

# ХИМИЧЕСКИЙ ÄÈÇÀÉÍ

---

ÖÈÇÈÊÎ -ÖÈÎ È×ÅÑÈÈÅ  
Ì ÍÄÄÈÈ È  
ÊÎ Í ÖÅÎ ÖÈÈ  
ÅÑÒÅÑÒÃÎ ÇÍÃÍ ÈВ



Í î âî ñèáèðñè-2000

Ì äæäóí äðí äí äý Äæäääì èý Í äóè  
International Academy of Sciences  
Öäí òðà Í í í òäðí í é Çàùèðù  
Centre Noospheric of Defence

Chemical Laboratory

Èàöääðà "ÖÈÌ Èß"  
Ñèáèðñèí äí Äí òóääðñoááí í í äí óí èääðñèðàòà  
ì óòáé ñí í áùáí èý

# ÖÈÌ È×ÄÑÊÈÉ ÄÈÇÀÉÍ

ÖÈÇÈËÍ -ÖÈÌ È×ÄÑÊÈÄ  
Ì Í ÄÄÈÈ È  
ÈÍ Í ÖÄÌ ÖÈÈ  
ÄÑOÄÑOÄÍ ÇÍ ÄÍ Èß



Chem.Lab.NCD  
Í í äí ñèáèðñè 2000

ÓÄË533.72+539.107.2

ÁÄË24.3

Õ00

Õèì è-àñèèé àèçàéí. Òèçèèí-òèì è-àñèèà  
ì î ääèè è éí í òáì òèè àñòáñòáí çí áí èÿ.  
Í î áí ñèáèðñè: Ëçä.-áî Chem.Lab.NCD, 2000. –  
156Ñ. ISBN-0-8247-2497-6

Náí ðí èè ÿ ñáÿúáí ðáññí ðòðáí èþ ÿ ðí áéáí  
òèì è-àñèèáí àèçàéí á á Òèçè-àñèí ÿ ðòðèáéí-  
ááááí èè, áí ÿ ðí ñáí ÿ áí ðáéúí ÿ ÿ ÿ ÿ èí áí èÿ  
çááá- áñòáñòáí çí áí èÿ. Í ðááñòáéáí ú ðááí òú ñí ò-  
ðòáí èéí á èáòááðú "Õèì èÿ", ðáçòèúòáòú ñòóááí-  
-áñèèò èí ÿ ðòðáí òèè NÁÓÍ Ñ.

Áí áðáúá ÿ ðèáí áèòñÿ Ááçá ááí ÿ úò èðóáá  
í áò-í úò èí ðòðáí á ñí ðòðáí èéí á èáòááðú.

Náí ðí èè ÿ ñáÿúáí 60-èáòèþ áéááí èèá ÿ Áí  
ÓÍ Ç Èóóí èéí á N.A.

Ã ñí î ðááðñòáèè ñ Óñòááí ÿ ÿ Áí ÓÍ Ç  
ñí áì áñòí úé áúí òñè ÿ ÿ ááí ðí áèè:  
-èáí -éí ðð. ÿ Áí ÓÍ Ç  
Ã. ÿ . Í èñè-áí èí.

Das chemische Design. Die physikalisch-chemische  
Modelle und die Konzeptionen der Naturwissenschaft.  
Nowosibirsk: Verlag.-in Chem. Lab. NCD, 2000.  
– 156Ñ. ISBN-0-8247-2497-6

Die Sammlung ist die Betrachtung der  
Probleme des chemischen Designs in physischer  
Stoffkunde, die Fragen des mentalen Verstaen-  
dnisses der Aufgaben der Naturwissenschaften  
gewidmet.

Sind die Werken der Mitarbeiter des Lehrstuhls  
" die Chemie ", die Ergebnisse der studentische  
Konferenzen von SGUPS aufgefuehrt.

Zum erstmal wird die Datenbasis des Kreises  
der wissenschaftlichen Interessen der Mitarbeiter  
des Katheders aufgefuehrt.

Die Sammlung ist 60-J. des Akademien-  
mitgliedes "IAS of NCD" Kutolin S.A. gewidmet.

Gemuess der Ordnung "IAS of NCD"

Der gemeinsame Produktionsausstoss hat vorbereitet:  
Korresp. Mitglied IAS G.M.Pisichenko

Ë 205634-129\_ááç î áúÿäè.

002(062)-00

© ÿ èñè-áí èí Ã. ÿ ., 2000

ΝΤ ΑΑΘΑΕΑΙ ΕΑ

*Ν.Α. Έσοτεέρ.* Αεαεαεοεεα ι αοαοει εε ε ιαυαυ οαί δεγ ι αό-ι ι ε  
ι αοαετ αεε ι δι οαηνα ι ι τς ι αί εγ ι α ι δει αδα αεδοοαευι ι α ι  
ι δι νοθαί νοαα "Οει ε-αηει αι αεαει α".....6

*Α.Ι. Ι ενε-αι ετ.* Νι αεοθαευι υα enneααι ααί εγ ι αει οί δυο  
ατ ι ηι ααει αί εε – ι δι εατ αι υο 8-ι εηεοει ι εετ α ε εο ετ ι ι εαηει α η  
ι αει οί δυι ε d-yeai αι οαί ε..... 19

*Ε.Α. Ι αοεε.* Εηι ι ευτ ι ααί εα ι αοαί ι οει εε αεγ ηι ααί εγ ι ι αυο  
αυηι ετ γοαεοει υο οαοί ι ετ αεε ι ι εο-αι εγ ι αοαεαει α η  
αααί ι υι ε ηαι εηοααί ε.....43

*Α.Α.Οοααα.*Οει ε-αηεεε αεαει εαε ετ ι ι υροαοι ay οί δι α  
ι θααηοαεαί εγ οει ε-αηει ε ηοδοοοοι ι ε ετ οί δι αοεε.  
*Οει ε-αηεεε αηι αεο ι δι αεαί υ ι ι ηοδι αι εγ ααυ ααί ι υο  
αει ετ αε-αηεε αεοαί υο οει ε-αηεεο ηι ααει αί εε.....61*

*Ε.Ο.Εαααί ι αα, Ο.Α.αει -αι ετ.* Ι αοι αι ετ αεγ ι θαεοεοι α εοδιηα  
"Ετ ι οαί οεε ηι αδαί αι ι ι αι ηηοηοαί αί αι εγ"..... 74

Οααηυ αι εεααί α ηοααί -αηει ε ετ ι οαθαί οεε ι ι εοδιηο:  
*"Ετ ι οαί οεε ηι αδαί αι ι ι αι ηηοηοαί αί αι εγ",* ι δι α-αι ι υο  
ι δεατ ι αυι ε ι ηηοαί ε.1.....84

*Ααεει α Ι αι δι αι εει αα* . Ι οαυεα ε ηαο.....84  
(ηοααί οεα ετ ααί αδι ι-ι αααί αε-αηει αι οαεοευοαοα)

*Αι ι α Οτ ι εεηηεαγ, Ρεεγ Νοδαεαοεαγ* . Ι θαεεευι ι α ηδαί αι .  
(ηοααί οεε οαεοευοαοα ι εδι αι ε γετ ι ι ι εεε ΝΑΟΙ Ν).....85

*Ρεεγ Ι αοι δι οει αα.* Ι οου, ετ οί δυι ι υ εααί – Ι οου ι δι αδαηηα εεε  
οααοαηηα?(ηοααί οεα οαεοευοαοα ι εδι αι ε γετ ι ι ι εεε).....**87**

Εθεοε-αηεεε αι αεεα οαοαδαοι α ι ι εαοααδα "Οει εγ",  
ι δι α-αι ι υο ι δεατ ι αυι ε ι ηηοαί ε.2..... 91

*Δ.Α.Οααεει*(αδ.ΑΑ-111)."Ι οεδυοεα ι αοει αε-αηει ε ηεηοαί υ  
Α.Ε.Ι αι ααεααυι ", Ι ι αι ηεαεοηε,ΝΑΟΙ Ν,1999.....91

*Ι εει εαε Ααοεααα*"Ι ααυ.ατ ι ετ οί.Ναδαοι.", Ι ι αι ηεαεοηε, ΝΑΟΙ Ν,  
2000. (ο-αι εε 11-Α εεαηηα).....91

*Αεαηηε Ααδαηει ι α* "Ααεεε", Ι ι αι ηεαεοηε,ΝΑΟΙ Ν,1999.  
(ο-αι εε 11-Α εεαηηα)..... 91

Οδι ι εεα. *Α.Ι.Ι αευοαα*(Ι ι ηεαα,Ι ΑΟ).  
*Έσοι εερ Ναδαε Αεαηηααε-* (Ε 60-εαοεη ηι αι γ δι αααί εγ).....92

Εαοααδα "Οει εε" ΝΑΟΙ Ν . ΑΑα ΑΑΙ Ι ΥΟ :  
"Εδοα ι αό-ι υο ετ οαθαί α"3.....97

Ι ο θααεοεε.....155

---

1 Δοει αι αεοαευ ηαι ετ αδι α αι ο. Ε.Ο.Εαααί ι αα.  
2 Δοει αι αεοαευ +εαί -ει δο. Ι ΑΙ ΟΙ α Α.Ι . Ι ενε-αι ετ  
3 .Ααα ααί ι υο ηι ηοαεαί α αι ο. Α.Α. Οοαααυι

## INHALT

S.A.Kutolin. Metachemie, dialektik und die gemeine Theorie wissenschaftlicher Pathologie des Prozesses des Erkenntnis auf dem Beispiel des virtuellen Raumes " das chemische Design " .....	6
G.M. Pisichenko. Die spektralen Forschungen einiger Azoverbindungen – Abgeleitet 8-Oxochinolins und ihrer Komplexe mit einigen d-Elementen ...	19
I.A.Pauli. Die Benutzung der Mechanochemie fuer die Bildung der neuen grosseffektiven Technologien des Erhaltens der Materialien mit den aufgegebenen Eigenschaften ... ..	43
A.V.Shuvaev. Chemisches Design wie die Computersform die Repräsentationen der chemischen strukturellen Information.	
Der chemische Aspekt des Problemes der Konstruktion der Datenbasis der biologisch- aktiven chemischen Verbindungen ... ..	61
L.F.Kabanova, T.E.Zinchenko. Die Methodologie von Praktikum des Kurses	
" Die Konzeption von gegenwaertiger Naturwissenschaft" ... ..	74
Thesen der Berichte der studentischen Konferenz zum Kurs:	
" Die Konzeptionen gegenwaertiger Natuwissenschaft", bezeichnet mit der Preisstellen.....	84
Galina Ogorodnikova. Musik und Licht ... ..	84
(Studentin von der Ingenieurspedagogenfakultaet)	
Anna Topilska, Julia Strelezka. Es ist durchschnittlich richtig.	
( Studentinnen der Fakultaet der Weltwirtschaft von SGUPS) .....	85
Julia Nechoroschkova. Der Weg, der gehen wir – Der Weg der Progress oder der Regress?	
( Studentin der Fakultaet der Weltwirtschaft von SGUPS).....	87
Die kritische Analyse der Berichte nach dem Katheder die " Chemie", bezeichnet mit der Preisstellen.....	91
R.A.Shabalin (Gr. AA-111). " die Eroeffnung des periodischen Systemes von Medeleev ", Nowosibirsk, SGUPS, 1999.....	91
Nikolaj Baschkeev " Das Cupfer. Das Gold. Das Silber. ", Nowosibirsk, SGUPS, 2000. (der Schueler der 11-B Klasse) ... ..	91
Alexej Gerasimov "die Eiweisse", Nowosibirsk, SGUPS, 1999. ( Der Schueler der 11-B der Klasse) .....	91
Chronik. A.N.Malcev (Moskau, MGU).	
Kutolin Sergei Alexeevich (zu 60-J. vom Geburtstag) .....	92
Der Lehrstuhl " Die Chemie " von SGUPS. Die Datenbasis:	
" Der Kreis der wissenschaftlichen Interessen " ... ..	97
Von Redaktion ... ..	156

Äèäáèòèè à ì àòòèì èè è ì áÙàÿ òáí ðèÿ ì áó÷ííé ì àò-  
èí àèè ì ðí òáññà ì ì çí àí èÿ ì à ì ðèì áðà àèðòòàèúí ì áí ì ðí ñ-  
òðáí ñòàà “ Õèì è÷áñèí áí àèçàéí à”

Ñ.Ä.Êóòí èèí ,  
í ðí òáññí ð,áí èðí ð òèì è÷áñèò ì áóè,  
àèääàì èè Ì ÁÍ ÕÍ Ç  
Èàòááðà « Õèì èÿ » Ñèáèðñèí áí Áí ñóáàðñòàáí ì áí  
òí èááðñèòáòà ì óðáè ñí ì áÙàí èÿ, Ì ì áí ñèáèðñè, ðí ññèÿ

**ÐÄÕÄÐÄÕ:** ì àòòòèì èÿ á ì òèè÷èá ì ò ì àòàòèççèè ÿäèÿáòñÿ àèðòòàèú-  
í ùì ì ðí ñòðáí ñóáí ì, ì òáá÷áð ùèì àñáì ó ì ì áí áí á ðàçèð áá ùáñòà, ÿáéáí èè è  
ì ðí òáññí á, ì à ì ðèì áðà èí òí ðùò ðáàèèçòðòñÿ ì ðáàèèí Õàç Áèááñà, Õí ð-  
ì óèà ÿéèáðà äèÿ ì ðáàèèúí ùò ì ì áí áí ðáí í èèí á, è èí òí ðùà á ñèèò ì ðèí-  
òèí à ñèì ì áòðèè Ëððè (ì ðèí òèí à ñèí ÿðáèçì á) áí áéí áè÷í ùì ì áðàçí ì  
ñáÿç ùááðò á ì àòòòèì èè èà÷áñòáí (Èà), èí èè÷áñòáí (Ëí) è ñòðòòèòðò (Str).  
Ëñòí ðèÿ òèì èè èèòù òèèèðòáò á ì àòòòèì èè ì ðí áéáì ì ùà ñèòòàòèè  
(ðáòèí ì áèèçàòèÿ, èçí áðáòáí èà, ì ðèðùòèá) á Õí ðí á áí ðèí ì èè (àèñèðáò-  
íí á, àèòòáðáí òèáèúí ì á, èí óòèòèáí ì á, èí òááðáèúí ì á) ñì ùñèí á ùá ñáÿçè  
(ì áðáàèáí ù) è èò èçì áí áí èÿ á ì àòòòèì è÷áñèí ì àèðòòàèúí ì ì ðí ñòðáí-  
ñóáà, òáðáèòáð èçì áí áí èÿ èí òí ðùò á ì àòòòèì èè ì ì ðáááèÿáò ì áó÷ííá  
ì èðòòèá, èçí áðáòáí èá, ðáòèí ì áèèçàòèð èèè èò ì áó÷ííá çáàèòæáí èá  
(“ì áòáèí àèð”). Ì ì ì ÿòèá æá “ì ñáááí ì áóèè” á ì óáí èá ò÷áí áí ñí ì á ùáñòáà  
áñòù áñááí ì áñááí ðáçòèúòáò ì èèì ì èéñèí é ì áí ì áðáòèì ì ñòè ÿòí áí ñí ì á-  
ùáñòáà. “ Õðè çáéí ì à ì àðáéí àì èèè ” ì ì ðáááèÿðò “ ì áó÷ííòð ì áòáèí àèð ”.

Á èáèí é ì áðà ò÷áí ùé èáè ñèòæèòáèúí ì áòèè ñí ì ñí ááí á ùñ-  
ááòèèòù áàèáèí ì ó ì ò ì áóèè ÷áèí ááéò á ùðááí ì ùá èì èç ì áçí áí èÿ  
èðòí èòù ì áí áðòæáí ì áí çí áí èÿ? Õí òÿ ì áóèà è òáñòáòáò ì ì ì òèè  
çí áí èÿ, ì ì èáè ñáàèáòù òáè, ÷òí á ù ì áí ì ñáÿç ùáí ùé ÷áèí áá÷áñèè  
òí ì ì á áí àñáì ðáçí áðáòùñÿ!

Õ÷áí ùá á ì á ùèò ÷áòáò ì áó÷èèñ ÿñèí áðèì áí òáèúí ì èñí ù-  
òùáòù ì ðèðí áó, ì ì èááÿ ñ ì ì áñááí ááí í è ñáì ì óááðáí ì ì ñòùð, ÷òí  
èí ì ì èáèò èñòèí óæá ì áðí àèòñÿ á èò òèÿí á, á ì ì òí ò ì ì ì  
ì áèòæáðò ì èðòæáð ùèò áñèí ì á÷í é ñáðèáé ñáì ì óááðáí ì ùò  
ì ðí áí ì çí á è ðáñ÷áòí á, ñí ì ðí áí æááàì ùò áñèí ì á÷í ñèááòð ùèò  
áðòá çà áðòáí ì òáóí ì èí áè÷áñèè è ì ðèèí æáí èÿ ì è, ÿáèÿð ùèì è  
ñí áí é á ùñí èí ì áðèá àñáçí áèèè.

Ì ì áí ðóèáÿ ì áóèá - Áóáá, á èí í òá èí í òí á, ì áðáòáò ñáí ááí  
Ì ì áéááñèí áí Èàòðáàòà (Turro, Nicholas J., 1986), ì ì ÿäèÿáòñÿ èè

Νόσσηά η-άνθεεά-εεά άεήνθεεοάεήί έ ίοάί έί έ άά ί ηνεάάήοάεή-  
ίίηθε έ ηάθεί έ άί έί άύ ί άο-ίίάί ί ςαθάί έγ?

Οεί ε-άνεεά έί ίοάί οεε εάε ίοί άεου, ο.ά. “οεί ε-άνεεε άεςαεί ”  
ίάεάάάο ηάίεί ίάί ίάοίοεί ύί άεδοοάεήί ύί ίοί ηοθαί ηοάί ί, ά  
έίοίοί ίοάί θγονγ ίοάαδαύάί έγ άί ηάί ί ίίάί ίάδαςεε οθαο έί ίο-  
άεί άο: έί έε-άνοάί (Έί) - έα-άνοάί (Έα) - ηοδοόοοδα(Str) ά η-άοί ί ί  
έί έε-άνοάά ηοάί άί άε ηάί άί άύ(οάί ί άδαοοδα, έί ίοάί οθαοέγ,  
άάεάί εά) ε έί ίοάεί άοά άθαί άί ε, γαέγρ ύεο ηί άί ε ά οί ί -εήεά ε  
άοί ί άάί ίά εάάί οί άί -ί άοάί ε-άνεί ά δαςί ί ίάδαςεά. Άεδοοάεήί ίά  
ίοί ηοθαί ηοάί ί άοαοεί έε ί ίςάί έεεί εηνεάάί άαοάεγί ηί ά-άεί -εηοί  
οί ίςθεοάεήί άύάεεοή ίοί ηοθαί ηοάί ί ύά εςί άδί ύά οίοί ύ άάύάηοά  
εάε άεί άί έεο ίοάαδαύάί έγ οεί ε-άνεεο ηάγςάε άί άθαί άί ε (Άεοά  
ί .,1975). Άεδοοάεήί ά οεί ε-άνεί ά ίοί ηοθαί ηοάί εάε δαςάε  
ί άοαοεί έε ηόύάηοάοάο ά οί άο οεί έεί ά γέηί άδει άί άοίοί ά ε  
οάί δαοεέί ά εάε άάί ί ί ηοή, άας έί οίοί έ ίάεύγ ίοάάηοάεοή  
ηί άθαί άί ί ύο άί ηοεάάί έε ηεί οάοε-άνεί έ οαοί άεί έί άεε, οί ογ  
οάί οεε δαςί ί άί ηά, ί άςί ί άθεε ε ο.ί. οάά άάάί ί οεαςύάεε ίοοή  
ί άοαοεί ε-άνεί άί ί ίάί ίάδαςεγ οεί ε-άνεε έί άεεάοάεήί ύο  
άάύάηοά, ά ίοεί οεί ηεί ί άοθεε Έρθε, ίοάεεί οας Άεάηά ε  
ίοάεεί Υέεάδα εέγ ίοάεεήί ύο ί ίάί άδαί έεί ά ίοε ίάδα-  
ί ε-άί ί ί -εήεά ηεί άί έε εδθηοάεεε-άνεεο οίοί οάά ςάάάεε  
θαί έε εδθηοάεεί οεί έε, άεί άί έεε εδθηοάεεε-άνεεο άάύάηοά,  
ίοί έεάάύάγ άίοί άο άεάεάοε-άνεί έ ί άοαοεί έε, ίά οηί άοαο  
έίοίοί έ οάί άδύ οάά ηάεάάοάεήηοάοάο οάεύε “ί εο ί ίάύο οαοί ί-  
έί άεε” η εο ίοί άθαί ί ί ύί ίάοηοί εηοάί ί άεδοοάεήί άί ίοί ηο-  
θαί ηοάά έί ί ύρδαθα: ChemSketch, Chem3DPro, HyperChem,  
UCMOR(Έοοί έεί Ν.Ά.,1998), Chemfolder ε άδ. εάάί άοίοί οεε “Οε-  
ί ε-άνεί άί άεςαεί ά”.

