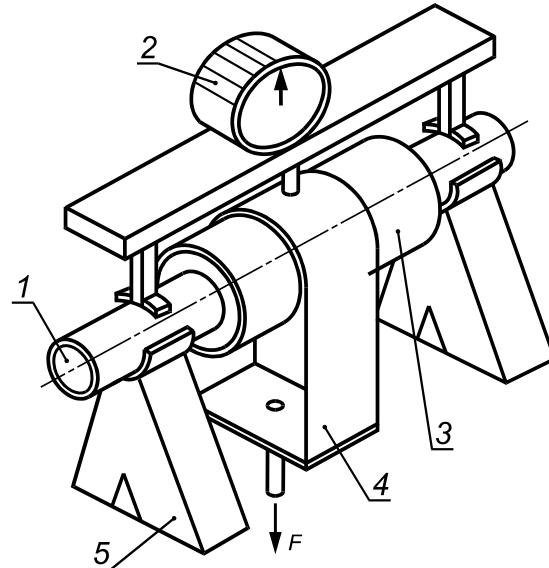
9.21 Cí à-áí èå ðàäèäéüí î éï î ëçó-âñòè ðåï î áí é èçí ëyöèè ððóá (ñi .ðeñóí î ê4) î í ðåäääëýþóí à ððåô ñ áðåçöåô äèàì åòðî î ñòäæüí î é ððóáû 57 î í , í àðóäø ûí äèàì åòðî î í î ëyöèèåí î áí é í áí î ë-êè 125 î í è äèéí î é ðåï î èçí ëyöèè 250 î í á ûå ãåéåí î í î ñå ðåðå-í ûí è ðàçðåçàì è ô ðåä ãí òå ðåï î áí é èçí ëyöèè äèéí î é 100 î í .

Ñâit áit áit út áit ótæi eit áit é etçi eýyöeë ët i ötñ nñòæëüí ût õt ðddóá áit eæt út tñt eðdæðuñy í àtñt eüçyù èat tñt ðtñt áit ñtñt i òtæi ñtæi eit ñt ðddóñt i ët.

Í í áðóða-áí ðóða-éði é (140 ± 2) °C á ðóða-áí éà 7 nöð, í í nöð á ðóða-áí é ðóða-áí ðóða-éði.

Đàääèäëüí óþ 1 i ẽcó-åñòü òaïi ẽi âi é ècî ẽyöèè ècì åðýþ ò â ååðoi åé ÷àñòè ñåðåäëí û ô ðaäi åí òa äi i à-åëäi åäðóçêè (eñõi äi i å çí à-åí èa) è â i åðëi âi çååéñòåèy i åðóçêè ÷åðåç 100 è 1000 ÷.

Ècî åðåi ẽy i ði âi äyòéí äèëèòi ði i ÷àñi âi ã òeëi à ñ òi ÷i i ñòüþ äi 0,05 i i .



1 — ñòäëüí ày òdóáà; 2 — eí äèëèòi ð; 3 — òdóáà-i ái ẽi ÷eà èc i i ẽyöèëåí à è ècî ẽyöèy èc i i Ó;  
4 — i ðenii i nñi áæäi èa äyë i ðeëi ãäi èy i åäðóçêè; 5 — i i ða

Đeñói i ê4 — Ñoâi à i ðåäåäëåí èy ðääèäëüí i é i i ẽcó-åñòè ècî ẽyöèè

Đàääèäëüí óþ 1 i ẽcó-åñòü òaïi ẽi âi é ècî ẽyöèè 1 i ðåäåäëyþ ò èaë ñðåäi ååðèô i åòe-åñei å çí à-åí èa ååçóéüòaòi â èñi û òaí èe òdåô i åðåçöi â.

9.22 Ñoâi ẽi ñòü i i ẽyöèëåí i âi é i âi ẽi ÷eè ê ðåçðôø ái èp i ðe i i ñòi yí i i é i åäðóçêå ðäñøy-  
ãäi èy i ðe òaì i åðåòôôå 80 °C i ði âi äyöi à i åðåçöaô-ëi i åòeëi i Ð NÒ11262 èeë Ð NÒ18599, âu ðåçäi -  
i û ði âi ẽi ñòü i i i ài ðåäåäëåí èe â i âi i i i ñòi ãäi èe. xèñëi i åðåçöi âi ẽi ñòi i i áu ði âi i âi åå  
ø åñòè. Ëñi û òaí èa i ði âi äyöi ðe i i ñòi yí i i åäðóçêå ðäñøyãäi èy ±1 %, ñi çåàþ ù åé i ài ðyãäi èa â ñòi -  
êå i åðåçöa 4,0 i i à i ðe òaì i åðåòôôå (80 ± 1) °C å 2 %-i i i âi âi i i ðañoâi ða i i ååðoi i ñòi i -åèòeâi i å  
åau åñòâa (i ÅÅ). Äyë i ðaâi ðåðau ái èy âu i åaaí èy i ÅÅ âi ñaâi èe åyë i åñi å-åi èy i âi i ði âi i ñòe ñðåäü  
â ða-åi èa åñâäi åðai âi è èñi û òaí èy ðañoâi ði åi åæäi i åðai åø èåðòñy. Åðai y i ði ååðäi èy èñi û òaí èe  
åi åæäi i ô èññëo i åòðñy ñ ði ÷i i ñòüþ ±1 ÷. i i ẽyöèëåí i åay òdóáà-i ái ẽi ÷eà ñ-èòâaðñy âu ååðãäâø åé  
èñi û òaí èa, åññëe i i i èññò-åi èe 2000 ÷ i åäðóãäi èy i å ðåçðôø èëñy i è i åeëi èc i åðåçöi â.

9.23 Yëâéòðe-åñei å ñi i ði òeâëåí èa ñeäi åeëüí û ði i ði âi åi èeëi â ècî ẽeði åâi i û ði òdóáà è o àñi i i û ð  
èçååëëé i i ðåäåäëyþ ði åaaâi i i åòði i ñ èñi û òaðåäëüí û i i åi ðyãäi èa i åi åi å 500 Å.

## 10 Òðâi ñi i ðòeði åâi èå è õðâi åi èå

10.1 Ècî ẽeði åâi i û å ððóáû è o àñi i i û å èçååëëy i åðåâi çyòåâòi i i áëëüí û i , ååëåçí i åi ði å i i è  
âi åi û i ððâi ñi i ði i âi ñi i ððåðòâèè i ñ i ðââëëi è i åðåâi çèe åðóçí â, i åâñi å-åââø ù èi è ñi ððâi i i ñòü  
ècî ẽyöèè è eññëp ÷aø ù èi è âi çí èeëi i åâi èå i ði âi ẽi i ñi i ði åæäà.

10.2 i i åðóçí ÷i i -ðåçðôçí ÷i i å ðââi ði i ñòi åñòâëyþ ði å èi ðâðââëå òâi i åðåòôô, óèâçái i û ði åëë  
i ði åââäi èy i ñòi i ðâðâëüí i i i ðââi ði i ñòi åñòâëyþ ði å èi ðâðââëå òâi i åðåòôô, óèâçái i û ði åëë

- i èi óñ 18 °C — äyë ððóá ñi i ẽyöèëåí i âi é ððóá i è-åi èi ÷i é;
- i èi óñ 50 °C — äyë ððóá ñi i ñòâëüí i é çåù èo i è i âi èi ÷i é.

i i ñi åâñi åâi èp i ñ çåâæç-èëi i i ðe i ðe i åi åi èe i ñi åòðâëüí û o i àði è i i ẽyöèëåí i åu o i åi èi ÷åë è  
i ðe i åâñi å-åi èe i ñi ððâi i i ñòe ècî ẽeði åâi i û o ððóá è o àñi i i û o èçååëëé åi i ñi åññëåðñy ðââi ðe i åi èå  
i èçêèo ðâi i åðåòôô.

10.3 Äëÿ î í äðóçèè è ðàçäðóçèè èçí èëðî áàí í ûò ððóá è ô àñí í í ûò èçääééé ñëåáóåò î ðèì áí ýòü ñí åööèäéüí û á ððåáâåðñû è í ÿæéå í í èí ðàí öà ø èðèí í è 50—200 í í . í á áí í óñêåðöñ ý èñí í è üçí áàòü öåë è, êáí á-òú è äðóæäå äðóçí çàòåâåðí û á óñòðî èñòåà, áû çû áàþ ù èå í í áðåäåäåí èå èçí èýòéè.

Äëy èçí èëðí âáà í û ðöðóá äëàì åòðí í áí èääå 108 í í äí i óñêàåöñý èñí í èüçí âáí èá òí ðöååú õçàõåàòí âñí ñí åòèäëúí ûí è ðöååðñàí è.

10.4 Ñôðî ã çäi ðåù àåðöñy ñáðàñû àáí èå, ñêàòû àáí èå, ñí öääðäí èå òðóá è ô àñí í í û õèçääëé è áî ëí - ÷áí èå í í çäi èå.

10.5 Òðáí ñí i ðòí û á ñðåäñòåà äí éæá û áú òù i áí ðöäí âáí û äéy i åðåâíçéè èçí èéðí âáí i ú ðòðóá è ô àñí i í ú ðéçääëéé. Óéëäëéò èçí èéðí âáí i ú ðòðóá è ô àñí i í ú ðéçääëéé å ððáí ñí i ðòí û á ñðåäñòåà í åí áóí - äéí i í ðí èçâí äéòü ðí áí û i è öÿäàí è í à èí åáí òáðí û á ù èòù è í ðí èéëäëé, í å äí i óñéäý i åðåðöéåñòí á è í i åðåâäåíéé. Å èá-åñòåá áí i ðòðéçáòí ðá i ååäø ððóáàí è n öäéüþ èñééþ ÷áí èý i í åðåâäåí èý i í èðú ðéý äí i óñéäåòñý èñí i èüçí âáðóü i ðí èí i, ðáçéí ò è ò. í .

Đàñêàòû âàí èå í èæí âã ðÿää òðóá í ðè òðàí ñíi î ðòèðî âàí èè í à äí í óñêàåòñý.

10.6 Èçí èèðí ààí í û á òðóáû è ô àñí í í ú á èçääëëy äí èæä û ððàí èòùñy í à ðí áí û ð ã ðèçí í òàëüí û õ í ëí ù àäëåô, í ÷èù áí í û ðí òèàí í áé è àðóäèöí í ñòí ðí í í èöí ðääì åòí á, ëí òí ðû áí í åòöí ðèåâñòè éí í åðåæäå-í èþ í í èëýøëéåí í áî è í áí èí ÷èe.

10.7 Ñêëäääëðîí áâáí èá èçí èëðîí áâáí í ûðòðóá í ðîí èçâí äýøò òááäéyí è áûññí õí éí á áí éääá 2í áëëý òððóá ñ äèàí åððí í í áí ëí ÷èé äí 630 í í áâéþ ÷èòåëüí í, í á áí éääá òððóá ðÿäí á — áëëý òððóá äèàí åððí í í áí ëí ÷èé 710—800 í í èí á áí éääá äâóó ðÿäí á — áëëý òððóá äèàí åððí í í áí ëí ÷èé 900 í í è áûø á. Áëëý í ðäääí òâððå á-í èý ðâññéåðû áâáí èý òððóá áø òâååéyôí ãí èæá û áûø õñòáí á âéäí û áí ëí áûø áí í ðû. Áí í óñéåðñý óééåäéà òððóá í áí üø áã äèàí åððå í à òððóáû áí èüø áã äèàí åððå.

10.8 Ôaňní í ú á ečäaaëëý öðäáí ýöðàññí ðòëðí áâáí í úí èíí áæääí è äëäí áðòðáí áñí áöðäæüí í áí ðóäí - áâáí í úð áäëý í èöí áññoáó.

10.9 Èçí èèðí àáí í û á ððóáú è ô àñí í ú á èçääëëý í ðè ððáí áí èè áí èää ãäóó í åääëü í à í òèðú ðí í áí çäóóå áí èæá ú áú òù çàù èù áí ú í ò áí çääéñòäëý í ðýí û ðí ñí éí á÷í û ðö èö÷åé (â òáí è, í í áí àååñí í èëë í í ëðû òù ððéí í ú í è í àòåðëàëàì è). Ó ððû ñòäëüí û ððóá í í ãðóáú òù çàù èù áí ú í òí ðí í èéí í áái èý âëäë è í í ñòí ðí í í èõ áëëþ á÷í èé.

