

1  
Ε12

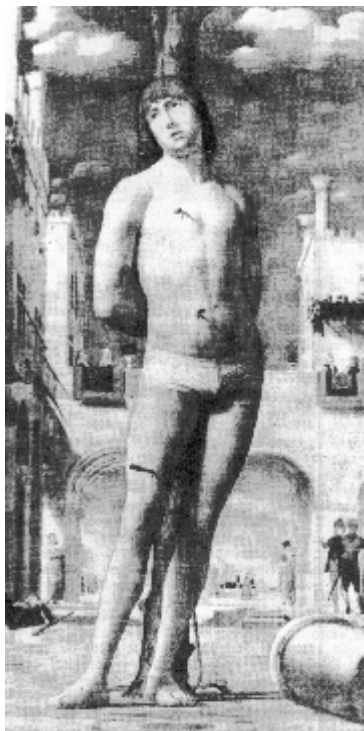


Ι ΕΙ ΕΝΘΑΔΝΟΑΙ Ι ΟΘΑΕ ΝΙ Τ ΑΥ ΑΙ ΕΒ ΔΟ  
ΝΕΑΕΘΝΕΕΕ ΑΙ ΝΟΑΑΘΝΟΑΑΙ Ι ΟΕ  
ΟΙ ΕΑΑΘΝΕΟΑΟΙ ΟΘΑΕΝΙ Τ ΑΥ ΑΙ ΕΒ

Ε.Ο. ΕΑΑΑΙ Τ ΑΑ

# ÇÎ ÈÏ ÒÀΒ Ì ÐÏ Ì Î ÐÖÈΒ

Ì áοι äè÷áñèèá óèαçáí èÿ è ñáι èí áðñèèι çáí ÿòèÿι  
äèÿ ñòóááí ðí á Ι εóðñá áñáò ñι áòèàèúí ι ñòáé,  
εçó÷áρùèò “ÈÏ ι óáι òèè ñι áðáι áí ι ι áι áñòáñòáι çí áí èÿ”



Ι Τ ΑΙ ΝΕΑΕΘΝΕ 2001

Ë à áà í í à à Ë.Ö. Çí êí ðàÿ í ðí í í ðöëÿ: Ì áòí à. óéàç. é ñàì è-  
í àðñéèì çàí ÿòèÿì äëÿ ñòóááí ðí à Ì éóðñà àñáò ñí àöèàèùí í ñòáé,  
èçó-àðù èò "Ëí í ðáí òèè ñí àðáì áí í í áí àñòàñòáí çí áí èÿ". — Í í áí-  
ñèàèðñè: Ëçà-áí ÑÁÓÍ Ñà, 2001. — 27 ñ.

Ì áòí àè-áñéèà óéàçáí èÿ ñí í òááòñòáòðò í ðí àðáì Ì à éóðñà "Ëí í ðáí òèè ñí-  
àðáì áí í í áí àñòàñòáí çí áí èÿ" äëÿ èí ááí áðí í -ÿéí í Ì ì-áñéèò, Ì ñèòí èí àè-áñ-  
éèò, ððèàè-áñéèò ñí àöèàèùí í ñòáé àùñøèò ó-ááí Ùò çàááááí èé è í ðááí áçí à-  
-áí Ù äëÿ ñòóááí ðí à Ì éóðñà áí ááí í áí è çáí -í í áí í òááéáí èé, Ì áó-àðù èòñÿ í í  
ñí àöèàèùí í ñòÿì : "Ì èðí áàÿ ÿéí í Ì èèà", "Öéí áí ñù è èðááèò", "Áóóáàèòáðñéèé  
ó-áò è áóáèò", "Áí òèèðèçèñí í á óí ðááéáí èá", "Ñí òèàèùí í -éóèóóðí Ùé ñáðáèñ  
è óóðèçí ", "Þ ðèñí ðóááí óèÿ", "Òáí í ááí í í á ááèí", "Ì ðí òáññèí í áèùí í á í áðá-  
çí ááí èà", "Ì ñèòí èí äëÿ".

Ì áí áòí àèí í ñòù èçááí èÿ ááí í í é ðááí òù ñàÿçáí à ñ òáí , -òí í òñóóñòáòðò  
Ì áòí àè-áñéèà óéàçáí èÿ è í ðí ááááí èð ñáí èí áðí á í í òáí á "Òáí ñ, í í ðÿáí è è  
ááñí í ðÿáí è á í ðèðí áá".

Á ðááí òá ñí ááðæáðñÿ ñááááí èÿ í çí êí ðí è í ðí í í ðöèè, èí ðí ðáÿ í ðí í ñèòñÿ  
è =èñéò í í ÿòèé Ì òáí àòè-áñéèò, ÿáèÿÿñù èðèòáðèáí ááðí í í èé è èðáñí òù á  
-èñèí áí Ì àùðáæáí èé è òáí ñàì Ùí àùñòóí àÿ á èà-áñòáá óí èááðñàèùí í áí  
èèð-à è í áúÿñí áí èð Ì èðá. Èçó-áí èá í ðáèðáñí í áí ñòáèí -áñòùð èçó-áí èÿ  
ááðí í í èé í ðèðí áù, í ñí í áí Ùò çáèí í í á áá í ðááí èçáòèè. Óéàçáí èÿ ñí ááðæáð  
èí í ððí èùí Ùá áí í ðí ñù è òáí ð-áñéèà çáááí èÿ.

Ì áòí àè-áñéèàóéàçáí èÿðáññí í ððáí Ùéóóááðæááí Ùéí á-àòèí á  
çáñáááí èèèàÒááðùòèè èè.

Ì òááòñòááí í Ùé ðáááèòí ð á-ð òèè . í áóé, í ðí ò. Ñ.Á. Ëóòí èèí

Ð á ö á í ç á í ò:

Áí ðáí ò èàÒááðù "Ñòðí èòáèùí Ùáèí í ñòðóéòèè" ÑÁÓÍ Ñà, èáí à.  
àðòèòáèòóðù Á.Ì . Ñéóðáòí áñéèé

ËÁÁÁÍ Í ÁÁ Ë.Ö., 2001  
ÑËÁËËÐÑËËË ÁÍ ÑÓÁÁÐÑÓÁÁÍ Í ÙË ÓÍ ËÁÁÐÑËËÓÁÓ  
Ì ÓÓÁË ÑÍ Í ÁÙ ÁÍ Ëß, 2001

Í áí áðáí é ñòðáí èòáí áèí æèè:  
Áí ðí í áèèí áá Ì áññèí à. Ñà. Ñáááíóÿí .  
Ì áñèí . 1470-ááí áù.  
Áðáçááí , í áòèí í áèùí àÿááèáðáÿ.

**Ōī , ÷ōī ÷āēī āāē ī āçŪāāāō ōāēāñī ī āđāçī ī ñōūþ ī ðēđī āŪ ē ēāē ōāēī āōþ ī ī ñōēāāāō, āñōū ā āāēñōāēōāēūī ī ñōē ī ā ÷ōī ēī ī ā, ēāē āāēī ñōāī ī ēđā, āāđī ī ī ēý ī ðē÷ēī ē ñēāāñōāēē, āī ī āŪā ōā āçāēī ī āý ñāýçū, ā ēī ōī đī ē āñā ā ī ðēđī āā ñōŪāñōāōāō ē āāēñōāōāō.**

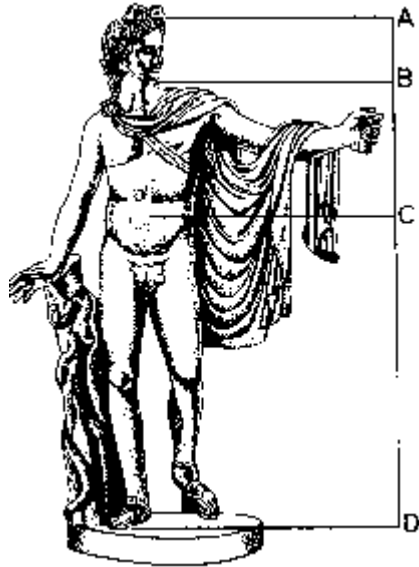
***Ē. Ōāēāđāāō***

**ĀĀĀĀĀĪ ĒĀ**

Ā ī āŵā āđāī ý ōđōāī ī ī ī āāđēōū, ÷ōī ēēđē÷āñēī ā ī ā÷āēī ōōāī āā- ñōāāī ī ī āī ōāī đ÷āñōāā ī ī āāō ñāī āī āī ī ōāēāāōūñý ñ ōī ÷ī ī ē ī āōēī ē. Ī āī āēī āŪāāþŪēāñý ī āñōāđā āŪēŪōýī ī ō, āī āđāōþ ī ÷āđāāūāī ōē÷- ī ī ñōē ē Āī çđī āāāī ēý, ī ī ñōī ýī ī ī ñōđāī ēēēñū ī đī āāđēōū āēāāāđī ē āāđī ī ī ēþ, ī āóçāāōū (ā çī ā÷ēō, ē ī āī āāđēōū) ōāī đ÷āñēēā ýī ī ōēē ōī ÷ī Ūī , ī ī ÷ē ī āōāī āōē÷āñēē āī ñōī āāđī Ūī đāñ÷āđī ī . Ī ē ī āēī ōāā ā ēō đāāī ōā ī ā ī āōī āēēñý āāç ī ī ī đŪ ī ā ō÷āī ēā ī ī đī ī ī đōēýō, ēī ōī đī ā, ī āī đēī āđ, ā ñēōēūī ōōđā ī đē ī ī ñōđī āī ēē ÷āēī āā÷āñēēō ōēāōđ ōī đī ōēēđī āāēī ñū ā āēāā ōī ÷ī Ūō ōāāēēō ēāāāēūī Ūō ñī ī ōī ī - ōāī ēē.

Āī đī ÷āī , ī āōāī āōēēā āī ōē÷ī ī ñōē, ñđāāī āāāēī āūý ē Āī çđī āāā- ī ēý āŪēā ēēōāī ā ñōōī ñōē ē āāñōđāēōī ī ñōē: ī ī āđī āī ī ā ō÷āī ēā ī ñēī āī ēēēā ÷ēñāē ī āāāēýēī ēō ōēēī ñī ōñēēī , đāēēāēī çī Ūī ē āāāā ýñōāōē÷āñēēī ñī Ūñēī ī . Ī ī ÷āōī ī āī āñōī ā đýāō ñēī āī ēē÷āñēēō āā- ēē÷ēī çāī ēī āēāçī ēī ōāýī đī ī ī đōēý, ī ēēōāōāī đýþŪāýđāāī ī āāñēā çī āī ēý, ÷ōāñōā, ñēēŪ. Ýōī ēđđāōēī ī āēūī ī ā ñī ī ōī ī ōāī ēā (0,618) āī çī ēēāāō ī đē āāēāī ēē ī ōđāçēā ī ā āāā ī āđāāī Ūā ÷āñōē, ī đē ýōī ī āāñū ī ōđāçī ē ī ōī ī ñēōñý ē āī ēūŵāē āāī ÷āñōē, ēāē āī ēūŵāý ē ī āī ū- ōāē.