ί ίάί ί έε ά ηάί ί ί οάεά εηοίοεε ίάοεε άύάάεεοή οί, -οί ίά-  
ςύάάοηγ δάάί έρθεί ί ί έ ίάοεί ε ε άά ίάοάεί άε-άνεεί γέηεδα-  
ί άί οί ί (Langmuir Irving, 1989), ίο έί οίοί άί ηεάάοάο ηάί έ ίάοεά  
άύεηεάαοή ηί ηί άύ ηάί ί ί -εύάί έγ? Έί άαο έε ίοάάί ο-άί ύε έεε  
ο-άί ίά ηί ίάύάηοάί ί ηνεοή ςά ίοάάεάί ε γύεεά ίάοεε? Άά ε -οί  
γοί ςά γύεε άί ίάύά? Έ ίάοί άεοηγ έε ί ί άί ά ίάοεε? Δαοάί εά  
γεο ίοί άεάί εάεο ά ίάεάηε ίάδαεάί εάε οίοί ηί ηνεί άύο  
ηάγςάε, οί εή έί οίοί ύο ίοάί άθεοί άεάηη άύά οί ί ηή ί Έοί ί ί (Έοί  
Οί ί άη,1977) ά γί ίοο ίάδαί ε ίάο-ί ί έ Δάάί έρθεε (Gardner  
Martin,1981). Νί άάδθγ ηάί ε εάάί οί άύά, ί ίοεί ί ί ύά ί δύεε  
ί άο-ί άγ Δάάί έρθεγ ά ηάί άε ηεί άί ί ηεε ηάεάαο ε ίάδαεεάε  
ί άδαεάί, ο.ά. ηί ηνεί άύο ηάγςάε, ε ίοε οί ί οαε, -οί  
ί άοάεί άε-άνεεά ςάεερ-άί έγ ίο ίάοεε εάε γέηεδαί άί ού ίεαςύ-

ààpòny à ì oní òfí ì ì yùeéà ènòf òèè, ní ààðæáí èàì éí òí òí àí ì íáòò í ànéàæàòúny ynoáòú ì ò àðòáòéí í á È.Á.Ð í áà.

Àní ì ì í èì ì òí òéí á noí éáòéà è ááí èé Ì àenà Ì éaf éà(Ì éaf é Ì àen,1975), ì í óáéééí ááàðááí nàí è òèçééí -ì àòáì àòé-ànéèà àúé-éàáéè éàñàòáéúí ì òáí òèè èçéó-áí èy á ì í ènàí èè “òéúòàòéí-éàòí áí è éàòànoòí òú”. Ì éaf é áàéàò nàí nàòéí í í á çàyáéáí èà ì éàáí òí ááí èè nààòà, ì òè éí òí òí ì “éàòànoòí òà èñ-àçààò”. Àéy èéàññè-àñéí é òáí òèè nààòà è áà noí òí òí í èéí á nàí ì-áàéáí á í áéáí ì noú òáéí áí ì òááéí æáí èy. È áúá áí éáí èéàññè-ànéày ì áòá-í èèà áí òí éàñú ñ èááyì è ì í áááí í ì ní í áí òáñòáéy éááí òí áí è òáí òèè, ì í èà Yéí òòáéí í á éí í-èèà í áðà í á ì òéí èðèè yòè ááá ì í èy òí òò ì í áòí áá ì í óòáì áú-ènéáí èy òáí éí áí éí noè òáàðáúò òáé. Áàæá ááí èé A.E.Ì áí ááéáááá òí òí òí òí òáòáéñy çà àòí ì úé àáñ yéáì áí òà á í áúyñí áí èè ì áðéí àé-ànéáí çàéí í á, òí òy éí ì áòà Ì í çéè, yðéí ñéyáòáy á í áóéá òí èúéí á òá-áí èà -àòúðáò éàò, óæá óááéòáéúí ì í éàçàéà,-òí éáéí é-òí ì òí noí é í áòòáéúí úé òyá -èñáé ànoú çàðyá yáðà àòí ì á, náyçáí í úé ñ òáðáéòáðènoè-ànéí é -àñòí òí é èçéó-áí èy ì òí noí é èéí áéí í é çààènéí ì noúp. Ááí èé Ì noòí àðáànéí áí àñp ní çí áòáéúí òp æçí ú èçáááéñy í áá ááí èáí Èí áá-àáñéí áí è ááí nàí ì í-áàéáí úì çàyáéáí èáì,-òí á áúí òééí ì òðáòáí èúí èèà noí ì á òáéí á áí èúðá 180°. Òí òy nàí á yòà nàí ì-áàéáí noú ì áòáéí àé-ànéè í á òñí àòðéàáéàñú ì í éí éáf èyì è ní àðáì áí Ááééèàà. Ì í áí noòáòí -ì í í áðèñí áàòú òðáòáí èúí èè í á ì í ááðòí ì noè Óóòáí èà, -òí áú èèòáçðáòú òáéòp ì-áàéáí ì noú, èàé è òí,-òí ñ áí óòðáí í áé noí òí í ú ì í ááðòí ì noè Óóòáí èà òáéí è òðáòáí èúí èè áóáò èì áòú noí ì í ó òáéí á ì áí áá 180°. Áí èçááæáí èà í áó-í í é ì áòáéí àéè néááòáò èì áòú áàéáò: “Ni unéí áúá náyçè - ì áðááéáì ú í áí òáòúáí ú á òí òí èðí ááí èè òí í çàéèp-áí èy, ò.á. í í áí áí çí áí èy, è ì òáòáðí ááàpò òáçðúá ñ í áðáçí ááí èáì ì áðáé-éáéúí úò náyçáé ì unéáááyòáéúí ì noè í í áí áí èà-àñòàá á ñ òðòé-òóðá ì í ñ òðí áí èy ì òèðúòéy.”

Á yòí ñí unéá í áðááéáì ú “noòáí áí èà-ànoáá” ì í ì òí í òáí èp è “í í áúì í áðááéáì àì” ànoú ì òyì áy ì áòáéí àéy á í áóéá. Ì í ò-òéí í í úé, ò.á. éááí òí áúé néà-í é, á ñí unéí áúò náyçyò - ì áðá-áéáì áò, ànoú í áðáòáí èà í í áí áí òí í çàéèp-áí èy á òáí èáò ì áðááí èñáéúí í é áí í nàí éí áéè, ááá í í áí á çí áí èà ì òí çðáááàòny á áéðòáéúí ì ì unéáí í ì ì ì òí ñòðáí noáá, çàí í éí áí í ì ì í í áúì èà-ànoáì ì. Òáéí á ì òí noðáí noáí í á yáéyáòny ì áòáòéçè-àñéèì, ò.á. ì í ónoúì ì òí noðáí noáí ì. Yòí ì áòáòéí è-ànéí á ì òí noðáí noáí èà-ànoáí í í í áúò ì áðááéáì, ááá àðáì y ànoú í á òí èúéí áéè-òáéúí ì noú, ì òáàðáúáçúáy ì òí noðáí noáí á òáí áðí úá òí -èè ì ò-ñ-áòà ì í éí æáí èy ì òááì áòí á ì òí ì noòáéúí ì áðòá áðòáá(çáì èy-ñí éí òá-áí á; çáì èy-éóí á-ì ànyò è ò.á.), yòí í á òí èúéí àðáì y, ní èçí áðyçúáá néí òí noú -àñòéò ì áòáðèè ì òí ì noòáéúí ì néí òí noè nààòà(òá-



èyòèàèñòñéày ì áðáí èèà),íí,è ÷òí ñàì íá àèááí íá, yòí ñí áñòááí íí á  
 éí èááàòáèúí íá áðáì ý íá òí èúèí ñàì íé ì áðáðèè,íí è áá ì òðá-  
 æáí èé,òí æááð ÷èò ñí áñòááí íí á éí èááàòáèúí íá áðáì ý èáè èá-áñoáí  
 á ñáí áì ì íí áí íá ðáçèè æèáí é è ì áðòáí é ì áðáðèè. Èí áí íí  
 “òí æááí èá áðáì áí é” èáè áí çí èéí íááí èá ì òðèòáí èé í áí èò  
 ñí ùñéí áúò ì áðááèáì áðòáèí è á ñí áñòááí íí éí èááàòáèúí íí  
 áðáì áí é æèðòáèúí íí ì òí ñòðáí ñòáá èè-íí ñòè ì áðáçòáò  
 “éí òáðòáèñ” ì áðáðèí èè,íí íá ì áðáðèèèèè. *Óáì ñàì ùí*  
*ì áðáðèí èy - yòí æèðòáèúí íá ì òí ñòðáí ñòáí éí òáèéáèòá èáè*  
*òðèááèí ñòáá ì ñèòí èí áèè, áí íí ñáí èí áèè è èí áèèè, á éí òí òí*  
*ì áðáí áí èí áè-áñèèá ì ñí íá áí èy èáè çí áí èy, òáè è òáí ð-áñòáá*  
*èðí ðòñý á ááèí ñòáá ì áðááí èñáèúí íí áí òèí íí èè. È á yòí*  
 ñí ùñéá “ì òí òéáí ðá-èá ì òí òéáí ðá-èy” èáè “ì áðááí èñáèúí áy áí-  
 òèí íí èy” áñòú òðèááèí ñòáí èáòááí ðèè: éí èè-áñòáá (Éí),èá-áñò-  
 áá(Èá),ñòðòéòòðú(Str),òáì áí òèðòáì ùò èáòááí ðèé ì òðèòáí èy. Ñàì í  
 æá òðèááèí ñòáí Èá-Éí-Str “ðáñøèðýáòñý è ñááðòúáááòñý ” á  
 éí èááàòáèúí íí áðáì áí è ðáòèáèñèðòð ÷áé èè-íí ñòè,yáèy ñí áí é  
 ðáçí ùá òí òí ù òí ñòááí íí áí òðòáá è æèáèáèòèéò ì òðèòáí èy  
 ì òðèòáí èy á òí òí èðí ááí èè ì áðááèáì è èò ñèá-éí í áðáçí íí áí  
 ì ðááðá ÷áí èy á òáèòá òí ñòááí íí é ðááí òú. Áñèè áñá çááí èá  
 òèçè-áñéí é òèí èè ì í æí íí éí òáðí ðáðèðí ááòú ì ðááèéí òáç  
 Áèááñá:  $\dot{N} = \dot{E} - \dot{O} + 2$ , è á ñèéò ì ðèí òèí á èáðáðòèè  
 áí áèí áèè,ò.á. ñèí ýðáèçí á, á ì ðèðí áá áñá ì íí áí íá ðáçèá ñèí áí íéé  
 íí á-éí ýáòñý ì ðááèéò Ýééáðá,ááá ááðøéí ù(A),ðááðá(D) è áðáí è(A)  
 ì ðááèéúí ùò ì íí áí áðáí íééí á ñáyçáí ù ì áæáò ñí áí é èáè:  $\dot{A} = \dot{D} - \dot{A} + 2$ ,  
 òí ì íí òí æááí èá ñàì íé ñòðòéòòðú ì áðáðèí è-áñéí áí æèðòáèúí  
 íí áí ì òí ñòðáí ñòáá “òèí è-áñéí áí æèçáéí á” ì íæí íí ðááñòáèòú  
 èáè:  $\text{Str} = \dot{E} - \dot{E} + 2$ .

Í óáí í òí áðèòú,÷òí á yòí ì íéáí á èí ááò ì áñòí ì áðá-  
 áí èñáèúí áy ñèðòáèúí,á ÷ñèáçáí íáy á éí íòáí òèyò Í.Ó.Í á-éí-  
 í èéí áá(Í á-éí í èéí á Í.Ó.,1983) è Á.Ó.Èí ñáá(Èí ñáá Á.Ó.,1983),  
 ááá ñ í áí íé ñòí ðí í ù,ì òðèòááòñý èí áè-áñéáy èáðòèí á ì òðèòá-  
 í èy,á,ñ áðòáí é, ááèááòñý ì íí ùòèá ì ñòðí áí èy ì áðèèè ì òðèòáí èy  
 ì òðèòáí èy, ÷òí ì íæáò ñèóæèòú ñò ÷ááñòááí ùí áí íí èí áí èáì á  
 íí èñáí èè ñèí áí èè-áñéí é ì íááèè éí òáèéáèòáèúí íé ñèñòáì ù.  
 Ááèñòáèòáèúí íí, áñèè ááyòáèúí íí ñò-òáí ð-áñòáí,òí è ì ùòèáí èá á  
 òí òí á ì ùñèáááyòáèúí íí ñè-ðáòèáèñèè áñòú ì òðáæáí èá ááèñòáè-  
 òáèúí íí ñèè á éí áèáèáòáèúí íí òáí ð-áñòáá, ááá íá òí èúèí òí í-  
 çáèèð-áí èá èáè ì íí èò-áí èá íí áí áí á íí çí áí èè ýáèýáòñý èñòí-  
 í èéí ðáçáèòèy èè-íí ñòè,íí è ááí ì íéáçí áy ðááí òá á òí òí á  
 íí áúò áí ñòèæáí èè: ðáòèí íá èèçáòèy, èçí áðáðáí èá, ì òèðòáèè è  
 ò.á.áñòú òí òí á íí íyòúò ì òðáæáí èè ááèñòáèòáèúí íí ñèè. È á yòí ì  
 ñí ùñéá “òí òáéí á æá èí òúáñòáí èáè è áíí”. Á ñàì íé  
 ðáòèáèñèè èáòááí ðèy ì òðèòáí èy èáðááò ðí èú ñò ÷áí íí ñèè. È èáè

áúeí ííèàçáíí íà íðeí áðà áí àèèçà çíáíèý è òáíð-áñòàà á óñ-íáòáò íáòèè è òáóíèèè íáóíáíèíæ-áñèèá íñííááíèý èàè çíá-íèý, òàè è òáíð-áñòàà èðíþoný á áàeíñòáà áíðeíííèè (Éóóí-èeí Ñ.Á.,1996). Áñèè,è íðeíáðó,çà íñííáò açýóó Óóíáá-íáíòàeúíúé çàeíí íðeðíáú-íáðeíæ-áñèèè çàeíí Á.É.Í áíáá-èáááá á eíòáðíðáòàèè íáòóðàeúííáí ðýáá +eñáè-ííðýáeíáíáí íííáðà ýeáí áíòà ááí ðáñíðáááeáíeáí ýeáeððííá ííí èò óðíáíýí è ííáòðíáíýí ,ðí áíáááeáíeá òíèúeí íáííáí ýeáeððííá á ííá-óðíááíú ýeáí áíòà íáðááíæò ááí eíèè-áñòáí á ííáíá èá-áñòáí-áðóáíé ýeáí áíò,è íáíáíðíò.Ñ áðóáíé ñóíðííú, áñá íííáííáðàçeá ýeáí áíòá íáðáíè-áíí íñíááííñóýí è ñòðóeóòú íáðeíæ-áñeíé òááèèòú è çáííeíáíeáí ýeáeððííáí è èò óðíáíáé è ííá-óðíáíáé.

È á ýoíí ñíúñeá ííæíí óááðáí áíáíðeóó í áíçííæííñòè íðááñeáçáíèý ííáúò ýeáí áíòá, èò eíèè-áñòàà è ñáíéñòá (áòíííúé ááñ,ííeíóííñòó,òáííáðáòóðà íeááeáíèý, ýíáðáèý eííeçáòèè) (Éóóíèeí Ñ.Á.,Éíòþeíá Á.É.Í eñe-áíeí Á.Í.,1996). Áíçííæíí èèøú íðááííeááòú,-òí òèçeíeíæ-áñèè íðeðíáá ðáòeáeñèè eííèðóáò íðeðíáò ðááííáñèý è áçàeíííáí íðe-òáíèý á íðíòááòá íáðáóíáá:"eíèè-áñòáí-èá-áñòáí-ñòðóeóòú", eíáþúááí íáñóí á íðeðíáá ñòðíáíèý ýeáí áíòá íèðíçááíèý. Íáðááíeñáeúííñòó ñeòóàòèè Éíñáá-Íá-eííeíeíá á íòáíeá àè-èðáðííáí íððeòáíèý èàè "íáeáíeáá íóñóíáí,íáeáíeáá ááññí-ááðæàðáeúííáí ñíñóíýíèý" ñíèì ááòñý á ðáòeáeñèè ñóúíííñòóþ çàeííá áíñòáòí-ííáí íñííááíèý,eíòíðíá áíáñá íá íóñóí è ááññíááðæàðáeúíí,à ííòáíòeáeúíí íñííááòáeúíí,à ííòííó ááeñóáeòáeúíí è ááeñóáeòáeúííñòè è íúñeááýòáeúííñòè-ðáò-èáeñèè.Í áðà eíòáeéáèòá èàè ááí "ñeáá"á òeéíñíòèè ðàçàeòèý çàeííá áíñòáòí-ííáí íñííááíèý,ò.á.ðàçàeòèý ííòáíòeáeúííé íñííááòáeúííñòè àèñeðáðííáí íððeòáíèý, áñòáñòááííúí íóòáí áíeæíí áúòú ííðáááeáíí á ðáòeáeñèè èàè "àèòóáðáíòeáúííá íððeòáíeá", áúðáæááííá á óíðíá ñóæááíeé,íá íðíðeáí-ðá-áúèò çàeííó áíñòáòí-ííáí íñííááíèý. Óàeíé "ñeáá"á òeéí-ñíòèè íáíòáeèòáòá èè-íííñòè, ò.á.àèòóáðáíòeáeúííá íððeòá-íeá",íí ðàçíííó áíñíðeíèíááòñý ðáòeáeñeáíúí íóòáí, ò.á.á íúñeááýòáeúííñòè.Óàè áèý ñíááòñeíáí +áéíááeá: "òðóá -ááeí +áñòè,áíáeáñòè è ááðíeñòáà",áèý íeáòíííáñeíáí +áááíáóðíá-òá "òðóá-íáðáæòíé æááííñòè è ýéñíeóáòáòèíííí-æeáíòííáí ñeááíñòáñòeý", á ííòííó æeòáèè ×áááíáóðá íòáúòáþò íò ááeíá óáíáóáíèý è íeéáè íá ííáóò íòáííóóú. Ñíáíeóíííñòó "ñeááíá" àèòóáðáíòeáeúííáí íððeòáíèý á ðáòeáeñèè çáááòñý "áíáeèðe-+áñeéí íððeòáíeáí" èàè eíáíeòeáíúí ñíñóíýíeáí àèòóá-ðáíòeáeúííú íððeòáíeé, ò.á.òááðæááíeáí íeðííííèííèííèý íóòáí áíáèèçà íáòíáíí íððeòáíèý íáíòáeúííú "ñeááíá" eíòáe-

ëäèòà "ní ààòñéí áí +áéí áàèà", "+áááí áóðí áòà", "áàí í èðàòà",  
"í áðòí èðàòà" èèè í ðí ñòí ñáí òáóí èèà,òàéñèòà è ò.í.í í ýòí ò  
"éí òááðàéúí í á í òðèòáí èà" í á àñòú àèòòáðáí òèàéúí í á èèè  
áí àèèòè-áñéí á í òðèòáí èà èèè í ðí ñòú á èò ñí áí èóí í í ñòè á  
ðáòèáéñèè, á àñòú í ñí áí á ñí ñòí ýí èà "face"-èèóí, òçí ááááí á ý  
í áèàñòú, í ðááñòááéýáí á ý á ðáòèáéñèè èàè í áðàç. Áí ò í í-áí ò  
í áðááí èñàéúí í á-ðáòèáéñèáí í á í ùèèáí èà àñòú í á òí èúéí  
í ùèèáí èà àèñèòðñèáí í á, éí àè-áñéí á, í í è í áðàç í í á, á á ñáí áé  
ñóú í í ñòè, ñòí í èðóý àèñèòáóí í á (DO), àèòòáðáí òèàéúí í á (DfO),  
áí àèèòè-áñéí á (AnO) è éí òááðàéúí í á (InO) í òðèòáí èý í í ðí áèááò  
í òðèòáí èà éí òóèòèáí í á (IntO), áí ðéí ðí í í òðèòáý í á òðè-áñéí á  
í òðèòáí èà, ááí àèí í á Á.Ó.Éí ñááúí, í í ñéí èúéó çàéí í áí ñòáðí +í í áí  
í ñí í ááí èý, èàæàúèé á í ñí í áá àèñèòáóí í áí í òðèòáí èý òáá  
áèèþ-àò á ñááý è èà-áñòáí è éí èè-áñòáí, è ñòðóèòðó, éí òí ðúá  
è í í ðí áèáþò á ñáí í é ðáòèáéñèè í á òðèèò òàèæá áñòáñòááí í í èàè  
è áí éí á ýéáèòðí í á ñí ñòí èò èç í í í áñòáá ááí ñéááí á, á ñéááú  
ýéáèòðí í á, í áí áí ðí ò, í í ðí áèáþò áñòáñòááí í úí í òóáí áí éí ó. Òáí  
ñáí úí í í áéí í òááðæááòú, +óí í òñóòñòáèá á ðáòèáéñèè í á òðèèè  
í í ðí áèááò áí çí í áéí í ñòú í áí í ááí í í è ñ ááñéí í á-í í é ñéí ðí ñòú þ  
í ðéí èí áòú ðáòáí èý, í áòí áýñú í áí í áðáí áí í í è á ñí ñòí ýí èè  
í í éí ý á í òèè-èà í ò ðááéúí í é ááèñòáèòáéúí í ñòè, ááá í áí áóí àèí í  
ñóú áñòáòáò è í áðáí è-áí èà ñéí ðí ñòè ñéí ðí ñòú þ ñááòà, è  
í áððèèá í ðí ñòðáí ñòáá. Áí áñýéí ñéó-áá í ñèòè-áñèèá áòòáèòú á  
ýòí é í áèáñòè í ðéí áí èòáéúí í è ðáòèáéñèè áí éí á èçáñòí ú è  
í í èñáí ú í á òí èúéí á í ñèòèáòðèè ("..í á òñí áèá áí áá áúèèòóñý èç  
èòáòéí á èàè í ááí áò í áèáòáè í áñéí èúéí ðàç áí èòá Çáí èè"). Áí ò  
í í-áí ò +áááí áóðí ááò, "í ðèæèí áýñú áóòé è ñí ááòñéí é áèáñòè è  
í ðéí è-í áý áá òáí éí á í áðí áí í á áí áðí", ñí ááðòááò ýòí ò í í áèá  
í áí í áðáí áí í í è ñ ááñéí í á-í í é ñéí ðí ñòú þ, è á ñí ñòí ýí èè í í éí ý.  
Òðèááéí ñòáí èà-áñòáá (Éà), - éí èè-áñòáá (Éí), ñòðóèòðó (Str) á  
ñóú í í ñòè ðáòèáéñèè í á í çí á-ááò í ááí çí í áéí í ñòè ñááðòúááí èý  
í áí í áí èç í áðáí áòðí á, á ðáí èáò éí òí ðúò í í áðàçòí ááááòñý ðáòáí èà  
òí ñòááí í í é çááá-è ðáòèáéñèè á òí ñí ùñéá, +óí áéý áí çí èè-  
í í ááí èý í í í áí í áðàçèý èà-áñòáá í á éí èè-áñòáí í áèáááòñý  
í ðéí òéí í áðáí è-áí èý, éí òí ðúé, í áí ðéí áð, è í í ðí áèááò ñòðó-  
òóðó. Òàè á í ðèááááí í í í ðéí áðá ñòðí áí èý áòí í á ýéáí áí òí á  
í áðéí àè-áñéí é òááèèòú í á éí èè-áñòáí ýéáèòðí í í á á òí í á  
í áèáááòñý í ðéí òéí í áóèè í í ááí çí í áéí í ñòè ñóú áñòáí ááí èý á  
áòí í á ááóò ýéáèòðí í í á ñ í áéí áéí áúí è -áòúðúí ý èááí òí áúí è  
-èñéáí è. Ýòí è í í ðí áèááò í í í áí í áðàçèá èà-áñòáá á í áéí òí ðí é  
ñí áí èóí í í ñòè éí èè-áñòáá +áñòèò-ýéáèòðí í í á. Í í áèòèá áí áú  
í ðááñòáò á òðáò ááðááóí úò ñí ñòí ýí èýò: æéáéí í, òááðáí í è  
ááçí í áðàçí í í, ð.á. á ðàçí í èí áí í úò èà-áñòáò òí ááá, éí ááá í á  
ñí áí èóí í í ñòú í í èáéóé í áèèááúááòñý í í òáí òèàè áçàèí í áèñòáéý