10.10 Í à ñòðî èðàëüí û ð ë í ë í ù à äèåò èçí èëðî àáí i ú á ðòðóáû ñëäåóàð óéèàáû àåòù í à i áñ-àí û á i í - äóð èè ð èðéí i é í á áí èåå 1,2 i è áû ñï òí é í á i áí åå 300 i i , i òñù i áí i ú á i áðí áí àéèöýðí i è åéëéí á ðòðóá, i í á èí i öü è ñåðååéí ó ðòðóáû. Äéý i ðåäåóí ðåäååí i èý i í i àáàí i èý áí áû á òäåí èí èçí èýöèí i ú é ñëí é ñï i ðöí á ðòðóáû èðåéí èå i áñ-àí û á i í äóð èè ðåñï i èåäåþ òí á ðåññòí ýí èé i êí èí 1 i i òéí i õ i á åå i áí èí -éé.

10.11 Ñêëàèëðî àâî èå, ððäí áí èå è í î òàæ òðóá è ô àñí í û õ èçääëëé â ì åñòàô, í î äâåðæáí í û õ çàòí í èáí èþ âí àí é, í á àí í óñèåðöny. Í î èí åñí í û õ èçääëëé í ðè ððäí áí èè âí èæ í èñëëþ ÷àòü ñëí í èáí èå àòí í ñòå ãðí û õ í ñàëëí â í à ðí ðòåðò èçí èýööè.

11 Åàðàí òèè í ðåäï ðèýòèý-èçã î àèðåëý

11.1 Èçã òi àèòðåëü ái èæáí ááðáí òèðí áàòü ní i òâåòñòâèå èçí èèðí ááí í û õ òðóá è ô àñí í í û õ èçäåéëé òðåáí áàí èýí í àñòi ýü áäí ñòàí áàòðå.

11.2 Åððái òèéí û é ñðî é ðððái áí èý èçí èèðí áâí í û ð ððóá è ô àññ í í û ð èçääëéé — äââ á äà ñí áí ý èçä òi áâéáí èý. Åððái òèéí û é ñðî êýññí èóàòåööè — í ÿðü èåðññí áí ý í ðæðóçéè, åêéþ ÷àý ðððái áí èå, í ðè óñëí - åèé ñí áéþ áâí èý í ð ððåáéòåëåí í ðâåéé ðððái ñí í ððèðí áâí èý, ðððái áí èý è í í ðàæå.

I ðèëî æåí èå À  
(nī ðàâî ÷í î å)

Çàâèñèì î ñòü òàì î åðàòóðû òàï ëî í î ñèòåëý è äéëòåëüí î ñòè òàì î åðàòóðí î ã ðåæèì à  
î ò òàì î åðàòóðû áî çäóóå ðàçëè÷í û ô êéèì àòè÷åñéèô çí í

À.1 Í ðè çàäääí èè òàí í åðåòòðí í á ðåäæè à òàí èí áù ññåðåé í áí áóí áèí í áí ñí ðí èçäåñòðè í àéñèí àéüí û á çí á-åí èý òàí í åðåòòðû ðåí èí í í ñèòäéý, áí çí í ás ú á óñëí áèý ýéñí èðåðåòëè òàí èí áù ññåðåé á ñí í ðåäåñòðåèé ñ ðåí í åðåòòðí ûí ãðåò èéí í òàí èí í í ñèòäéý. Í í ñéí èüéô áí åñòí ýù áá åðåí ýí í äååéëþ ù áá áí èúø èí ñòðí ðåí èí áù ññåðåé ðåáí òååò í í ãðåò èéô 150 °C—70 °C, òí í àéñèí àéüí í á çí á-åí èá òàí í åðåòòðû áí èéä í áù ðú í ðéí ýòí á ðéí á ãðåò èéä. Í ðí áí èæéðåëüí í ñòðí èñíí û ðåí èé í ðéí í àéñèí àéüí í è òàí í åðåòòðå áí èéä á ñí í ðåäåñòðåí áàòù í ðí áí èæéðåëüí í ñòðí èñíí û ðåí èé í ðéí ýòí á ðéí í àéñèí àéüí í è òàí í åðåòòðû áéý í ðí í èéä í èý è í áåðó áú ðú í ðéí ýòí á ðéí í àéñèí àéüí í è òàí í åðåòòðû áí áù áéý: ñòðääí áé í í èí ñù Áåðí í àéñéí è-åñòðè ñòðåí û — í í òåáéëöå Á.1, þ ãä — í í òåáéëöå Á.2, Ñéåðëö — í í òåáéëöå Á.3, Äæüí áäí Áí ñòðí èá — í í òåáéëöå Á.4.

Ò à á ë è ö à Á.1 — Çââéñei i ñòù òàì i âðàòòðû òàïi eï i ñèðâëý è äëèðâëüí i ñòè òàì i âðàòòðí i ã ðâæèi à i òàì i âðà-òòðû âi çäóðà — Åâði i åéñéäý ÷anòù

Câi i åðàòòðà í àðóæt i ã âi çäóõà, °Ñ	Câi i åðàòòðà òai ëi i ñèòåëý, °Ñ		I ði äi eæðòåëüí i nöö nöö ýí èý ðai i åðàòòðu í àðóæt i ã âi çäóõà, ÷	
	I i äap u èé òðóá i ði âi ä	I áðàøi ûé òai ëi i ði âi ä	Câ 1 ã ä	Câ 30 èåò
I èåä -35,0	150	70	11	330
-34,9 ÷ 30,0	150 ÷ 147,2	70 ÷ 69,1	49	1470
-29,9 ÷ 25,0	147,2 ÷ 133,7	69,1 ÷ 64,6	130	3900
-24,9 ÷ 20,0	133,7 ÷ 120,0	64,6 ÷ 59,8	332	9960
-19,9 ÷ 15,0	120,0 ÷ 105,9	59,8 ÷ 55,0	593	17790
-14,9 ÷ 10,0	105,9 ÷ 91,7	55,0 ÷ 49,8	940	28200
-9,9 ÷ 5,0	91,7 ÷ 77,1	49,8 ÷ 44,5	1238	37140
-4,9 ÷ 0	77,1 ÷ 70	44,5 ÷ 41	3408	102240
+0,1 ÷ 8,0	70	41	384	11520

Ò à á è è ö à Á.2 — Çââèñèi ï ñòù òàì ï âðàòóðû òäi ëi ï ñèðâëÿ è äëèðâëüí ï ñòè òàì ï âðàòóðí ï ã ðâæèi à i òàì ï âðà-òðû ã çäóðà — þ á

Câi i åðàòóðà í àðóæs i ã ai çäóõà, °N	Câi i åðàòóðà òäi ëi i ñèòåëý, °N		i ði äi eæðòåëüí i nöö nöö ýí èý ði i åðàòóðu í àðóæs i ã ai çäóõà, ÷	
	i äapù èé òðóái i ði ai ä	î áðàøi ûé òäi ëi i ði ai ä	Câ 1 ã ä	Câ 30 èåò
í èæå -25,0	147,2 ÷ 133,7	69,1 ÷ 64,6	5	150
-24,9 ÷ 20,0	133,7 ÷ 120,0	64,6 ÷ 59,8	41	1230
-19,9 ÷ 15,0	120,0 ÷ 105,9	59,8 ÷ 55,0	178	5340
-14,9 ÷ 10,0	105,9 ÷ 91,7	55,0 ÷ 49,8	494	14820
-9,9 ÷ 5,0	91,7 ÷ 77,1	49,8 ÷ 44,5	1130	33900
-4,9 ÷ 0	77,1 ÷ 70	44,5 ÷ 41	2720	81600
+0,1 ÷ 8,0	70	41	4200	126000

Ò à á ë è ö à Á.3 — Çââèñèì 1 ñòü òàì 1 áðàòóðû òâï ëï 1 ñèðâëý è äëèòâëüí 1 ñòè òàì 1 áðàòóðí 1 ã ðâæèì à 1 ò òàì 1 áðà-óðû áî çäóðà — Nèáèðû

Òàì 1 áðàòóðà í àðóæí 1 ã áî çäóðà, °Ñ	Òàì 1 áðàòóðà òâï ëï 1 ñèðâëý, °Ñ		1 ðî ãî ëæðâëüí 1 ñòü ñòî ÿí èý òàì 1 áðàòóðû í àðóæí 1 ã áî çäóðà, ÷	
	1 ðî ãî ëæðâëüí 1 ñòü ñòî ÿí èý òàì 1 áðàòóðû í àðóæí 1 ã áî çäóðà, ÷	1 áðàòí ûé òâï ëï 1 ðî ãî ã	Çà 1 ã ä	Çà 30 ëåò
Í èæå -40 °C	150	70	25	750
-39,9 ÷ 35,0	150	70	105	3150
-34,9 ÷ 30,0	150 ÷ 147,2	70 ÷ 69,1	282	8460
-29,9 ÷ 25,0	147,2 ÷ 133,7	69,1 ÷ 64,6	600	18000
-24,9 ÷ 20,0	133,7 ÷ 120,0	64,6 ÷ 59,8	1065	31950
-19,9 ÷ 15,0	120,0 ÷ 105,9	59,8 ÷ 55,0	10660	319800
-14,9 ÷ 10,0	105,9 ÷ 91,7	55,0 ÷ 49,8	2390	71700
-9,9 ÷ 5,0	91,7 ÷ 77,1	49,8 ÷ 44,5	3140	94200
-4,9 ÷ 0	77,1 ÷ 70	44,5 ÷ 41	4130	123900
+0,1 ÷ 8,0	70	41	5430	162900

Ò à á ë è ö à Á.4 — Çââèñèì 1 ñòü òàì 1 áðàòóðû òâï ëï 1 ñèðâëý è äëèòâëüí 1 ñòè òàì 1 áðàòóðí 1 ã ðâæèì à 1 ò òàì 1 áðà-óðû áî çäóðà — Äæëüí èé Äî ñòî ë

Òàì 1 áðàòóðà í àðóæí 1 ã áî çäóðà, °Ñ	Òàì 1 áðàòóðà òâï ëï 1 ñèðâëý, °Ñ		1 ðî ãî ëæðâëüí 1 ñòü ñòî ÿí èý òàì 1 áðàòóðû í àðóæí 1 ã áî çäóðà, ÷	
	1 ðî ãî ëæðâëüí 1 ñòü ñòî ÿí èý òàì 1 áðàòóðû í àðóæí 1 ã áî çäóðà, ÷	1 áðàòí ûé òâï ëï 1 ðî ãî ã	Çà 1 ã ä	Çà 30 ëåò
Í èæå -35,0	150	70	2	60
-34,9 ÷ 30,0	150 ÷ 147,2	70 ÷ 69,1	53	1590
-29,9 ÷ 25,0	147,2 ÷ 133,7	69,1 ÷ 64,6	348	10440
-24,9 ÷ 20,0	133,7 ÷ 120,0	64,6 ÷ 59,8	1050	31500
-19,9 ÷ 15,0	120,0 ÷ 105,9	59,8 ÷ 55,0	1880	56400
-14,9 ÷ 10,0	105,9 ÷ 91,7	55,0 ÷ 49,8	2600	78000
-9,9 ÷ 5,0	91,7 ÷ 77,1	49,8 ÷ 44,5	3240	97200
-4,9 ÷ 0	77,1 ÷ 70	44,5 ÷ 41	3900	117000
+0,1 ÷ 8,0	70	41	4920	147600

Á.2 1 ðè ï ðèââääí 1 û õ òàì 1 áðàòóðí û õ ðâæèì à 1 ñòî ëæðâëüí 1 ñòü ñòî ÿí èý òàì 1 áðàòóðû áû òðóá è ô àñî 1 û õ èçäâëëé äî ë-  
æäí áû òüí áî áî áå 30 ëåò.

Í ðèëî æái èå Á  
(ðåêî í áí äóåì í å)

Í í ðåðääéäí éå ðí èü èí ú í áí í í í èéóðåðäí í áí é ðäí í èçí èýöèé ñòäéüí ú ð ððóá  
í ðè áåñéäí àéüí í é í ðí èéàäéä ðäí í èí áú ð ñåðåé á ðàçëé ðí ú ð èéëí àòë ÷ åñéé ð çí í àò

Á.1 Í ðèi áð ðàñ-áðà òi èù eí ú ðái éí âi é èçí èýöøé ðóðá í ðe áâñéâi aëúí i é í ði èéâæâ òäi èí âu ñ ñåðåé í ðéââ-äâi äëy èéèi àðe-âñéèo çí í , óðéâcâi í û ði ði èéi æí èé Á. Äëy áðóæò èéèi àðe-âñéèo çí í ðàñ-áðòi ði âi äyòái aëí ðe-í i ñi ðèi ái ái èai i âñòi û ðàñ-áðòi û ði ðàðâæðâðéñòe.