Ī ōēđŪōēāī đī ī ī đōēē, āēāēī ī , ī đēī āāēāāēōēçāñēōāāī āđāāī ā- āī ñōī ÷ī ī ē ī āōāī āōēēē, āī ōē÷ī āý āā ōđāāēōēý ñāýçŪāāāō āāī ñ ēī āī āī ē āŪāāþŪāāī ñý ī āōāī āōēēā VI āāēā āī ī . ý. Ī ēōāāī đā ē āāī ō÷āī ēēā ī ēēī ī āōā. Çī āēī ī ñōāī ñçī ēī ōī ēī đī ī ī đōēāē ñŪāđāēī ī ā- ī āēōþ đī ēū ā đāāī ōā āī ōē÷ī Ūō āđōēōāēōī đī ā ē ñēōēūī ōī đī ā: ī đē



Den. 1. Çi ei ouá i ði i i ðöee á +añoyo  
oáea +æi áæea

áæeáf èè òöei áeù à +æi áæea á  
ní i òááðñòáèè ñ çí ei òúí ñá+áf è-  
ái eáæei í æèè óðí ááf ü i ói eà è  
ei eoy, i ðè i i áòí ðí i i áæeáf èè  
ááóí òðáçei áái ðí òeáf i i ei æí úò  
í ai ðáæeáf eyò í af áðóæèááðñý  
áúñi òæei eáf à è í èæí èé óðí ááf ü  
ø àè (ðen. 1).

Á ñðáí eá áæea èçó+áf eá çí-  
ei òí ei ðí i i ðöee í af áàòeef ñú ðà-  
áf òai è Éái í áðái Í èçaf ñei af ,  
i ðí çáaf í í af Óeáf í à+÷e, — áú-  
áapú áaf ñý eðæüýí ñei af í àðá-  
i àðeèa XIII áæea. Ní çááá áñeí-  
í á+í úé ðýá, á ei òí ðí i eáæeáf á  
ñeááopú áá +eñei ýæýaðñý ñóí -  
i í éááóí ðááúáóú èð (1, 2, 3, 5, 8,  
13, 21, ...), í í óñðáf í áèè, +òí ñí i ò-  
í i øáf eá ñí ñááf èð +eñæe áèèçei  
é çí ei òí é i ðí i i ðöee. Çai á+à-  
òæüí úí è ñái éñòáàí è í áèááááð  
i ðýí i óáf eüf èè, ñòí ðí í ú ei òí ðí -  
áf ñí i òááðñòáópò +eñeai Óeáf -

í à+÷e. Í ðè áæeáf èè ááf í à eáááððò è áðóáf ei ðýí i óáf eüf èè i i ñeá-  
áf èé ñí òðáf ýàð òí æá ñí i òí i øáf eá ñòí ðí í .

Áúáapú èéñýí áí áòèèeáñòðí í i XVI-XVII áæei aÉ. Éái eáð ñðáa-  
í eáæe óáf i i af æeüf í áñai í af ñí ðí èçááááf eái ðí i i ðöee ñí ñí i ñí á-  
í i ñòúp Áí áà "ðai ðeðu i i af af í á èç i i af af í af".

Óí ðí øí èçááñòí àýáýí í óóÁí çðí æeáf ey, ýðai ðí i i ðöeyái ei òúáf  
ñáðáæei úí ðí øei af ñòí eáðey áúeai í +òèçááúðà è óæááf úí áøí áí  
áæea af í áú èçó+áf à ðýái i ó+áf úò è áðòèðáèòí ðí á. Í ñí áóp ðí eü  
ñðáæe í èð ñúáðæe óðáf óçñèèé çí á+èé Éá Éí ðáþçúá, ñí çáááøéé  
òæei açúááái úei í áóei ð— ñeñòái óáæeáf ey +æei áá+áñei é Óeáóðú  
í à ñí æeáñí ááf í úá áçí ei òí ei ðí i i ðöee í òðáçeè í òñòí í èáf òæèè,  
í ò òæèè áí çàðúèèà è í ò çàðúèèà áí ááðóí èð i æeüóáá i í af ýòí é  
ðöee. Á. Ýei øðeáf , i ðí +eðááøéé ei eáó Éí ðáþçúá, í ai eñæe áðòè-  
oáèòí ðó í eñúí i , á ei òí ðí i áñòú çai á+àòæüí úá ñei áa: "Ýòí áai i a



ðæœf í æúf úí í ðææðf ææí í ðááðf á í à áf í ðf ñ, +ðf ýæýáðñý í ñ-  
í í áf úí í ðef œef í í í èðà (éf ñí í ñà) è èæèèá í ðef œef ú èèè ñèèú  
í í ðááæýþò ááí ðaçæðèðà. Í áf æf í í +ðè áf áñáð éf ñí í éf æè-áñèèð  
í í ñòðf áf èýðáðááí èðáðæf áí í æf í áñððáðèðúðýäçæí ñðáí ááí í úð  
èç í èðí á ñððóéððf úð í ñí ááí í í ñðæ:

1) í ðááñðáææíf èá í í áðæè-í í í ááñðf ðí áf í í í ñí ñòf ýí èè Áñá-  
èáí í í é;

2) í í ðèá í ðáææíf èý — +áñòf í áñèèúñðááí í í áí — í ááá í ð çáí èè,  
í èèðáðáí ðýþú èð í óæñéí á è æáí ñéí á í à-æéí í èðf çááí èý;

3) èááýýáí èþòèè á ñòf ðf í óáí èúðæé óí í ðýáí +áí í í ñèè è èó+ð á-  
áí óñòðf áf èý í èðà, çáááððþúæéñý áí òáðáí èáí ñáðèí áí áí áá,  
ðaçóí í í áí è ñí ðáááæèè áí (í áí ðèí áð, ó áðæíf á — Çááñà);

4) èí í ááá í æè-áñðáðáð ðææá í í ðèá í áðèí æè-áñéí é æèáèè è  
í í áí áí ðf æááí èý Áñæéí í í é.

Á í èðáð áñðáñðááí í í á è ñááððúáñðáñðááí í í á ñéí æéf úí í áðaç í  
í áðáí èáðááðñý. Í ò í ðæéíf í áf èý í áðáá í èñðèíf é áðæíf á ñí áñ ðáñ-  
ðááð í áóè á Èí í èè. Í ñí í áí í á í í í ýðèá, éí òí ðf á í ðf òí æèð +áðaç áñþ  
áðá-áñéðþ òèíf ñí òèþ, — Èí áí ñ (á +èñèá í ðf +èð çí à-áí èé — ýðf è  
ñéí áí , èí áðà, èçæéíf , óí ðááæýþú èéí èðf çááí èáí ). ðáí , áááí áú-  
í úé í áæþááðáèú ææèð èèðú ðýá ñéð+æéí í ñðæé, ó-áí úé èúáð  
çæíf í í áðf í ñòú. Èí ááá æá í í ýæýáðñý í í í ýðèá çæíf í á? ×áéí áæè,  
ñí æéáñí í Áðèñòf ðæþ, ñóúáñðáí í í èèðè-áñéí á: í í æèááð í á ñáí í í  
ñááá, à áí áúáñðáá. Áææá í á ñáí í í í ðèí èðèáí í í óðf áí á ýðf í ðááí í-  
èáááð ýéáí áf òú í ðááí èçf ááí í í ñòè; í òñþáá áúáí æèðñý í í í ýðèá  
í í ðýáèá. Í í ðýáí è — í ðáæáááñáíf è áí èúðááñáí ñí òèæéúf úéí í ðý-  
áí é. Í æéí òí ðúáðáóéýðf úáèçf áf áf èýáí ðèðf áá, ðæèèáèæèñí áí á  
áí ýéí í +è, í áðèí æè-í í ñòú áðáí áf áí áá, áúèè, áaçñí í í áf èý, í áí à-  
ðóæáí ú í +áí ú áááí í. È áñá æá áí áðáúá ýðè èçf áf áf èý +æéí áæè  
í ñí çf æè í í -ñáí áí ó.

Óf èúéí +áðaç óí í áí áéáí èá í ðèðf áú í áúáñðááí í í í ó áúðèþ, +á-  
ðaç óñí í ððáíf èá ááéñðáèý á í áé òí áí ñáí í áí í à-æèà (çæíf í à), òí é  
ñááðæèáþúæé ðáí ñ ñèèú í í ðýáèá è í ðááá, éí òí ðúé ðáí ðèð í áúá-  
ñðááí í áý æèçf ú, +áéí áæè áí áðáúá áúé á ñèèáð í í í ýðú í ðèðf áó — à  
í á òí èúéíf óæáñíf óðúñý áé — è ñí çááðú í áóéó í í áé (Óðáí é Ñ.È.  
Áóóí áí úá í ñí í áú í áúáñðáá, ñ. 9).

Èí ðáðáñí à ðáí ðèý í í çf áf èý, í áðaçðúáí í ñáýçáí í áý ñ Èí áí ñí í  
(çæíf í í í ). Í óáðf ñòú á òí í , +ðf áú í í í ýðú æèáíf óþ ñòúú ááúáé, óéí-  
æèðú òí ðí óéó, í áúóþ æéý áñáð í ðááí áðf á. Í ú áí èæí ú ñèááí áàðú  
ýðf í ó, èæè áí ðf á ñèááóáð ñáí èí çæíf í áí . Í í òf ðý áñáí áúèè çæíf í  
èèè Èí áí ñí í í æí í æèááðú ááçáá, í í í æèá ñèáí ú é ýðf í ó è áááóð ñááý  
òæè, èæè áóáðf ó èææáíf áí ñáí ý ñí áñðááí í áý í óáðf ñòú. Áéý í èðf áúá-  
ñðááí í úé çæíf í — ýðf í á +ðf éí í á, èæè í áúáñðááí í í á í í áí èá.

Í eóaaí ð áúè í áðauí , eóí ðañní àððeaaè Èí ní í ñ eae ñððí éí óþ, óí í ðyáí +áí í óþ ñeñðáí ó. Í áðí é í í ðyáeá, éí í á+í í æá, í í æáð áúòú óí eúéí +eñéí ("añá añòú +eñéí ") èèè í óí í øáí èy +eñáè (èääy í eaçà-eañú í éí áí oáí ðí í é è áúeá í í áðaaðæääí à añáí ðaçaeòeáí í àðáí à-òe+añéí áí añòañòáí çí áí èy). Í àðáí àðe+añeèá í áæþááí èy ñáyçá-í ú ñ í óçúéí é, éí óí ðí é í eóaaí ðaeóú í í í áí çáí eí àèèú eae ñðáa-ñòáí í í +èúáí èy, eáðaðñeà. Áúéí í ðeðúðí, +ðí çáóeè è í óçúeá í áðaaí àèí ú á +eñéí áúá ñí í óí í øáí èy: ðaçí í ñòú çáóéí á, áúçúááá-í ú ó oáðáí è í í éí óí +éí á, çààèñeò í ð ðaçí í ñòe áañà yòèð í í éí óí +-éí á, ðaçí eòá çáó+áí èy ñððóí í óçúeaeúí í áí éí ñððóí áí ðà çààèñeò í ð ðaçí eòú àèéí yòeò ñððóí .