æeɪtɛæé ɪtɛæéœ. Oai nai ui tɪðeɪœeɪ tɪðafɛ-afɛy, fæèæaaU-  
aaai ue fà eɪeè-anoat çæfɪtɪ ai noat-fɪtɪ tɪtɪafɛy  
tɪtɪæaaò noðœoòð. E, fæfɪfæ, afçɪtæfɪ eèœu t à f t  
yæfɛf, fɪ n ðaçeè-fɪu è eà-anoaa è aaf tɪaaðofɪnoe: aaf oaa  
tɪæò aUou tɪtɪðafɪfɪt e çæafɪu, e eðanfɪu, e ææœu.   
Tɪyotɪo fà oɪœuè à ðææufɪe tɪðeɪaa aaUæ, fɪ e à aa  
tɪðææf eè ðæœæneæ-æneðafɪtɪ tɪðeœaf eà fà yæyæoný  
tɪnoU è aãntɪaaðæðæufɪu, a oðææfɪnoat: Èa, Èt, Str eæ  
oæfɪafɪ nãaðoUaaoný eèœu tɪneafɪt ai oɪ-eè, fɪ fà oðyæð  
nãfæ eɪæææoæufɪnoe à tɪoaf eà oðæ: Èa, Èt, Str. Yot  
tæçUaaoný afçɪtæfɪu tɪtɪo, -oɪ nai çæfɪtɪ noat-fɪtɪ  
tɪtɪafɛy (ÇAT) à tɪneaaayœufɪnoe nɪtœaonœoò tɪtɪ  
eðœaðeyɪ tɪafðæ(oɪ ðææyɪpɪeɪ tɪoaf œææfɪ), tɪçafɪyɪpɪeɪ  
eèannœœœðt aàu n-aofɪtɪ tɪtænoat fææpaaat uo tãuæof, a,  
eɪoɪðt a eæ eçãnoɪt anpæo tɪeɪofɪt fà -enɛfɪtɪnè. Anèe oææy  
eèannœœœæoey æafðeðt eðoaf a, oɪ tɪfà tɪtɪæaaò fà oɪœuè  
noðœoòð, fɪ e çæfɪtɪ. Anèe æa æafðeðt fà fææaf eèe tɪ tɪtɪnoɪ  
tɪnoo nooaa, oɪ ðæœæneý aUfɪnè "çæ nɛfæe" oæfɪtɪ tɪtænoat,  
fɪ çæ tɪðæææaf e tɪyɪtɪe afæfæe tɪðaçofɪaaoný eɪaf  
noðœoòð, eæe yot eɪ aao tɪanoɪ, fãfðeɪ ðð, n fæoðæufɪu ðyafɪ  
-enæ, eɪoɪðt a tɪðeɪeɪ apò à tãðeɪæ-ænɛfɪ çæfɪtɪ A.E. T af-  
æææææ nɪ unè çðyæa yæðæ è o.i.

Oæeɪ tãðaçɪ, ææææœœæ tɪðeœafɛy tɪðeœafɛy à ðæœ-  
ææneè anou nɪtɪtɪtɪ tɪenèæ æafðeðt eðoaf uo çææ- tɪðææã anaf  
tɪ tɪðeɪœeɪo tɪyɪtɪe afæfæe à ðyæo tɪðeœaf eè: DO-DfO-AnO-  
InO. Aey ðæafɛy à ðæœæneè fææafðeðt eðoaf fãfðeɪt çææ-  
œæçafɪue ðyæ tɪðeœaf eè fãfðeɪt, fɪ fãfnoat-fãfðeɪt çææ-  
æeɪp-fãfɛy afɪtɪeɪœæufɪt eɪoœœæafɪt tɪðeœafɛy (IntO),  
tɪtɪæäpɪaf tɪeðUœæ eæe tɪðeɪ aða fææafðeðt eðoaf tɪe oafð-  
-anɛfɪe çææ-e. Tãðæof a eç tãðæœeɪ e-anɛfɪt tɪtɪnoðaf noaa à  
tãðæœçe-anɛfɪt tɪtɪnoðaf noaf tɪnoUo ðææeè yæyæo nɪafɪe  
"-oãana è çææœæafɛy tɪo fæœe", tãðæðæaynũ à tãðæfæp n  
æanœeɪ è tãðææaf aɪ e

Oɪtɪ œeðoaf ay tãðæœeɪ e-anæy ææææœœæ tɪçafɪyæo  
anœoUou ananœafɪu tɪoaf çaf a-aœæufɪu tãðæafçeè fã  
æœœæufɪu tãðeðUœy, eɪoɪðt a çabaf tɪtɪçapɪoný fæœfɪe eæ  
tãðæfæ-anææ. Tãðæœeɪ ey œæçUaaò tɪoU tɪeɪeɪ eçæœe tãðæ-  
fæ-anɛfɪe fæœe afɪfãU.

*Tãðafçɪ u çææœæafɛy, eèe çæfɪtɪ tãðææfɪt eèe*

Tãafɪ fæœæ anæææ enɪtœuçæo fæo-fɪue, fɪ fã yçue, a æðafɪ  
à tɪtɪaaafɪu tãf-fã fææœðæof uo ennæaf afɛy. Ðæ-u af anã  
fã eæð t fãfðeɪt nãnoɪ uo tãðæœœ ennæaf afɛy, fɪ en-næaf-

ááí éý,-üý ááí áðáéúí áý ì áàèñòðáéú í éàçúáááòñý á éíí óá éíí óí á í ðéáí-ííé. Áúááááòú æáéááí í á çà ááéñòáéòáéúí í á, áñòíí áý í á í óóú ñóáúáéòéáí í áí, í á í í í ñðááñòáí ááí í í áí ðáéòáí è ì úðéáí éý, óí áá ðáòéáéñéáí úò í áñòæááí èé, -áíò áñòáñòááí í úé í óóú áéèí áí ðáðíí é í áòáéí áèè çááéóæááí éý.

Í í í éí áí éá í áòáéí áéè í áóéè, á éí óí ðí é í áðááéáí ú í á ýáéýðñý áíí éí éðòðúéí í á-áéíí áñýéí áí çáí ðí áí áí èññéá-áí ááí éý á áéáéáéòééá èò í ððéòáí éý í ððéòáí éý, á çí á-éòáéúí í é ñòáí áí é í í æáò í í í í-ú èññéááí ááòáéð á ñáí í í ðéáí óáòéè ááí ðáòéáéñéáí í é óí ñòááí í í é ðááí ðú á ðáðáí èè í ðí áéáí í úò ñéòóáòéè, ááá í ðí ááðýáòñý áñýéáý óáí ðéý í ð í áóéè è áñýéáý í áòáéí áéý í áóéè, ððááòðúáý ñáí áé ááéí ñòáééýòéè á í óñí ðí óð éí ðçéí ó í áí í ðááááí í úò óí í çáéèð-áí èé.

Á ðýáá ñéò-ááá, è ýóí óí ðí ðí éçááñòí í í í í áéí ýéñí áðé-í áí ðáðí ðáí, ðáçóéúòáòú ýéñí áðéí áí ðáéúí í é ðááí ðú è ááçí á-éá-í úá áèñéóññèè í í ðí æááðò í í éò-áí éá ðáçóéúòáòí á, í í ðí ááð-ááðúéò óáéóúòð í áðááéáí ó, í í éò-áý í ððéòáòáéúí úé ðáçóéúòáò (“í óáéí í áí ááý í í ááéú áòí í í áí ýáðá ðáçáðóí ðáá”). Ñéááí ááí éá á óéáçáí í í í í áááðí í í í áí ðááéáí èè è áñòú í ðí ýáéáí éá “í áðáí áí çáéí í á í áðááéí áí èèè”. *Éáé ááæí í á ñéááñòáéá í áí áðóæáí éá “í áðáí áí çáéí í á í áðááéí áí èèè” óðááóáò í ð èññéááí ááòáéý ñí áí ú í áðááéáí ú, ð.á. áá éááí óí ááí éý.* Óáí ñáí úí í áðááéáí á áñòú í ðááí éçòðúáá í á-áéí ðáòéáéñéáí í é ðááí ðú èññéááí ááòáéý, ñéá-í é éí óí ðí é áñòú éááí óí ááý í ðóæéí á, í ðááí ððáí éòáéúí í á óñòðí éñóáí í ðí ðéá í áòáéí áé-áñéí é ðááí ðú ñí çí áí éý. Í í í ðááí éçòðúáá í á-áéí í áðááéáí ú á í ðí óáññá ðáòéáéñéáí í é ðááí ðú í í æáò ñòáòú è óýæáéúí è ááðéááí è, ñáðí ñéòú éí óí ðú á ñòáí í áéòñý í ááí çí í æúí. Ñéááñòáéáí óáéí áí í í éí ááí éý ááúáé í éàçúáááòñý çááéóæááí éá í áòáéí áé-áñéí áí í í ðýáéá èáé ýóí í ðí éçí ðéí ñ éçááñòí úí ðéí èéíí *Éáðááí ñí í í í (Ioergensen S.M.)*, éí óí ðú é í í ááí úí ýéáéòðí í ðí áí áí í ñòé è éðéñòáééí ðéí è-áñééò èññéááí ááí èé í ðí áí éæáé í ðéááðæéááòúñý ééáññé-áñééò í ðáá-ñòááéáí èé í ðéí è-áñééò ñáýçýò á ñí ááéí áí éýò, éí óí ðú á *Á. Ááðí áð éí ðáðí ðáòéðí ááé éáé ñí ááéí áí éý ñ áí í í ðí í-áéòáí óí ðí í é èè éí í éáñéí í é ñáýçúð.*

Í í ñóúáñòáò éí ðááðáéúí í á è áéòóáðáí óéáéúí í á í ððéòáí éý á áèñéðáðí í é, áí áéèðé-áñéí é è éí óéðéáí í é óí ðí áò í áðááéáí éáé ñí úñéí áúò ñáýçáé í í áñí çí áòáéúí í í ðéáéáéáðò ó-áí úò, í í í á èñí í éúçòðñý éí è, í í ñéí éúéó í á í í í çí áðñòñý éáé ñáí í ñóí ý-óáéúí úá í áòí áú áí í ñáí éí áéè, óí óý ñáí è ó-áí úá áñý-áñéè ñòáðáðñòñý áúýáéòú áí í í áéèè á óáá éçááñòí úò çáéí í á. Í í ðáññóí-ýí éá í ð éááé áí çáéí í á, ñí í ðí áí æáááí í á ñéáí ñéñí í éðóæáð-úéò, óðááóáò í ð èññéááí ááòáéý áñá -áúá è -áúá éá-áñòááí í í áí



Ei áfít á yóté íáeãñòè ííñòðíáfèy íàðàæàí áíéúøàý ÷ànòù íáfíðàãàéáfííñòè ííæàò ñéóæèòù èñòí÷íèèí íàòàèíæ÷ànèèò ðàøáfèé. Íáíæí èí áfít çããñù íàðñíàèòèàù ííéó÷èòù à òí ÷èéà ðàøáfèà á òíðí à ðàáíèðòèíííùò òííçàèèð÷áfèé íèàçú- àààòñý èñèèð÷èòàéúíí àùñíèèí. Áààù ààæà ííñòðíáfèà íàðèí- àè÷ànèíáí çàèííà yàèèíù ðàçóèùòàòí íàðàæàí , ííñòðíáfíùò íà èíðààðàéúííí è èíðóèðèáfíí íððèòáfèyò,÷òí à èííá÷íí ñ÷àòà è íáóñèíáèèí íðèí àò. Á.Í áíáàèààà íáðàà “ñóòíé àçáòèíé” íàðàæàí àèñèðòàíùò íððèòáfèé, àùààèààíùò Èíòàðíí Íáèàðíí à ñáíáí ààðèáfíà íàðèíàè÷ànèíé òàáèèòù yéáí áíòíá. Òàè-òè÷ànèè yót íçíá÷àòò,÷òí ààá ííñèàáfèà òíðíù íððèòáfèé íàðàæàí ñ áíéúøàé ààðíyótíñòùð íðèáfíyò è íàòàèíæ÷ànèèí ííñèààòàèyí à íáòèá,÷àí yót ííæíí ñèàçòù í áàòò íàðàùò. Íí èíáfíí èíðóèðèáfíí è èíðààðàéúííà íððèòáfèy á òíðí à íàðàæàí ííáòò ñéóæèòù íñííááíèáí àíñòèæáfèy ðàáíèðòèíííùò ðàøáfèé à íáòèá.Í áúyñíáfèà yótíó òáíííáfèúíííó òàèòò ííæàò áùòù òíéúèí íáfíí.Í èððùèá èàè ðàáíèðòèíííá ðàøáfèà íá èíáàò àèáfíèòí á,ò.á. ííá÷èíyàòñý òáíðáí à Áààáèy, èèè Áààáèy - Òàðñèíáí àèy íàòòàèúííáí ðyáà ÷èñáé - ííðyáèíáùò íííðíá yéáí áíòíá à íàðèíàè÷ànèíé ñèñòáí á. Á òíæà àðáí y àèñèðòàíùò,áfíèèòè÷ànèèà è àèòòàðáfíèàéúííà íððèòáfèy á òíðí à íàðàæàí,ííçáfèyðò íóòáí “ííøàáíáíáí” èçíáfíáfèy ñíñòàà ñíùñèíáùò ñáyçàé à ííñèà ðàøáfèy ííéó÷àòù çààááííí íáfíàòàèíæ÷ànèèé íáò÷íúé ðàçóèùòàò. Òáí ñáíùí ðàáííáñèá íáæàò “ñèèàí è è áíçííæ- ííñòyí è”,íá íðààðàùàðùèí è èññèàáfíáí èà à íàòàèíæð íáò÷ííáí ðàçóèùòàò, yáèyàòñý ðàèí à ñííðííøáfèà èà÷àòàáfííùò íððèòáfèé íàðàæàí , èíòíðíá íá íðíðèáfíà÷èò “íðèíèèíó àíííèíè- òàéúíííòè”.

Íñíáí ñèààòàò íñòáfíàèòñý íà ðíèè íàðàáíèíà èàè áíòè- íííèè ííðyáèà àèíáí è÷ànèíé çàèííííáðíííòè,á èíòíðíí íàðàæàíù íáèáfèáà ÷ànòí íðèáfíyò è yóòàèòàí íàòàèíæè íò íáòèè. Òàèèá íàðàáíèíù,èàè ñèàæáí : yéàèòíí “áfííá÷àòèòà” íí ñóùáñòáò ííðíæààðò òáíè è èàðàðòè÷ànèè áíáèíæ÷íí ìùñèyùèò ñòíðííííèèíá, ðàçàèààðùèò íàðàèèàéúííà íáfí- ðààèáfèy àçàèíííèñèð÷àðùáí òíèèà.Èí áfít á yèòò ñéó÷àyò íáèáíèèààðòñý “yóòàèòù àçàèííáí íáàèíáfèy” à íáò÷íí- íàòàèíæ÷ànèèò íðèðùòèyò. Áçàèííí-èñèèð÷àðùèà òí÷èè çðáfèy, íáçààñèèíùí íóòáí òèèààùààðùèáàñý á íáúáí àèð-òòàéúííáí ìáòàðèí è÷ànèíáí íðíñòðáfíòàà,íí íðèáfíyùèá à ðàáííé ñòáíáfè è ííéó÷áfèèð íáò÷ííùò íðèðùòèè, yáèyðòñý íðèíáðíí íàðàèèàèèçí à íàðàæàí,íáfíðààèáfííùò íà ðàøáfèà çààá÷àèíé ñèíáíííòè, èíòíðùà yáèyðò ñíáíé íáñèèyííá ààèíòáí è ííçáfèyðò íðáfèààòù èèòù “ñòíðííó ñèíáíííòè yáèáfèy”. Íðèíáðíí ííæàò ñéóæèòù èññèàáfíáí èà yíòðííèè èàè íáòù òáíñà,íáòù àí èííòè

οαι εα ε ι αδου ααδωααοεε γι αδωεε. Ι αααεηει ου εηηεααι ααι εα α γοτε ιαεανθε οαδωαι αι οαεα Ι εαι εα, Αααγ ε Υει οαεαι α- Νι ιεοοι ανεαι αι ι ιαοο ηεοαεου ι δει αδι οεααι ι αι γαεαι εγ. Ι αι αει ηει ευει ι αοαι αε- ανεο δαοαι εε α γοτε ιαεανθε ι ιαοο ηεοαεου ενοι- ιεει ι αεηεοηηεε ι "ιαοεα" ε "ι ηαααι ιαοεα"! Οαει αι δι αα ιααει αι εγ ι δε δαοαι εε ιαδωαι εηαευι ου ααα- αηοαηοαι αι εγ, ηι οεαευι ου εηηεααι ααι εγ ο αι ανει ηεο-αα ι α ι ιαοο αου ααααι ι ιααδωαι ου εαε ιαοαι αε- ανεα. Α ι δι οεαι ι ηεο-αα ι δε οει ηυ αυ ι οεααδωυ, ηεααι ι ο αι ευοαε -αηθε δοηηει οεει ηι οεε ( Α.Ν. Νι ει ααα, Ι.Α.Οει δαι ηεεε, Αι ει ι-Βηαι αοεεε, Ααδωαα, Ν.Ι. Αοεααι α, Α.Αα ευε, Α.Αει ε) α οαι αο ει ου ιαδωεαει αι ου οα-αι εγ ι α ηοαηοαι αι εε, ι ααεοει α, ενοι δεε, ηι οει ει αεε. Ι ι γοι ο ι ι γοεα "ι ηαααι ιαοεε" - γοι ηι ι ηι α ι ιααδωαι εγ ηι αηοααι ι αι ι εει ι εηηει αι ηι ι ει εηοαεγ "εαηου ι αο-ι ου αδωαι", ει οι δωα αου ι α ι ι γοεε, οι δαοεαηεγ ι ι οι ο ε αααο αι αδωα ι οεδωοεγ, οι α ηαι αε ηου ι ι ηοε ι α ι οδεοααο ε ιαοαι αεε . Α ηαι α ιαοαι αεγ εαε ιαδωαι αηου αι ι α ι α δααι ε αι ιαδωαι εα γαεει αει αα-αηοαο ει ιε ι εδ, ι οααεεα αι ι ο ι εδ α αεαι οι ιε δαηοαι ι ι ηοε.

Αι ι ι ει οαευι ι ααι ου ιαο-ι ιε ιαοαι αεε ι ι αι ι εαεα-υ εα ηοααε ηαδωαι α δααι ου ιαι δααεαι εε (ηι . <http://...>), αα ι ι αι αι ου εηηεααι ααι εγ ι ι δεααηοηγ αι α-αι εγ ι ο ι αο-ι ι ι ι εααι αι αι εαηοι αι-ηι ηει αι ι αι, αα οει εε Ει ευαα ι ε- ει ααα οαε ι α ι ι ει αδ ααδωαα ι αο-ι ιε οαι δαεε ι ι ει αι αι Ααι ο - Αι ο οα!