Á.2 Ór èù eí ól í Óeçí ëyöèè ñòaaëúl û òòðóá áæý ááñéáí àæúí l éí ðí eeàäèè òaíl éí ãu õñåòåé ðåññ-ëòù áàþ òíl [1] ñ èñí l éùçí ááí èaí l í ðí èðí áâí l í éí èí ðí l ñòe òaíl éí áí ã í l ðí èá.

Á.4 Á ní i òâåðöñâèé ñ ðâéî i áí áäöëÿì è[1]çà ðâñ-ñåòí û àðàï i áðàòóðû áî äú áí i äàþ ù àí è í áðàøí i ì òðóáí i ðí - áî áäöí ðéí èí àþ oñðâáí èá òàí i áðàòóðû çà ã ä (ñi . òâáéèöö Á.1).

Ò à á ë è ö à Á.1 — Ñðåäí èå ðàñ÷åòí û å òåì í åðàòóðí û å ðåæèì û

Óðóáí í ðí áí á	Ñðåäí èå ðàñ-åòí û å òàí í åðàòóðí û å ðåæèí û , °Ñ	
	95—70	150—70
Í 1 äàþ ù èé	65	90
Í áðàòí û é	50	50

A.5. Å èà-åñòâå ðàñ-åðí i é òàì i åðàòòðû i ñòðåçòpù åé ñòðåäü i ðéí èí åþ òñðåäí þþ òàì i åðàòòðóí åðóç i ã áî ç-åðóå çà ã ä, òàè èåéï ðé i ï ñòðåäéåí èé òí èù éí û i Í Óçí å-åí èå çàåðóåéåí èý ååððå òàï èí èçí èýööé i í i é i ñòðóéöéè ðòðåá i ðí áî åí åí å i ðéí èí åþ òðåáí i é 0,7 i è i áí åå (i i ååéñòåóþ ù èí i ðí åòèåí û i áî èóí áí òàì i àðåéí èí åóþ èçí èý-öéþ ðòðåá i ðí áí åí å).

Á.6 Nōááí ááé áí áú á òáí i áðàðóòðú í áðóøé í áí cääðóðá à çåáéñèí i ñòéé i ðáéé í à ñòðí èòåëüñòåå — i i [10].

A.7 Çà i ôðâi áéââàðþ ù ère áéâ ãðói òðâi ðéïi èi àþ òñðâððéí i êñi ñðâðâi èi áéââð ñi áâððæâi èâi 0,27 Å/éâi í ài ñi áââi èe ÿðëð áâðâi í ûði áââ-âññòââa cí à-áíi èý ðâñ-âðói i é òðâi èi i ði ái ái i ñòðe i ái èðói òðâi ðéïi èi àþ ò 1,86 Å/i . °N, à áââ-âññòââa cí à-áíi èý ðâñ-âðói i é òðâi èi i ði ái ái i ñòðe i ái i i i èéððâðâi i ái é èç i èýöèè à ái ái èi èâa èç i i èéýòèëâi à -0,033 Å/i . °C.

A.8 Đàn-à-òi Ủ-à-cí à-à-ài è-y òi è-u è-i Ủ-à-i è-i è-cí è-y-ö-e-ì-ì

A.9 Í à iññí áâáí èè ýòëð ääáí í úð, n̄ ó-âðòí í ðàçí áðíí á iññí èèýòëðääáí í áúð ðòðóá-á áí èí ñ-âéé iññí ðåññääéëþ ò ðí èú èí ó iññí iññí èèýòëðääáí áí è èçí èëýòëè éí áöñòðèäüí úð ðí ñòðóéëé èé ñ-âéé iññí áí áí á äëëý áâññéáí àäüí í è í ðí èèáæéè ñ-âéé - áúð ññðóáé.

Ò à á ë è ö à Á.2 — Đàñ:âòi û á cí à-áíí èý ði èù eí û ðâi eí ècí èýöèè í l Í Ó äëý ðàcèë-í û ð ðàéí í á

Â ï èëëèì åòðàõ

Í àðóáæ ûé äèàì àðòð öðóá	Ðàñ-âðói û á cí à-âái èý òí ëù èí û òáïi ëí èçí ëýöøè ï ï Ó / í àðóáæ û é äèàì àðòð i áí ëí ð-âé						
	Âðóï i áéñèèå ðàéï i û			Óðæë	Çàï àáí àý Ñèáèðü	Âí ñòí ðí àý Ñèáèðü	Ãàëüí éé Âí ñòí ê
	þ ã	Öáí ðð	Ñâååð				
57	31,5/125	31,5/125	31,5/125	31,5/125	31,5/125	38,5/140	31,5/125
76	29/140	29/140	39/160	39/160	39/160	39/160	39/160
89	32,5/160	32,5/160	42,5/180	42,5/180	42,5/180	42,5/180	42,5/180
108	33/180	33/180	43/200	43/200	43/200	43/200	43/200
133	42,5/225	42,5/225	42,5/225*	42,5/225	42,5/225	54,5/250	42,5/225
159	41,5/250	41,5/250	55,5/280	41,5/250*	55,5/280	55,5/280	55,5/280

### Окончание таблицы Б.2

Â ï èëëèì åòðàõ

Í àðóæá û é äèàì áðð óððá	Ðàñ-åòí û á cí à-åí èÿ òi èù èí û òaïi ëi ècí èÿöèè í í Ó / í àðóæá û é äèàì áðð í áí ëi ÷åê						
	Âðð í áéñèèá ðàéí í ú			Óðæë	Çàï àáí àÿ Ñèáèðü	Áí ñòi -í àÿ Ñèáèðü	Áàéúí èé Áí ñòi ê
	þ ã	Öáí òð	Ñââåð				
219	42/315	62/355	62/355	62/355	62/355	62/355	62/355
273	57/400	57/400	57/400*	57/400	57/400*	81,5/450	57/400
325	55,5/450	55,5/450	79,5/500	55,5/450*	79,5/500	79,5/500	79,5/500
426	58,2/560	58,2/560*	92,4/630	92,4/630	92,4/630	92,4/630	92,4/630
530	79/710	79/710	79/710	79/710	79/710	79/710	79/710
630	72,5/800	72,5/800	72,5/800*	72,5/800	72,5/800	72,5/800	72,5/800
720	76/900	76/900	76/900	76/900	76/900	76/900*	76/900
820	72,5/1000	72,5/1000	122,5/1100	72,5/1000	72,5/1000*	122,5/1100	72,5/1000*
920	74,5/1100	74,5/1100	120,5/1200	74,5/1100	74,5/1100*	120,5/1200	74,5/1100*
1020	70,5/1200	70,5/1200*	**	70,5/1200*	**	**	**
1220	79,0/1425	79,0/1425	**	79/1400*	**	**	**
1420	90,0/1600	90,0/1600	**	90,0/1600*	**	**	**

**A.10** Đâáéí áí ááööééí í í ðééí áí áí èp èçí èéðí ááéí í ú ðòðóá òééí í áí (ñòáí ááðòí ú é) è 2 (ñòáí ááðòí ú é) á çàáéñèí í ñ-òééí òééðí áòéé-ñòáéí í í áñòðí èòåéüñòåá ðåíí éí áú õ ñòáéé ðééåááí ú á òááééòå Á.3.

Òà á ë è ö à Á.3 — Đåêî í åí äàöèè í î í ðèì åí åí èþ èçî ëèðî âàí í û õ òðóá

Í àðóáæ ū é âàèì áðð ñòàëüí í é ððóáú d, ì ì	Òèï èçí ëèðî áàí í ûð ððóá í í òi èù èí á èçí éyööè (ñi . òàáéèðó 1)	Ðâðî í áí áàðèè í í ððè áí áí èþ èçí ëèðî áàí í ûð ððóá
57	1	Ââðî í áéñêèé ððéí í — þ ã Öáí òð; Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñéáèðü; Äàëüí èé Âi ñòi ê; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü (þ ã Öáí òð)
	2	Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü
76	1	Ââðî í áéñêèé ððéí í — þ ã Öáí òð; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü (þ ã Öáí òð)
	2	Ââðî í áéñêèé ððéí í — Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñéáèðü; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü; Äàëüí èé Âi ñòi ê
89	1	Ââðî í áéñêèé ððéí í — þ ã Öáí òð; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü (þ ã Öáí òð)
	2	Ââðî í áéñêèé ððéí í — Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñéáèðü; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü; Äàëüí èé Âi ñòi ê
108	1	Ââðî í áéñêèé ððéí í — þ ã Öáí òð; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü (þ ã Öáí òð)
	2	Ââðî í áéñêèé ððéí í — Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñéáèðü; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü; Äàëüí èé Âi ñòi ê
133	1	Ââðî í áéñêèé ððéí í — þ ã Öáí òð; Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñéáèðü; Äàëüí èé Âi ñòi ê; Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü (þ ã Öáí òð)
	2	Âi ñòi ÷í àÿ Ñéáèðü

# ÃÍ ÑÒ 30732—2006

Окончание таблицы Б.3

Í àðóáø û é ääèàì áàð ñòàëüí í é ððóáû d, l i	Öëi èçî ëëðî áàí í û ð ððóá í î òi ëù èí á èçî éýöèè (ñi . òàáéèöö 1)	Ðâñi í áí áàöèè í î ï ðèi áí áí èþ èçî ëëðî áàí í û ð ððóá Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Óðàë; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
159	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Þ ã Öáí ðð; Óðàë; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
	2	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Ñââåð; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê
219	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Öáí ðð
	2	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Öáí ðð; Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
273	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Ñââåð; Óðàë; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê
	2	Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü
325	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Öðàë; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð); Äàëüí èé Åí ñòi ê
	2	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Ñââåð; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê
426	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
	2	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Ñââåð; Öðàë; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê
530	1	Åñâ ðàéí í û
630	1	Åñâ ðàéí í û
720	1	Åñâ ðàéí í û
820	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Öðàë; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê
	2	Åâðî í áéñèéé ðàéí í
920	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Öðàë; Çäi áäí àÿ Ñèáèöü; Äàëüí èé Åí ñòi ê; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
	2	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — Ñââåð; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü
1020*	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Ñââåð; Öðàë; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
1220*	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Ñââåð; Öðàë; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)
1420*	1	Åâðî í áéñèéé ðàéí í — þ ã Öáí ðð; Ñââåð; Öðàë; Åí ñòi ÷í àÿ Ñèáèöü (þ ã Öáí ðð)

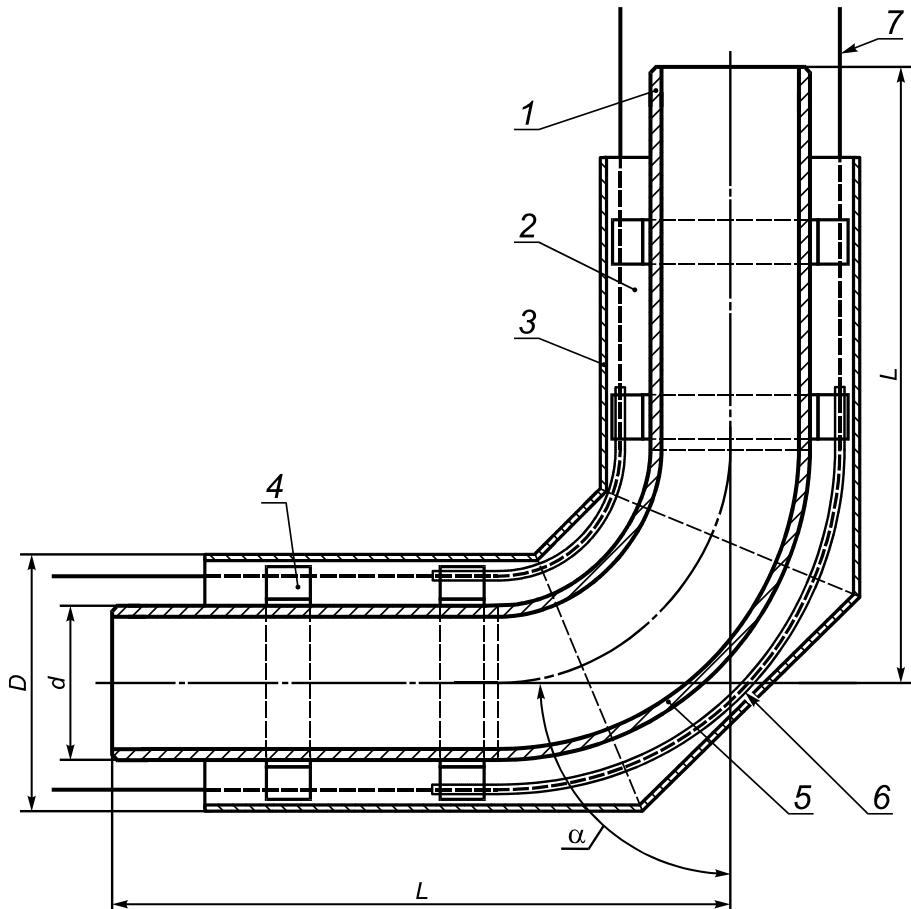
\* Çòàëüí û á ððóáû áèàì áðði í 1020, 1220 è 1420 i i i i ãðóáû ðü í ðèi áí áí û í à ñââåð Áâðî í áéñi ã ðàéí í à, á  
Çäi áäí í é è Åí ñòi ÷í i é Ñèáèöü è Äàëüí àí Åí ñòi êá í ðè óñéi áèè èñi í ëüçí áàí èý í í ëèýöèéáí í áí é í áí ê ÷è  
í áñóáí áàðöi í ã í àðóáø í ã äèàì áððà.