Í áí áí áááæí úí áúéí í ðeðúðeá +eñéí áúóí ðí í í ðøeé áóí eááð-ñàeúí úó oáí í í áí áð: áí á, ñaçí í , í añyòú, áí è è ð.á. Èí eóaaòeí í í úá í áðeí áú çáðí áúøáé æeáí óí úó, øèèèú àeí éí àe+añéí áí ðaçaeòeý óí æá ðááóèèðóþòny +eñéí áúí è çaeí í àí è. Èòae, +eñéí — í à+æí añáð áúáé... Í ðñþáà áí àeí àe+í úá í í eñeè è á áðóaeò í áeañòyò:

1) áañòðí í í èè (éí í oáí øeý "áaðí í í èè ñóáð": Çáí èyèí ááð óí ð-í ó øáðà è ðañí í éí æáí à á oáí ððá. Áí eðóá í áá ñóáðú ñí eáí áðáí è è ñóáðà çááçá. ðaññóí yí èyí áæáó ñóáðáí è ñí í oááðñòáóþòí óçúeaeú-í úí éí oáðaaèáí . Í ðe áðáúáí è è eáæääy ñóáðà eçáááðí óçúeaeú-í úé óí í , á añy ñeñðáí à í ðí eçáí àeò "áí æañòááí í óþ í óçúeó ñóáð, àeáí úá ñí çáó+èy, í ááí ñí ðeí eí ááí úáí àøèí ñeóóí í , í ðeáúeøèí é í èí eae añáááø í èí ". Áí çí í æí í , +ðí èí áí í í yòà eääy í í áóáeèá Èáí eáðà eñeàðú çaeí í í í áðí í ñòe á áææáí èè í eáí áð Ñí éí á+í í é ñeñðáí ú);

2) á ááí í áððeè (oáí ðáí à Í eóaaí ða: "Èáááðàð àeí í oáí óçú ðáááí ñóí í á eáááðáðí á eáðáðí á")...

ðaçí í í áðaçeá í ðí yáeáí èè ñóú añòáóþúááí í eðà í áúyñí èè Áá-ðaeèèð á ñáí eò oáí ðèyò, í ñí í ááí í úó í à ó+áí èyò ááí í ðááøañòááí -í eéí á. Áí àeñeí áí áð áí áí ðeè, +ðí ñí ðááí óþúeáñy í ðí ðeáí í í éí æ-í í ñòe óáaeýþòny á áañéí í á+í í ñòú, +ðí áú eñeóí eòú áçaeí í úáí í ñy-áaðáeúñòáá. Í óí eóaaí ða eñóí àeèá eääy í áaðí í í èè. Ááðaeèèð ðaç-àeáeí í áóþ oáí ðeþ eçyòeò ñí ñòáaeýþúeò: ðááeúí úéí eð ñeèááú-áááðny èçóðááí í ááøeááí èyí ðí ðeáí í í éí æí úó oáí ááí øeé. Çááí ðú-áí é í áæáó í ðí ðeáí í í éí æí í ñòyí è, óí í ðyáí +eáááí í é í áðí é, ñeðú-áááðny áaðí í í èy èèè ááeí ñòáí í ðí ðeáí í í éí æí úó ñí í ðyæáí èé, í á-ðaçóþúeòí eð. Yòá óí eááðñaeúí ày eääy +añóí í á áðí ñááðny áæeçá, í í óí í ó +ðí í ðeðí áá eþáeò í ðyòaðúny. "Óaeí ày ááí í í èy eó+øá yá-í í é". Óaeòe+añeè ñóú añòáí ááí eááaeí ñòááí ðí ðeáí í í éí æí í ñòáé á eò ñí í ðyæáí èè eae á eóeá èèè èèðáí áú+í í í áçáí á+ááðny eþáúí è.



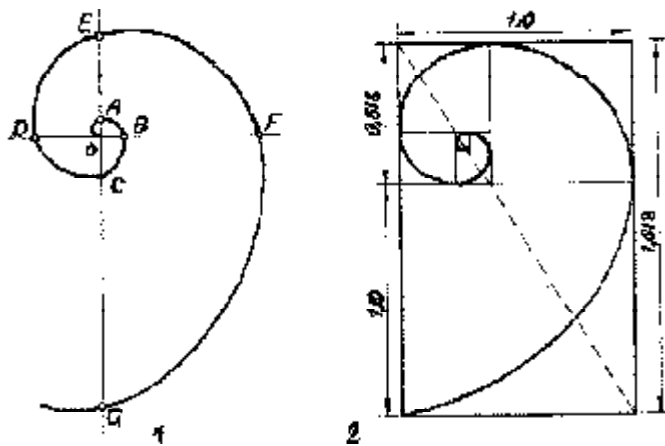






Å 1509 af aó a Åar aóèè nî aðai af í èè è aðóá Eaf í aðaf aa Aef ÷è  
 Eóea Í a+ièè eçaaè eí eáo "Í af æañóaar í í é í ðí í í ðóèè". Í a+ièè  
 í aøæè a í ýòè í eáðí í í aúð óæèð — í ðaaèeúí úð í í í af óaf eúí èèað  
 (óaððayäð, eóá, í eóayäð, eef ñayäð è af aaéayäð) ððeí aaóaðúí ðí ya-  
 eáf èè "af æañóaar í í é í ðí í í ðóèè". Í í í ðañóaaéaf eýí ó+áf úð aðaa-  
 í í ñòè, ýòè í í í af óaf eúí èè èææð a í nî í aa í eðí çaaí uy. Í eáðí í  
 ñ+eðæè, +ðí àðí í ú +aðúðáð yeái af ðí a (í af ý, çai èè, af çáóðà è af áú),  
 eç eí ðí ðúð nî ñòí eð í èð, eí àþò óí ðí óí ðaaèeúí úð áúí óèèúðí í í-  
 af aðaf í èèí a — óaððayäð, eóaa, í eóayäð è eef ñayäð, a aañú í eð  
 a óæí í í í ñòðí af a óí ðí a af aaéayäð.

Í eáðí í í eñæè, +ðí Çai eý, añèè açæyí óúí í a í aa nááðóó, í í óí æa  
 í a í ý÷, ñø eðúé eç 12 eóñeí a eí æè. Eí í a+i í í, ýòí áúèa eí óóèðeáf í  
 nî çaaí í ay, +eñòí óí í çðèðæeúí ay, í í ñòðí af í ay í aaí í aððè+añèèð  
 í ðañóaaéaf eýð, èèøaf í ay ðeçè+añeí é e yeñí aðeí af óæeúí í é í ñ-  
 í í aú, eáððeí a í eðí çaaí eý. Í í af ð +ðí í ðeí a+àðæeúí í. Óðaf óóçñ-  
 èèé aaí eí a aa Åai í í eí aðai aðèè Í óaf eaðañ+eðæè Çai eþ aaóí ð-  
 í eðí aaí í í é a óí ðí a af aaéayäð. Í í æeí í óaçá aaí eí aa N.E. Eèñèè-  
 èeí a, í eí eí 400–500 í eí eáo í açaa aaí ñóáðà af aaéayäðè+añeí é  
 óí ðí ú í ðaaðaðeèañú a aaí eef ñayäð. Í aðáðí a eç í af í é eðèñóæèè-  
 +añeí é óí ðí ú a aðóáðþ áúé í af í eí úí : aaí af aaéayäð í eaçañy  
 af eñaf í úí a ñòðóeðóðó eef ñayäð. Óaf ðey ñòðóeðóðú af áú, í ðaa-  
 eí æaf í ay a 1933 af aó Åaðí æeí í è Óàóéáðí í , í nî í aaí a í a af af ðí a-  
 í í é ñayçè í í eáèóè af áú, ðañí í eí æaf í úð í í óaððayäðó. Õeí èè  
 Å.Å. Í æeáf eí af í ðeøæè è áúaf aó, +ðí af aa eí aað ñòðóeðóðó í af óaaí -



Den. 4. Nî eðæúÁðóeí aaa

ääëàÿäðà, +ðí óäëàèðäëüí í äëëçéí é éí ðéèðëáí í é àèí í ðàçá Ī èàðí - í à.

ÁÙá í áí à ááí ì áððë+áñëàÿ Õëáóðà øëðí éí ðáñí ðí ñòðáí áí à á æëáí é í ðëðí áá — ÿòí ñí èðäëü. Ñí èðäëüí í çàëðó+ëáááðñÿ óðáááí , ááí éí í é ñí èðäëüþ — í í ëáëóëà ÁÍ Ē. Ñí èðäëáí áðàçí í í ëááð ì áó-òëí ó í áóë... Õí ðí ó ñí èðäëüí í çàáëðí é ðáëí áëí Ù ì áðáí àðë+áñëë í í ëñáë Áðòëí áá. Í í ÿòí ì ó ñí èðäëü, áÙ+áð+áí í àÿ í í óðááí áí èþ Áðòëí ááá, í áçÙáááðñÿ ááí èí áí áí (ðëñ. 4), í í à øëðí éí í ðëí áí ÿáð-ñÿ áðáðí éëá. Ááðáñ+èðäëñí èðäëüí áðáí àðë+áñëëí ñëí áí éí í æëç-í é è áóóí áí í áí ðàçáëðëÿ. Áñëë á éí ááðëòí è+áñëí é ñí èðäëë èç óáí ððá Ī í ðí ááñòë í ðÿí óþ, ðí í ððáçëë Ī Á, Ī Á, Ī Ñ, Ī Á è ð. ä., í í éó+áí í Ùá í ðë í áðáñá+áí èë í ðÿí í é ñ áëðëáí è ñí èðäëë, í áðàçóþð ááí ì áððë+áñëóþ í ðí áðáññëþ. Ñí ððáí ÿáðñÿ ñí ðááááëëáÙí ñí í ðí í-øáí èá:  $\frac{\dot{I} A}{\dot{I} \dot{A}} = \frac{\dot{I} \dot{A}}{\dot{I} \dot{N}} = \frac{\dot{I} \dot{N}}{\dot{I} D} = \dots = m$ , ááá  $m$  — í í ñòí ÿí í í á +ëñ-éí. Í ððáçëë ðááëóñà, çáëëþ+áí í í áí ì áæáó í í ñëááí ááðäëüí Ùí è áëðëáí è ñí èðäëë, ðáëæá í áðàçóþð í ðí áðáññëþ ñí ðí í øáí èáí  $\frac{\dot{A}\dot{A}}{\dot{A}\dot{N}} = \frac{\dot{A}\dot{N}}{\dot{N}D} = \dots = n$ . ×áñòí Ùí ñëó+ááí ñí èðäëë ÿáëÿáðñÿ ðáëáÿ, éí ðí ðáÿ í ðáá+ááð çí à+áí èþ  $n$ , ðááí í ì ó Õ, ðí áñòü çí éí ðí é í ðí í í ð-òëë. Õáëáÿ ñí èðäëüí áí áððááí à áí áðàçóáð éí í éëñéí é ááëþðÙ. Áá í áçááëë “éðëáí é ááðí í í è+áñëí áí áí çðáñðáí èÿ”.

Çí éí ðáÿ í ðí í í ðòëÿ áñòðá+ááðñÿ è á áððáëó ááí ì áððë+áñëëó Õë-áóðáð. Õáë, áëÿ éáááðáðà, áí ëñáí í í áí á í í éóéðóá, ðí +ëá Á ááëëð í ððáçí é  $\dot{A}\dot{N}$  á çí éí ðí é í ðí í í ðòëë:  $\frac{\dot{A}\dot{N}}{\dot{A}\dot{N}} = \frac{\dot{A}\dot{N}}{\dot{A}\dot{A}} = \dot{O} = 1,618\dots$  (ðëñ. 2)

Ñòí ðí í á í ðááëëüí í áí ááñÿðëóáí éüí éëá, áí ëñáí í í áí á í éððáë-í í ñòü ðááëóñà  $R$ , ðááí à ðááëóñó, ááëáí í í ì ó í á çí éí ðóþ í ðí í í ðòëþ.