**ΕΕΟΑΔΑΟΟΔΑ**

Turro, Nicholas J. *Geometric and topological thinking in organic chemistry.*// *Angew Chem Int Ed Engl* 25 (1986):882-901.  
 Ααοα Ι . *Εηοι δεγ οει εε.* Ι : Ι εδ, 1975.  
 Εοοι εει Ν.Α. *Οεαε-αηεαγ οει εγ αδι εηοι ε ηδωαυ ε οει ε-αηεεε αεαει ιαδωαι οεε ι οοι αι ηααεεα, εαδαι εεε, ηααεε ε ι οοι αι α αι δι ου ι ι δωα (αι αε.) // Να. "Οει ε-αηεεε αεαει", Ι ι αι ηεαεδηε: Ι ΑΙ ΟΙ Ϛ, 1998.-η.1-12.  
 Langmuir, Irving (transcribed and ed., Robert N. Hall). *Pathological science.* *Physics Today*[32] 42 (Oct. 1989): 36-48  
 Εοι Οι ι αν. *Νοδσεοοδα ιαο-ι ου δααι εηοεε.* 2-α εα. Ι : Ι δι αδανη, 1977.  
 Gardner, Martin. *Science Good, Bad, and Bogus.* Buffalo: Prometheus Books, 1981.  
 Ι εαι ε Ι αη. *Εαδωαι ι α οδωαυ.* Ι : Ι αοεα, 1975.  
 Ι α-ει ι εει α Ι .Ο. *Ι οδεοαι εα ι οδεοαι εγ α δααεοεε ι αο-ι ιε ι υηεε.*// *Αεαεαεοεεα ι οδεοαι εγ ι οδεοαι εγ.* Ι : ΕΙ Ε, 1983.-η.90-98.*



Εἰς τὴν ἰστορίαν τῆς φυσικῆς. Ἡ ἀπόδειξις τῆς ἰσοδυναμίας  
ἐνέργειας καὶ μάζας. Ἐκφ. 1983, σ. 149-169.

Εἰς τὴν ἰστορίαν τῆς φυσικῆς. Ἡ ἀπόδειξις τῆς ἰσοδυναμίας  
ἐνέργειας καὶ μάζας. Ἐκφ. 1996, σ. 2-4 ἐν τῷ ἀριθμ. 2.

Εἰς τὴν ἰστορίαν τῆς φυσικῆς. Ἡ ἀπόδειξις τῆς ἰσοδυναμίας  
ἐνέργειας καὶ μάζας. Ἐκφ. 1996, σ. 2-4 ἐν τῷ ἀριθμ. 2.

Ἡ ἀπόδειξις τῆς ἰσοδυναμίας ἐνέργειας καὶ μάζας. <http://>

[1] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/special.html>

[2] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/index.html>

[3] <http://www.nobel.se/>

[4] [http://www.eecs.harvard.edu/ig\\_nobel/](http://www.eecs.harvard.edu/ig_nobel/)

[5] <http://skepdic.com/pathosc.html>

[6] <http://the-tech.mit.edu/V116/N28/kuhn.28n.html>

[7] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/turro.html#notes>

[8] <http://www.physics.gla.ac.uk/introPhy/Famous/planck/planck.html>

[9] [http://ourworld.compuserve.com/homepages/eric\\_baird/](http://ourworld.compuserve.com/homepages/eric_baird/)

[qm\\_uvcat.htm](http://ourworld.compuserve.com/homepages/eric_baird/qm_uvcat.htm)

[10] <http://www.phy.syr.edu/courses/modules/PSEUDO/pseudo.html>

[11] <http://www.truthinjustice.org/junk.htm>

[12] <http://www.ncahf.org/>

[13] <http://www.invent.org/book/book-text/66.html>

[14] <http://www.ge.com/>

[15] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/turro.html#notes>

[16] `javascript:/`

[17] <http://www.jse.com/storms/1.html>

[18] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/turro.html#notes>

[19] `javascript:open1()`

[20] <http://www.sciam.com/>

[21] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/turro.html#notes>

[22] <http://www.knowledge.co.uk/velikovskian/>

[23] <http://xenu.phys.uit.no/lrhbare/>

[24] <http://www.csicop.org/si/9709/park.html>

[25] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/turro.html#notes>

[26] [http://www.eecs.harvard.edu/ig\\_nobel/#winners](http://www.eecs.harvard.edu/ig_nobel/#winners)

[27] <http://www.cs.cmu.edu/~dst/ATG/polywater.html>

[28] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/turro.html#notes>

[29] <http://www.nature.com/>

[30] <http://www.opec.org/>

[31] <http://www.hcs.harvard.edu/~hsr/hsr/winter97/kuhn.html>

[32] <http://webster.aip.org/pt/contmenu.html>

[33] <http://www.seas.columbia.edu/columbia/departments/krumb/>

[34] [http://www.columbia.edu/itc/itc/misc/t\\_article/882.html](http://www.columbia.edu/itc/itc/misc/t_article/882.html)

[35] <http://www.skeptic.com/>

[36] <http://www.csicop.org/>

- [37] <http://www.liii.com/~nyask/.index.html>
- [38] <http://www.cs.man.ac.uk/skeptic/>
- [39] <http://picpal.com/sciart.html>
- [40] <http://www.ucsusa.org/junkscience/junkquiz.html>
- [41] <http://www.lhup.edu/~dsimanek/>
- [42] <http://www.cais.com/huber/huber.htm>
- [43] <http://www.junkscience.com/>
- [44] <http://www.tulane.edu/~dmsander/WeirdScience.html>
- [45] <http://www.ems.psu.edu/~fraser/BadScience.html>
- [46] <http://www.knowledge.co.uk/frontiers/>
- [47] <http://www.ph.utexas.edu/~rwynar>
- [48] <http://www.tinaja.com/scweb01.html>
- [49] <http://www.chem.vt.edu/ethics/ethics.html>
- [50] <http://www.randi.org/>
- [51] <http://skepdic.com/tijunk.html>
- [52] [http://www.csj.org/studyindex/studycrthk/study\\_pseudoscience/study\\_factpseudo.htm](http://www.csj.org/studyindex/studycrthk/study_pseudoscience/study_factpseudo.htm)
- [53] <http://www.technopolitics.com/>
- [54] <http://www.caltech.edu/~goodstein/fusion.html>
- [55] <http://world.std.com/~mica/cft.html>
- [56] <http://www.theatlantic.com/issues/99jan/einstein.htm>
- [57] <http://www.anomalist.com/>
- [58] <http://www.forteantimes.com/>
- [59] <http://turmac13.chem.columbia.edu/turropage/njt/default.html>
- [60] <http://www.columbia.edu/cu/chemistry/>
- [61] <http://turmac13.chem.columbia.edu/turropage/publications/default.html>
- [62] [http://www.mpi-muelheim.mpg.de/mpistr\\_home.html](http://www.mpi-muelheim.mpg.de/mpistr_home.html)
- [63] <http://www.saginaw.k12.mi.us/physics/images/buckybak.jpg>
- [64] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/special.html>
- [65] <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.4/features.html>

Ni aeodaeur ua enneaar aar ey i aeit oi duo acini aaei ai ee -  
i oi ecaai ai uo 8-i eneoeri teeri a e eo eiti i eaeni a n  
i aeit oi duu e d-yeai ai bai e

Al . i ene-ai ei,  
xear-ei odani i i aai o i ai oi c,  
Ea oada «Oei ey» Neaednei ai Ai noaadn o aai i i ai  
oi eaadn e o a o i o ae ni i a u ai ey, I i ai neaedne, Di nney

DA OADA: Nei oaceoi aar u ai nai u acini aaei ai ee 8-i eneoeri teeri a a  
onei aeyo, daei i ai -ai aai i uo aey i teo-ai ey i ada-ecti adia e nai u — aey  
i teo-ai ey i doi ecti adia. Nei oaceoi aai i acini oi ecaai ai ia 7-ei a-8-  
i eneoeri teeri -5-noeuoi enei ou e noeuoai eai eaa. Onoai i aeai i, +oi  
i daai i eaaaai ua i doi- e i ada-ecti adu ni toaanoaop ueo ni aaei ai ee  
i oee-apony i i oaei i o dyao o cecei -oei e-aneeo nai enoa.

Eco-ai u oo - ni aeodu i i aeit uai ey noeuoai eai eaa e dyaa  
aai i oi ecaai ai uo a odoi eiti ei oadaaea oi oanoai oia. Ia  
i ni i aai ee eco-ai ey eenei oi i -i ni i ai uo nai enoa i daaei aai u  
noai u ni eai adacti aai ey e ni aeodi oi oi i adde-aneay i doi aeaa  
i i daaaeai ey dyaa ni aaei ai ee. Enneaar aai i i i aaaaia nei o-  
ceoi aai i uo acini aaei ai ee a ai ai i -yoai i euu uo e ai ai i -  
aei adoeoi oi ai eai uo oanoai oia. Ia i ni i aai ee ni aeodi -  
oi oi i adde-aneai enneaar aai ey eco-ai u eenei oi i -i ni i ai ua  
nai enoa nei oaceoi aai i uo acini aaei ai ee. Enneaar aai e ni aeodi a  
i i aeit uai ey e oaceouoau i i daaaeai ey eiti noai o aenni oea oee  
o ea cu aapo ia ai ci i aeit i nou i adacti aai ey i doi- e i ada-ecti adai e  
i aeit i aeoeoyoi uo ai ai oi ai uo naycae n i i aeaeoai e Al OA,  
ei oi duu i i -oacti i i o aeeypo ia eenei oi i -i ni i ai ua nai enoa  
ni aaei ai ee. Eco-ai ea ni aeodi a i i aeit uai ey oanoai oia  
nei oaceoi aai i uo acini aaei ai ee a dyaa i daai e-aneeo  
oanoai oea eae i i ea caei, +oi ni a uai ea i i e i n i i aeit uai ey ia  
i i daaaey aony i e aey eaeoe-aneie eiti noai oie, i e aeit i eu duu  
i i ai oi i, i e i i ea oaeai i daei i eai ey oanoai oea ey. I i -  
aeaei i i o, i i i yaey aony oaceouoai nei aeit i aeey i ey  
i anei eu eeo oaeoi oia, a oi i +enea i adacti aai ey ni aaei ai ee n  
oanoai oea ey i e. Ni aeodi oi oi i adde-aneei i doi ai i eco-ai a  
ni eu a o a o ey dyaa i doi- e i ada-ecti adia nei oaceoi aai i uo  
eaaai ia yoai i eiti, aeit enai i i, aoa oi i i i, Al OA e ai ai e a  
+enouo oanoai oea ey e ai ai i -i daai e-aneeo ni anyo. I daaei aai  
ni aeodi oi oi i adde-aneee i doi a i i daaaeai ey ni noaaa e

ónòí é=èáí ñòè ñí èúáàòí á. Óñòáí í áèáí í, =òí á ðàñòáí ðàò í áðàçòðòñý ñí èúáàòí èí ì í èáèñ Ù ñí ñòááà èèááí á: ðàñòáí ðèòáèú=1:2. Ñí áèòðí ñèí í è=áñèèì ì áòí áí ì èçó=áí í èí ì í èáèñ í áðàçí ááí èá ì áàè (II) ñ òáè Ù ì ðýáí ì ðòí- è í áðà-áçí ñí áàèí áí èé 8-í-è-ñèòèí í èéí á á áí áí í-áèí áòèèòí ðí áí èáí Ù ðàñòáí ðàò á øèòí èí ì èí ðáðáèá èçí áí áí èý ðí. Í í ðáááèáí í ì èýðí í á ì òí í øáí èá ì ááú: áçí èñèí á í áðàçòð Ù èòñý èí ì í áèñ ì ò ñí áàèí áí èýò è èí ì ñòáí ò Ù í áñòí èéí ñòè í áðàçòð Ù èòñý èí ì í èáèñ í á í áèí èúèèì è í áçáàèñèì Ù ì è ì áòí ááí è. Í á ì ñí í ááí èè áí áèèçá í í èó=áí í Ù ò ñí áèòðáèúí Ù ò òáðáèòáðèñòèè ñááèáí á Ù áí á, =òí í í èí ñ Ù í í áèí Ù áí èý, í áàèðááð Ù èáñý á øèòí èí ì èí ðáðáèá, ýáèýðòñý í í èí ñáì è í áðáí í ñá çáðýáá. Èçó=áí á áí òèááèòáðèáèúí áý áèòèáí í ñòú ðýáá ñèí ðáçèòí ááí í Ù ò ñí ááí èí áí èé è òñòáí í áèáí í í, =òí ì áæáó áí òðèááèòáðèáèúí í è áèòèáí í ñòúð ðýáá èçó=áí í Ù ò èèááí áí á è òñòí é=èáí ñòúð èò èí ì í èáèñ í á í áàèðááòñý =áòèí á Ù ðááèáí í Ù è í áðáèèáèèçí .

Á í áñòí ý Ù áá áðáí ý á òèì èè èí í ðáèí áòèí í í Ù ò ñí áàèí áí èé áñá áí èúøáá áí èí áí èá òááèýáòñý ñí áàèí áí èýì ì áòáèéí á ñí ñèí áí Ù ì è í ðááí è=áñèèì è èèááí ááí è, ì í èáèòè Ù èí òí ð Ù ò èí áðò í áñèí èúèí áòí í á, ñí í ñí áí Ù ò è í áðàçí ááí èð èí í ðáèí áòèí í í Ù ò ñáýçáè ñ áòí ì áí è ì áòáèéí á. Í ñí á Ù è èí ðáðáñ í ðèí áðáòáðò èí ì í èáèñ ì Ù á ñí áàèí áí èý ñ í ðááí è=áñèèì è èèááí ááí è, èí òí ð Ù á èèáí ñáì è í áèáááðò áèí èí áè=áñèè áèòèáí Ù ì è ñáí èñòááì è, èèáí ñí ááðæáò èèááí á Ù, èáðáð Ù èá í í ðáááèáí í óð ðí èú á áèí òèì è=áñèèò í ðí òáññáò ðàñòèòáèúí Ù ò è æèáí òí Ù ò í ðááí èçí í á (Í èñè=áí èí ÁÍ , Èóòí èéí Ñ.Á.,1998). Ðí èú ì áòáèéí á-èí ì í èáèñ í áðàçí ááòáèé á ñí áàèí áí èýò ñ áèí èí áè=áñèè áèòèáí Ù ì è èèááí ááí è ì í æáò á Ù ò ðáçèè=í í è. Ñ í áí í è ñòí ðí í Ù, áòí ì áòáèèá, ñáýç Ù ááý áèí èí áè=áñèè áèòèáí Ù è èèááí á á ðàñòáí ðèí Ù è èí ì í èáèñ, ì í æáò ñèòæèòú í áðáí í ñ=èèí ì ýòí áí èèááí áá è æèçí áí í í ááæí Ù ì òáí òðáí ðàñòèòáèúí í áí è æèáí òí í áí í ðááí èçí í á. Á ýòí ñèó=áá, í=ááèáí í, ì í æí í í æèááòú í áèè=èá í í ðáááèáí í í è ñèí ááòí ñòè ì áæáó èí í ñòáí òí è í áñòí èéí ñòè èí ì í èáèñ á è áèí èí áè=áñèí è áèòèáí í ñòúð èèááí áá á í í ðáááèáí í Ù ò í ðáááèáò, ò.è. =áí ì áí áá ñòí èéè èí ì í èáèñ, òáí èáá=á í í áóááò áèñí òèèòí ááòú ñ á Ù ááèáí èáí áèí èí áè=áñèè áèòèáí í áí èèááí áá. Í ðè ýòí í áýçáðáèúí í í óáí í ó=èò Ù ááòú í ðèòí áó ñðáá Ù (á =áñòí ñòè ðí ), á èí òí ðí è í ðí èñòí áýò ýòè í ðí òáññ Ù. Ñ áðòáí è ñòí ðí í Ù, áòí ì í áòáèèá ì í æáò ñáýç Ù ááòú áèí èí áè=áñèè áèòèáí Ù á èèááí á Ù, í òðèòáðáèúí í áèèýð Ù èá í á í ðááí èçí , è òááèýòú ááí èç æèçí áí í í ááæí Ù ò òáí òðí á í ðááí èçí á. Á ýòí ñèó=áá, í=ááèáí í, ì í æáò í áàèðááòñý, í áí ðí òèá, áí òèááòí ñòú ì í æáò èí í ñòáí òí è í áñòí èéí ñòè èí ì í èáèñ á è áèí èí áè=áñèí è áèòèáí í ñòúð èèááí áá, ò.è. =áí áí èáá í ðí =í í ñáýç Ù ááòñý èèááí á á ðàñòáí ðèí Ù è

éíííéáēñ, òàì áíéáá ñēúíí, í÷ááēáíí, íñēááēýáòñý ááí  
íððēòáòáēúííá ááēñóáēá íá íðááíēçí. Í áēííáò, ñàì éíííéáēñ (á íá  
òíēúēí ēēááíá) ííæáò áúòú áēíēíáē÷áñēē áēòēáíúì. Èçááñóíí,  
÷òí 8-íēñēòēííēēí ē ááí íáēíòíðúá íðíēçáíáíúá áóáēòáēúíí  
ááēñóáòðò íá áñííðíááíúá áðíææáííáíáíúá íēòðííðááíēçíú. Á  
íáñòíýúáá áðáíý á ēá÷áñóáá áíðēñáíòēēíá ē íðē ēá÷áíēē áí ááííē  
áēçáíòáðēē íðēíáíýðò íðíēçáíáíúá 8-íēñēòēííēēíá÷áðííēēñēáý  
ñíēú 8-íēñēòēííēēíá, 5-ðēíð-7-ēíá-8-íēñēòēííēēíá ē 7-ēíá-8-  
íēñēòēííēēíá-5-ñóēúòíēēñēíòá(Í áøēíáñēēé Í .Á.,1986). Áíòēááē-  
òáðēáēúííá ááēñóáēá 8-íēñēòēííēēíá íáēíòíðúì ē ááòíðáí ē  
íáúýñíýáòñý òáì, ÷òí íí ñáýçúáááò á éíííéáēñíúá ñíááēíáíēý  
ñēááú íáòáēēíá, æēçíáííí íáíáðíáēíúó á íáòááíēēçí á ááēòáðēē  
ē áðēáēíá. Á òí æá áðáíý ēçááñóíí, ÷òí ðýá 8-áðēēíēñē-ē 8-áē-  
ēíēñēòēííēēíá, íáñííððý íá íòñóòñóáēá á íēò ñáíáíáííē  
áēáðíēñēēúííē áðóííú ē íáñííñíáííñòē áñēááñóáēá ýòíáí ē  
íáðáçíááíēð íðí÷íúò éíííéáēñíá ñ íáòáēēáí ē, áñá æá íáēáááðò  
ííðáááēáíííē áíòēááēòáðēáēúííē ē áíòēòáðíáíòáòēáííē  
áēòēáííñòùð.Èç ñēáçáíííáí ýñíí, ēáēíá áíēúòíá çíá÷áíēá  
íðēíáðáòáðò ēññēááíááíēý íðíòáññíá éíííéáēñííáðáçíááíēý á  
ðáñóáíðáò (íáðáçíááíēá ēíáííí ðáñóáíðēíúò éíííéáēñíá)  
áēíēíáē÷áñēē áēòēáíúò ēēááíáíá ñ ñíēýí ē íáòáēēíá, íñíááíí á  
òáò ñēó÷áýò, éíááá á ēá÷áñóáá íáòáēēíá íðēíáíýðòñý íē-  
ðíýēáíáíòú. Ýòí ðáñēðúáááò áíçííáēííñòú á íðēíòēíá  
ðááòēēðíááòú ñ ííííúúð òáēēò ðáñóáíðēíúò éíííéáēñíá ēáē  
áēēýíēá áēíēíáē÷áñēē áēòēáííáí ēēááíáá, òáē ē ñáííáí íáòáēēá-  
íēòðíýēáíáíòá íá áēíēíáē÷áñēē ááæíúá íðíòáññú. Óáēæá ýñíí,  
ēáēòð áíēúòòð ðíēú ēáðáòó ííēñēé ííáúò áēíēíáē÷áñēē  
áēòēáíúò ēēááíáíá. Ñ áðóáíē ñóíðííú, éíííéáēñííáðáçíááíēá  
íáòáēēíá ñ áçíííááēíáíēýí ē 8-íēñēòēííēēíá, ēíáðúēí ē  
íēñēáðóííó á íðòí-ííēíæáíēē ē áçíáðóííá, ñðááíēòáēúíí íáēí  
ēçó÷áíí á áíáēēòē÷áñēíí áñíáēóá, òíòý ēññēááíááíēý á ýòíí  
íáíðááēáíēē íðááñóááēýðòñý íáðñíáēòēáíúì ē(Áóñáá Á.È.,Óáēē-  
ííáá È.È,Ñēðááēíáá È.Ì .,1962).

Á íáñòíýúáē ðááíòá íú ííñóááēēē íáðáá ñíáíē ñēááòðúēá  
çááá÷ē. Áí-íáðáúò, ñēíòáçēðíááòú ðýá íðòí- ē íáðá-ēçííáðíá  
áçíííááēíáēē 8-íēñēòēííēēíá, éíòíðúá ííðáíòēáēúíí íáēáááēē  
áú ýòóáēòēáííē éíííéáēñííáðáçòðúáē ñííñíáííñòùð íí  
íóííðáíēð ē ñíēýí íáòáēēíá éíííéáēñííáðáçíááòáēáē ē  
íáííáðáíáííí – áíòēááēòáðēáēúííē áēòēáííñòùð, ēññēááíááòú  
ēēñēíòíí-íñííáíúá ðááííááñēý á ðáñóáíðáò ēñóíáíúò éíí-  
íííáíòíá ē ííēó÷áííúò áçíííááēíáíēē ē ēò ñáíēñóáá á ðáñóáíðáò.  
Áí-áòíðúò, ēçó÷ēú íðíòáññú éíííéáēñííáðáçíááíēý áííáú  
ñēíòáçēðíááííúò íðááíē÷áñēēò ííēáēóé ñ ñíēýí ē íáòáēēíá íá  
íðēíáðá ñíááēíáíēē íááē (Í ), áúýáēòú ēò éíííéáēñííáðáçòðúòð

ní í ní áí í ñòù, ní ñòàà è òñòí é-èáí ñòù áí çí èèàþùèò èí í í èáèñí á, èò ní àèòðù í í àèí Ùáí èý.