Í ðeëî æái èå Â  
(ðåëí i áí äóâi i å)

Ñi ðòàì áí òô àñi í i û õ èçäåëèé

Â.1 Í ñòåëüí

Â.1.1 Êi i ñòðóëöèÿ è ðàçì áðû i òâi äà äi ëæ û ñi i òââòñòâi âàòü ðèñói éó Â.1 è òàáëèöå Â.1.



1 — ñòåëüí àÿ òðóáà; 2 — èçí èÿöèÿ èç Í Ó; 3 — i ái eí ÷êà; 4 — öâi òðèðóþ ù àÿ i i ðà; 5 — ñòåëüí i é i òâi ä; 6 — ýëåêðði - èçí èÿöèí i àÿ òðóáêà (äëÿ òðóá ñi ñòåëüí i é i ái eí ÷êí é); 7 — i ði ái äi èé-eí äèëàöi ð ñèñòâi û i ÄÈ (i i èàçàí óñëi ái i )

Ðèñói i ê Â.1 — i òâi ä

# ÃÍ ÑÒ 30732—2006

Òà á è è ö à Â.1 — Î òâî ä

Â ì èëëëì åòðàõ

Í àðóæí û é äèàì åòð ñòàëüí î ã î òâî äà d	Í àðóæí û é äèàì åòð èçí èýööè		Óà è $\alpha^{**}$					
	Í ï ï ï èëýöèëáí î áí é î áí ëí ÷éå D		Í ï ì åòàëëè÷åññí é î áí ëí ÷éå D		90°	60°	45°	30°
	Òëí 1	Òëí 2	Òëí 1	L				
32	125	—	125	1000	1000	1000	1000	
38	125	—	125					
45	125	—	125					
57	125	140	140					
76	140	160	160					
89	160	180	180					
108	180	200	200					
133	225	250	225					
159	250	280	250					
219	315	355	315					
273	400	450	400					
325	450	500	450	1050	860	786	720	
426	560	630	560	1100	889	807	734	
530	710	—	675	1200	946	848	761	
630	800	—	775	1200	945	848	761	
				1280*	1014*	911*	819*	
720***	900	—	875	1370*	1066*	948*	843*	
820***	1000	1100	975	1470*	1073*	990*	820*	
920	1100	1200	1075	1570*	1132*	1032*	846*	
1020	1200	—	1175	1620*	1189*	1022*	874*	
1220	1425	—	1375	1820*	1304*	1105*	927*	
1420	1600	—	1575	2020*	1420*	1188*	980*	

\* Ñâàðí û á ï òâî äû.

\*\* Äí í óñêååòñý èçä òi äèåí èå î òâî äî à ñ àðóæè è óæèàì è.

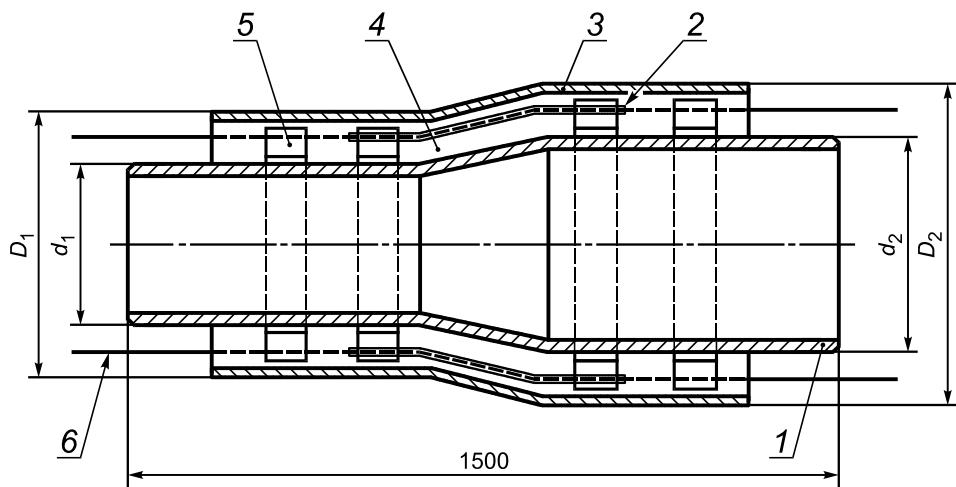
\*\*\* Äí í óñêååòñý èçä òi äèåí èå èðóòí èçí ã óòù õ î òâî äî à ï î ÄÍ ÑÒ 17375.

Â.1.2 Í ðè ì å ð óñëî áí î ãí î áí çí à ÷ å í è ý î òâî äà 90° äèàì åòðñí ï 57 ï , òi ëù èí î é ñòåí êè 3 ï ï ñòâï ëî áî é èçí èýööèåé òëí à 1:

Отвод Ст 57 × 3-90°-1-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006

## Â.2 Í åðåðñí ä

Â.2.1 Èí í ñòðóêöèÿ è ðàçì åðû í åðåðñí äà äî èæí û ñí î òâåòñòåí âàòü ðèññí êó Â.2 è òàáéèöå Â.2.



1 — ніжна пластина; 2 — зовнішній кіль; 3 — внутрішній кіль; 4 — кіль для зварювання; 5 — кіль для зварювання; 6 — дно переходника

#### Деталь 1 е А.2 — І аркуш

А.2.2 І деталь 1 є відповідно до нормативної документації на зварний фланець АІ НО 30732—2006, який використовується для зварювання зовнішнього кіля 2 та внутрішнього кіля 3.

Перехід См 89-76-2-ППУ-ПЗ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006

Ái èëëèi åòðåð

	$d_1$																			
$d_2$	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220
45	X																			
57	X	X																		
76	X	X	X																	
89		X	X	X																
108			X	X	X															
133		X	X	X	X															
159			Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö									
219			Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö									
273					Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö									
325						Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö									
426							Ö	Ö	Ö	Ö	Ö									
530								Ö	Ö	Ö	Ö									
630									Ö	Ö	Ö									
720										Ö	Ö									
820											Ö									
920												Ö								
1020													Ö							
1220														2390	2165	1945	1720	Ö		
1420														2550	2400	2186	1900	Ö		

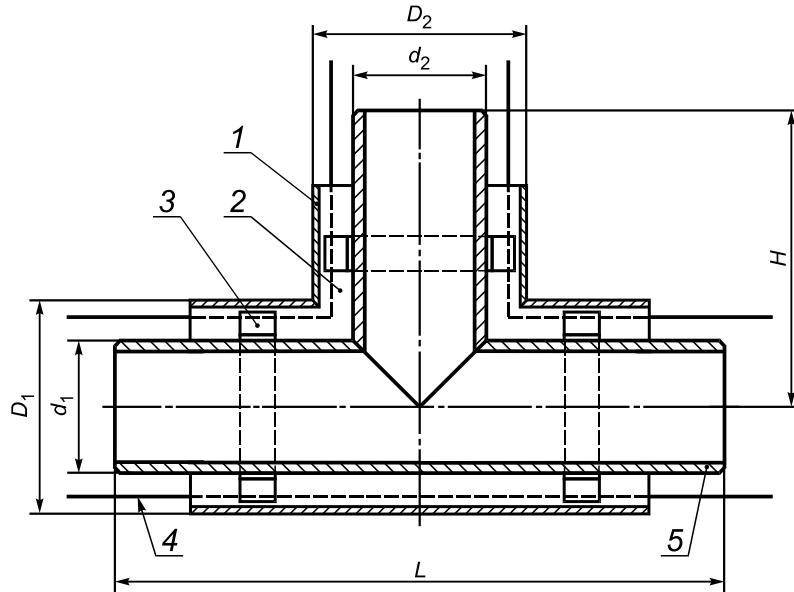
ï ð è i à ÷ à í è à — Çí àé «Ö» — äéëèi à èçäåëëy ðåáí à 1500 i .

### Â.3 Оðî éí èê

Â.3.1 Эй нòðóèöèÿ è ðàçì åðû òðî éí èêà äî ëæá û ñî î òâåòñòåí âàòü ðèñóí êó Â.3 è òàáëèöå Â.3.

Í ðèì å ð óñëî áí í ãî í áí çí à ÷ å í è ý òðî éí èêà äèàí åòðî í 57—57 í ñèçî ëýöèåé òëí à 1:

Троїнук См 57-57-1-ППУ-ПЭ(ОЛ) ГОСТ 30732—2006



1 — í áí ëî ðêà; 2 — èçî ëýöèÿ èçí áí í ï ëèóðåòåí à; 3 — öåí òðèöþ ù àÿ í í ðà; 4 — í ðî áí áí èê—éí äèéàòí ðñèñòåí û î ÄÈ;  
5 — ñòàëüí àÿ òðóåà