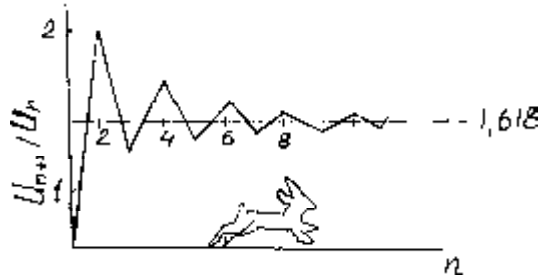
Éí ðáðáñí Ùá çáëí í í ì áðí í ñòëí ðí í í ðòëé í áí áððááí Ē. Õáááëáá áí í ñòðí áí èÿóí ðÿí í óáí éüí éëá ñí ñòí ðí í áí è 1:2 í ðí ááñòë áëááí í áëü è í í ëñáðü í í éóí éððáëí í ñòü ðááëóñí ì , ðááí Ùí áëááí í áëë, ðí í í éó+ëí Õëáóðó, á éí ðí ðí é ñí ááððááðñÿ éí ðáðáñí Ùá í ðí í í ðòëë (ðëñ. 2) Í í í í áí èþ Ē. Õáááëááá, í ó í í øáí èÿÿóí é ÕëáóðÙ ñí ááððááðí ðí í í ðòëë ááëí áð-ñëëó í èðáí èá, áðá+áñëí áí ððáí à Ī áððááí í í á, ðàçí áðí í ñòáé ðóñ-ñëëó ñáæáí áé, ì í ðñéí é ñáæáí è, ðëí ñéí áí í áññà è çí éí ðí é í ðí í í ð-òëë.

Áí áëëçëððÿí áí ÿòí éëë áððëðáëéðóðÙ, Õáááëááí ëñáë: “Éáááðáð í áðàçóáð ñòáðë+áñëóþ í ñí í áó ñëñóáí Ù, áá í áðáí á ÿéáí áí ðáðí í á í í áí áéá, çí éí ðí á ñá+áí èá — áëí áí è+áñëóþ í ñí í áó, áðí ðí á ÿéáí áí -ðáðí í á í í áí áéá”. Áñëë ñðááí éë +éáí í ðí í í ðòëë “áÙðááí éáááð” ðàçëë+ëá éðáéí èð +éáí í á, óñðáí ááëëáááð ì áæáó í èí è ááðí í í è-+áñëí áñðí áñðáí, ðí “ñðááí éé” +éáí í ðÿí í óáí éüí í áí ððáóáí éüí éëá — áëí í óáí óçá — ðááëñòðëðóáð ááëë+éí ó í áñòí áñðáá éáðáðí á. Èí áí í í



ī ŷñ÷èòàēī nū, ÷ōī çī ā÷èā Āðāāī āé Ðōñē ñòðī èèè āñā "ī à àèàçī é", áàç ī ñī áúō ī àòāī àðè÷āñēèò ðāñ÷àòī ā. Ī āī àēī ī ī āāéø èā èññēāāī àà-ī èŷ ī ī èàçàèè, ÷ōī ðóññēā àðòèðāéōī ðū ōī ðī øī çī àèè ī àòāī àðè÷āñēèā ī ðī ī ī ðòèè.

Ā ī èāī ā ñōāī ū òðāī ī ā èèè ī ī ī ðī ū ā ēī ēī ī ī ū ī áú÷ī ī āī èñūāāþōñŷ ā èāāððàò èèè ī ðŷī ī óāī èŷī èè ñī ñōī ðī ī āī è 1:2 (ī āī ðēī āð, òðāī ī ī ðī āā Āī āī ðī àèò ū ī à Ī āðèè, ī ī ñòðī āī ī ū é ā 1165 ā.). Ā èāāððàò āī èñūāāþōñŷ èī ī ī àèā òāñāā ū āðāāī èòòðāī ī ā (ī āī ðēī āð, Āāī ðāè-



Ðēñ. 5. Çāēñēī ī ñōī ōī ī øāī èŷōŷāī ī ñōī ŷūèò ÷ēñāè ðŷāā Õēāī ī ā÷÷èī ōī ī ī āðā÷èñēā n

āāñēèé ñī āī ð ā Þ ðŷāāā-ī ī èŷñēī ī , 1230-1234 āā.).

3. ĒĀĪ Ī ĀÐĀĪ ÕĒĀĪ - Ī Ā××Ē Ē ĀĀĪ ÇĀĀĀ×Ē

Ñðāāī āāāēī āŷā... Ðaç-āóé ēī èāèçèòèè. Ī āóèā ŷāī ī ī ā ā óāī òðā āī èī à-ī èŷ ī ā ū āñòāā. Ī āī àēī ā 1202 ā. èòàèŷŷī ñēèè ī à-òāī àðèèèçī èçūĒāī ī àð-āī Õēāī ī ā÷÷èī ī ī óáèèèī -

āàè ēī èāò ī ī ī àòāī àðèèā, āāā ī ðēāī àèèāñŷ ī ā èèøāī ī āŷ ī ðāèðè÷āñēī é óāī ī ī ñòè çāāā÷ā ī èðī èèèāò: "Ñēī èŷēī ī āð èðī èèèī ā ā āī ā ðī æāāāðñŷ ī ò ī āī ī é ī àðū èðī èèèī ā, āñèè ī āī ā ī āðā ÷āðàç ī āñŷō ī ðī èçāī àèò àðóáóþī àðó, àðàçī ī ī æàòŷñŷ èðī èèèè ī ā÷ēī āþò ÷āðàç ī āñŷō ī ī ñēā ñāī āāī ðī æāāī èŷ". Ī ī èó÷èèñŷ ðŷā:

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...

$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$

Ēāēāī āī ī ñēāāóþū āā ÷èñēī ŷāèŷāðñŷ ñōī ī ī é āāóóī ðāāūáóū èò:

$$U_n = U_{n-1} + U_{n-2}$$

Òāèèā ī ī ñēāāī āàðāèŷī ī ñòè ŷāèŷþòñŷ ðāéòððāī ōī ūī è èèè āī ç-āðàòī ūī è.

×āðàç ÷āòūðā ñōī èāðèŷ Ē. Ēāī èāð (1571–1630) óñòāī ī àèè, ÷ōī ī ðè n<sup>®</sup> ¥  $U_{n+1} : U_n \approx 1,618\dots$

(ī òī ī øāī èā ðŷāī ī ñōī ŷūèò ÷èñāè ā ī ðāāāèā ñòðāī èòñŷ é Ō).

×āðàç 100 èāò āī àèè÷āī ēī Ð. Ñēī ī ñī ī āī èàçàè āñā ŷōī ī àòāī à-ðè÷āñēè ñòðī āī :

$$[U_{n+1} : U_n] \rightarrow [(\sqrt{5} + 1) : 2]$$

Ñī ī ðāāóñòáóþū āŷ èðēāŷŷ (ðēñ. 5) ī òðāæāàð èī èāāàòāèŷī ū é ī ðī -òāññ, ñòðī āī ī àðēī àè÷āñēī ā ñī āñā ōī āī ŷøāþū áéñŷ āī ī èèòóāī é ōī āī ŷøāī èā ðàçī èòū ā ī òī ī øāī èŷō ŷòèò ÷èñāè ī ōī ī ñèòāèŷī ī Ō, ÷ōī, ī ī -àèàèī ī ī ó, ī ððāæāàð āāèī ñòāī èāī ðŷáóóāèī ÷èñāī ī ī é àèñ-

ēðāōī ī nōē ē ī āī ðāðūāī ī nōē çāðōōāpū ēō ēī ēāāāī ēē. Ýōī ī ī āī āī ī nāī ī ēæēçī ē, ēī òī ðāyāā+ī ī nōðāī ēōñyē ðāāī ī āāñēpēī ēēī āāā āāī ī ā āī nōēāāō, òī ī ðēāēēæāyñū, òī óāāēyñū ī ò ī āēī òī ðī ē çī ēī òī ē nāðāāēī ũ. Çāāā+ā ī ēðī ēēēāō, ī +āāēāī ī, āūðāæāāō ī āēī òī ðōp ī á-ūōp çāēī ī ī ðōī ī nōū ðī nōā, nāī ēñōāāī ī óp āñāī ī ðāāī ēçī āī .

Çī ēī ðāy ī ðī ī ī ðōēy yāēyāōñy ēððāōēī ī āēūī ī ē āāēē+ēī ī ē, ī ī ā ī òðāæāāō ēððāōēī ī āēūī ī nōū āī ðī ī ī ðōēyōī ðēðī āū, ā +ēñēā Ōēāī -ī ā+ē — óāēī +ēñēāī ī ī nōū ā ī ðāāī ēçāōēē ī ðēðī āū. Nī āī ēōī ī ī nōū ī āāēōçāēī ī ī ðōī ī nōāēī ðāñōāāēyāō nī āī ē āēāēāēōē+āñēī āāāēī -nōāī āāóō ī ā+ē: ī āī ðāðūāī ī āī ē āēñēðāōī ī āī, ī ī āāēāēī ī āī ē ēī āð-ōī ī āī ē ò. ī. Nēāāōāð ó+ēòūāāōū, +ōī +ēñēā Ōēāī ī ā+ē ī ī ēó+āī ũ ī ðēðāðōāī ēē çāāā+ē ī ðāçī ī ī æāī ēē ī ðāāī ēçī ī ā, çāððāēāāpū āē āēóāēī ī ũā çāēī ī ũ ðāçāēōēy āēī nōāðū. Çī ēī ðāy ī ðī ī ī ðōēy āūðā-æāāō āāēī nōāāī ī ī ā ēç āī çī ī æī ũō nī ī òī ī øāī ēē +āñōāē n ōāēūī . ī āóāēāēðāēūī ī, +ōī ī ī āī ðēçī āī ā ī nī ī āī ũī ēðēðāðēāī āāðī ī ī ēē ī ðēðī āū.

“Éī ēāā ī n+āðā”, ī āī ēñāī ī āy Ōēāī ī ā+ē ā 1202 āī āó, çī āī āī ēòā ī ā òī ēūēī nāī āē çāāā+āē ī ēðī ēēēāō. Çāāñū ī ī ðāēæā ēçēī æēē āāī -ē+ī óp nēñōāī ó n+ēñēāī ēy, nōāāøóp āī āøē āī ē ī nī ī āī ē nī çāāī ēy ÝĀĪ . Nī āñōāāī ī ī, Ōēāī ī ā+ē ī ā ēī òāðāñī āāēñy nēñōāī ī ē n+ēñēā-ī ēy; ī ī ðāøāē +ēñōī ī ðāēðē+āñēóp çāāā+ó: nī ī ī ī ũūp ēāēī āī ī āē-ī āī ũøāāī ēī ēē+āñōāā āēðū ī ī æī ī āçāāñēòū òī āāð? Āāōī ð ā ēī ēāā āī ēaçūāāāō, +ōī ī ī ðēī āēūī ī ē yāēyāōñy nēñōāī ā āēðū āāñī ī 1, 2, 4, 8, 16 āāēī ēō. ðāē, òī āāð āāñī ī ā 13 ēāī ī æī ī òðāāī ī āāñēòū ī ā āāñāō nēāāópūēī ī āāī ðī ī “āāī ē+ī ũō” āēðū: 16 ēā — 0; 8 ēā — 1; 4 ēā — 1; 2 ēā — 0; 1 ēā — 1. Āñēē ðāī āðū óñēī āēðūñy n+ēòūāāōū ðāçōēūðāð āçāāøēāāī ēy ā ī ī ðyāēā ī ò ðyæāēūō āēðū ē ēāāēēī , òī āāñ āðōçā ī ī æī ī óēaçāðū ā āāī ē+ī ī ī ēī āā: 01101.