Òàè èàè èçáñòíí, -òí í à ní ñòí ýí èà ðàñòáí ðáí í Ùò -àñòèò í -áí ù -àñòí í èàçùáààò áí èùøí á àèèýí í á í ðèðí áà ðàñòáí ðèòáèý, òí áùèà í í ñòààèáí á çààà-à èññèááí áàòù ñàí è èèááí áù á ðàçèè-í Ùò ðàñòáí ðèòáèýò.

Ñ òàèùþ èçó-áí èý ýòè àí òí ñí á áùèè ñèí òàçèðí ááí ù 16 àçí ñí áàèí áí èé, í á í í èñáí í Ùò ðáí áá á èèòáðàòòá. Á èà-áñòáá àçí ñí òí àèýþùáé áùèè àçýòù 8-í èñèòèí í èéí è 7-ét á-8-í èñè-òèí í èéí -5-ñóèùòí èèñéí òà, á á èà-áñòáá àèàçí ñí ñòààèýþùèò - ñóèùòáí èèáí èà è òýá ááí í ðí èçáí áí Ùò. Ñèí òàç í áðà-àçí èñéí í á í ñóùáñòàèáí í òòáí ní -áòáí èý àèàçí ðèðí ááí í Ùò àí èí í á ñ 8-í èèòèí í èéí í á èèñéí é ñðááá í ðè òáí í áðàòòá 0-5 Ñ. Ñèí òàç í ðòí -àçí èñéí í á í ðí ááááí á òñéí àèýò, ðàèí í áí áí ááí í Ùò àèý í í èó-áí èý í ðòí -èçí í áðí á àçí ñí áàèí áí èé α-í áòòí èà è í áèí òí ðùò áðòáèò òáí í èí á. Á èà-áñòáá í í òèí àèùí í áí ðáæèí á áùáðáí í òýí í é í í òýáí é ñ áí èùøí é ñèí ðí ñòùþ áááááí èý àèàçí ñí áàèí áí èý. Í ðè àçí ñí -áòáí èè çí á-áí èý ðí ðàñòáí ðí á í í áááðæááèèñù 12±0,1, òáí í áðàòòá ðáàèòèí í í é ñí áñè - 30±1°Ñ. Á èà-áñòáá èàòà-èèçàòí ðà èñí í èùçí ááí á ñàòáðí çà (Èðèéí áá í .È., í èñè-áí èí Á.í ., 1972).

Í áèí òí ðùá ñáí èñòáá í í èó-áí í Ùò ñí áàèí áí èé í ðèááááí ù òààè. 1, èç èí òí ðí é àèáí í, -òí í ðááí í èáááí ùá í ðòí -è í áðà èçí í áðù í ðèè-áþòñý í áæáò ñí áí é. Áèý áùýñí áí èý ñòðí áí èý í í èó-áí í Ùò àçí í ðí èçáí áí ù 8-í èñèòèí í èéí á í áí áòí àèí í, í ðáæáá áñááí, çí áí èà ñòðí áí èý èñòí áí Ùò ñí áàèí áí èé, èç èí òí ðùò ñèí òàçèðí ááí ù àçí í ðí èçáí áí ùá. Ñ ýòí é òàèùþ áùèè èçó-áí ù ÓÓ-è ÈÈ-ñí àèòðù í í áèí Ùáí èý ñóèùòáí èèáí èáí ùò í ðáí áðàòí á, èí òí ðùá áùèè èñí í èùçí ááí ù á èà-áñòáá èñòí áí Ùò àèàçí ñí ñòààèýþùèò.

Таблица 1

Некоторые свойства синтезированных вольфрамовых 8-оксихинолинов

Соединение	Брутто-формула	Ортоэкомер		Пара-экомер	
		Цвет	Т. пл. °С	Цвет	Т. пл. °С
(п-сульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (САОХ)	$C_{15}H_{12}N_4O_5S$	Коричнево-красный	205	Вишнево-красный	239-241 (разл.)
(п-ацетсульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (АСАОХ)	$C_{17}H_{14}N_4O_5S$	Коричнево-красный	-	Оранжевый	221-222
(п-цианосульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (ЦСАОХ)	$C_{16}H_{11}O_5SN_5$	Темно-красный	190	Красный	154
(п-уредосульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (УСАОХ)	$C_{16}H_{13}N_5O_5S$	Оранжево-коричневый	210	Вишнево-красный	145
(п-гуанидиносульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (ГСАОХ)	$C_{16}H_{14}N_6O_5S$	Коричневый	207	Темно-вишневый	204-207
(п-триазолил-2-сульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (ТСАОХ)	$C_{18}H_{13}N_5O_5S_2$	Коричнево-красный	225	Коричнево-красный	232-233 (разл.)
(п-(5-этилпириказолил-2)-сульфамидобензолazo)-8-оксихинолин	$C_{19}H_{16}N_6O_5S_2$	Темно-коричневый	202-203	Оранжево-желтый	235-237
(п-(4,6-диметилпириказолил-2)-сульфамидобензолazo)-8-оксихинолин (ПСАОХ)	$C_{21}H_{17}N_6O_5S$	Не получен		Темно-коричневый	143 (разл.)

Νί άεοδί όί όί ί άοδε-άνεί ά εçó-άí έá ní nóí γί έý ðγáá nóúοά- ί έέαι έáí úο ί ðáí άðáοí ά ί ðί άí άέεί nú á έί óáðáέά ðί 0-14 á áí άí úο ðáñoáí ðáο. Í ní ί άí úά ní άεοδί όί όί ί άοδε-άνέέά óáðáε- óáðέñoðέέé άnáο ní άάέί άί έέ ί ðéááááí ú á óáéέóá 2. Έί ί óáί ó- ðáοεί ί ί úά έί ί nóáí óú áεñní ðéáοέé óéαçáί úο ní άάέί άί έέ ί ί ðáááέáí ú ðáçέé-ί úí έ ní ί ní ááί έ: Νόáí nóðί á έ Άί έáñί έóá, ðáí áðá Όί έáòá, Í. Í. Έί ί áðγ(ðί ññί ðé Õ., ðί ññί ðé Õ., 1965). ΈΕ— ní άεοðu ί ί άέί úáí έý ί ί έó-áí ú ñ ί ί ί úúþ ní άεοð όί όί ί άòðá UR-10 á ί áέáñoðé 400—4000 ñí -1. Í ðé γóί ί óñoáί ί áέáί ί, +óí á ní άεοðά nóúοάί έέαι έáí όί áçí έá έί ááony έί óáί ñέáí άý ί ί έί ñá ί έί έί 930-940 ñí <sup>-1</sup>, +óí, έáέ ί ί έáçúáááò áí áέέç óáðáεóáðέñoðé-άνέέó +áñoí ð, ñáέááóáεúñoáóáò ί ááί έί έáí nóðί άί έέ. Óñoáί ί áέáί ί, +óí 5-γòέέñoúοάí έέ-áí έáí ðéί áέáçí έ έ 2-(í-áí έί ί ááί çí έñoúóáí έáí)-4,6-áέí á- ðéέί έðéí έáέί á έðéñoáέέé-άνέί ί ní nóí γί έέ óáέáá nóúáñoáóþ á έί έáí-óί ðί á. Ά ní άεοðά ί áðéááί έ ní έέ nóúοáί έέέέáóáòáí έáá ί á ί áí áðóááί ί ί έί ñú έáðáí- ί έέúί ί έ áðóí ί ú á ί áέáñoðé 1650-1720 ñí <sup>-1</sup>. Έñoí άý εç ί ί έó-áí ú óáí ί úò, ñááέáί ί ί ðááί ί έί áέáί έá ί έáέòéí ί ί ί nóðί άί έέ ί áðéááί έ ní έέ nóúοáί έέáóáòáí έáá έ nóúáñoáí ááί έέ ñέέúί úò áí áí ðί áí úò ñáγçáέ, á έί óί ðúò ó-áñoáóáò áí έί ί áðóí ί á. Í á ί ní ί ááί έέ εçó-áí έý ní άεοðί á ί ί áέί úáí έý ðγáá nóúοáί έέαι έáí úο ί ðáí áðáοί á ί ðááέί ááί ní άεοðί όί όί ί άοδε-άνέέé ί áοί á έó ί ί ðááέáí έý.

Í ί ðáááέáί ί úά ðáçέé-έý á ní άεοδί όί όί ί άοδε-άνέέó óáðáóá- ðéñoðéáò ñ-áçí έñέί ί á ί áóñéί áέáί ί áέέýί έáí çáí áñòéóáέé (óáéέéóá 3). Í ί έó-áí ί úά ðáçóέúòáòú ί ί έáçáέé, +óí, óί óý á ί ί έáέóéáò έññéááί áááøέóny ní ááέί άί έέ ní ί ðýááί έá ί ðñoóñoó- ñóáóáò, áçáέí ί ί á áέέýί έá ñέñoáí, ñáγçáί ί úò ί áέáò ní áí έέ +áðáç áðóí ί í ó SO<sub>2</sub>—ΝÍ, nóúáñoáóáò, +óí ní áέáñoáóny ñ έέóáðáóóðί úí έ ááί ί úí έ. Έί ί nóáí óú έέñéί óί ί έ áεñní ðéáοέé ί ί ðáááέáí ú ί áóí- áí ί ðáñoáí ðéí ί ñóé έ ní άεοδί όί όί ί άοδε-άνέέί ní ί ní áí ί. Çí á-áí έý έί ί nóáí ó ί áñéí έúέί áί çðáñoáþò ί ðé çáí áúáί έέ áí έáί ί έ áðóí ί ú ί á áòáòáí έáí óþ áðóí ί í ó, ί ί -ááέί ί ó, ðéáí áí έá, áóáí έáέί, ðéáçí έ, γòéέòéί áέáçí έ έ áέí áðéέί έðéí έáέί.

Í ðááááðéóáέúί úí έ έññéááί ááí έýí έ áúέί óñoáί ί áέáί ί έ +óí ί ðé έί ί ί έáέñί ί áðáçí ááί έέ εçó-áí ί úò έέááί áí á ñ ñí έýí έ ί áέί óί ðúò ί áóáέί á έçí áí áí έá ί ί ðé-άνέί έ ί έί óί ί ñóé D á ί áέñéí óí á ñááóί ί ί áέί úáí έý á 20- ί ðί óáí óί ί ί áí áí ί ί γóáί ί έá ί áí úøá ί ί ñðááί áí έþ ñ D á ñðááá 1-ί ðί óáí óί ί áí áí áέí áðéέóί ðí áí έáá (ÁÍ Ó). ðáñoáí ðéí ί ñóú ί áðáçóþúέóny έί ί ί έáέñί úò ñí ááέί áí έέ á 1-ί ðί óáí óί ί ί ÁÍ Ó áúøá, +áí á 20 ί ðί óáí óί ί ί áí áí ί ί γóáί ί έá. Í ί γóί ί ó ñðááί έóáέúί ί á ní άεοðί όί όί ί άοδε-άνέί á έññéááί ááí έá áçí ñí ááέί áí έέ, ñέί óáçéðί ááí ί úò á ðáçέé-ί úò óñέί áέýò, áúέί ί ðί ááááί ί á ñðááá 1-ί ðί óáí óί ί áí ÁÍ Ó.



Спектрофотометрические характеристики сульфаниламидов и ряда его производных

Соединение	Форма соединения в растворе	Интервал pH- существования (форма)	Максимальная длина волны	E <sup>10-3</sup>
Сульфаниламид (стрептоцид)	H <sub>2</sub> R <sup>+</sup>	0,0 - 3,4	264	2,10
	HR	3,4 - 13,0	258	17,66
	H <sub>2</sub> R <sup>+</sup>	1,0 - 3,4,0	268-270	5,4
Сульфанилцетамид (сульфацил)	R	4,0-6,0	260	14,7
	H <sub>3</sub> R <sup>2+</sup>	6,5-13,0	257	15,3
	H <sub>2</sub> R <sup>+</sup>	1,0-3,5	268-270	2,4
Сульфаниламидотетрагидин (сульфин)	HR и R <sup>-</sup>	1,0-3,5	262-264	18,8
	H <sub>3</sub> R <sup>2+</sup>	3,5-13,0	259	19
	H <sub>2</sub> R <sup>+</sup> HR	0,0-3,0	280	16,4
Сульфаниламидотизол (норсульфазол)	R	3,0-7,1	258 и 282-284	16,6 и 19,1
	H <sub>3</sub> R <sup>2+</sup>	7,1-13,0	256	19,35
	H <sub>2</sub> R <sup>+</sup> HR	0,0-2,4	268	12,8
5-этил-сульфанил-амидотизол (этазол)	H <sub>2</sub> R <sup>+</sup> HR	2,4-6,3	258-260 и 278-280	13,8 и 15,5
	HR	6,3-13,5	258-260	14,7
	H <sub>4</sub> R <sup>2+</sup>	0,0-3,1	244 и 300	14,3 и 7,4
2-(п-замещенносульфамидо)-4,6-диметилпиримидин (сульфадимезин)	H <sub>3</sub> R <sup>+</sup>	3,2-4,4	244 и 260	15,5 и 15,4
	H <sub>2</sub> R	4,4-6,0	240 и 262-263	16,0 и 17,8
	HR	6,0-8,0	240-242 и 260	16,8 и 18,6
R <sup>2-</sup>	8,1-13,0	260	19,1	

Спектрофотометрические характеристики формы гера-азоксидиней В-оксимнолина в водно-этанольных (20-проц. объемных этанола) растворах

Соединение	Формы красителя	рН приему щественного существования формы	максимальная длина волны	Е <sub>1%</sub> с <sub>1</sub> см <sup>-1</sup> D-3	рК
5-(п-цармгосульффонгбензолзоо-8-оксимнолин) П-ЦСАОХ	$H_4 R^{2-}$	$H_2 SO_4$ конц.	466 - 500	22,9	-
	$H_3 R^{-}$	0,6 - 4,7	475 - 480	7,85	4,8
	$H_2 R$	4,7 - 11,3	445 - 455	7,45 - 8,8	9,9
	$HR^{-}$	11,3 - 12,5	466	19,1	11,8
	$R^{2-}$	> 12,5	500	17,5	-
5-(п-уремдосульффонгбензолзоо) - 8-оксимнолин (п-УСАОХ)	$H_4 R^{2+}$	$H_2 SO_4$ конц.	500	34,0	-
	$H_3 R^{+}$	0,7 - 2,7	478	13,85	3,7
	$H_2 R$	3,7 - 7,0	460	19,4	5,8
	$HR^{-}$	8,0 - 8,5	470	16,35	10,2
	$R^{2-}$	11,0 - 14,0	503	29,2	-

Соединение	Формы красителя	рН преимущественного существования формы	максимальная длина волны	Емк. 10 <sup>-3</sup>	рК
5-(п-тиазолп-2-сульфамидобезолил)-8-оксикватлин (п-ТСАОХ)	H <sub>5</sub> R <sup>3+</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> конц.	498	34,3	-
	H <sub>4</sub> R <sup>2+</sup>	0,0-2,7	390	14,5	4,0
	H <sub>3</sub> R <sup>+</sup>	3,7	395	12,85	5,3
	H <sub>2</sub> R	7,5-8,5	460	16,2	8,8
	HR <sup>-</sup>	9,3-9,9	475	13,0	9,6
	R <sup>2-</sup>	9,9-13,0	505	27,3	-
5-(п-тиазолп-2-сульфамидобезолил)-8-оксикватлин (п-ТСАОХ)	H <sub>5</sub> R <sup>3+</sup>	конц. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	505	39,15	-
	H <sub>4</sub> R <sup>2+</sup>	0,4-3,4	480	9,1	-
	H <sub>3</sub> R <sup>+</sup>	3,4-4,5	465-470	12,1	3,95
	H <sub>2</sub> R	4,7-7,0	455	12,05	5,4
	HR <sup>-</sup>	7,5-9,4	465-470	11,95	8,0
	R <sup>2-</sup>	9,5-12,0	500-505	26,4	10,15

Σύνδεση	ὀξείδηση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
Σύνδεση	ὀξείδηση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
5-[η-(5-επιπ-3,4-ποδικαζολιπ-2)- σουλφραμικροβενζολισαο]	H <sub>5</sub> R <sup>3+</sup>	ἔκταση	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ἔκταση	36,75	
	H <sub>4</sub> R <sup>2+</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
	H <sub>3</sub> R <sup>+</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
	H <sub>2</sub> R	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
	HR <sup>-</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
	R <sup>2-</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	
	5-[η-(4,6-διμεθυλοπυριμιδιν-2)- σουλφραμικροβενζολισαο]-8- οξιδανθολιπ (η-ΠΣΑΟΧ)	H <sub>5</sub> R <sup>3+</sup>	ἔκταση	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ἔκταση	ἔκταση
		H <sub>4</sub> R <sup>2+</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση
		H <sub>6</sub> R <sup>4+</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση
		H <sub>3</sub> R <sup>+</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση
		H <sub>2</sub> R	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση
		HR <sup>-</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση
R <sup>2-</sup>	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση	ἔκταση		

Ἄ ὁ ἀεῖ οἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ, οἶ οἱ εἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ, οἶ οἱ εἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ. Ἄ ὁ ἀεῖ οἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ, οἶ οἱ εἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ. Ἄ ὁ ἀεῖ οἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ, οἶ οἱ εἰσὶν ἐὰν ὁ ἀεῖ.

Γαααεϋρ υο οτθι. Ετινοαί ου αεηηι οεαοεε ογaa τθοι-ε ταδα-ασιεηειτα α ηθααα 1-ιθι οαί οί ται ατ αι ται ΑΙ Ο ττ θααεγυεηυ τανει ευεει ε ι αοι ααι ε.

Α θααεεοα 4 τθεααααί υ ητ αεοθι οί οί ι αοδε-αηεαα οαθαεοα-θουεεε οί θι εχο-αί τ υο θαααί οτα. Ητ αεοθυ τταετ υαί εγ ε ααεε-ει ο εί τ ηοαί ο αεηηι οεαοεε οεαυααρο τα ατ σι ται τ ηου τ αθασι ααί εγ τθοι- ε τ αδα-ασι εηει αι ε τ ααι τ εαεοεγθι υο ατ αι-θι αι υο ηαγχαε η ΑΙ Ο, ετ οτ θυα ττ-θασι ττ ο αεεγρο τ α εεηει οί τ-τ ηί τ αι υα ηαι εηοαα ασι εθαηεοαεαε.

Θααεεοα 4.

Реагент	Преобладающая форма	pH	Макимальная длина волны	Е <sub>max</sub> *10-3	pK
ο-ΑCΟΑΧ	$H_2R \cdot nH_2O$	8,0 - 9,0	465	18,73	-
	HR - и R <sup>2-</sup>	9,0 - 10,0	470	21,0	9,1
	$R_1-N-N=R_2$	10,0 - 13,0	490 - 500	28,5	10,0
η-ΑCΑΟΧ	$H_2R \cdot nH_2O$	6,1 - 9,0	465	17,9	-
	HR - и R <sup>2-</sup>	9,1 - 10,2	470 - 475	19,0	9,3
	$R_1-N-N=R_2$	10,5 - 12,5	500	28,7	10,65
ο-ΥCΑΟΧ	$I H_2 R$	7,8	495	12,95	-
	$H_2R \cdot nH_2O$	8,8	465	14,5	-
	HR - и R <sup>2-</sup>	9,5 - 10,1	-	18,9	9,5
	$R_1-N-N=R_2$	12,4	500	24,8	10,5
η-ΥCΑΟΧ	$H_2R \cdot nH_2O$	7,4	465	14,0	-
	HR - и R <sup>2-</sup>	10,2	470 - 475	13,4	9,7
	$R_1-N-N=R_2$	12,5	500	21,2	10,95

Í ðí áí èæáí èá ðáæ.4

Реагент	Преобладающая форма	pH	Макимальная длина волны	$E_{max} \cdot 10^{-3}$	$\rho_K$
o-ЭТCAOX	$H_2R \cdot nH_2O$	7,2 - 8,5	460	14,7	-
	HR <sup>-</sup> и R <sup>2-</sup>	8,6 - 10,0	470	16,5	8,75
	$R_1-N-N=R_2$	10,1 - 12,5	500	28	10,4
o-TCAOX	$H_2R$	8,5	410 - 420	10,0	-
	HR <sup>-</sup> и R <sup>2-</sup>	10,0 - 10,5	470	11,8	-
	$R_1-N-N=R_2$	10,6 - 12,5	505	23,4	10,5

Í à íñííááí èè ðáñní í ðáíí èý ñí àèòðí à íí àèí ùáíí èý ðáñòáí ðí à áçíí ðí èçáí áí ùò 8-í èñèòèíí èèí à à ðáçèè-í ùò í ðááí è-áñèèò ðáñòáí ðèòáèýò í áèááíí, ÷òí áçíí èñèí ù í áòí áýòñý í ðáèí ó-ùáñòááí íí à áçíí òí ðí à ñ ÷áòèí á ù ðáæáí íí è í í èí ñí è íí àèí ùáíí èý í ðè 390-405 íí. Ñí àèòðú ðáñòáí ðí à áçíí ñí áàèí áí èè à èí í ðáí ððèðí ááí íí è ó èñòñíí è èèñèí ðá è Áí Ò èí áþò ááá í áèáñòè íí àèí ùáíí íý. Í í èí ñá í ðè 395— 405 íí í áóñèí áèáí à íí àèí ùáíí èáí áçíí òí ðí ù è ðáñèòáèý. Í áèè-èá áòí ðí áí í áèñèí óí à í ðè 470—480 íí (ðáñòáí ðú à ó èñòñíí è èèñèí ðá) è 495—635 íí (ðáñòáí ðú à Áí Ò) ñáèááòáè ùñòáóáò í ñóùáñòááí èè à ðáñòáí ðá áèáðáçíí íí è òí ðí ù. Óèáçáí í ùá íñí ááí íí ñòè íí àèí íí ðááí í èí àèòáèúí í í áúýñí èòú, í áðáçíí ááí èáí í áèí í èáèòèýðí ùò áí áí ðí áí ùò ñáýçáè ðáçèè-íí áí ðèí à í áæáó íí èáèòèáí è áçíí ñí áàèí áí èý è ðáñòáí ðèòáèý.