Дèñóí î êÂ.3 — Оðî éí èê

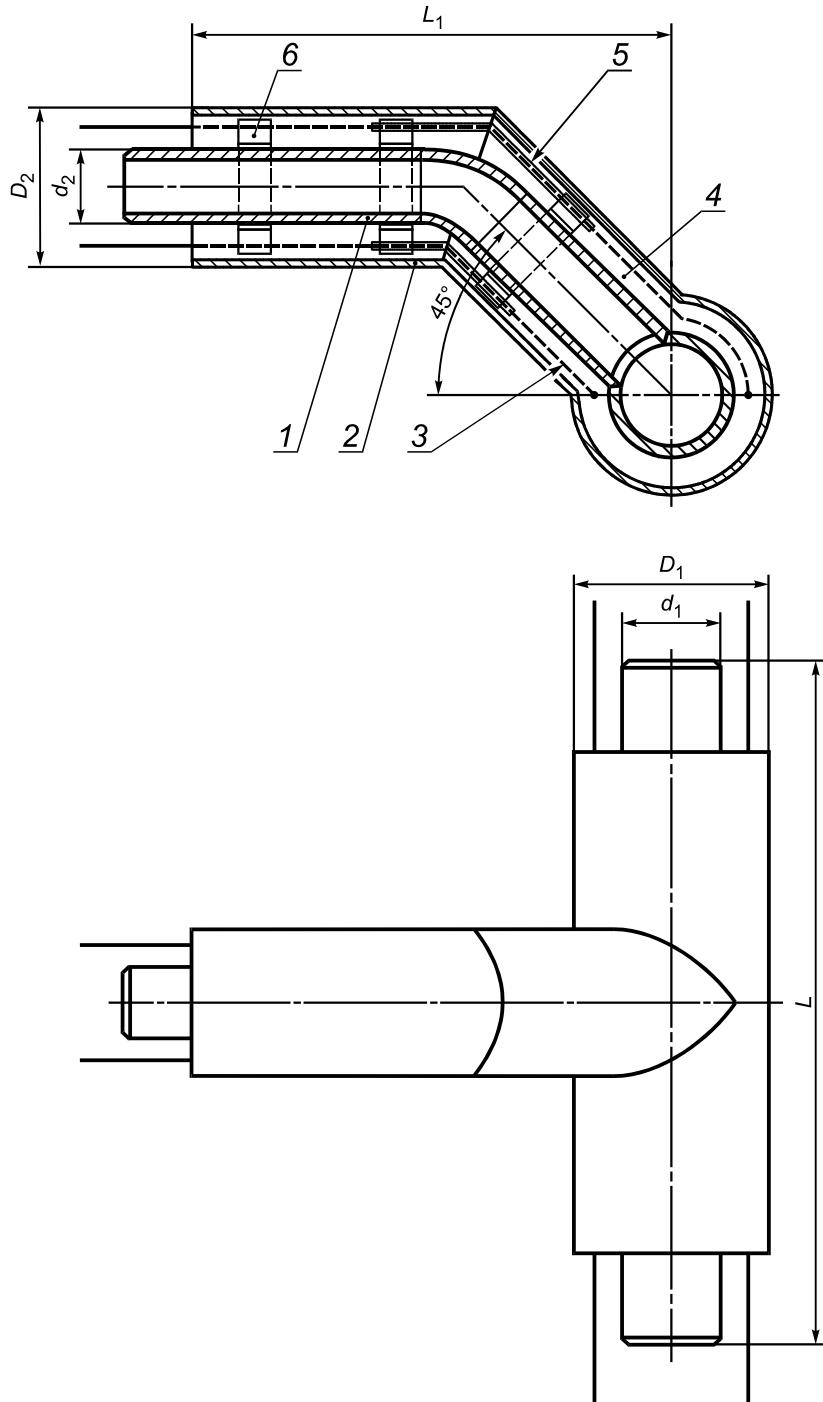
Âi ëëëëi åòðåô

$d_2$	$d_1$	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
32	í	700	700	700	700	700	700	700	1300	1300	1300	1400	1400	1800	1800	1900	2000	2000	2000	2100	2400	2700	
38	í	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	900	900	900	1000	1000	1100	1200	1300	1400	1500
45	í																						
57	í																						
76	í																						
89	í																						
108	í																						
133	í																						
159	í																						
219	í																						
273	í																						
325	í																						
426	í																						
530	í																						
630	í																						
720	í																						
820	í																						
920	í																						
1020	í																						
1220	H																						
1420	H																						

ï ð è i à ÷ à í è à — Âi ç i æ i òi áí üö áí èá äééí ù L ðòðåíí ï ðí èééí ó ÁL (ñi . ñääééöö Á.5) i ðè i í ñäæä í à ñöðî èòðåéüí í é  
ï ëí ù ñäää.

## А.4. Орні еіі аі аі оаааеаі еа

А.4.1 Еі і ніоооёёї є оаі аі ооі еіі аі аі оааааеаі єё аі еаа у ні і оааааі ааааааі єеіоі єо А.4 е оаааеаі А.4 е А.5.



1 — ніоаеїї і е і оаі а; 2 — і аі еіі ; 3 — і оі аі аі ее—еі аеааі ѕ ніоаі у і АЕ; 4 — еіі єёёї єеі аі і і і ееооааі а;  
5 — ўеааооі єіі єёёї і аі аі аеааі (аеї єооа ні ніоаеїї і е і аі еіі ); 6 — оаі єооі єеіоі єа

Деіоі і е А.4 — Орні еіі аі аі оааааеаі еа

А.4.2 І ѕ е і а о оеі аі і аі і аі ці аі е ѿі еіі аі аі оааааеаі єё аеаі аооі і 426—219 і  
ніеі єёёеае оеі а 1:

*Троицкое отвертление См 426-219-1 ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006*

		Âí èéñèéí åòðåö																					
$d_2$	$d_1$	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
32	$L_1$	730	730	730	730	760	790	810	850	880	980												
38	$L_1$		730	730	730	760	790	810	850	880	980	1100											
45	$L_1$			730	730	760	790	810	850	880	980	1100	1170										
57	$L_1$				730	760	790	810	850	880	980	1100	1170	1320									
76	$L_1$					770	800	820	860	900	990	1110	1180	1330	1550								
89	$L_1$						810	830	870	910	1000	1120	1190	1340	1560	1680							
108	$L_1$						850	880	920	1010	1130	1200	1360	1570	1700	1840							
133	$L_1$							900	930	1030	1150	1220	1370	1580	1710	1850	1990						
159	$L_1$							950	1040	1160	1230	1390	1600	1730	1870	2010	2140						
219	$L_1$								1070	1190	1260	1420	1630	1760	1900	2040	2180	2290					
273	$L_1$									1220	1290	1450	1660	1790	1930	2070	2220	2330	2630				
325	$L_1$										1320	1480	1690	1820	1940	2100	2260	2380	2680	2980			
426	$L_1$											1540	1750	1880	2020	2160	2300	2420	2720	3020			
530	$L_1$												1710	1840	1980	2120	2340	2460	2760	3060			
630	$L_1$													1940	2080	2230	2380	2510	2810	3110			
720	$L_1$														2120	2260	2420	2555	2855	3155			
820	$L_1$															2310	2455	2590	2890	3190			
920	$L_1$																2490	2640	2940	3240			
1020	$L_1$																	2680	2980	3280			
1220	$L_1$																		3020	3320			
1420	$L_1$																			3370			

í ðéí á ÷ à í è á — Âí çí í áéí ó í áúø áééí ú L ðóðåöí í ðéí áééí ó ÁL (ñ . ñååééöö Á.5) í ðéí í í òååééí á à ñååééí èééí í è íéí ú áééá.

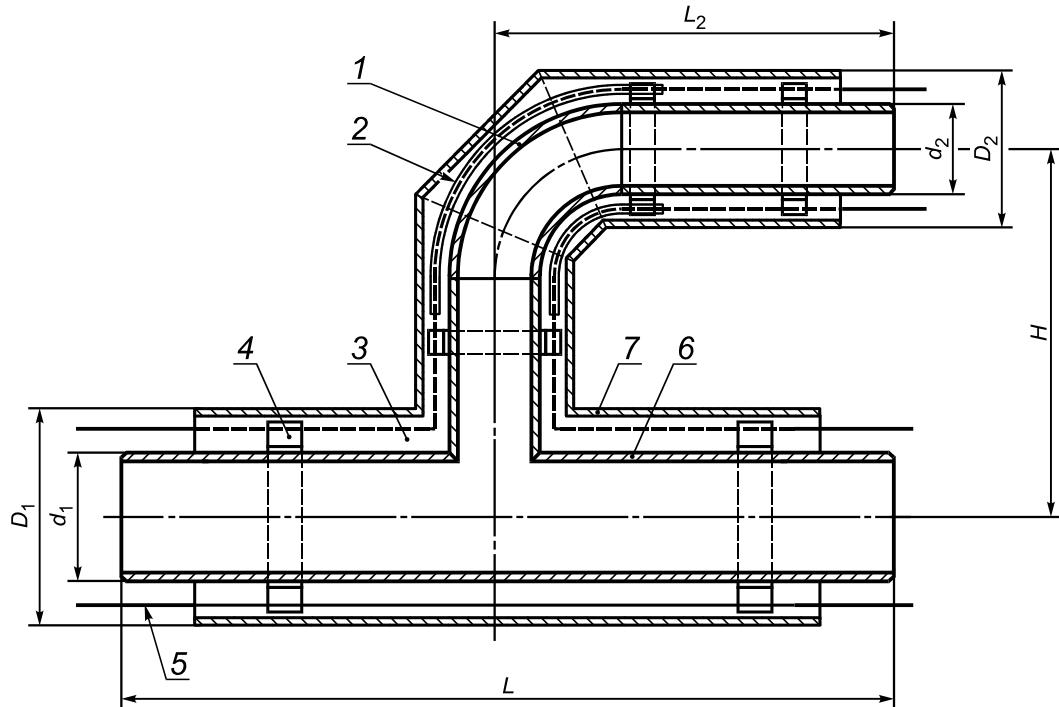
Ô à á è è ö à Å.5.—Cí à-áí èå  $\Delta L$  äëÿ òðí éí èéí å, òðí éí èéí åùó î àðåòåðäéí èé è í àðåèéåéüí ù ó òðí éí èéí å

Å i èééèí åððåö

$d_2$	$d_1$	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
	$L$	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1300	1300	1400	1400	1800	1800	1900	2000	2000	2000	2100	2100	2400	2700	
32	$\Delta L$	20	20	20	20	70	70	70	70	120	120	320	320	370								
38	$\Delta L$	20	20	20	20	70	70	70	70	120	120	320	320	370								
45	$\Delta L$	20	20	70	70	70	70	70	120	120	320	320	370									
57	$\Delta L$		20	70	70	70	70	70	120	120	320	320	370									
76	$\Delta L$		60	60	60	60	60	110	110	310	310	360	400									
89	$\Delta L$			50	50	50	100	100	300	300	350	400	300									
108	$\Delta L$				40	40	90	90	290	290	340	390	300	250								
133	$\Delta L$					28	78	78	278	278	328	378	300	250	200							
159	$\Delta L$						65	65	265	265	315	365	300	250	200	200						
219	$\Delta L$							33	233	233	283	333	300	250	200	200						
273	$\Delta L$								140	140	190	240	240	240	200	200	200	200	200			
325	$\Delta L$									115	165	215	215	215	200	200	200	200	200	245		
426	$\Delta L$										110	160	160	160	160	200	200	200	200	245		
530	$\Delta L$											85	85	85	85	135	135	200	245			
630	$\Delta L$												40	40	40	90	90	200	245			
720	$\Delta L$												0	0	40	40	40	200	245			
820	$\Delta L$												0	0	0	0	0	200	245			
920	$\Delta L$												0	0	0	0	0	160	245			
1020	$\Delta L$												0	0	0	0	0	110	245			
1220	$\Delta L$												0	0	0	0	0	160				
1420	$\Delta L$												0	0	0	0	0	0	0	0		

Â.5 Î àðàëëåëüí û é òðî éí èê

Â.5.1 Èi í ñòðóêöèÿ è ðàçì åðû î àðàëëåëüí î ã òðî éí èêà äi ëæ û ñi i òâåòñòâî âàòü ðèñóí éo Â.5 è òàáëëöå Â.6.



1 — ñòàëüí î é i òâi ä; 2 — ýëåêòðî èçî ëëöèî i i àÿ òðóáêà (äëÿ òðóá ñi ñòàëüí î é i ái ëi -ëi é); 3 — èçî ëëöèÿ èçî i Ó;

4 — öâi òðèðóþ ù àÿ i i ðà; 5 — i ði ái ái èê—èí áëëàòi ð ñèñòâi û i ÄE; 6 — ñòàëüí àÿ òðóáà; 7 — i ái ëi -ëa

Ðèñóí i êÂ.5 — Î àðàëëåëüí û é òðî éí èê

Â.5.2 Î ðèi åð óñëi ái i ãi i ái çí à ÷á i è y i àðàëëåëüí î ã òðî éí èêà äëài åðði i 426—219 i ñ èçî ëëöèåé òëi à 2:

*Тройник параллельный Ст 426-219-2-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006*

## Ôà á è è ö à Â.6.—Í àðæëäëüí Úé ðññ éí èé

		Âi èëëèì àððàö																					
$d_2$	$d_1$	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
	$L$	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1300	1300	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2100	2100	2100	2400	2400	2700	
32	$L_2$	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700				
	$H$	275	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	493										
38	$L_2$	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700				
	$H$	275	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	493										
45	$L_2$																						
	$H$	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	493											
57	$L_2$																						
	$H$																						
76	$L_2$																						
	$H$																						
89	$L_2$																						
	$H$																						
108	$L_2$																						
	$H$																						
133	$L_2$																						
	$H$																						
159	$L_2$																						
	$H$																						
219	$L_2$																						
	$H$																						
273	$L_2$																						
	$H$																						
325	$L_2$																						
	$H$																						