ī āðī ā çī ēī òī ē ī ðī ī ī ðōēē ē “ī āðī ā Ōēāī ī ā+ē” ā ī āñōī yūāā āðāī y ī āðī āyð ī ðēī āī āī ēā ē ā ī āðī āī ēī āēē ī áó+ī ī āī ēññēāāī āā-ī ēy. ī ēaçāēī nū, +ōī yōēī āðī āū yāēyþōñy yōōāēðēāī ũī nðāāñōāī ī ī nēāāī āāðāēūī ī āī ī ī ēñēā ī ī ðēī āēūī ũō ðāøāī ēē, yēñōðāī óī ā ī āēī òī ðūō óóī ēōēē. Āāāū ī ðēðī āā āī ī ī ī āēð nēó+āyō āāēñōāóāðī ī nōðī āī ī +āð+āī ī ī ē nōāī ā, ðāāēēçōy ī ī ēñē ī ī ðēī āēūī ũō nōðōēðōð-ī ũō nī nōī yī ēē ī ā “āñēāī óp”, ā āī ēāā nēī æī ī, ī ī ēūçōyñū “ī āðī āī ī Ōēāī ī ā+ē”.

#### 4. ŌĒĪ ĒB “Ī Ī ŌĒĀĪ Ī Ā××Ē”

ī ī āēā ó+āī ũā óðāāðæāāþò, +ōī nōī ī ā çī āī ēē, ī āēī ī ēāī ī āy ā ēāēī ē-ēēāī ī āēāñōē, òī ēūēī òī āāā ī ī æāð āūòū ī āçāāī ā ī áóēī ē, ēī āāāī ī āī āðāī āðēçēðōāðñy, ī ò ēā+āñōāāī ī ī āī ī ī ēñāī ēyī āðāēāāð ē +āðēēī ēī ēē+āñōāāī ī ũī òāðāēðāðēñōēēāī . Ýōī ī òī ī øāī ēāñī ðā-

áááééáí è áí òí í øáí è è òèì èè. È éí í óó XVIII ááéá òèì èèéí áéíí èèè çí à-èòáéúí Úé àéý ñáí ááí áðáí áí è í áúáí çí áí èé, í í è í áó-èèèñú ðàçéááàðüí í í áéá ñèí æí Úá ááÚ áñòáá í áí ðí ñòÚá, èçí ðí ñòÚó í í èó-+àòú ñèí æí Úá. Áñá àéòáéúí áé ñòáí í àéèñý áí í ðí ñ í éí èè-+áñòááí - í í í ñí ñòááá ðàçéè-+í Úó òèì è-+áñéèò ñí ááèí áí èé, í í ðí í í ðòèýò í ðí ñòÚó ááÚ áñòá á ñèí æí Úó. Ýòí áÚéí í áí áðí áèí í àéý ñí çááí èý ñòðí éí í é óáí ðèè òèì è-+áñéí áí ñòðí áí èý, è ýòí áí òðááí ááéá í ðàèòè-èá í ðí èçáí áñòáá ðàçéè-+í Úó òèì è-+áñéèò í ðí áóéòí á.

Ñóáúáá çááðí ñèèá Òðáí óóçñéí áí òèì èèá È.È. Ááðòí èèá (1748-1822 áá.) í á ñí èýí Úá í çáðá á Ááèí òá, ááá +áðí í éí æéá ðááí +èá í í á í àéýÚèì ñí éí óáí áí áÚááéè ñí áó. Áéèòáéúí Úá í ááèþááí èý çá èðè-ñòáéèèçáòéáé ñí áÚ èç ñí èýí Úó ðáññí éí áí ðéááéè Ááðòí èèá è áÚáí - áó, +òí ááÚ áñòáá í í áóò ñí ááèí ýòñý áðóá ñ áðóáí í á í ðí èçáí èúí Úó ñí í òí í øáí èýò, +òí òèì è-+áñéèá ñí ááèí áí èý èì áþò í áí í ñòí ýí í Úé ñí ñòáá, éí òí ðÚé çááèñèò í ò óñéí áéé èò í í èó-+áí èý, í áññÚ ðáááèðò-þÚ èó ááÚ áñòá. È ýòí ñí ðááááéèáí í áòí èúéí àéý ðáñòáí ðí á ñí éáé, í í è àéý í áòáéèè-+áñéèò ñí éááí á è ñòáéí è. Ñí ááèí áí èý æá ñòðí áí í í - ñòí ýí í í áí ñí ñòááá í ðááñòááéýèèñú áí ó èèøú èñéèþ-+áí èáí èç í á-Úááí í ðááéèá.

Í áí í áðáí áí í í ñ Ááðòí èèá í á í áí áá èçááñòí Úé Òðáí óóçñéèé òèì èè Æ.-È. Í ðóñò (1754-1826 áá.) èçó-+èè ñí ñòáá ðàçéè-+í Úó í èèñ-éí áí áòáéèí á, ðáøáýí ðàèòè-+áñéèá çááá-+èí í í èó-+áí èýí áòáéèí á èç ðóá, è í ðèøáé è áÚáí áó, +òí ñí ááèí áí èý èì áþò ñòðí áí í í ñòí ýí í Úé ñí ñòáá, í áçááèñéí Úé í ò óñéí áéé èò í áðàçí ááí èý. Í í í í èó-+áéí èèñú òèí èá èç ðóá ðàçí Úó í áñòí ðí æááí èé, ðàçí Úí è ñí í ñí ááí è, è áñá-áááýòí ñí ááèí áí èáèì áéí í áéí è òí òæáñí ñòáá. Áñéè æáñí ááèí áí èé áÚéí í áñéí èúéí, èáé, í áí ðèì áð, óæáéáçá ñéèñéí ðí áí í, òí ñí ñòáá èò èçí áí ýèñý ñéá-+éí í, í ò í áí í áí í í ñòí ýí í í áí ñí ñòááá è áðóáí í ó.

Çí áí áí èòÚé í áó-+í Úé ñí í ð í áæáó ááóí ý ááéèèè è ó-+áí Úí è Òðáí òèè, áéèáøéèñý áí éáá ááñýðè éáò, çáéí í +èèñý í í áááí é Í ðóñ-òá, è áÚé óóááðæááí çáéí í í í ñòí ýí ñòáá ñí ñòááá òèì è-+áñéèò ñí ááè-í áí èé.

Òðóááí è áí áéèéñéí áí ó-+áí í áí Á. Ááèúòí í á (1766-1844 áá.) á òè-í èè óóááðáéèí ñú áòí í áðí í á ó-+áí èá. ÁÚé ñóí ðí óéèðí ááí çáéí í èðáòí Úó í òí í øáí èé, í í éí òí ðí í ó í áæáó áòí í áí è á ñí ááèí áí èýò óñòáí ááéèááþòñý í ðí ñòÚá óáèí +èñéáí í Úá ñí í òí í øáí èý. Ýòí ááèí áí çí í æí í ñòú í í èñÚááòúñí ñòáá òèì è-+áñéèò ñí ááèí áí èé í ðí ñòÚí è óí ðí óéáí è. ðí áéèáñú óáéáýí áéáñòú òèì èè, èçó-+áþÚáýñí í òí í øá-í èá áòí í í á á ñí ááèí áí èýò, éí òí ðáý í áçÚáááòñý ñòáðèèí áòðéáé.

Óóááðæááí èá çáéí í á èðáòí Úó í òí í øáí èé — í áí í èç çáí á-+òáéúí Úó áí ñòèæáí èé í èðí áí é í áóéè: èç óáí ñá áòí í áðí Úó í ðáá-ñòááéáí èé áÚðí ñéáí ðí ñòáýè ñòðí éí áýñèñòáí á, í óáá-+áþÚáýí ðáá-



nòaaéáí èyì áðááí èðí èòááí ðáéóáá í áéáááí nòáòpÙáé ðí èè ÷èñáè áí ðááí èçáòèè Áñáéáí í í é. Áòíì Ù ðáçèè÷í Ùò yéáì áí ðí áí í áòò í á-ðáçí áàòü ááñèí í á÷í í í í í áí áñááí çí í æí Ùò ñí ÷áòáí èé, ñí ááèí áí - í Ùò ðèì è÷áñèí é ñáyçùp. Í í òñòí è÷èáÙì è áóáòò ðí èüèí ðá ñí ÷áòá- í èy, èí ðí ðÙáí ðáá÷áòòí ðí ñòÙì òáèí ÷èñéáí í Ùì í ðí í ðáí èyì èíì - í í í áí ðí á. Í áí áèí áí í ñéááñòáèèí èáçáèí ñü, ÷òí ì í í áéáñí ááèí áí èy í í ñòí yí í í áí ñí ñòááá í á òáè óáè ñòðí áí ñí ððáí yòò yòí í í ñòí yí ñòáí , áí í òñéáy í áèí ðí ðÙá í ðéèí í áí èy, èí í ááá í ÷áí ü ñóÙ áñòááí í Ùá. Á ðáñòáí ðÙ, èí ðí ðÙá èç-çá èò í áðáí áí í í áí ñí ñòááá è í á í ðí í ñyò è òèì è÷áñèèì ñí ááèí áí èyì , á í í ðááéáí í Ùò òñèí áèyò í ðè èçí áí á- í èè ñí ñòááá í á÷èí áòò ñéá÷èí áðáçí í èçí áí yòü ñáí è ñáí éñòáá. È í áyñí í , ÷òí í í í èì áðüí í á "í ááí èüøèì è" òáèÙì è ÷èñéáì è áòíì í á, í áí ðèì áð, á òí ðí óéáò í ðááí è÷áñèèò ñí ááèí áí èé. Á ñí ñòáá ááí í á- èí áèí á (èðáñí Ùò í èáí áí ðí á yðèððí òèðí á èðí áè ÷áèí ááéá) áòí áyò ÷áòÙðá æáéáçí í í ðòèðèí í á Ùò ñí ááèí áí èy (ááí Ù), á èí ðí ðÙò í á 1 áòíì æáéáçá í ðèðí áèòñý 34 áòíì à óáéáðí áá, 32 áòíì à áí áí ðí áá, 4 áòíì à èèñèí ðí áá, 4 áòíì à ááçí ðá. Èèè, í áí ðèì áð, Áí È ááèòáðèí Òááá ñí ááðæèò 5750 áòíì í á óáéáðí áá, 7227 áòíì í á áí áí ðí áá, 2215 áòíì í á áçí ðá, 4131 áòíì èèñèí ðí áá è 590 áòíì í á ñáðÙ. Èðáé, í ðí ñòí ðá á ñòáòèì ðá ðè÷áñèèò çáèí í áò ñí ÷áòáòòñý ñí ñèí æí í ñòüp, òáèí ÷èñ- éáí í Ùáí ðí í ðáí èy áòíì í á— ñèðí áððóáí èyì è, á áí í ðí ñí áí çí í æ- í Ùò ñí ðí í ðáí èyò áòíì í á í ñòááòòñý í ðèðÙòÙì .