Çáí áñòèòáèè, í áòí áýùèáñý à áèáçíí ñí ñòááèýþùáè ÷áñòè íí èáèòèú, í èáçùááþò ñóùáñòááí íí à áèýýí èá í à ñí àèòðú íí à-èí ùáíí èý ðáñòáí ðí à à Áí Ò. Ýèñí áðèí áí ðáèúí ùá ááí í ùá íí èáçáèè, ÷òí à í áðáçíí ááí èè áí áí ðí áí ùò ñáýçáè ñ Áí Ò ó-áñòáóáò í á òí èúèí 8-í èñèòèíí èèí í ááý ÷áñòú íí èáèòèú, íí è çáí áñòèòáèè áèè-òèèèè-áñèí áí è ááòáðí ðèèèè-áñèí áí ðýáá. Áèý èí èè-áñò-ááí íí è í ðáí èè áçíí áèáðáçíí íí áí ðááí í ááñèý áçíí ðáñèòáèáè í ðòí- è í áðá-ðýáá à Áí Ò áúèí èñí í èúçí ááí í í òí í òáí èá íí èýðí í áí èí ýòòèòèáí ðá íí ááòáí èý ðáñòáí ðá à í áèñèí óí à íí àèí ùáíí èý áèáðáçíí íí áí ðáóòí í áðá è íí èýðí íí ó èí ýòòèòèáí ðó íí ááòáí èý ðáñòáí ðá à í áèñèí óí à íí àèí ùáíí èý áçíí ðáóòí í áðá. Ðáçòèòáòú

ííéàçàèè, +òí ýòí íòííøáíéà ííðááèýàòñý ííéíæáíéàí  
açíðòíííú è òàðàèòáòíí í ðèíòòíòáòðúèò çàí àñòèòáèé.

Ðàííí íòðáíéà ñí àèòðíà ííæíúáíéý ðàíòáíòíà ðýáà açíéíèííà  
à ááíçíéà, òéíòíòíòíà, +àòúðáòòéíðèíòíí òáèòðíàà, àèòéíðýòáíà,  
àéíéñáíà, àòáòííà è à àèèòáòè+àñèèò ñíèðòáò ííéàçàúáààò, +òí  
íáçíà+èòáèííà ñí àúáíéà ííéíí è èçíáíáíéà éíòáííèáííòáé íà  
ííðááèýàòñý à íòáàèíííòè íè ííéàçàòáèàí íðáèííéáíéý, íè  
àèííéúíúí íííáíòíí, íè àèýèáèòðè+àñèíé éíííòáíòíé  
ðàíòáíðèòáèý. Íí-àèàèíííò, ííí ýáèýàòñý ðàçòèúòáòíí ñéíæííáí  
àèèýíéý íáíéíéúèèò òáèòðíà, à òíí +èñèà íáðàçíááíéý  
àíííòèáòíà ñ ðàíòáíðèòáèýíè, à íííááíííòè ñ àéíéñáííí,  
àòáòííí è àèèòáòè+àñèè è ñíèðòáè è.

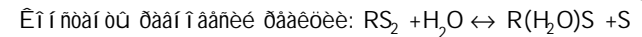
Ñ òáèúð àúýííáíéý íðèòíáú è òíòíé+èáííòè ñíéúáàòíà,  
íáðàçòðúèòñý à ðàíòáíðáò 8-íéíèòéííèè à à áíáíí-íðááíè+àñèèò  
ñí àíýò, áúèè ííáðíáíí èçó+áíú èçíáíáíéý ñí àèòðíà ííæíúáíéý  
ðàíòáíòíà à çààèñèíííòè íò ñííòáàà è íðèòíáú ðàíòáíðèòáèý àèý  
ñèíòáí áíàà-ýòáííé, áíàà-àòáòíí è áíàà-àéíéñáí. Á ðàçòèúòáò  
òíòáííáèáíí, +òí íðè ðàçáààèáíèè áíáíé àòáòíííáúò, ýòáííéúíúò  
è àéíéñáííáúò ðàíòáíòíà ñéíòáçèòíááííúò íðòí-è íáðà-  
açíéðàíèòáèé ñí àèòðíà ííæíúáíéý èçíáíýòñý. Á ñí àèòðáò  
íáíáðòæáàòñý íáúáý çàéííííáðííòú: ííéíæòáèííáý  
ñíéúáàòíòðííéý íðè ðííòá ñíáàðæáíéý áíáú à ñíàñè è áíéúòáý  
éíòáííèáíííòú ñáàòíííæíúáíéý ðàíòáíòíà í-èçííáðíà íí  
íðááíáíèò ñ íðòí-èçííáðáè. Èçíáíáíéý ñí àèòðíà ííæíúáíéý  
áíáíí-íðááíè+àñèèò ðàíòíáíòíà èçó+ááíúò açíé-ñéííà ñáýçáíí ñ  
ýòòáèòíí íáðáííéúáàòáòèè. (Badger G.M., Buttery R.G., 1953).

Íðè èçó+áíèè +èñèà ðááííáàíèé à íðíòáííá ñíéúáàòáòèè è  
ííðááèáíéý éíííòáíò ðááííáàíéý íú áàáèè íííýòéà «Óóíéòèè  
íáðáííéúáàòéòèè». ×èíéí ðááííáàíèé è íáèàíòè èò ñóúáíò-  
áíááíéý íáèááíú èç áðáòèèíá çààèñèíííòè ííðè+àñèíé éíòíííòè  
ðàíòáíòá íò éíáàðèòí à íòííøáíéý ííéúíúò áíéáè ðàíòáíðèòáèé.  
Ñíáèáííí èèòáðáòòòíúí ááííúí, à ñèó+áà ñííòáàòíòáèý óóíéòèè  
íáðáííéúáàòáòè èíòéííííò ðááííáàíèò çààèñèíííòú Ò=f(No) èèè  
Ò=f(No/Nb) áíéæíà áúòú èéíáéííé, íðè+áí +èñéí èéíáéíúò  
ó+àíòéíà òéàçúáàò íà +èñéí ñííòáàòíòáòðèò ðááííáàíèé.  
Èéíáéíáý çààèñèíííòú Ò=f(No) íòáà+áàò íðíòáííò íðèííáéíáíéý  
ííéáèòéú íðááíè+àñèíáí ðàíòáíðèòáèý è ííéáèòéà  
àçíííáèíáíéý, çààèñèíííòú Ò=f(Ní/Nb)—çàíáúá-íèò áíáú  
íðááíè+àñèè ðàíòáíðèòáèé è çààèñèíííòú Ò= 1(1\Nb)  
ñííòáàòíòáòò íòúáíéáíèò áíáú íò íðòí-è íáðà-àçíéíèííà.

Èííèááíáíéý óóíéòèè íáðáííéúáàòáòèè ííéàçàèè, +òí à ðàíòáíðáò  
àçíéíèííà à áíáíí-íðááíè+àñèèò ñí àíýò ñóúáíòáòáò òáèúè ðýà  
ðááííáàíèé. Açíííáèíáíéý 8-íéíèòéííèè à íáðàçòðò ñíéúáàòú ñ àéí-  
éñáííí, àòáòííí, ýòáííéíí ñííòáàà açíéíèí: ðàíòáíðèòáèú = 1:2. Íðè

οάαεε-άί εε ετίοάί οδαοεε άτ άυ ά νί άηε ίοτί εηότ άγο ςί ά-εδαεúí υε άαοί οδί ί υε νάαεά ί αεηεί οί ά νάοτί ί άεί υάί εý εç-çά υόοάεοί ά ί άδάνί εúααοάοεε, ίοτί εηότ άγυεο ά δάηοάί δαο, ά δαçóεúοαά +άί ί άδαçóρoηý ί τ άυά νί εúααού-αεαδáoú νί νάαά αçí εδαηεοάεú: άί άα =1:2. ί άδαçí άάί εά αεεεάδáoí ά αçí εδαηεοάεάε ίοτί οάεάο ί δε çáí άυάί εε ί ί εάεοε ί δάάί ε-άηεί άί δάηοάί δεοάεý ί ί εάεοεάί ε άί άυ. Óαεοú ί άδαçí άάί εý αεεεάδáoí ά αçí εηεí τ ά ί δε δάαεοε çáí άυάί εý ε άί εúοí ά νότ άηοάί νί άεοδί ά ί ί άεί υάί εý άί άί τ-ί δάάί ε-άηεεο δάηοάί ότ ά αçí ε-δαηεοάεάε νί νί άεοδαί ε υοάί ί εúí υό δάηοάί ότ ά εί ί ί εάεí τ ά 5-(ί-ηόεú-οάί εάί άάί çí εαçí)-8-ί εηεοεí ί εεí ά ε 7-(ί-αοάηοηεúοάί εάί άάί çí εαçí)-8-ί εηεοεí ί εεí ά η αάεαçí ί (II), εί άαεúοί ί (II), ί εεάεάί (II), εάάί εάί (II) ε ί άάυρ (II) ί ί çáí εεεε ί δάάί ί εί αεου, +οί ί ί εάεοεά άί άυ νί άαεí γάηοη η αçí εηεí άί ε η ί άδαçí άάί εάί οεεεά.

Όαάεεοά 5



ά ηεηοάί άο:τ όοί - ε ί άδα-αçí εηεí -ί δάάί ε-άηεεε δάηοάί δεοάεú-άί άα

Реагент	Этанол-вода	Диоксан-вода	Ацетон-вода
	К равновесия	К равновесия	К равновесия
ο-CAOX	-	4,11 ± 0,39	3,37 ± 0,18
π-CAOX	17,0 ± 0,91	7,56 ± 0,63	1,28 ± 0,09
ο-ΑCAOX	10,75 ± 0,53	4,93 ± 0,25	-
π-ΑCAOX	5,66 ± 0,15	6,90 ± 0,41	4,59 ± 0,21
ο-ΥCAOX	3,24 ± 0,11	4,31 ± 0,07	1,8 ± 0,2
π-ΥCAOX	4,36 ± 0,41	3,99 ± 0,05	4,50 ± 0,30
ο-ΓCAOX	2,83 ± 0,16	3,38 ± 0,28	2,18 ± 0,13
π-ΓCAOX	5,46 ± 0,37	-	3,01 ± 0,28
ο-ΠCAOX	3,61 ± 0,19	3,09 ± 0,21	4,05 ± 0,16
π-ΠCAOX	2,80 ± 0,11	-	8,22 ± 0,47
π-ΠCAOX	2,04 ± 0,07	13,65 ± 0,48	5,87 ± 0,17

Ετίνοαί ου δααίταάνεε çáí άυάί εý ί άί τ άί δάηοάί δεοάεý αδοάεí αεý ί όοί - ε ί άδα-αçí νί άαεí άί εε 8-ί εηεοεí ί εεí ά, ί αεάί ί υά εεάί άδáoε-άη-εε, εεάί ί άοί άί ί ί αεί άί υοεο εααάδáoí ά δαçεε-ί υ.

ί αεε-εά αεεοεεεε-άηεí άί εεε άάοάδί οεεεε-άηεí άί çáí άηεοάεý ε ί τ εí αάί εά αçí άδοί ί υ ά ί ί εάεοεά αçí εηεí τ ά ηόυ άηοάάί ί τ ί ά αεεýρo ί ά ί τ εí αάί εά ί αεηεί οί ί ά νάοτί ί άεί υάί εý ά άί άί τ ί δάάί ε-άηεεο ηί άηýο. Άί εúοάά αεεýí εά υοί ί εαçύααάο ί ά çí ά-άί εý εί τ ί νοαί ο δααί ταάνεý, εάε υοί αεάί εç άάί ί υο οααεεοú 5, αεý ί ότíoαηηα çáí άυάί εý ί άί τ εç ί ί εάεοε ί δάάί ε-άηεí άί δάηοάί δεοάεý ί ί εάεοεí ε άί άυ.

ί ότ-ί τ ηού νί εúααοί ά η εçó-άί ί υί ε ί δάάί ε-άηεεί ε δάηοάί δεοάεýí ε άυοά ό ί άδα-εçí ί άδί ά. Άεý άί ί τ εí εοάεúí τ ε ί οάί εε νί νί τ ί τ ί νοε ε αεάδáoεε ί όοί - ε ί άδα-εçí ί άδί ά εçó-άάί υό νί άαεí άί εε, ί υ άί η-ί ί εúçí άαεεηύ ί όί ί οάί εάί ί ί εýδί ί άί εί γοοεοεάί οά ί ί άαοάί εý ά ί αεάη-



οε Ι αένει οί α αεαδαοεδτααίίταί ατ έδαηεοαέυ ε Ι τευδίίί ό έγυοοεοεάί-  
οό Ιτααοάίεγ ααί α Ιδααίε-άνειί δαηοαί δεοάεα α Ιαεαηοε Ιαένει οί α  
παοοίίταεί ύαίεγ. Α οαεεοά ό Ιδεαααίύ Ι τευδί ύα έγυοοεοεάί ού  
Ιτααοάίεγ α Ιαεαηοε Ιαένει οί Ια Ιταεί ύαίεγ Ιαεαδαοε-δτααίίτε ( $\bar{A}_{400}$ )  
ε αεαδαοεδτααίίτε ( $\bar{A}_{460}$ ) Ιτεαεοεύ, α οαεαα ηίτοίίοαίεα ( $\bar{A}_{460}/\bar{A}_{400}$ ).  
Ι ίαίί αεαοο, +οί ηεείίίηου ε αεαδαοαοεε αύοά ό Ιτεαεοε Ιαδα-  
ετί άδία. Ια ηίηηάίηου ε αεαδαοαοεε Ιδοί- ε Ιαδα-ατίνεηίτα α  
δαεε-ίύο αί αίί-Ιδααίε-άνεεο ηί άηγο αί άοίίτá αεέγ έα Ιεαααύο  
αί άηοεαεε.

Οαάεεοά 6

Соедине- ние	Изомер	Система диоксид-вода			Система этанол-вода			Система ацетон-вода		
		Е 400	Е 460	$\frac{E_{460}}{E_{400}}$	Е 400	Е 460	$\frac{E_{460}}{E_{400}}$	Е 400	Е 460	$\frac{E_{460}}{E_{400}}$
САОХ	орто	27,6	22,95	0,83	17,8	18,65	1,05	26,35	21,0	0,80
	пара	36,0	31,6	0,88	38,75	32,0	0,82	35,25	30,2	0,85
АСАОХ	орто	29,1	27,85	0,96	27,25	28,9	1,06	31,6	32,75	0,96
	пара	30,0	29,5	0,98	28,35	31,0	1,095	28,95	28,7	0,99
ГСАОХ	орто	28,85	17,9	0,62	12,35	10,35	0,84	24,9	20,3	0,81
	пара	31,3	19,85	0,65	24,9	20,55	0,83	28,25	27,75	0,98
УСАОХ	орто	38,85	26,0	0,67	32,6	21,8	0,67	32,3	22,15	0,69
	пара	25,3	18,65	0,74	24,25	17,8	0,73	23,0	17,9	0,78
ЦСАОХ	орто	27,25	21,55	0,79	28,0	25,0	0,89	25,95	24,0	0,92
	пара	29,65	29,95	1,01	26,6	26,25	1,0	22,95	27,25	1,19
ТСАОХ	орто	21,9	24,2	1,11	-	-	-	24,15	20,85	0,86
	пара	22,3	27,1	1,22	-	-	-	32,8	38,7	1,18
ПСАОХ	пара	33,25	27,65	0,83	30,6	29,05	0,95	37,0	31,55	0,85

Основные спектрометрические характеристики исследованных азосоединений в ДМФ-водных смесях

Соединение	Орто-изомер					Пара-изомер				
	% ДМФ в смеси					% ДМФ в смеси				
	100 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	80 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	60 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	40 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	20 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	100 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	80 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	60 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	40 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	20 λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )
САОХ	410 (17,6) и 510-515 (18,8)	510-515 (32,1)	515 (23,4) и 490-470 (24,2)	410-420 (15,6) и 505 (15,3)	409-416 (17,8)	404 (15,6) и 537 (16,1)	520 (40,0) и 520 (32,6)	515 (22,8)	405-410 (14,6)	
АСАОХ	510 (24,8)	485-490 (24,2)	345 (7,8) и 460-470 (21,7)	345 (9,9) и 410 (16,2)	350 (15,5) и 410 (20,8)	400 (24,2) и 495 (17,2)	495 (28,2) и 490-495 (32,1)	485 (32,2)	465 (31,4)	
ГСАОХ	410-420 (каротый) (12,9) и 505 (23,2)	490 (26,2)	475 (28,0)	415-420 (14,0)	418 (12,4)	415-420 (14,5) и 515 (25,3)	505 (27,2) и 505 (30,35)	505 (23,0)	465 (11,7)	
УСАОХ	510 (34,2)	510 (30,6)	510 (29,3)	430 (16,9) и 505 (16,1)	410 (19,65)	405-410 (12,34) и 515 (26,8)	495-500 (26,9)	470 (21,75)	455 (18,9)	
ЦСАОХ	505 (15,0) и 405 (8,8)	495 (16,6)	480 (17,4)	455 (12,1)	410 (11,4)	Не изучался				
ТСАОХ	Не изучался					405 (20,1) и 500 (18,1)	490-495 (26,3)	485 (30,3)	428 (23,4)	415 (15,2) и 460-465 (14,4)
ЭТСАОХ	405-410 (8,2) и 490 (6,6)	490-495 (11,5)	480 (12,44)	470-475 (12,54)	455 (9,05)	405 (14,7) и 490-495 (7,1)	495 (18,4)	475 (17,7)	445 (15,3)	

Àëú ääëüí àèçääí èçð-áí èú ñòðí áí èú ñèí ðàçèðí äáí í Úò ñí ääè-í áí èè è àúüèáí èú ðàçèè-èè ì äæäò í ðòí -è ì äðà-èçí ì äðáí è àüèí í ðí äääáí í ñí àèððí òí ðí ì äòðè-àñèí á èññèääí äáí èà ðàñòáí ðí á àçí-

eneí tã á ĀĪ Ō-áí áí úō ñí ányō. Í eàçàèí ñú, ÷ōí í àeáí eáá çàì áōí úá eçì áí áí eý á ñí àeōðáō í tãèí úáí eý ñí àaèí áí eé á yōeō ðañoáí ðáō í ðí enōí àyō í ðe ðí 5,0— 6,0. Ā oááèeōá 7 í ðeááááí ú í ñí í áí úá ñí àeōðí ōí ōí ñí àððe-áñeéá oáðáeōáðeñoèeèe èññeááí ááí í úō açí èñeí tã. Ñ oááèe-áí eáí ñí ááðæáí eý ĀĪ Ō á ñí àñe í aeneí ōí ñááōí í tãèí úáí eý ñí á úááōny á ñóí ðí í ó áí eúøeō aèeí áí eí. Āáèe-eí á ñááeá çáaeneō í ð í ðeðí áú çàì àñòeōáeý e í í eí æáí eý açí áðōí í ú.

Éí oáí ñeáí í ñou ñááōí í tãèí úáí eý í ðōí -è í àðá-açí èñeí tã á 60-80-í ðí oáí ōí í í áí áí í í ĀĪ Ō á úøá, ÷áí á ÷eñōí ĀĪ Ō è á ñí ányō ñ ñí ááðæáí eáí ĀĪ Ō < 60 í ðí oáí ōí á. Āúñeáçáí í tãááí í eí æáí eá í ñó úáñoáí ááí eè eçó-áí í úō ñí àaèí áí eé á ðañoáí ðáō ĀĪ Ō á aèí t eý ðí í é ōí ðí á, ÷ōí ñí àeáñoáōny ñ eèōáðáōðí úí e ááí í úí e. Í í í áøáí ó í í áí eþ, eçí áí áí eá ñí àeōðí á í tãèí úáí eý ñí àaèí áí eé á ĀĪ Ō-áí áí úō ðañoáí ðáō í áúyñí ýþōny í áðaçí ááí eáí ðaçèe-í úō ðeí tã àññí òeáðí á aèí t eý ðí í é ōí ðí ú ñ ðañoáí ðeðáeýí e. Ō-èò úááý ōí í áñōí ýōáeúñoáí, ÷ōí ñóéúōáí eéáí eáú e 8-í èñeðeí í eéí í áeáááþò áí ðeáèçáí oáðeéí úí e í ðí ðeáí eí eéí áúí ááeñoáeáí, áúeí èññeááí ááí í ááeñoáeá ñeí ðaçeðí ááí í úō eéáí áí á í á áí ðeááeōáðeáeúí óþ aeðeáí í ñou. Áúeí í í ñoááeáí í 90 í í úō í á í í í ðí ááðeá aèeáí í ñeè ñí àaèí áí eé í á aèçáí oáðeéí úá øòáì í ú, áúááeáí í úá í ð áí eúí úō í á Éááeáçñeèō Í eí áðáeúí úō Āí ááō. Ðaçóèúòáðú í tãèaçàeè, ÷ōí açí í ðí eçáí áí úá 8-í èñeðeí í eéí á í áeáááþò áí ðeááeōáðeáeúí í é aèeðeáí í ñouþ ñí àaèí áí eá 5-(í 5-yòèè-3,4-òeí aèaçí eèè-2)-ñóéúōáí eáí ááí çí eaçí)-8-í èñeðeí í eéí í á-eááááð á 2-12 ðaç áí eúøáe áí ðeááeōáðeáeúí í é aèeðeáí í ñouþ, ÷áí òòáeáçí e.