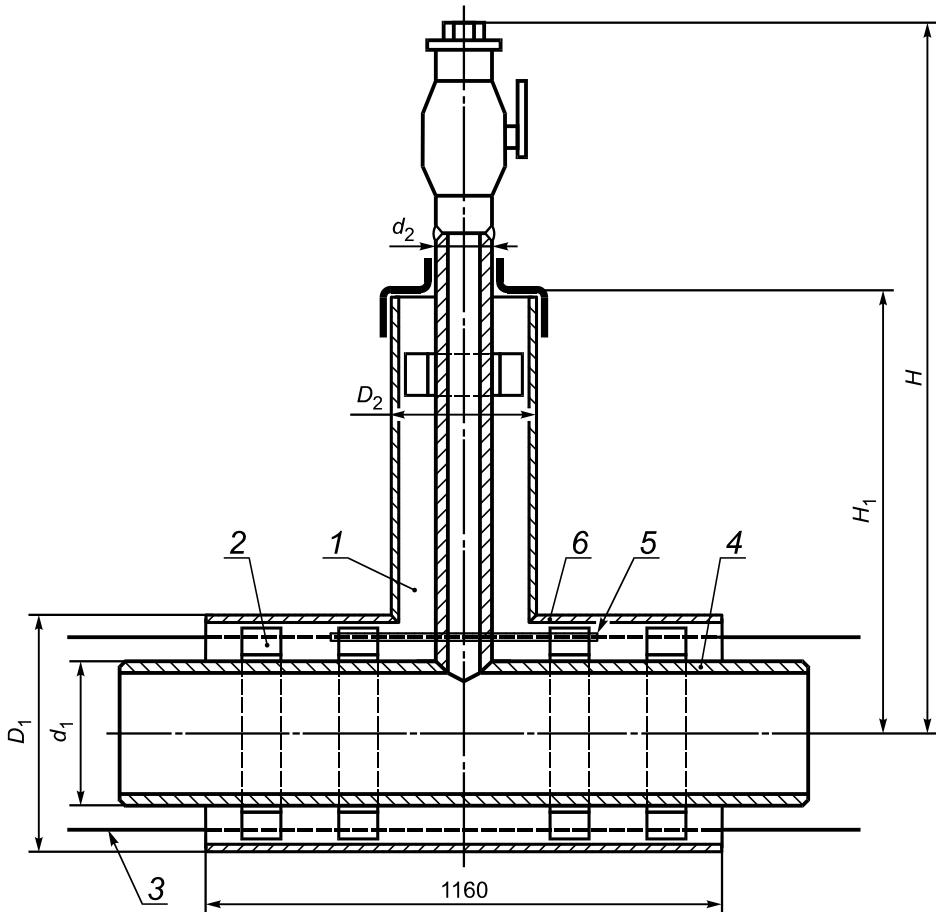
Окончание таблицы В.6

Â J E Ë E È È

ī ðè i à ðà í è à — Áíç i æí òí à íúðøåíèå äëèí L öððáí iðí à íä ñ èææáíé hòi ðí i ðí u à ååéèðéò ðL (ñ i . ðàééèðéò ð.5) iðè i íðææå l à hòð i ðøðåðéü í é ié ðååéå.

**Â.6 Òðî éí èêñø àðî âûì êðàí îì âî çäóø í èêà**

Â.6.1 Èí í ñòðóööèÿ è ðàçì åðû òðî éí èêà ñø àðî âûì êðàí îì âî çäóø í èêà äî ëæ û ñî î òâåòñòâî åàòü ðèñóí êó Â.6 è òàáëèöå Â.7.



1 — èçî ëýöèÿ èç î Ó; 2 — öái òðèööþ ù àý î í î ðà; 3 — í ðî áí áí èé—éí äèêàòî Õ Ñî ÄÈ; 4 — ñòàëüí àý òðóáà; 5 — ýëåèòðî èçî ëýöèî í í àý òðóáà (äëÿ òðóá ñî ñòàëüí í é î áí ëí ÷éí é); 6 — î áí ëí ÷éà

Ðèñóí î ê Â.6 — Òðî éí èêñø àðî âûì êðàí îì âî çäóø í èêà

Òà á è è ö à Â.7 — Òðî éí èêñø àðî âûì êðàí îì âî çäóø í èêà

Â i èëëèì åòðàô

$d_1$	$d_2$	$H$	$H_1$	$d_1$	$d_2$	$H$	$H_1$
32	25	541	361	325	32	690	510
38	25	544	364	426	32	740	560
45	25	548	368	530	50	790	610
50	32	554	375	630	50	840	660
76	32	560	380	720	50	870	685
89	32	570	390	820	50	940	755
108	32	580	400	920	50	985	805
133	32	595	425	1020	50	1035	855
159	32	605	425	1220	50	1135	955
219	32	635	455	1420	50	1235	1055
273	32	665	480				

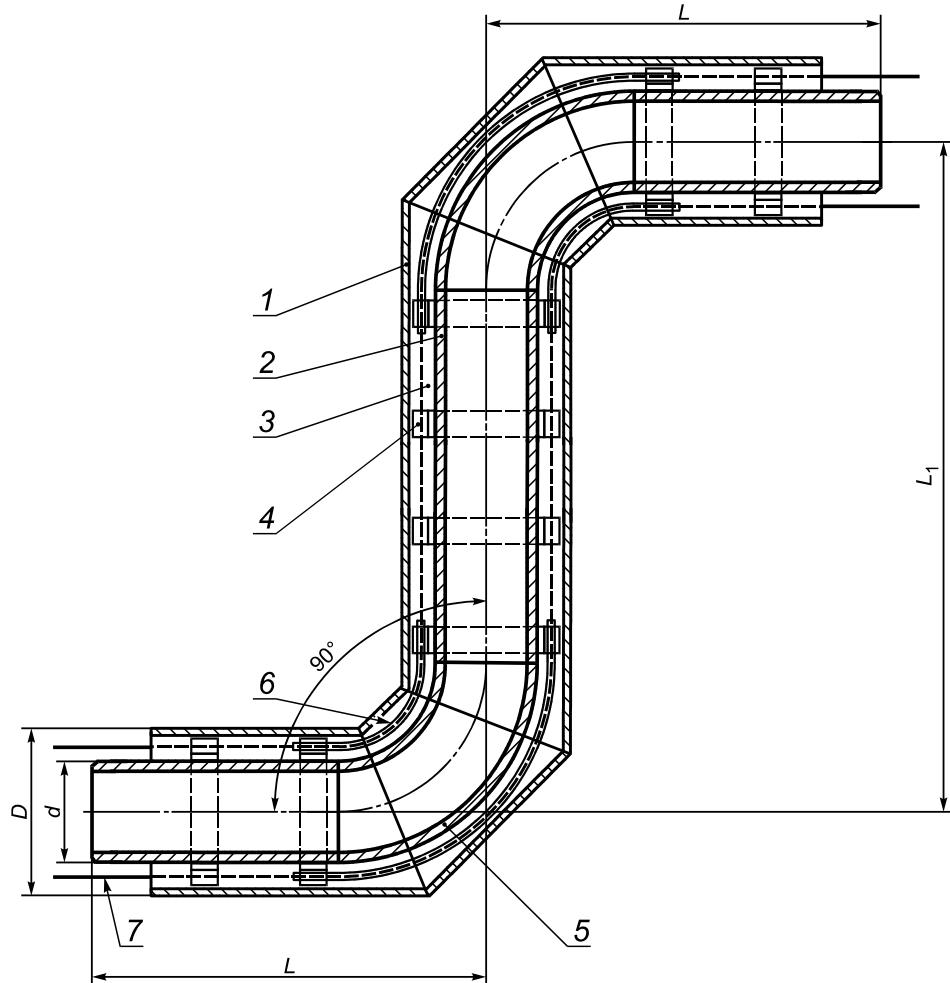
# ÃÍ ÑÒ 30732—2006

Â.6.2 Ì ðèì åð óñëî áí î áî çí à÷åí è ý òðî éí èêà ñ ø àðî áûì êðàíîì áî çäóøí èêà äèàì åòðî ì 159—32 ì ñèçî ëýöèåé òðî à 1:

*Тройник с шаровым краном воздушника Ст 159-32-1-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006*

## Â.7 Z-î áðàçí û é ýëåì áí ò

Â.7.1 Èí ñòðóêöèÿ è ðàçì åðû Z-î áðàçí û é ýëåì áí òà áî ëæí û ñî î òåâòñòåí áàòü ðèñóí êó Â.7 è òàáëëöå Â.8.



1 — î áî ëî ÷êà; 2 — ñòàëüí àÿ òðóåà; 3 — èçî ëýöèÿ èç î Ì; 4 — öáí òðèðóþ ù àÿ î í î ðà; 5 — ñòàëüí î é î ðâî á; 6 — ýëåèòðî èçî ëýöèÿ í í àÿ òðóåà (äëÿ òðóå ñî ñòàëüí î é î áî ëî ÷êî é); 7 — î ðî áî áí èé—éí äèêàôî ð Ñî ÄÈ

Ðèñóí î ê Â.7 — Z-î áðàçí û é ýëåì áí ò

Òà á è è ö à Â.8 — Z-î áðàçí û é ýëåì áí ò

Â ì èëëëèì åòðåô

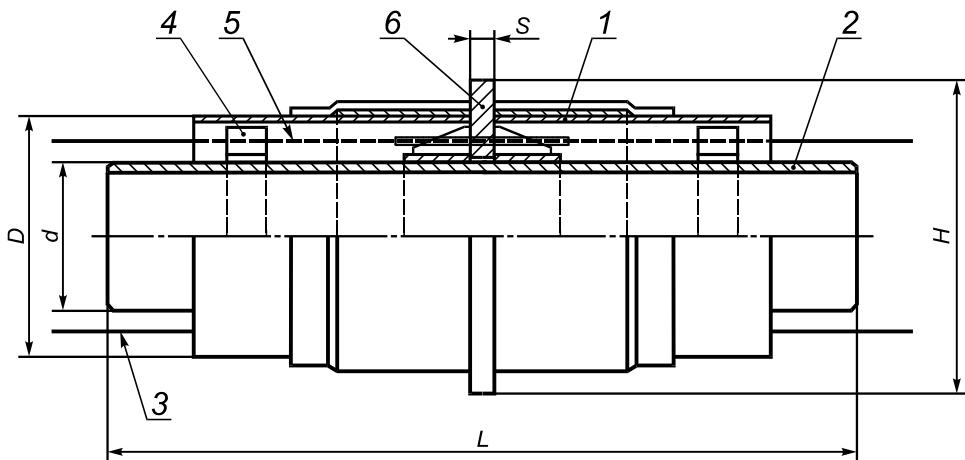
D	L	L <sub>1</sub>	D	L	L <sub>1</sub>
32	1000	2000	325	1050	2100
38	1000	2000	426	1100	2200
45	1000	2000	530	1200	2400
57	1000	2000	630	1280	2560
76	1000	2000	720	1370	2770
89	1000	2000	820	1470	2940
108	1000	2000	920	1570	3140
133	1000	2000	1020	1620	3240
159	1000	2000	1220	1820	3640
219	1000	2000	1420	2020	4040
273	1000	2000			

Â.7.2 Í ðé è í à ð óñëë á í í á í á á í ç í à ÷ á í è ý Z-íáðàçí íâ í yéà íâ íò äèà íâ ðí i 108 i i ñ èç íëý- öéâæ òé íä 1:

З-образный элемент Ст 108-1-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006

#### A.8 Í å ī ī äâèæí àÿ ï ï ï ðà

Â.8.1 Ê îñõðôéöèý è ðàçìåðû íáïíàâæíîé îïïðû åíéæíû ñïîñõâðòñôåíâðò ðëñòíóé Å.8 è òàäéëöå Å.9. Íðè ýòï äëÿ ñòâæüíîé íáïéï-êè  $L = 2000$  ì; äëÿ ÍÝ-íáïéï-êè  $L: 2500$  — äëÿ  $D_i \leq 219$  ì;  $3000$  — äëÿ  $D_i 273 \div 600$  ì;  $3500$  — äëÿ  $D_i 720 \div 1020$  ì.