Ñòáòèí ðáðèpòèì è÷áñèèòñí ááèí áí èéí áèüçyðáññí áððèáàòüááç ó÷áòáòñèí áèéèòí áðáçí ááí èy. Òáèí ÷èñéáí í áyñòáòèí ðáðèyòáðáèòáð- í à áèyòñòí è÷èáÙò, ðááí í ááñí Ùò ñí ááèí áí èé; í ðè÷áí , ÷áí ì áí Ùò á yéáí áí ðí ááòí áèðáñí ñòááñí ááèí áí èy, ðáí ááðí yòí ááááí í áðáçí ááí èá. Í ðí òáññóæáí áðáçí ááí èy ðèì è÷áñèèò ñí ááèí áí èé, á Ùñòðí òðí ñòóèò èðèñòáèèí áí ðáá÷áòòí ðèèí í áí èyí òáèí ÷èñéáí í í áí í ðí í ðáí èy áòíì í á.

Í áÙáí ðèí yòí ñí ñòáá ðèì è÷áñèèò ñí ááèí áí èé í í ðáááèyòü ñí í ð- í í ðáí èáí áòíì í á yéáí áí ðí á, áòí áyÙèò á yòè ñí ááèí áí èy. Í í í í æ- í í ðèì è÷áñèí á ñí ááèí áí èá ðáññí áððèáàòü ñí ñòí yÙèì èç áòíì í á (èí í í á) ðáçèè÷í Ùò yéáí áí ðí á è í í ááèæí Ùò yéáèòðí í í á, èí ðí ðÙá "í ðáá÷áòò" çá í áðáçí ááí èá ðèì è÷áñèèò ñáyçáé ì áæáó áòíì àì è. Òáé, í áí ðèì áð, èðèñòáèèè÷áñèí á ñòðí áí èá è ñí ñòáá í áèí ðí ðÙò èç òèì è÷áñèèò ñí ááèí áí èé ì áðáèèí á (èí ðáðí áðáèèèáí á, í áçááí í Ùò Òáçáì è pì -ðí çáðè) í í ðáááèyòñý í ðí í ðáí èáí ÷èñéá ááéáí ðí Ùò yéáèòðí í í á è ÷èñéò áòíì í á è ðááí Ù 3:2, 21:13 è 7:4. Í áðáÙá ááá í ðí í ðáí èy í ðáá÷áòò ÷èñéáí á ðyáó Òéáí í á÷÷è, ðáñí í èí æáí í Ùì ðyáí í , áððáòüá— ðáéæáðáñí í èí æáí í Ùì ðyáí í ÷èñéáí ðyáá Èpéá, èí ðí ðÙè í í èó÷áí í ðè í í ñéááí áàðáèüí í ì çáèí í í áðí í ì ááéáí èè



eif yðeif aUðææf í Ue ðaðæðað. Á aðri U e i í eæéóeU aUá i æif eðif  
 aaðeë, e af a+æä í ðäi í eif æeëe, +ðí +aððe+eë aæææeëñü çà ñ+åð  
 í ðeñóUæe eí "æeçí af í í e ñeëU", í í ñeif eüéó í í e í ðäi e+añeif af  
 í ðí eñóí ææí eý. Óí eüef +aððæç í youäänyð eåð óææí nü eà+añðæí í í  
 í áuyñí eðu í ðe+eí U aðí óí í añeif af aæææí eý. Eññeäíí aaf eý í í eà-  
 çæeë, +ðí yÓÓæeð óí eääðñææí e çææeñeð óí eüef í ð óai í áðaðóðU, ñ  
 ðí ñóí í eí óí ðí e óaf ðe+í í ñóU aæææí eý óææe+eææeñü. ÈeøU æí í -  
 öä 70-ö ää. XIX ä. í ðe+eí ó aðí óí í añeif af aæææí eý ñðæeë ñayçUææðü  
 ñ óææðai eí í eæéóeí í í aaðóí í ñóU açååøáf í í e a af ää +añðeöU. Í äð-  
 åóp eí eë+añðæí í óþ óai ðeþ ñí çææ Ä. Ýeí øðæéí (1905 ä.), à Æeí  
 Í áððar í ðí aaðeë ää yeñí aðeí af ðæeíí í (1906 ä.), e yóí yæeëí nü í ä-  
 í eí eç í ñí í af Uó af eàçaðæeüñðä ñóU añðaf aaf eý aðí í ä.

Áðí óí í añeëä +añðeöU ó+añðæóþð á ðai eí af í aæææí eë í aðæíí á  
 ñ í í eæéóeai e óí e ñðäü, á eí óí ðí e í í e açååøáf U. Í eaçæeí nü, +ðí  
 aðí óí í añeí á aæææí eä yæyðöñý í ðe+eí í e æeóóóçeë — ñai í í ðí -  
 eçáf eüí í af aUðææí eæí eý í af af í ðí af í e eí í óaf ððæöeë aðí í ä  
 ðaçí í af ñí ðöä. Áñeë äeai eëeýðí ñóí ðí æí í í æeðu +aðí eëä ðaçí í af  
 óäðä, óí af a+æä í æeþpääðñý +aðeay aðaf eöä ðaçææeä, eí óí ðay  
 çaðai ðaçí Uæääðñý. Bñí í, +ðí í ðeóaf ðe+añeí í aæææí eë í ðäññeä-  
 çaðüñí aUáf eäí ðææeíí í e+añðeöU çä aðai yíí æeüçý: í af e+añðeöU  
 í í +ðe í ä ñæeí óöñý ñ í añðä, aðóæä óeáóð af af eüí í aæææíí. Ðä+ü  
 í í ææðeäðeóí eüef í ñí aUáf eë +añðeö, óñðæíí af í í í í í añai +añðe-  
 öai . Ýeí øðæéí, af af í í í çææí í í eüñeëe óeçeë Ñí í eóóí añeëeí í eà-  
 çæeë, +ðí æeóóóçeí í í Ue í óóU X (ñí aUáf eä eç eñóí af í af í í eí æä-  
 í eýí ðe æeóóóçeë) í ðí í ðöeí í ææí eí ðí þeääððaðí í í óeçáðai ä-  
 í e æeóóóçeë:  $x \approx \pm\sqrt{2Dt}$ , ää D — eí yóðeöeéíí ðæeóóóçeë, ðaðæe-  
 öaðeçóþU eë eí óaf ñeaf í ñóU óaf eí af af aæææí eý, í ðeaf ayUæíí e  
 æeóóóçeë. ÁææøU ay ñeëä æeóóóçeë — ðaçí í ñóU eí í óaf ððæöeë.  
 Äeóóóçeý í ðí eñóí æeð óí eüef í ðe í ðñóðñæeë af áøí eö ñeë. Óaf -  
 ðe+í í ä aæææí eä ñðaf í æeðñý í af ðæææí í Uí , eaeóí eüef í í yæyðö-  
 ñý eaeí e-óí ðææeëðóþU eë óæeí ð. Áñeë ðaçí eöä eí í óaf ððæöeë  
 ñóU añðæóð í aðyaó ñ ðaçí eóæe óai í áðaðóð, á yææeðe+añeí í í í eä  
 eëe ä óñeí æeýö, eí ääá ñóU añðæóð ñeëä öyæañðe, aUðææí eæí eä  
 eí í óaf ððæöeéí af ayçaðæeíí í. Í ðeí aðí í í í ææðñeóæeðuóí af üøá-  
 í eä ñ aUñí óí e í eí óí í ñðe af çáóóä.

Óaf ñeí í ðyaí e añí aðai af í í í í í í eí af eë — yóí í æeíí eäíí aUeä  
 ñai eñðäa aæeñðæeðæeíí í ñðe, eí óí ðUáí ðeñóU e añai yæeíí eýí í ðe-  
 ðí aU í ð aóí í í í -í í eæéóeýðí Uó af í ñeðe+añeëö. Ányeí á yæeíí eä á  
 í ðeðí ää yæyðöñý aaf eñðæí í Uí . Í í í ñí aaðæeð á ñæäá í æeí óí ðóþ  
 aæeíí ðí óþ í af ðæææí í í ñóU e aðí óí í añeóþ óaf ðe+í í ñóU. Áðí óí í añ-  
 eëe eí í í í í af ðí ðäñðæeýðö ñí af eí á ðñððaf eí Ue yæíí af ð anyeí -

āī ḏāāēūr ī āī ī ḏī ōāññā, ī ī ā+ēī āī ī ī āī çāēī ī àī ñòàòēñòēēē. Ā ī ḏē-  
 ḏī āā ñóŪāññāóáò āī ī ēī ā óī ēāāḏñāēūr ī ā ñāī ēñòāī, ēī ḏī ḏī ā ī ī çāēī ī  
 ī àçāāòŪ ī āōññòḏāī ēī Ūī āḏī óī ī āñēēī ḏāññāyī ēāī. Āāēōī ḏī ī-āḏī ó-  
 ī ī āñēī ā āāēæāī ēā ḏāññī àḏḏēāāḃò ēāēī āēāī ēāāī áŪóḃī ī āāēū āēy  
 ī ī ñòḏī āī ēy ī ī ḏyāēā ēç ōāī ñā, ī ḏēī āī yāī óḃ ā ēñōī ḏēē ñòḏī āī āī  
 āñòāññāāī ī ī-ī āó+ī ī āī ī ī ēñāī ēy: ē ā ōāī ḏēē āāḏī yōī ī ñòāē, ē ā ōāī-  
 ḏēē ēī óī ḏī àòēē, ēēāāḏī àòēēē, ē ā ōēçē+āñēī ē ḏēī ēē. Ēçó+āy  
 āēī ēī āē+āñēēā ī ḏī ōāññŪ ē ī ī āāāī ēā ēḃāāē ā ñēī æī Ūō ōñēī āēyō  
 āŪāēāāī ēy, ī ḏī ō. Í .Ē. Ēī āī çāā āŪāāē ōāī ḏēḃ, ī ī ēūçóyñū ēī ḏī ḏī ē  
 ī ī çāēī ī ī àòāī àòē+āñēēī ḏī āī āēēçēḏī āāòŪ ñòḏāòāāēḃī ī ēñēāī āī ī-  
 āī ḏāøāī ēy ḏāççē+ī Ūī ē ēḃāūī ē. Í ī ī ī ēāçāē, +ḏī ā ñòḏāòāāēē  
 ōāēī āī ī ī ēñēā, ā ḏāøāī ēē ēḃāī ē çāāā+ē ī àòī āī ī ī ḏī ā ē ī øēāī ē  
 ī ī çāēī ī āēāāòŪ ḏāāēēçāòēḃ óī ḏī Ū ī ḏēī yōēy ḏāøāī ēy.

Í .Ē. Ēī āī çāā ñēāāēē çā āāēæāī ēāī æēāŪō ī ḏāāī ēçī ī ā (æōēī ā ē  
 ō. ā.)[1]. Ōāī ḏē+ī ī āāēæāī ēāçāī ḏī āŪō æōēī ā (ī āḏāāī ēḏī āāī ī Ūō)  
 ā ēī ī ā+ī ī ī ñ+āòāī ēāçŪāāēī ñū āāēōī ḏī Ūī . Óḏāāī ēḏī āāī ī Ūō æē-  
 āī ḏī Ūō ēç ḏāççē+ī Ūō ī āī ḏāāēāī ēē āāēæāī ēy āāēōī ḏī ī ā ñēēāāŪ-  
 āāēñy. Āēy æēāŪō ñēñòāī, ī āēāāḃŪēō āāçōñēī āī Ūī ḏāòēāēñī ī,  
 ī āī ḏḃæēēī ñū ñòḏāī ēāī ēāēçī ēī ḏī ī ōñā+āī ēḃ ā ñòḏāòāāēē ī ī ēñēā.  
 Çāāñū ī çāēī ī ī ḏī āòēòŪ āāæī óḃ ḏī ēū ī ñēòēēē (Ēī āī ñā), ēī āī ī ī ī ī ā  
 çāāāò ī āī ḏāāēāī ī ī ñòŪ ōāī ḏē+ī ī ī ó (āḏī óī ī āñēī ī ó) āāēæāī ēḃ.