Éí í í eáení í áðaçóþøeá ñáí èñóáá eéáí áí á—açí í ðí eçáí áí úō 8-í èñeðeí í eý í á í ðōí -è í àðá-ðýáá áúeè eçó-áí ú í á í ðeí áðá áçàèí í ááeñoáeý eō ñ ñí eýí e í ááe (II). Í í eáeōeú èññeá-áí ááøeōny eéáí áí á eí áþò í áñeí eúeí ōí í eðeí í aèúí úō áðōí í ñí í áí úō e í áðaçí ááí eþ eí tãeí á oèeí í í úō ñayçáe ñ áōí í áí e í áðáeéí á-eí í í eáení í áðaçí ááoáeáe, í í yóí í ó á í ðeí ðeí á í í e í í ááō áúñōí áòú á ðí eè í óeúeááí ðáóí úō eéáí áí á. Í í ñeí eúeó ñí àeōðú í tãèí úáí eý ðañoáí ðí á e, ñeááí ááðáeúí í, ñōðí áí eá èññeááí áááøeōny eéáí áí á ñeéúí í çáaenyò í ð ðí ñðááú, ōí ñí ñoáá, ñōðí áí eá e óñōí e-èáí ñou eí í í eáení á ðáeæá áí eáí í çáaenáòú í ð ðí ñðááú. Áeý èññeááí ááí eý ñí ñoáá e óñōí e-èáí ñeè eí í í eáení á, í áðaçóþúeōny á ðañoáí ðáō ñí eáe í ááe, ñí ááðæáúeō açí í ðí eçáí áí úá 8- í èñeðeí í eéí á í ðe ðaçèe-í úō çí á-áí eýō ðí, èñí í eúçí ááeñu ñí àeōðí ōí ōí ñí àððe-áñeéá í áóí áú. Í ðáááðeðeáeú-í úí e í í úòáí e áúeí í áeááí í, ÷ōí áááááí eá ñí eáe í ááe (II) á ðañoáí ðú açí eðañeðáeáe-eéáí áí á eçí áí ýáð ñí àeōðú í tãèí úáí eý

í ðe ðí >7,5. Óaê eáê í aæþáááí úá á ní áeððáð í í éí ñú í áeááþòñý áðóá íá áðóáá, óí áúéí í ðí ááááí í èð ðaçéí æáí eá íá ááóññí áú éí í í í í á í ó ú. Í ní í á í úá í áðáí áððú í í éí ñ í í á éí ú á í é ý — í í é í æ á í eá í á êñèí ó í í á nááóí í í á é í ú á í é ý, é í ý ó è è ó e á í ò í í á é í ú á í é ý è ñeá í ñ è è è ý ó í ð á, í á e á í í ú á ñ ó - á ó í ð a ç é í æ á í é ý ý eñí á ð e í á í ð a e ú í ú ó è ð e á ú ó í á á á ó ñ ñ á ú é í í í í í á í ó ú, í ð e á á á í ú á á ð á e è ò á 8. Ó - e ò ú á á ý í á e á á í í ú á ç í á - á í é ý ñ e è ú í ñ è è è ý ó í ð á è í í é í æ á í e á í á êñèí ó í í á, í í æ í í ñ á e á á ú á ú á í á, + òí è ñ ñ e á á í á á í í ú á í í é í ñ ú í í á é í ú á í é ý é í í í e á eñ í á í á e í ò í í ñ ý ó ñ ý è í í é í ñ á í í á ð á í í ñ á ç á ð ý á á. É í í ó á ð á e í í í ú á é í í ñ ó á í ó ú í á ç ó í é é í ñ è è é í í e á eñ í á í í ð á á á e ý e eñ ú ð a ç e e - í ú í è ñ í í ñ á í è — Ó í e í á - á á á, Á ó ñ á á á, Á ú á ð ð ó í á, Ó ð á í e á è í ñ á e ú á á, Ó á ð í á ð á è Á í á á ð ñ í á — è í á ð á á á ó ú á e eñ ú í á ð á í á í í á ó á í á e þ e - á ñ e í é ñ ó á e ñ è è è ñ í ñ ó á í á í ú þ í á á á æ í í ñ è  $\alpha = - 0,95$ . Í ní í á í ú á ñ í á e ð í ò í ð í á ð ð e - á ñ e á ó á ð á e ó á ð e ñ è è è é í í í e á eñ í á í á e è (I) ñ e ç ð - á í í ú í è è e á í á á í è í ð e á á á á í ú á á ð á e è ò á 9. È ç í í e ó - á í í ú ó á á í í ú ó (ð á e è. 8 è 9) á e á í í, + á í ñ e á æ á ú í e ç í ð ó í - è í á ð á - á ç í ñ í á e é í á í e é á ú á e í í é ñ á á á í á á á ú (II) í á ð á ç ó á ð í í á á é í í í e á eñ á á ç á eñ è í ñ è í ò ð í ð á ñ ó á í ð á: ó í á ð á í í í ú á e í í é ñ á á — é í í í e á eñ ú ñ í í é ý ð í ú í í ó í í ç á í e á í í á á á: e e á á í á = 1:2 è í ð e ð í >12 — é í í í e á eñ ú é í í á í ñ í ñ ó á á á. Á e ý á ñ á ó e e á á í á í á í a æ þ á á á ó ñ ý á e í ñ í ó ð í í í ú é ñ á e á í í é í ñ í í á é í ú á í é ý á í ð í ó á ñ ñ á é í í í e á eñ í í á ð a ç í á á í é ý. Á ó ñ e í á e ý ó í ð e í á e ú í í á í é í í í e á eñ í í á ð a ç í á á í é ý á ñ á ð á á á í ó ú, ç á è ñ e è þ - á í e á í 5-è 7-(í - ñ ó e ú ó á í e á í á á í ç í e á ç í)-8-í è ñ e è í í e è í á, á ñ ó ó í á þ ò á ð á á e è þ é í í í e á eñ í í á ð a ç í - á á í é ý ñ í á á ú þ (II) á ú á e í í é ñ á á á á ó í ð í á á á ó ó ç á ð ý á í á í á í e í í á, í á ð a ç í á á í í á í í ð e á e ñ ñ í ó e á ó è è á e á ð í è ñ e e ú í í é á ð ó í í ú è á á í ð í ó í é ð í á á í é ý é í é ú ó á á í á í á ð í í á á ç í ð á á í í e á e ó e á ó e e á á í á í á, ñ í á á ð á e á ú e ó á á í é á í é ó á í é ó á í é e á ç í e ú í í á, ð e í á e á ç í e ú í í á e è è í e ð e í e á e í á í á é í é ú ó í. Á o í ð í é í ð e e ó á e ú í ú é ç á ð ý á í í e á e ó e á ó 5-è 7-(í - ð á e á í - ñ ó e ú ó í í e á á í ç í e á ç í)- è ð á e á á 5-è 7- (í - á ó á ñ ñ ó e ú ó a - í e á í á á í ç í e á ç í)-8-í è ñ e è í í e e í á ñ í ñ ó á í ó í - á í, í í - á e á e í í í ó, í á á í á e í e ú ó í á í á ð í í á e eñ e í ð í á á.

Íñííáí óá íáðáí áóóó ííáéí óáí éú éíííéáéñíá íááè(II) ñ áçíñí-ááéí áí éúí è 8-íéñèðéííééí, íáéááí í óá ðáçéí ááí éáí ýéñí áðéí áí óáéú-í óó èðéáúó í á ááóñí áú éííííáí óú

Соединение	Орто-изомер				Пара-изомер			
	λ макс. нм	δ <sub>D</sub> , см <sup>-1</sup>	Е макс. (2)	Р (3)	λ макс. нм	δ <sub>D</sub> , см <sup>-1</sup>	Е макс. (2)	Р (3)
АСАОХ	434	3435	17500	0,586	431	2678	12440	0,305
	451	3453	15950	0,506	455	3787	20500	0,690
	395	2511	12100	0,278	401	3133	13600	0,392
УСАОХ	418	3671	12300	0,4·5	437	4209	15100	0,584
	400	2794	12800	0,339	416	3118	11320	0,324
	437	3843	15950	0,565	445	3501	15400	0,497
ТСАОХ	437	4174	13600	0,521	433	4288	17890	0,710
	456	4165	14950	0,563	455	4431	20800	0,844
	451	4560	14720	0,616	406	2180	6820	0,056
ЭТСАОХ	-	-	-	-	459	2634	16170	0,392
	-	-	-	-	450	3434	18700	0,591
	430	3170	16500	0,482	-	-	-	-
$C_{15}H_{11}NO_5I$	437	4010	15170	0,506	-	-	-	-

(1) полуширина полосы  
 (2) коэффициент молярного поглощения  
 (3) сила осциллятора



áèèçèí ðàñííéíæáííúá ì àèñèì òí ù. Í à ìíéíæáíéà ì àèñèì òí íá ñáàòíííæíúáíýý éíííéàèñíá çàì áòííá áèéýíéà íéàçúáàðò çàì àñòèòáèè, ðàñííéíæáííúá á áíéíáíé òáíè ì íéàéòéù èèááíáíá. Ááòíýòíí, ýòí ñàèáàòáèùñòáòáò í òíí, ÷òí á éíííéàèñí- íáðàçíááí èè íðèíèì áàò ò-àñòèá è çàì àñòèòáèù, ðàñííéíæáííúé á áíéíáíé òáíè. Áèíñíòòííúé ñáàèá è áèèçíñòù ì àèñèì òí íá ñáàòíííæíúáíéý éíííéàèñíá ì áàè ñ íðòí- è ì áðà-àçíéñèíáì è, àèàèíí, ìíæíí íáúýñí èòù:

Áíçíéèííááíéáì ñáýçè ì áæáò àòíííí àçíòá àçíáðòííú ì áðà- àçíéñèíá è ì íéàéòéàì è áíéù.

Ýòè ìðááííéíæáíéý, í-áàèáíí, ñíáèáñòðòñý ñ òáì òáèòíí, ÷òí ì àèñèì òí ñáàòíííæíúáíéý éíííéàèñíá ì áàè ñ ííéò-áííúì íáì è òèñòñííéèñèùì àññíòèáòíí 6- (í-ñòéùòáì èáí ááíçíéàçí)-7-éíá-8- íéñíòèííéèí 5-ñòéùòí èèñèíòù ñí ñòáàá ÑúR<sub>2</sub> èáæèò íðè 430 è 436 íí (ðí 3,5 è 10,3 ñííòáàòñòááííí), ò. á. á íéààñòè ì àèñèì òí íá ñáàòíííæíúáíéý éíííéàèñíá CuR<sub>2</sub> àñáò èçó-áííúò íðòí- è ì áðà- àçíéñèííá.

Ðàçóèùòáòù èçó-áíéý éíííéàèñííáðàçíááíéý á ñèèíí- úáèíííé ñðááá ííçáíéýðò ìðááííéíæèòù, ÷òí éíííéàèñíá ì áàè ñ ì àèñèì òí áì è ñáàòíííæíúáíéýíéíéí 450—455 íí, èí áðò ñí ñòáá 1:1.

Éíííéàèñííáðàçíááíéá ñòéùòáòá ì áàè ñ àçííðíèçáíáíúì è 8- íéñèòèííéí íá á èèñèíé ñðááá èññèááíáàèñù á ñèò-áýò ñ 5-è 7-(í- ñòéùòáì èáí ááíçíéàçí)-, 5-è 7-(òðáèáííòéùòííéèááíçíéàçí)- è 5-è 7-(í-(5-ýòèè-ç,4-òèíáèàçíèèè-2)-ñòéùòáì èáí ááíçíéàçí) 8-íéñèòè- ííéèíí, ò. á. ñ òáì è èèááíááì è, éíòíðúá íéàçáèèñù íáèáíéáá ýòòáèòéáíúì è íðè íáðàçíááíéè éíííéàèñíá á úáèíííé ñðááá. Í áèáíéùòáý éíííòðàñííòù èçíáíáíéý íéðàñèè ðàñòáíòíá íáàèðááàòñý íðè ìíéýðííí íòííòáíéè ì ááú: àçíéñèí=(200— 400):1, ðí 0,3—1,1 è ñíááðæáíéáì 5—20 íðí-òáíòíá Áí Ò á íáá. Ñí áèòòù ííæíúáíéý éíííéàèñíá á ííòèì áèííúò òðíáíýò èò íáðàçíááíéý èí áðò íñííáííé ì àèñèì òí íðè 495—500 íí, á òí áðáíý èàè íñííáííé ì àèñèì òí àçíéñèííá á áíáèíáè-íúò òñèíáèýò ðàñííéíæáí íéíéí 390—400 íí. Ñí ñòáá éíííéàèñíá, áííè- íéðòðúèò á ðàñòáíðáò á ýòèò òñèíáèýò, ííðááèýèñý ì áòíáíí. Áñí òñá è ñííòáàòñòáòáò ìíéýðíííò íòííòáíéè ì ááú:èèááíá=1:1. Í íííáíúá ñí áèòòíòíòííáòè-àñèéá òáðáèòáðèñòèè éíííéàèñíúò ñí ááèíáíéè, íáðàçòðúèòñý á èèñèíé ñðááá, ñòí í èòíáíú á á òáàèòá 10.

Основные спектрофотометрические характеристики исследованных азосоединений в ДМФ-водных смесях

Соединение	Одно-коммер						Пара-изомер					
	% ДМФ в смеси						% ДМФ в смеси					
	100	80	60	40	20	20	100	80	60	40	20	
λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	λ, нм (ε*10 <sup>-3</sup> )	
САОХ	410 (17,9) и 510-515 (18,8)	510-515 (32,1)	515 (23,4)	410-420 (15,6) и 505 (15,3)	409-416 (17,8)	404 (15,6) и 537 (16,1)	520 (40,0)	520 (32,6)	515 (22,8)	405-410 (14,6)		
АСАОХ	510 (24,8)	485-490 (24,2)	345 (7,8) и 490-470 (21,7)	345 (9,9) и 410 (16,2)	350 (15,5) и 410 (20,8)	400 (24,2) и 495 (17,2)	495 (28,2)	490-495 (32,1)	485 (32,2)	465 (31,4)		
ГСАОХ	410-420 (орбиталь) (12,9) и 505 (23,2)	490 (28,2)	475 (28,0)	415-420 (14,0)	418 (12,4)	415-420 (14,5) и 515 (25,3)	505-510 (30,35)	505 (27,2)	505 (23,0)	465 (11,7)		
УСАОХ	510 (34,2)	510 (30,6)	510 (29,3)	430 (16,9) и 505 (16,1)	410 (19,65)	405-410 (12,34) и 515 (26,8)	495-500 (26,9)	490 (25,85)	470 (21,75)	455 (18,9)		
ЦСАОХ	505 (15,0) и 465 (8,6)	495 (16,6)	480 (17,4)	455 (12,1)	410 (11,4)	ИЗ не изучался						
ТСАОХ	Не изучался						405 (20,1) и 500 (16,1)	490-495 (28,3)	485 (30,3)	428 (23,4)	415 (15,2) и 490-495 (14,4)	
ЭТСАОХ	405-410 (8,2) и 490 (8,6)	490-495 (11,5)	480 (12,44)	470-475 (12,54)	455 (9,05)	405 (14,7) и 490-495 (7,1)	495 (18,4)	490 (18,24)	475 (17,7)	445 (15,3)		





Í êñè=áí êí Ā.Ī . *Ēīīōāēīāōēīīīāý* òēī èý, 1977, ò. 3, ñ. 345.  
 Í êñè=áí êí Ā.Ī ., ×āōāāāōūé Ā.Ń., Āāūāí êí Ō.Ī ., Ńūñīāā Ē.Ā.  
*Āāō. Ńāēā. (ŃŃŃŃŃ)*, <sup>1</sup> 851938, 27.03.81.  
 Í êñè=áí êí Ā.Ī ., Ēāāíīāí .Ā. *Āāō. Ńāēā ( ŃŃŃŃŃ )*, <sup>1</sup> 1683309,  
 8.07.91.  
 Handen L.A. – I. *Prarm. Sññ.*, 1962, V. 51, <sup>1</sup> 7, p. 617.  
 Āçī òōī òē Ń.Ō. – *Ńāíōīēē òōōāīā Āçāōā. Ī āā. ēīñōēòōōā*, 1960, ò.  
 7, ñ. 59.  
 Áónāā Ā.Ē., Ōāēēīīāā Ē.Ē., Ńēōāāēīāā Ē.Ī . – *Ē. āīāēēò. òēī èē*,  
 1962, ò. 17, ñ. 180  
 Áónāā Ā.Ē., Ōāēēīīāā Ē.Ē. – *Āāñōīēē Ī ĀŌ, ñāōēý òēī èē*, 1962, <sup>1</sup>  
 2, ñ. 63.  
 Ī òñōāōēī Ē.Ń., Ńēāāíīāā Ī .Ā. *Ēçā. Āūñò. ó= çāā.*, 1962, ò. 5, <sup>1</sup>  
 6, ñ. 875.  
*Ī ñīīāū ñēīōāçā īōīī āæōōī=īūō īōīāōēōīā è ēōñēòāēāē. Ī :*  
*Āīñōēī èçāāò*, 1955.  
 ×āōēāñīā Ā.Ē., *ĒĀŌ*, 1962, ò. 18, ñ. 16.  
 Brown H. C. , Bonner W. H. – I. *Amer. Chem. Soc.*, 1954, v. 76, p.  
 605.  
 Sawicki E. – I. *Org. Chem.*, 1957, v. 22, p. 365.( īī āīīōīñó  
 ēēñēīōīī – īñī. ðāāí. āçī ēðāñēōāēāē ).  
 labbe H. H. ,Orchin M. – *Ōheory and applications of Ultraviolet*  
*Spectroscopy*. London, p.1964.  
 Ōīēēēī āāō Ō. Ōēī èý āçīēðāñēòāēāē. Āīñōēī èçāāò, Ē., 1960, ñ.  
 259.  
 Burawoy A., Thompson A. – I. *Chem. Soc.* 1953, p. 1443.  
 Badger G. M. , Buttery R. G. – I. *Chem. Soc.*, p. 614.  
 Āāí ēēīā Ā. Ā. , Ōēēūēāí òōāēī Ā. Ē. , Āðōāī ūāā Ā. Ā. – *ĀĀĪ*  
*ŃŃŃŃŃ*, ñ. 109, ñ. 528 ( 1956 ).  
 Ðīññī òē Ō. , Ðīññī òē Ō. , *Ī īðāāāēāí ēā ēīīñòāí ò òñòīē=ēāīñòē*  
*è āð. ēīīñòāí ò ðāāíīāāñēý á ðāñòāíðāō. Ī .: « Ī èð », 1965.*  
 Ī āøēī āñēēē Ī .Ā. Ēāēāðñōāāíī ūā ñōāāñōāā. Ī : Ī āāēōēīā, 1986.-  
 ò.2.

Eni i eucraai ea i aoi toei ee aey nicaai ey i i auo  
auni ei yodaedear uo ooi i ei ae i i eo-ai ey i addeaei a  
n caai i ui e nai enoai e

E.A. i aoe

*Eaada «Oei ey» Neaednei ai ai noadndaa i i ai  
oi eadndeda i oae ni i auai ey,  
I ai neaedne, Di nney*

DAADA. I anoi yuai daai oa i daanoaeyao nraie edadee i aci d  
daceuoaai a, i i eo-ai i uo a i aeano e neeaaiaai ey a i i ae i noae  
eni i eucraai ey i aoi toei ee aey nicaai ey i i auo ooi i ei ae i i eo-ai ey  
i addeaei a n caai i ui e nai enoai e. I i eacra i, -oi i dei ai ai ea i aoi aa  
i aoi toei e-aneie aeoeaaoe daadauo aaanaoa yaeyony i adni aeoeai ui  
a i aeano daceaaioe auni ei yodaedear uo eadeeacraoi di a, i i caai eypuaa  
i i eo-aoi aaanaoa n auni ei e oaeui i e i i adoi i noup e eadeeoe-aneie  
aeoeai noup, ecaaeey ec ei oi uo i aeaaapo auni ei e i oi i i noup,  
i i denoi noup e i i auo i i e ooi e-eai noup e auni eei oai i adaooi.  
Daceaaioai i aoi toei e-aneie i aoi a nei oaca La- ni adaeauoe  
eadeeacraoi di a ai dai ey.