## Đèñóí ê Á.8 — Íåïäâæíàÿ ïîïðà

Ø à á ë è ö à Å.9 — í å ï í ä â è æ í à ÿ í î í ð à

Â ï èëëè ï åòðàô

<i>d</i>	<i>H</i>	<i>S</i>	<i>P</i> <sup>*</sup> <sub>max</sub> , °
32	255	16,0	3,6
38	255	16,0	4,2
45	255	16,0	5,0
57	255	16,0	7,5
76	275	16,0	9,5
89	295	16,0	12,5
108	315	16,0	19,0
133	340	16,0	23,5
159	400	20,0	36,0
219	460	24,0	50,0
273	550	30,0	75,0
325	650	40,0	90,0
426	750	40,0	120,0
530	900	40,0	150,0
630	1000	50,0	205,0
720	1100	50,0	235,0
820	1300	50,0	310,0
920	1300	60,0	430,0
1020	1400	60,0	470,0
1220	1600	**	—
1420	1800	—	—

\* | aene i aeu i ay i aaðoçea i  
\*\* ï ð ð ð ð ð ð ð ð ð ð ð ð ð ð

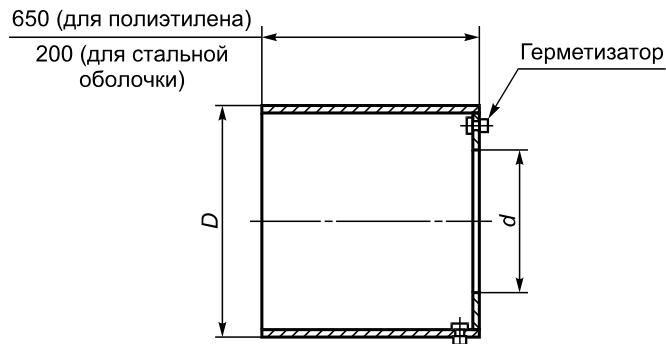
## ÃÍ ÑÒ 30732—2006

Â.8.2 Ì ðèì åð óñëî áí î åí î áî çí à÷åí è ý íáïäâæáé íïïðû äëý òðóáû äèàì åòðîì 76 ìì , åûñî õi é 275 ìì è òî èù èí îé 15 ìì ñèçî ëyöèåé òeï à 1:

*Неподвижная опора См 76-275 × 15-1-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006*

### Â.9 Ì åòàëëè÷åñêäý çàæóø êà èçî ëyöèè

Â.9.1 Êi í ñòðóéöèÿ è ðàçì åðû ì åòàëëè÷åñêé íçàæóø êè èçî ëyöèè åí ëæ ú ñî î òââòñòâî åàòü ðèñóí éó Â.9.



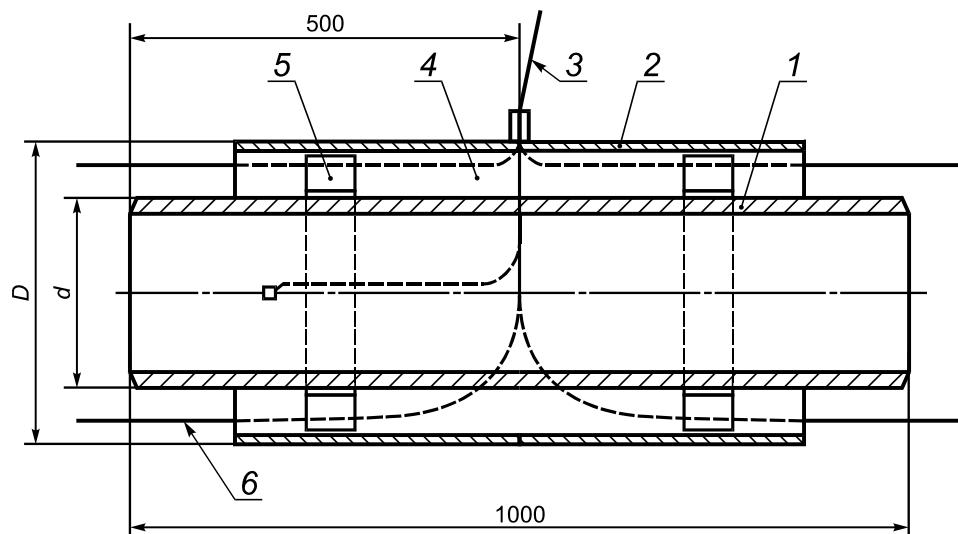
Ðèñóí î êÂ.9 — Ì åòàëëè÷åñêäý çàæóø êà èçî ëyöèè

Â.9.2 Ì ðèì åð óñëî áí î åí î áî çí à÷åí è ý çàæóø êè äëèí îé 650 ìì äëý òðóáû äèàì åòðîì 108 ìì :

*Заглушка 108 × 650 ГОСТ 30732—2006*

### Â.10 Ýëåì áí òðóáî ì ðî áî äà ñêååéåì åû áî äà

Â.10.1 Êi í ñòðóéöèÿ è ðàçì åðû ýëåì áí òà òðóáî ì ðî áî äà ñ êåååéåì åû áî äà åí ëæ ú ñî î òââòñòâî åàòü ðèñóí - éó Â.10.



1 — ñòàëüí àÿ òðóáà; 2 — î áî èí -êà; 3 — êåååéüí úé áû áî ä; 4 — èçî ëyöèÿ èç Ì Ì; 5 — öáí òðèöþ ù àÿ î ï ðà; 6 — í ðî áî áí èé—éí äèéåò ð Ñî ÄÉ

Ðèñóí î êÂ.10 — Í ðî ì åæòòi ÷í ûé ýëåì áí òðóáî ì ðî áî äà ñ êåååéåì åû áî äà

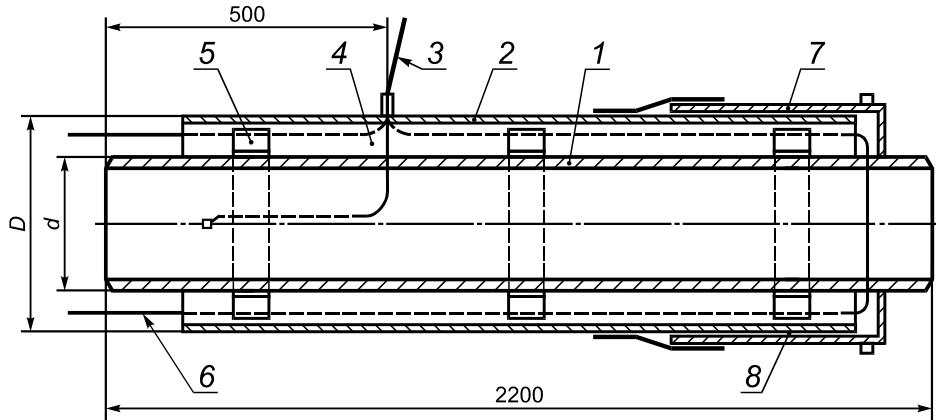
Â.10.2 Ì ðèì åð óñëî áí î åí î åí î áî çí à÷åí è ý ýëåì áí òà òðóáî ì ðî áî äà ñ êåååéåì åû áî äà äèà-åòðîì 57 ìì ñèçî ëyöèåé òeï à 1:

*Элемент трубопровода с кабелем вывода См 57-1-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006*

**Â.11 Эі í öââî é ýëâì áí òòðóáî í ðî âî äà ñ êâáåëâì âû âî äà**

Â.11.1 Эі í ñòðóéöèÿ è ðàçì åðû ëí í öââî ãí ýëâì áí òà òðóáî í ðî âî äà ñ êâáåëâì âû âî äà äî ëæí û ñî í òââðñòâî - åàðû ðèñóí êó Â.11.

Âî í óñêââöny èçä òàâéèâàðû ëí í öââî é ýëâì áí òñ êâáåëâì âû âî äà èç òi ðöðââî é -âñòè.



1 — ñòðâëüí àÿ òðóáà; 2 — í áî ëî ÷êà; 3 — êâáåëüí û é âû âî ä; 4 — èçí ëÿöèÿ èç í Ó; 5 — öâí òðèðóþ ù àÿ í î ðà; 6 — í ðî âî äí èê -éí äèâàòi ð Nî ÁE; 7 — í åðâëèè - ãññââÿ çâæðóþ èà èçí ëÿöèè; 8 — åâði åðèê (åâði í óñâäî -í í áî ëí òi í)

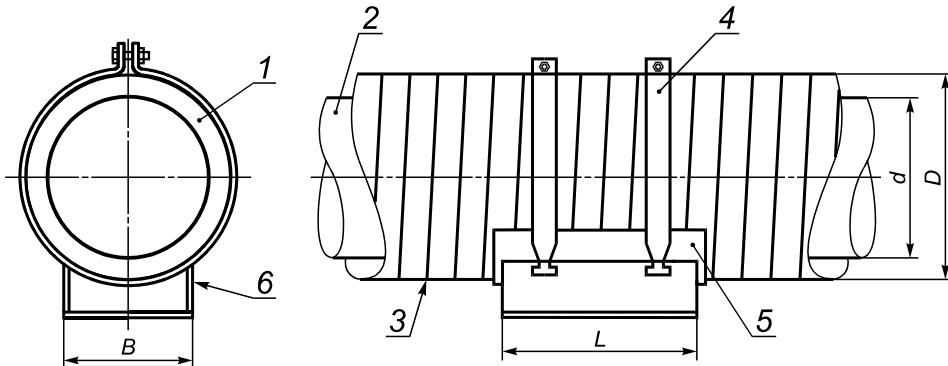
Деñóí í ê Â.11 — Эі í öââî é ýëâì áí òòðóáî í ðî âî äà ñ êâáåëâì âû âî äà

Â.11.2 й ðèì í åð óñë í âí í áî í áî çí à - åí è ý ëí öââî ãí ýëâì áí òà òðóáî í ðî âî äà ñ êâáåëâì âû - äà äèâà åðði í 76 í ñèçí ëÿöèâé ðèí à 1:

*Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 76-1-ППУ-ПЭ(ОЦ) ГОСТ 30732—2006*

**Â.12 Ñêî ëüçÿù àÿ í î ðà**

Â.12.1 Эі í ñòðóéöèÿ è ðàçì åðû ñêî ëüçÿù åé í î ðû äî ëæí û ñî í òââðñòâî åàðû ðèñóí êó Â.12 è òàáëèöâ Â.10.



1 — èçí ëÿöèÿ èç í Ó; 2 — ñòðâëüí àÿ òðóáà; 3 — í áî ëî ÷êà; 4 — åðâëí ÿù èâ õi í óðû; 5 — ðâçèí í åâÿ í ðî êëâäâà; 6 — ñêî ëüçÿù àÿ í î ðà

Деñóí í ê Â.12 — Ñêî ëüçÿù àÿ í î ðà

**ÃÍ ÑÒ 30732—2006**

Òà á è è ö à Ä.10 — Ñêî ëüçÿù àÿ î î ðà

Ãèàì åòð, d, i	$D \times S, i$		B	L
	Â i i ëèyøëëáí i ái é i ái èi ÷éå	Â i ái èi ÷éå èç i öéí êi âàí i i é ñòàëè		
32	125 × 3,0	125 × 1		
38	125 × 3,0	125 × 1		
45	125 × 3,0	125 × 1		
57	125 × 3,0	125 × 1	100	320
	140 × 3,0	—		
76	140 × 3,0	140 × 1		
	160 × 3,0	—		
89	160 × 3,0	160 × 1		
	180 × 3,0	—		
108	180 × 3,0	180 × 1		
	200 × 3,2	—		
133	225 × 3,5	225 × 1	140	470
	250 × 3,9	—		
159	250 × 3,9	250 × 1		
219	315 × 5,6	315 × 1		
273	400 × 6,3	400 × 1	280	670
	450 × 7,0	—		
325	450 × 7,0	450 × 1		
426	560 × 8,8	560 × 1		
530	710 × 11,1	675 × 1		
630	800 × 12,5	775 × 1	600	770
720	900 × 14,0	875 × 1		
820	1000 × 15,6	975 × 1		
	1100 × 17,6	—	800	970
920	1100 × 17,6	1075 × 1		
	1200 × 19,6	—		
1020	1200 × 19,6	1175 × 1		
1220	—	1375 × 1		1200

Í ðèì åð óñëî áí i ãí i ái çí à ÷åí è ý çàêàçí i é ñii åöèô èêàöèè ñêî ëüçÿù åé i i ðû äëÿ ñòàëü-i i é òðóáû í àðóæä ûi äèàì åòði i 426 i i ñèçî ëüøëåé òëi à 1 èç i ái i i ëèóðåòàí à á i i ëèýøëëáí i ái é i ái èi ÷éå:

Опора скользящая 426-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732—2006