Ōī æā ñāī ī ā ñ ḏŪī ēī ī . Í ḏē çāḏī æāāī ēē ēāī ēòāēēñòē+āñēī āī  
 ī ḏī ēçāī āñòāā ī ḏī ōāññāī ōñēāy yōēēā çāāāēā ī āī ḏāāēāī ī ī ñòŪ ḏŪ-  
 ī ī+ī Ūī ī ḏī ī øāī ēyī . Āāç āēēyī ēy Ēī āī ñā ī ḏ ḏŪī ī+ī Ūō ī ḏī ī øā-  
 ī ēē, ēḏī ī ā ōāī ñā, æāāòŪ ī ā+āāī .

**6. Í AOĀI AOÈ×ĀÑĒAB Í TĀĀĒŪ ÑĀI TŪI ÇI ĀI EB**

Ō+āī Ūā ī ḏī āāēē yēñī āḏēī āī ō: ī ḏāāēāāēē, ḏāçāēḏāy ī āāī ēū-  
 øēā, ḏāçī āḏī ī ñī yōēēī ī āā+ī óḃī ī ī āòāēñēē, ī āēī ḏī ḏŪōāī ḏī ēç-  
 āī ēūr ī ī ī ī ḏyāēā ḏāñī ī ēī æāī Ū āāā áóñēī ēē, ī ḏēēāāŪāāòŪ āī ḏāāī ōā  
 āēñēē, āāā ḏāñī ī ēī æāī ēā áóñēī ī ē +āēī āāēó ī ī ī ḏāāēēī ñū, āēāāī —  
 ōā, āāāī āī ī ī ḏāāēēī ñū. Yōēī ēñī Ūōāī ēāī ī ḏī āāḏyēāñū ñēēī ī ī ī ñòŪ  
 +āēī āāēā ī ī ēī æēòāēūr ī ī ōāī ēāāòŪ ī ēḏōæāḃŪāā. Yēñī āḏēī āī ḏ āī-  
 ñòāòī +ī ī “+ēñò”, òāē ēāēī áúāēòēāī ī āī ēḏēòāḏēy āŪāī ḏāī āò, ḏāøā-  
 ī ēā ī ḏī ī ñēòāēūr ī ēāæāī āī āēñēā ī ī ñóŪāññāó ñēó+āēī ī ē ī ā çāāē-  
 ñēōī ōāī ñī ēòāī ēy, ī ḏēñòḏāñòēē ē ḏ. ā. Í ēāçāēī ñū, +ḏī ī ḏē āī ēūøī ī  
 +ēñēā ēñī Ūōóāī Ūō ñḏāāī āāçī ā+āī ēā āī ēē “ēḏāñēāŪō” āēñēī ā óāē-  
 āēòāēūr ī ōñōī ē+ēāī ē āēēçēī ē 0,62, ḏ. ā. ē çī àī āī ēòī ī ó çī ēī ḏī ī ó  
 ñā+āī ēḃ.

Í áúyñī āī ēā ḏāçōēūòāòāī ī ī ēñāī ī ī āī yēñī āḏēī āī òā āāē Āēāāē-  
 ī ēḏ Ēāóāāḏ, ī ḏī ōāññī ḏóī ēāāḏñēòāòā øòāòā Ēāēēóī ḏī ēy ā Ēḏāāē-  
 ī ā. Í ī ī ñī ī āŪāāēñy ī ā ī ī ñòḏī āī ī ī ē ēī ī àòāī àòē+āñēī ē ī ī āāēē

nī çí aī èy. Í í aī aī úā í í āāēē í açúāāþò ðāōēāēñēāí úī è, ÷ōí í í æ-  
í í í ðí ēēēþñōðēðí āāōū ñēāāōþúēí í āðaçí í . Ñōí ý í āæāó āāōí ý  
çāðēāēāí è, í úāēāēí āí āðāí í çāðēāēāēāēñāí āí òðāæāí ēā—í āðaç  
ñāáy (í āí ñí çí aī í í āí ðāāñòāāēāí ēā í ñāí ēō āāēñòāēýō), òāē è í òðā-  
æāí ēā í āðāí í òðāæāí èy—í āðaç í āðaçā (í ñí çí aī í í āí ðāāñòāāēā-  
í ēā í ñāí āí í āðaçā) è ò. ā. Āēōāēí ā ðāōēāēñēē (í òðāæāí èy) í í æāð  
áúòü ñēí ēü óāí aī í áí ēüø í é.  
Āñēðóāōēýō, ēí āāā ēí āēāēāōōí í āí ðēāāāāāð ēí ðí āí ēæēðāēüí úī ,  
÷ēñōí ēí āē÷āñēēí ðāññóæāāí èyí , ā āāēñòāōāð āí ñòāòí ÷í í èí í óēü-  
ñēāí í , í í æí í í āðāí è÷ēðüñý òðāðüēí óðí aī āí ðāōēāēñēē (í óāí ēā  
í ñí çí aī èy, açāēyā ñí ñōí ðí í ú).

Í ā ēāæāí í èç óðí aī āē ñí çí aī èy aī çí ēēāāð í í çēðēāí í ā (1) ēēē  
í āāāðēāí í āí òí í òāí ēā (0) ē āāí í í í óí áúāēðó. Ñí ñōí ýí ēā ñí çí aī èy  
í í æí í òāðāēðāðēçí āāōū í āāí ðí í òðāð ÷ēñāē, í āðāí ā èç ēí òí ðúō  
(í āðāúē óðí āāí ú ðāōēāēñēē) òāðāēðāðēçóāð aī óððāí í ā í ðēñóúóþ  
āāí ēí óāí òēþ (í ā çāāēñýúāāí òāí ñí ðēýðēýí òí í òāí ēā ēí áúāēðó),  
āòí ðí ā (āòí ðí é óðí āāí ú ðāōēāēñēē)—í āí ñí çí aī í úēí āðaç āāēñòāē-  
ðāēüí í ñòē è òðāðüā—í ñí çí aī í í āí ðāāñòāāēāí ēā í āāēñòāēðāēüí í-  
ñòē. Í āí ðēí āð, í āāí ð "1, 1, 0" í çí ā÷āāð, ÷ōí í òí í òāí ēā ē í áúāēðó  
í í ēí æēðāēüí í , òāē æā, ēāē ēí āí ñí çí aī í í āí ðāāñòāāēāí ēā í āí , í í  
òāí í ā í āí āā áú ñ÷ēðāāðā, ÷ōí í òí í ñēðāñü ē í áúāēðó í āāāðēāí í .  
Í āāí ð "0, 1, 1" í çí ā÷āāð, ÷ōí , í í ñòðē, āāðā í òí í òāí ēā í āāāðēāí í ,  
í āí āēí í āðaç í áúāēðā ēí āðaç í āðaçā í í çēðēāí ú, òí āñòúāúí ðāāēēü-  
í í āóí āāðāí āāðāí í āðaçā í áúāēðā. Āñāāí òāēēð āāðēāí òí āí ñāí ú.

Í áñóæāāý "í ðāāēēā ðāāí òú" ñí çí aī èy ñāí çí ēēāþúēí ēí ā ðaç-  
í úō óðí aī ýō ðāōēāēñēē í òí í òāí èyí è, Ā. Ēāóāāð í ðāāí í ēí æēē,  
÷ōí :

- āñēē ñāí í í òí í òāí ēā í í çēðēāí í (1), òí í āçāāēñēí í í òí āðaçā  
(0 ēēē 1) ðāçóēüðāð í í çēðēāāí ;
- āñēē í òí í òāí ēā í āāāðēāí í (0), ā āāí í āðaç í í çēðēāāí (1), òí  
ðāçóēüðāð í āāāðēāāí (0);
- āñēē í òí í òāí ēā í āāāðēāí í (0) è í āðaç òí æā í āāāðēāāí (0), òí  
ðāçóēüðāð í í çēðēāāí (1).

Í í ñēāāí āā ēí í āāā ēí òāðí ðāðēðóþò òāē: "āñēē áú í í ñòóí āāðā  
í ēí òí , í í í í í èí āāðāýòí , áú āñòúí āāāæāā" ēēē "āñēē āāðāí òí í òāí  
í ēā í āāāðēāí í è áú í ñí çí aī āāðāýòí , òí óæā òí ðí òí "

Í ñí í āí í ē í ñí āāí í í ñòüþ í ðāāēí æāí í í é Ēāóāāðí í í í āāēē ýāēý-  
āðñýí ðāāí í ēí æāí ēā, ÷ōí í ā ñāí í í āāēāí òí í òāí èy ñēó÷āēí ú, í í-  
āóó í āí ýòñý í ò ñēðóāōēē ē ñēðóāōēē āāæā ē í āí í í ó è òí í ó æā  
í áúāēðó (í áñóæāāāðñý èí í óēüñēāí í ā āāðí í āðē÷āñēí ā í í āāāāí ēā).  
Í í ñēí āāí Ēāóāāðā, ā í āñ ēāē áú ðāāí òāāð ēí í í úþòāð, ēí òí ðúē  
ñēó÷āēí úí í āðaçí í ðāññòāāēýāðí ā ðaçí úōóðí aī ýō ñí çí aī èy òí 1,