**Í ðèëêî æái èå Ä**  
**(ñí ðàâî ÷í î å)**

**Ðàñ÷åòí àÿ i àññà i äí i ã i åòðà èçî ëèðî âàí i i é òðóáû**

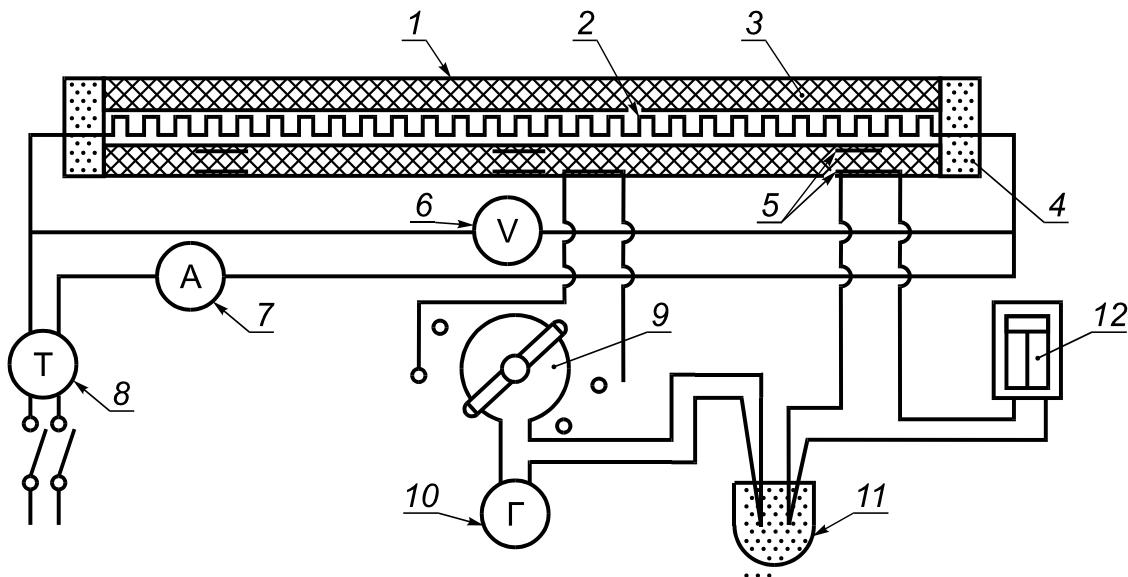
Ó à á è è ö à Ä1 — Ðàñ÷åòí àÿ i àññà i äí i ã i åòðà èçî ëèðî âàí i i é òðóáû

Í àðóæß û é äèàì åòð ñòàëüí û ð òðóá è õi ëù èí à ñðâí êè, i i	i àññà òðóáû, êã		
	â i i ëèýòëëåí i âi é i ái ëi ÷êå		â ñòàëüí i é i ái ëi ÷êå
	Öèi 1	Öèi 2	
32 × 3,0	4,08	—	6,70
38 × 3,0	4,50	—	7,12
45 × 3,0	4,98	—	7,60
57 × 3,0	5,79	6,17	8,41
76 × 3,0	7,41	7,96	10,35
89 × 4,0	10,81	11,40	14,16
108 × 4,0	13,04	13,79	16,81
133 × 4,0	16,95	18,21	21,37
159 × 4,5	22,16	23,86	26,79
219 × 6,0	38,97	41,87	43,95
273 × 7,0	58,19	62,59	63,00
325 × 7,0	69,61	74,65	74,16
426 × 7,0	94,14	102,79	97,04
530 × 7,0	125,90	—	121,04
630 × 8,0	150,22	—	143,06
720 × 8,0	193,32	—	181,65
820 × 9,0	243,33	266,81	226,07
920 × 10,0	278,07	303,89	253,14
1020 × 11,0	338,59	—	304,91
1220 × 11,0	403,34	—	363,99
1420 × 12,0	468,10	—	423,08

Í ð è i å ÷ à í è å — í ëi òi i ñòü í åí i i ëèóðåòàí à i ðèí èi àþ ò ðàâí i é 80 êäi<sup>3</sup>.

Í ðèëî æáí èå Ä  
(ðåëî í áí äóåì í å)

Í í ðåääåëåí èå òåï ëí í ðí âí äí í ñòè í åòí äí í «òðóáû »



1 — ñðäëëüí àÿ ðòðåà; 2 — ýéâåòðí i áðåðâàòðåëü; 3 — èñï û ðòðå í àðåðèàë; 4 — i ðòðå í àÿ ñâðëëòý; 5 — ðåðòl i í àðû; 6 — åî ëüòi åòð; 7 — àì i åðòl åòð; 8 — àâòi ðòðå ñò i ðì aòi ð; 9 — i åðåðééþ -åòðæü; 10 — åðëüâåí i åòð; 11 — ñî ñóá ñî ëüäí i ; 12 — ñàí i í èø óú éé åðëüâåí i åòð

Đèñóí î ê Ä.1 — Óñòáí î áêà äëÿ î í ðåäääëáí èÿ òåï ëî í ðî áî äí î ñòë òåï ëî áî é èçî ëÿöèë òðóáú

Í àðâðâðâðâðü í á ðæðaðæðþ ò à ðððe ñàì í ñòì ýòðâðü í û â ñâððòðð ì í äððé ã ðððáû. Õái ðððâðü í àý ñâððòðð, çâí ëì áþ ù áý  $\frac{1}{3}$  äððé í û ðððáû, ýâððâðñý ðððâð ÷âð, áí ëì û ñâððòðð ñòðððòð ãððý óñòððáí áí èý óððâðâð ðððâð õí ðððû.

Õõðáó õñòàí àâëëâàþ ò í à í í äñòàâëëäõ í à ðàññõí ýí èè 1,5—2 ì 1 ò í í èà è ñòåí í í àù áí èý, â ëí òí ðí í í ðí àâ ãëò ù ðàí í ýí.

Ôài i àðâòòðò ððóáû è i i âåðöi i ñòè èñi û ðòáî i ã i àðåðéàè àèç i àðýþ ò òåði i i àðàì è. I òóði ðåðéòði åéè yéâéððe-ñññi é i i ù i i ñòè, i i ððåáéÿäi i é i ððóáí i ù i è ñåéòðèÿ i è, åi áééåþ ðñý i òñóññòåèÿ i àðði åäà òáî i åðàòòð i åæ åðàá-åé è i ððáí i û i è ñåéòðèÿ i è. Èñi û ðòáî èý i ði åi äýòi ðè ñóðáí i åééåþ åi ñý ðòáî èñi åi i ðåðæì å, i ðè èñi ði i ðòáî - i åðâòòðða i å i i âåðöi i ñòè ððóáû è èç i èýòëe i i ññi ýí i åi åðâòái åí è.

Ðàññöi ä yéëåèöðè-ñåññi é yí åðäèè ðàáî ÷èi í àäðååàòåëåi äi i óñèåòöñy i i ðäääëÿöü èåè åàòòi åòði i , òæè è åi èüòi åòði i è ài i åòði åòði i .

Öåëëî ëëî i ðî âî äí î ñòü öåëëî ëëî âî é èçî ëÿööèè λ âû -ëñëÿþ öïî ô î ðì óëå

$$\lambda = Q \ln \frac{D}{d} / 2\pi l(t_1 - t_2), \quad (\ddot{A}.1)$$

ääå  $t_1$  è  $t_2$  — öåì í åðàòóðà í à í î âåðõí î ñòè öðóáû è èçî ëÿöèè, °Ñ;

*l — äëèí à ðàáî ÷åé ñåêöèè, i :*

*d — í àðóæí û é äèàì áðð ñòàëüí î é òðóáû , i ;*

*D — í àðóæí û é äèàì áðð ððóáû -î áî ëî ÷éè, í .*

Qåï ëî âî é î ï òî ê Q, Åò, î ï ðåäåéëýþ òî î ô î ðî óëå

$$Q = I \cdot u, \quad (\ddot{A}.2)$$

ääå I — ñõåäí åå èçì åõåí í î å cí à÷åí èå ñèëü òî êà, À;

*u — ècì åðåí í î åí aï öÿæâí èå ðàåí ÷åã í àåðåâàòåëý, Å.*

### Áèáëèí ãðàô èý

[1] Ñí èí 41-03—2003

[2] Ñí 41-103—2000

[3] ĐÄ 153-34.0-20.518—2003

[4] ĐÄ 153-34.1-003—2001

[5] Í Á 10-573-03—2003

[6] Ñí èí 12-04—2002

[7] Ñí 41-105—2002

[8] Í Í Á 105—2003

[9] Ñàí Í èí 3183—84

[10] Ñí èí 23-01—99

Òâí èí âàý èçí ëýöèý í áí ðóáí âàí èý è òðóáí í ðí âí äí â

í ðí áéðèðí âàí èá ðäí èí âí é èçí ëýöèé, í áí ðóáí âàí èý è òðóáí í ðí âí äí â

Òèí í âàý èí ñòðóéöèý í í çàù èòå òðóáí í ðí âí äí â ðäí èí âû õñâðåé í ðí àðóæí é í ðí - çèé

Nââðéà, òåðí í í áðàáí òêà è íí ðí ëü òðóáí û õñèñòåí , íí òëí â è òðóáí í ðí âí äí â í ðè

í í ðàæé è ðåí í ðåí ÿí áðåæðèåññíí í áí ðóáí âàí èý (ĐÒI -1ñ)

í ðââèéà óñòðí éñòåà è áâçí í àñí í é ýñíí ëóàòàöèé òðóáí í ðí âí äí â ðà è ã ðý÷åé âí äú

Áâçí í àñí í ñòü òðóáà á ñòðí èòåëüñòåå. ×àñòü 2. Ñòðí èòåëüí í á ðí èçâí ãñòåí

í ðí áéðèðí âàí èá è ñòðí èòåëüñòåí ðäí èí âû õ ñâðåé áâñêàí àëüí í é í ðí èëàäéè èç

ñòàëüí û õ òðóá ñ èí áóñòðéàëüí í è ðäí èí âí è èçí ëýöèáé èç í áí í í í èëòðåòáí à á í í è-

ýòèéâí í âí é í áí èí ðå

í í ðââåéâí èá èå ðäí ðèè í í áù áí èé, çâáí èé è í àðóæí û õñòåí í âí èí í áçðû âí í í ðå

í ðí ï áðýâí èí áéí í èáí èý, ðäí ñí í ðòðèðí âéè, í áâçâðåæåâàí èý è çâóí ðí í áí èý òí èñò÷í û õ

í ðí í û õ èâí í û õ í ðâí âí â

Ñòðí èòåëüí àý èëèí àòí èí ðå

ÓÄÊ 621.643-034.14:621.3.048-036:006.354

† ÊÑ 91.120.10

Æ24

† Ë 49 3700

Êëþ ÷åâû å ñieî âà: ñòàëüí û å òðóáû , ñòàëüí û å ô àñî í í û å èçäåëèÿ, òâï ëî âàÿ èçî eýöèÿ, i åí † i i ëèóðåòàí , i i ëèýòèëåí i âàÿ i ái ëî ÷êà, ñòàëüí àÿ i ái ëî ÷êà, òâï ëî âû å ñâòè, áâñêaí àëüí àÿ i ðî ëëàäêà, êàí àëüí àÿ i ðî - ëëàäêà, i àäçâi i àÿ i ðî ëëàäêà

---

Дâäàéöî ð *B.H. Копысов*  
Çâöî è:åñééé ðâäàéöî ð *Л.А. Гусева*  
Êí ððâéöî ð *М.И. Першина*  
Êí i i üþ ðâöî àý ââðñòëà *И.А. Налейкиной*

Ñääáí i á i ááí ð 02.08.2007. i i äi èñäáí i á i á÷-àöü 07.09.2007. Õi ði àò 60×84 ½. Áóí àäà i ô ñåöi àý. Ääöí èòóðà Áðèäë. i á÷-àöü i ô ñåöi àý. Óñë. i á÷. è. 5,58. Ó÷.-èçä. è. 4,70. Çèðàæ 300 ýêç. Çàé. 691.

---

ÔÃÖI «ÑÒÀÍ ÄÀÐÒÈÍ Ôî Ðì », 123995 i i ñéâà, Äðàí àöi û é i áð., 4.

[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

i ááðai i ái ÔÃÖI «ÑÒÀÍ ÄÀÐÒÈÍ Ôî Ðì » i à i ÝÂi

i òi á÷-àöäí i á ô èéèàëå ÔÃÖI «ÑÒÀÍ ÄÀÐÒÈÍ Ôî Ðì » — öèi . «i i ñëi áñéèé i á÷-àöi èé», 105062 i i ñéâà, Ëÿëëí i áð., 6.