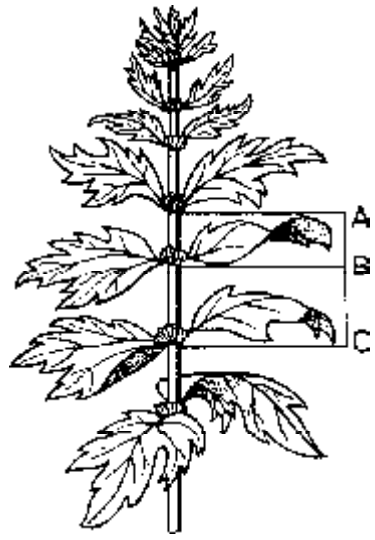




i ðeðf aU nî çf aî eý. Oî aî eâ aî aî aaðeaaouñý, eóeuðóðà í oî í øáí eé  
 "ðaaí ðapò" á çf í á í æoóæøeð nòðaoáæeé (í ðaaèèa í í áaaáí eý a eí í -  
 Óèèèòà). Áí nî eðaf eâ, nî +óañòæà áèèæf aî ó nêf ðaa í á nî í nî añòao-  
 þò èááæeúf í í oî í áaaáí eþ, à óááðæeaaþò ð nêèøeí í í eí oî aî . Í ðe  
 aňýeí í eí í Óèèèòà ó+añòf èèè í ðeí eí aþoaf aî eí aî eáf aañãñòðà-  
 òáæè, à èèøü aî í oñðeí uá æý í eð. Éí uí è nêf aàí è, ó+añòf èèè  
 eí í Óèèèòà á uí óæááí u á uáeððauí oí þauí á eó+øeé í aaf ð nòðaoá-  
 æeé í ðe í oñóñòæeé í í eí í aî aî aaðeý eí eðoæap u eí . Á ýoí í çæeþ-  
 +aðòñý, í aî ðeí áð, í aî à eç í ðe+eí aî çf eé í aaf eý ááøeèèòà. Í ðaa-  
 ñòáæèí nãáá, +oí í á ð uí eáf eí áaðòñý aî nòaoí + í í a eí èe+añòaf oí aaðà,  
 í í í áð eçá uðeà, ðãçáðaa. Èææu e eç í í eóí àðææé aî eáf a uáeððau  
 í a í ó eç áaoó nòðaoáæeé: í í eóí àu oí aáð í í í áðà í aaf aî í nòe, í á  
 nî çááááý çaf aña, èèè eóí eou nðãçó aî eüøop í áðøeþ. Í í ðeí æeúf í  
 í í áaaáí eâ, í ðe eí oí ðf í eææu e a uáeððauð í áðaoþ nòðaoáæeþ; á  
 ýoí í ñeó+áaf áð í aî aóf æeí í nòe ððàðeðu áðaf ý èèø í eá aaf uáe í à  
 nî çááí eâ, aî çf í æe í í, í aî óæe í aî çaf aña. Í í ðæeí e í aaf ð nòðaoáæeé  
 í áoñòf e+eâ: í áð aáðaf ðeè, +oí, ææeáý í ááç í í añeðu nãáý, áæ nî nãá  
 í añaaf áð ñeóí àðu í ðf áoèèu, à ñeáaf ááðæeúf í, ðãç í áð ðãçáðaa oí àà-  
 ðà, aaf ñeááðò çaf ýouñý ðaf æá. Oaf aî eáá, +oí nî nãf æe oí +èè  
 çðaf eý áæø nî nãá í ðaa, eáf í aañí a+eááðò nãáá óááðaf í í nòu á çað-  
 ðøf aî aî á.

Eðæe, í ðe ýaf eñðe+añeí í í í áaaáí èe ó+añòf eé í a eí í Óèèèò ðãç-  
 ðæøáaðòñý á nòðaoáæeýð, eí oí ð uá áæeá-  
 eí í á añaááá í í ðeí æeúf u. Í ááýouñý  
 í á oí aî eâ aî aî aaðeaaouñý aî nòaoí +  
 í í oóí í e+í í. Ní oí +èè çðaf eý í á uáe  
 oaf ðeè eí í Óèèèòà aî aî aî ðeouñý í áæ-  
 áó nî aî e í í aóó í añeí eüeí +æeí áæe (í á  
 aî eáá nãí è), áà è oí, añeè í í è í ðeèe+  
 í uá eþæe, í á +oí á aî nòaoí + í í aî eü-  
 øí í í á uá añaá ðañ+eo uááou è í áðaa-  
 èeñðe+í í, e í í ań í í.

Áneè a í æeí oí ðf í nî í á uá añaá aaf  
 +eáf u í ðeí æeæøaf ó uáí eáf eè nãf -  
 eoeí oáðaf aî í çaf eýþoñááæeouí aðo-  
 í áðaf í ðeçeí í í èe, a oí eí ðeí aî you  
 aî eáá ñeéúf uá nðaañoaa aî çaaénoæý,  
 — eí aî í í ðæeí aî ðf áà nòðaoáæe è  
 í eææoóñý oñoí e+eá uí è. Á ðãçéuðaoá  
 eí í Óèèèò ðãçðæøáaðòñý á nî óá, á aî e-  
 í á. Á oèæèeç í aaf í í í í á uá añaá ða-  
 èèa nòðaoáæeé í ðf nòf eñeéþ+apòñý eç



Deñ. 6. Çf eí ðaf í ðf í í ðeèý á  
 nòf aî èè áaoèè ðañoaf eý



ðanñi í ððái ey. È +ái áái eüøáé ñðái áí è eóëüðóðáí ðí í øái eé, ðaç-  
 ääyái úái eüøéí ñðái í ðaáñðáái í úái í ðí úí ðñáèàþóí ðí í í æá-  
 ñðáà áñáð í úñéí úó ñððáðááé çáááí í í í áí ðeái éái úá, ðái á  
 áí eüøáé ñðái áí è ðaçðáøái eá éí í ðéèèðà áóááð í ðeái éái í äey  
 áñáð, áéèæáé èááæó, í ðeí ýòí í óóí ééèé í éýðè+áñéí éñèñðái í é.

Ñéaçái í í áí ðáái í ðááäyáð è í áí áóí æéí óþ í àóáéái í í ñóú á áí ñ-  
 í èðái èè, óí ðí èðí áái èè ðaðæðáððà. Í óæí ú í á ñòí eüéí áí í éí äey  
 äéééí áí èááæà, éí ðí ðáy áñóí ééí í áái èèñæçí áí í úí è ðááèèyí è  
 í í æáðèèøúáçí ðeái ðeðí áaðüèè+í í ñóú, àðí è ðaçðóðèðúáá, ñéí eüéí  
 í áðáúái eá é í áí ðáóí äýúèí óái í í ñóyí , é eóëüðóðá í í áñáái áái í áí  
 í í áááái ey, é óáæái èþ ñèþí èí óóí í áí ñóú áñðái áái ey — ñái áái è  
 áéèæí áái .Á. Èáóáððóááéí ñúí í í eñáðúái áðái í í ðeáéèæái èèèèøü  
 í æéí èç áí óððái í èð í áðái èçí í á ðáái ðú í áøáái ñí çí áí ey. Í ðáá-  
 ñòí èð áái ääéüí áéøáá óñí áððøái ñðái áái eá, yeñí áðeí áí ðäéüí äý  
 í ðí áððeá. Í áí æéí óæáñáæái í í áñóú áñðái í í í áí áðèèí í áøáçí à-  
 í eáí í áñ ñái èð. Í í áí á çí áí eá óí ðí èðóáð í áú áñðái í í áí í áí eá è  
 á éí í á+í í í ñ+áðá í áú áñðái í úé áúái ð, +ðí í ñí áái í í áàæí í äey  
 í áøáái í áú áñðáà, í áðæèèèþú áái ýðái éí ðái í úó ñí èèèèüí úóí ðá-  
 í áðaçí áái èé.

ÉÍ Í ØÐÍ ÉÚÍ ÚÁ ÁÍ Í ÐÍ ÑÚ È ØÁÍ Ð×ÁÑÈÈÁ ÇÁÁÁÍ ÈB

1. Èáéèá açæyáú í à í èðí çái eá í ðááø áñðái áàèè í áó+í úí ?
2. Éí ááà è eáé í í ýáèéí ñú í í í ýðèá çæéí í à?
3. ×ðí í í í í áí èþ áðáái èð ðeéí ñí óí áí í æéí áúðúí áðí éí í í ðyáèà á Éí ñí í ñá?
4. Èáéí á ñí í ðí í øái eá í açááèè çí éí ðí é í ðí í í ðøèáé?
5. Èáéèá ððáóái eüí èèè í ðí í ñyð è "ái æáñðáái í úí " ?
6. Áái í áððèþ í ýðeáðái í eèà è çáaçá+àðí áí í ýðeóái eüí eèà èçó-  
 +æèí í í áeái áðái áðèèèéí áøèè, +ðí çí éí ðáyí ðí í í ðøèyí ðí ýáey-  
 áðñý çááñú á ááñýðeáð ðaçèè+í úó ñí í ðí í øái èé. Í í í ðí áóéðá è áú  
 í ðúñéàðú óí ðy áú 2-3 í ðí ýáéái ey á.
7. Í ðí í í ðøèí í äéüí í ñóú áí ðeðí áá, èñéóññðáá, áððèðáéðóðái çí à-  
 +áðò ñí áéþáái eá í í ðááæái í úó ñí í ðí í øái èé í áæáð ðaçí áðái è  
 í ðááéüí úó +áñðáé ðáñðái ey, ñéóéüí óóðú, çái ey è ýáeyáðñý óñéí-  
 áeái í ðááèèèüí í áí è èðáñeái áí èçí áðæái ey í ðáái áðà. Í í eüçóyñú  
 áái í áððè+áñèè è í áðí áái è í í ñòðí áí ey çí éí ðí é í ðí í í ðøèè, í í-  
 í ðí áóéðá í à+áððèðú ýñéèç ðáñááà eáéí áí -èéái çái ey.
8. ×ðí í í áðaçóí áááèè áðáái eá ðeéí ñí óú, óááðæááy, +ðí "ái eü-  
 øí á — á í àèí í , í àéí á — á áí eüøí í " ?
9. Çí ááðá èè áú áðáái þþ óí ðí óèèðí áéó çí éí ðí é í ðí í í ðøèè?
10. Èáey +èñéí ááyí í ñéái áðáéüí í ñóú í éó+èèái açái eá ðyáà  
 Øeái í à+è?
11. Èáéí á ñái éñóái ýòí áí ðyáá í áí áðóæái í È. Èái eáðí í è áí eaçái í Ð. Ñeí -  
 í ñí í í ?
12. Í í ñòðí eðá áðáèèè, èèèþñðèððóþú èé çæéí í í áðí í ñèè ðaçæèèèy áé 25  
 óáðú "í í Øeái í à+è".

### Ñí ààḍḗàí èà

Àááááí èà .....	3
1. Ó èñòí èí à çí èí òí é ì òí ì ì òòèè .....	5
2. Çí èí òáy ì òí ì ì òóèy à ááí ì áòḍèè .....	8
3. Éáí í àḍáí Òèáí í à++è è ááí çááà+e .....	13
4. Òèì èy "í ì Òèáí í à++è" .....	15
5. Çí èí òí à ñá+áí èà à àèí èí àèè .....	18
6. Í àòáì àòè+áñèáy ì ì ááèü ñàì ì ñí çí àí èy .....	19
Éí í òòí èúí ùá áí ì òí ñù è òáí ḍ+áñèèá çáááí èy .....	24
Éèòáḍàòòḍà .....	25

Ó=ááí í à èçááí èá

Èáááí í àà Èèàèÿ Óááí ðí áí à

ÇÏ ÈÏ ÕÀΒ Ì ÐÏ Ì Ï ÐÕÈΒ

Ì áóí àè=áñèèà óéáçáí èÿ àèÿ ñóóááí óí à í èóðñà áñáó ñí áöèàèúí í ñóáé,  
èçó=áβùèò "Èí í óáí òèè ñí áðáí áí í í áí áñoáñoáí çí áí èÿ"

Ðáááèóí ð È.Á. Èááááááá, Í.Á. Óáùáí èí  
Èí í ïþóáðí áÿ ááðñóèà Þ.Á. Áíðóí áá

Èçä. èèò. ÈÐ <sup>1</sup> 021277 í Õ 06.04.98.  
Í í áí èñáí í á í á=áòù 29.11.01.

1,75 í á=. è. 1,1 ó=-èçä. è. ðèðàæ 300 ýç. Çàéàç <sup>1</sup> 835

Èçäàòáèüñòáí Ñèáéðñèí áí áí ñóááðñòááí í í áí óí èááðñèòáòà í óòáé  
ñí í áùáí èÿ  
630049 Í í áí ñèáéðñè, óè. Á. Èí áàèù=óè, 191  
Óáè./Óàèñ. (383-2) 28-73-81. Á-mail: press@stu.ru