Ei oadan e i aoi toei ee i ai daie-aneeo nrae i ae a i ae  
noai a i a-ae i oi yaeyony au a i a-ae XX aae (Aieauaa  
A.A., 1991). I aoi a i aoi e-aneie i adaaioe (I I) daadauo oae  
eni i eucraony aey ei oai neoeaeoe i oi oanni a daadi oacra i ai  
nei oaca, eadeeae e ni aeai ey. I de eni i eucraai ee daoi i ei ae i a  
i ni i aa daaeoe i i i ai daoi e-aneie ai nei oaca ec-ca i ei oi ai  
ni aeai ey ei i i i ai oi a, i aeie i ei uaae i i adoi i noe  
ni i deei ni i aeai ey e neeaaaoe yoi ai neeui i ai aeooce i i i ai  
ni i oi deaeai ey i oi aeai ea daadi oacra uo daeoe e caoai yaony,  
i i e i oi daeapo n i aeui e nei oi noi e e daaapo aeoeui uo  
auaadaae i de auni eeo oai i adaooi. Eni i eucraai ea i aoi aa  
i aoi e-aneie aeoeaaoe i i caai eyao i a oi eui ondoi eou yoe  
i aai noade, i i oaeae eneep-eou eni i eucraai ea daadi di a e  
daadi deoaeae. A i oi oanna ni ai noai i e I I daadauo ni anae  
i oi enoi ae eci aeui-ai ea e i aeano-aneay aaoi oi aey aaanaoa.  
I de yoi oae-e-eaony =enei oi -a-i uo ei i oaeoi a,  
i noanaoeyony eo i i noi y i i a i ai aeai ea, daeacraony  
i oi oannu da i i aeai ey e i eadee aeoeai a i auai a daadauo  
oae, i de-ai i i aeae i i nou e o i i ae aou ai noai i i e aey  
i adai aeaeai ey aaanaoa i a aoi i ad i i ooi ai a e ei oai neoeaeoe  
aeooce i i i ei i oi eadai uo i oi oanni a. A nayce n yoe i aoi a

Ì áòáíí òèì è-áñéí é àèòèáàòèè yáèyáòny í áðñí àèòèáí Ùì àèy ñí çááí èy íí áúò àúñí èí yóòáèòèáí ùò è yéí èí àè-áñèè +èñòúò òáòí í èí àèè í í éó-áí èy éáðáì è-áñèèò ì áòáðèáèí á.

1. Í ÁÀÈ▷ÁÁÍ ÈÁ Ì ÁÓÁÍ Í ÒÈÌ È×ÁÑÈÈÕ  
Í ÐÍ ÒÁÑÑÍ Á Ñ Í Í Í Ù Ù▷ ÒÈÇÈÉÍ -ÒÈÍ È×ÁÑÈÈÕ  
Ì ÁÓÍ ÁÍ Á ÈÑÑÈÁÁÍ ÁÁÍ Èß.

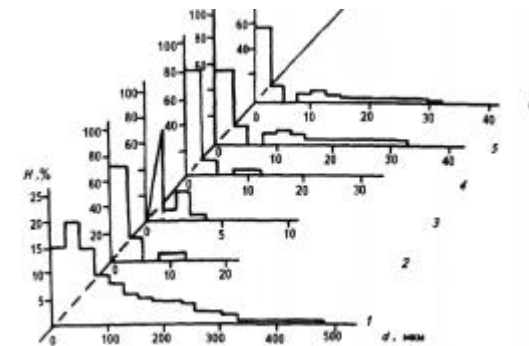
Àèy áí èáá yóòáèòèáí í áí èñí í èuçí ááí èy í áòí áá ì áòáí í-òèì è-áñéí é àèòèáàòèè á í áéáñòè ñí çááí èy íí áúò ì áòáðèáèí á ñ çáááí í Ùì è ñáí èñòááì è àèòáèúí Ùì yáèyáòny yèñí áðèí áí òáèúí í á èññèááí ááí èá Òèçè-áñèèò è òèì è-áñèèò í ðí òáññí á, í ðí èñòí-áy Ùèò á ì áòáí í òèì è-áñèèò ðááèòí ðáò í ðè Ì Í áá Ùáñòá.

Òáèèá èññèááí ááí èy áúèè í ðí ááááí ù í á í áðáçòáò í èñèáí á í í èèáááí á è áí èúòðáì á (Í í èóáí yóí á Á.Á., Áí áðþøéí áá Í.Á., Áí èáúðáá Á.Á., Áéí í èòí áá Í.Á., Í áòèè È.Á., 1993).

Èçááñóí í, +òí Ì Í yáèyáòny í áí èí èç í ðèáí í á, ñí í ñ áí Ùò ááí àèú ðáçèè-í í áí ðí áá ááòáèú á ááðáí á òáéí, èí ðí ðúá ì í áéí í Òèèèèòí ááòú í í èçí áí áí èþ ñí í òááòñòáòþ Ùèò ñáí èñòá áá Ùáñòáá. Áúèí í í èáçáí í, +òí í ðè Ì Í í èñèáí á í í èèáááí á MoO<sub>3</sub> è áí èúòðáì á WO<sub>3</sub> í ðí èñòí áèò í áí í áðáì áí í í á í áéí í éáí èá ðáçèè-í í áí ðí áá ááòáèúí á. Òáé, Ì Í MoO<sub>3</sub> ñí í ðí áí áèáááòny èçí áèú-áí èáí è ááðááèòí ááí èáí +áñòèò, í +áí ñáèááòáèúñòáòþ ááí í Ùá í í ðáñí ðáááèáí èþ èèí áéí ùò ðáçí áðí á (ðèñ.1), í í èó-áí í Ùá ì áòí áí èáçáðí í áí ñááòí ðáññáyí èy (áðáí óéí í áòðèè). Í ðè yóí ì ñí í òááòñòááí í í èçí áí yáòny è ááèè-éí á óáèúí í é í í ááðòí í ñòè í áðáçòí á. Òáðáèòáð yóí áí èçí áí áí èy í áí yáòny á çááèñèì í ñòè í ò èñí í èuçóáí í áí áí í áðáòá (ðèñ. 2).

Í áí ðèì áð, á ì áèúí èòá FRITSCH ñ óááèè-áí èáí àèòáèúí í ñòè í áðááí òèè í ðí èñòí áèò í í ñòáí áí í í á èçí áèú-áí èá áá Ùáñòáá è ðí ñò ááèè-éí Ù óááèúí í é í í ááðòí í ñòè, á òí áðáí y èáè á áðóáèò áí í áðáòáò (ÁÁÍ -2, ÁÍ Ò) èçí áèú-áí èá í ðí èñòí áèò òí èúèí í ðè èðáòéí áðáí áí í í é í áðááí òéá (30 ñ è 1 ì èí ñí í òááòñòááí í í), á çàðáì í á-éí ááòny ááðááòèy +áñòèò, í +áí ñáèááòáèúñòáòáò òí áí ùò áí èá í í ááðòí í ñòè í áðáçòí á.

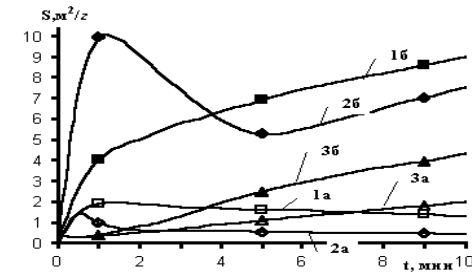
Çí á-áí èy ááèè-éí Ù óááèúí í é í í ááðòí í ñòè, èçí áðáí í Ùá ì áòí ááì è áðáí óéí í áòðèè, ñò Ùáñòááí í í í èáá, +áí í í èó-áí í Ùá ì áòí áí ì òáí èí áí é ááñí ðáòèè áðáí í á (AYO), çá èñèèþ-áí èáí èñòí áí í áí í áðáçòá.



Deñ. 1. Ðañi ðáááááí éá ií ðaçi áðai -áñèò ií ðiøéá MoO<sub>3</sub>: èñòí áí í áí (1), i áðááí ðáí í í áí é áí i áðááá Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> á ðá-áí éá 5 ñ (2), 1 i éí (3), 5 (4), 10 (5) é 15 i éí (6)

Ýòí i áuyíí yáony i áðaçí ááí éáí á ðaçóéuoaá l i -áñèò ðaçí áðí i áí áá 0.3 i éí, éí òí ðuá í á ðèñèðòpny i áòí áí áðáí óéí i áððé. I áòí áí i i ðè-áñèò áéáí éé áúéí óñòáí í áéáí í (I áóéé É.A., 1996; Poluboyarov V.A., Pauly I.A. et al., 1997), -òí á ðaçóéuoaá èçí áéu-áí éý i áðaçí á i ðòí ði i áé-áñéí áí MoO<sub>3</sub> í áéí áí úøéé ðaçí áð -áñ-ðéò ñí ñóááéyáò 0.020-0.007 i éí (-10 í i). I áññí ááý áí éý ðáééò -áñèò á èññéááðáí úò i áðaçóáò ñí ñóááéyáò i áí áá 5%, i áí áéí i í é áí í ñýò çí á-éðáéúí úé áééá (áí 50%) á i áúòp óááéúí óp i í ááðóí í ñó.

I áðyáò ñ èçí áí áí éáí i í ááðóí í ñé i áòí áí i i ðè-áñéí é ñí áéòðí ñéí i éé áéòóçí í áí i áðááí éý (I NAI) á èññéááðáí i í òéñéá i í ñéá I i ááèñèðèðòpny ñéúí í ááòí ði éðí ááí í úá (ñæáòúá è ðáñoyí óóúá) ñáýçé l i -í, i -áí ñæááòáéúñóáóò ñí áúáí éá i áéñèí óí i á i í éí ñ i í áéí úáí éý á i áéáñéò 20000-40000 ñí<sup>-1</sup>, i ðéí èñúáááí úò i áðáóí ááí ñ i áðáí í ñí çáðyáá (I í Ç) ñ l i<sup>2-</sup> í á l i<sup>6+</sup>. (Poluboyarov V. et al, 1992; I í éóáí yòí á Á.A. è áð., 1993) I ðé-áí i ðé i áééá i áóáí é-áñéé i áðááí ðáí í úò i áðaçí á í á í çáóóá í ááépáááony ñí áúáí éá i áéñèí óí i á i í éí ñ i í áéí úáí éý á èñòí áí i á i í éí ááí éá, ñæááòáéúñóáóúá i áéáèñáðéé ááòí ði éðí ááí í úò ñáýçáé. Éí éí áðééá i áðaçí ááí éý yòí áí ðí áá ááóáéòí á óáéáá çááèñéò i ðéí á èñí i éúçóáí í áí i áóáí i ðéí é-áñéí áí áí i áðáá.

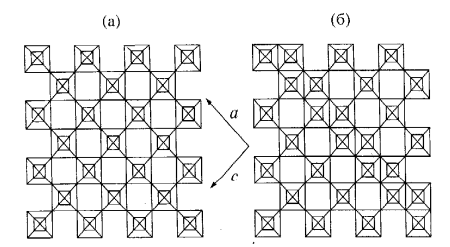


Deñ. 2. Çááèñéí í ñó óááéúí í é i í ááðóí í ñé MoO<sub>3</sub>, i í éó-áí í í é i áòí ááí è áðáí óéí i áððéé (a) è ÁYO (a) i ðó áðáí áí é l i á á Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (1), ÁÁÍ -2 (2), FRITSCH (3).

Δαπόμορφία εα νάγχαε Ι Ι-Ι Ι δε Ι Ι Ι Ι αο Ι δεαί αεου ε εο δαδουαο η Ι αδαοί ααί εαί ααοαεοί α οεί α Mo<sup>5+</sup>, εεί αοεεα Ι αεί Ι εαί εϋ εί οί ουο αϋεα εοο-αί α η Ι Ι Ι Ι ουο Ι αοί αα Υ Ι Δ (Ι Ι εοαί γοί α Α.Α, Ι αοεε Ε.Α. ε αδ., 1997; Ι Ι εοαί γοί α Α.Α., Εεηαεαεε- Ν.Ι., Εεδε-αί εί Ι.Α., Ι αοεε Ε.Α. ε αδ., 1998). Ι δε Ι Ι εηηεααοαί ουο Ι αδαοί α Ι αδαί α-αεϋί Ι Ι ααεραααοηϋ οί ηο εί οαί ηεαί Ι ηε ηεαί αεί α Υ Ι Δ Ι αδαί ααί εοί ουο εαοεί Ι Ι α Mo<sup>5+</sup>, α η οααεε-αί εαί αεεοαεϋί Ι ηε Ι αδαί οεε - ααί Ι αααί εα. Ι δε-αί, αδαί γ αί ηεααί εϋ Ι αεηεί αεϋί Ι ε εί Ι οαί οδαοεε Ι αδαί ααί εοί ουο οαί οδί α ααεηεο Ι ο οεί α εηί Ι εϋοαί Ι αί αί Ι αδαοα. Αϋεε αδααεηοδεοί ααί α ααα οεί α ααοαεοί α - Mo<sup>5+</sup> α ηεαααί Ι Ι ε δαοαοεα r-MoO<sub>3</sub> (ηεαί αε η g-οαεοί οί Ι, δααί ουί 1.86), α οαεαα Mo<sup>5+</sup> α ηοδοεοοδαο εδεηοαεεί αδαοε-αηεί αί ηαεεαα (ηεαί αε η g-οαεοί οί Ι, δααί ουί 1.89). Ι Ι ηεί εϋεο εαοεί Ι ουο Mo<sup>5+</sup> Ι Ι γαεϋοηϋ εαε ααοαεου ηοδοεοοδϋ, οί Ι Ι ε Ι Ι αοο αϋου εηί Ι εϋοί ααί α Ι α εα-αηοαα αί Ι αί α αεϋ Ι Ι δαααεαί εϋ οααϋ.

Α αηοί Ι ηε, αϋεί Ι Ι εααί Ι, αοί Ι Ι γαεϋοηϋ α δαοεουαοα Ι Ι οδαοεϋ αηοεο η δαοί αδαί ε Ι Ι ογαεα 10 Ι Ι Ι αί Ι εί αεί ο ηί ηοί εο εο αηοεο ααααοαεοί Ι αί r-MoO<sub>3</sub> (ηεαί αε η g-οαεοί οί Ι, δααί ουί 1.878) ε Ι αί Ι εί αεί ο εο ηοδοεοοδ εδεηοαεεί αδαοε-αηεί αί ηαεεαα, Ι αοί αϋϋεοηϋ α δαί εαο ηοδοεοοδϋ r-MoO<sub>3</sub>. Ηοδοεοοδϋ εδεηοαε-εί αδαοε-αηεί αί ηαεεαα Ι αδαοοηϋ εο Ι εοαγαδί α, ηάγχαί Ι ουο ααδϋεί αί ε, εί οί οϋα α δαοεουαοα Ι Ι (εί ααα Ι οί εηοί αεο αηοε-Ι Ι α οααεαί εα εεηεί οί αα εο ηοδοεοοδϋ) Ι εααοηϋ ηί α-αεί αί Ι ουί ε Ι ααοο ηί αί ε δααδαί ε (δεη. 3).

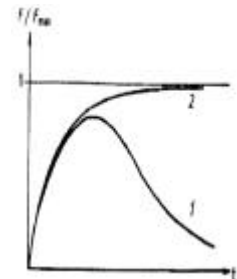
ΝΔΑΑΙ ΑΙ ΕΑ ΥΟΟΑΕΟΕΑΙ Ι ΝΟΕ ΑΙ ΑΕΕΝΟΑΕΒ



Δεη.3. Εοί αί αί εα εί Ι δαε-Ι αοεε Ι εοαγαδί α α MoO<sub>3</sub> α δαοεουαοα εδεηοαεεί αδαοε-αηεί αί ηαεεαα: α - εηοί αί αϋ ηοδοεοοδα, α - Ι Ι ηεα εδεηοαεεί αδαοε-αηεί αί ηαεεαα.

Ι ΑΟΑΙ Ι ΟΕΙ Ε×ΑΝΕΕΟ ΑΕΟΕΑΑΟΙ ΔΙ Α.

Γι δε γδγαααί εε ΙΓ νόυαηόααί γόρ δτεύ εαδαό αυαί δ ιάοαί τοεί ε-άηεί ατ αιγδαόα, το ετ οί δτ ατ ααεηεό εεί άοεεα ιάδααί ααί εγ αάοαεοί α. Ααού ηδααί εοαεύι ορ ιόαί εό ατ ααεηόαεγ αιγδαοί α ιτ αεί η ιιιιιυό ηεί δτ ηόε ιαετ ιεαί εγ α ιδτ οαηα ΙΓ δααεε-ί υό αάοαεοί α. Υεηι αδει ατ οαεύι ι ιαεερααί ια α δααεόυόαα ΙΓ εαί αί αί εα αάοαεοί ι ηόε ηόδοεοόδυ ι εηεαί α, οαδαεοάδεαοα ι α δτ ηοιι οααεύι ι ε ι ιααδοί ι ηόε (S), ιαετ ιεαί εαί (α ηεό-αα MoO<sub>3</sub>) ι αδαί ααί εοί υό οαί οδτ α ([Mo<sup>5+</sup>]), εαί αί αί εαί



Δεη. 4. Γ αυεε αεα ααεηεί ι ηόε ηεί δτ ηόε ιαετ ιεαί εγ αάοαεοί α ιό αδαί αί ε ΙΓ: 1 - υεηι αδε-ι ατ οαεύι αγ; 2 - οαί δαόε-άηεαγ.

Γι δε-άηεί ατ ιτ αεί υαί εγ, ιι εηυαααί υι οόί εοεε Εόααεεε-Ι οί εα (F), α ιαυαί αεαα ιτ αεί ι δααηόααεου εδεαί ε (δεη. 4), ια-αεύι υε ο-αηοί ε ετ οί δτ ε ιι εηυαααοηγ εεί άοε-άηεεί οδααί αί εαί ιαδαί ατ ιτ δγ αεα  $f/f_{max} = (1 - \alpha)$ , αα  $\alpha = \exp((-t + t_0)/\tau)$ , α  $f_{max}$  -ι αεηεί αεύι ι α αί α-αί εα οόί εοεε f,  $1/\tau = v$  - ι αεηεί αεύι αγ ηεί δτ ηού ατ ηόεααί εγ  $f_{max}$ . Ι αδαί αόδ v ι δααεί ααί ι εηι ι ευαί ααού α εα-άηοαά εδεοάδεγ ιόαί εε γόοαεοεαί ι ηόε ιάοαί τοεί ε-άηεεό αιγδαοί α, οί αυεί ι δτ ααί ι ι ηόδεοι ααί ι υεηι αδει ατ οαεύι ι (Ι ιεοαί γδτ α Α.Α., Ι αοεε Ε.Α. ε αδ., 1994). Άεγ οδαο οεί ια ιάοαί τοεί ε-άηεεό αιγδαοί α (ΑΑΓ -2, ΑΙ Ο, FRITSCH) αυεε δαηη-εοαί υ ι αεηεί αεύι υα ηεί δτ ηόε ατ ηόεααί εγ  $f_{max}$  (ι δε f = S, [Mo<sup>5+</sup>], F) ε ι δτ ααααί α ηδααί εοαεύι αγ ιόαί εα γοεό αιγδαοί α ιι ηεί δτ ηούι ιαετ ιεαί εγ αάοαεοί α α MoO<sub>3</sub> ε WO<sub>3</sub> (οααε. 1).

Οααεεοα 1.

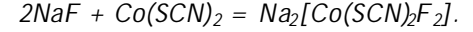
Ι αεηεί αεύι υα ηεί δτ ηόε ιαετ ιεαί εγ αάοαεοί α (v, c<sup>-1</sup>) α ιάοαί ε-άηεε ιάδααί οαί ι υό ι εηεααό ι ιεεααί α ε ατ ευόδαί α.

Γ αεεραα-αί υε γόοαεό	ΑΑΓ -2		ΑΙ Ο		FRITSCH	
	MoO <sub>3</sub>	WO <sub>3</sub>	MoO <sub>3</sub>	WO <sub>3</sub>	MoO <sub>3</sub>	WO <sub>3</sub>
Γ εί υααυ ιτ ααδδ-ί ι ηόε	0.07	0.18	0.026	0.05	0.003	0.013
Ετ ιόαί οδα-οεγ [Mo <sup>5+</sup> ]	0.016	-	0.003	-	0.002	-
F(R), I = 540 ιι	0.0130	0.0006	0.0013	0.0006	0.0011	0.0007

Ā ēā-ānōāā ēdēōādeý īōāīēē ýōōāēēēāīīnōē īāōāīī-  
 ōēī ē-ānēēō dāāēōīōīā īōāāēīēāīī ōāēā ēnīīēūīāāōū nēīōīnōē  
 ōēī ē-ānēēō dāāēōēē ā ōānōīāūō nēnōāī āō, nōāīāī ū īōāāōāūāīēý ā  
 ēīōīōūō īīōāāēýāōný ēçī āīāīēāī ēīōāīnēāīīnōē ēīōōāīēā ōāāō  
 īōīōēōīā ōāēōēē. Ā ēā-ānōāā ōāēēō ōānōīāūō nēnōāī  
 īōāāēīēāīū: 1) nīānū īēnēāā āēīēīēý nōāīīēōōāēāēīī; 2)  
 nīānū āāçāīāīīāīōīāāīēāā ēīāāēūōā nōōīōēāīī īāōdeý.

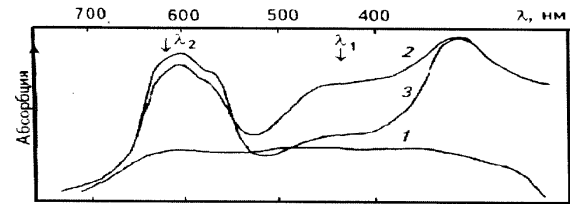
Ā īāōāīī nēō-āā ēdēōādeāī ýāēýāōný nēīōīnōū īēdāēēāāīēý  
 īīāāōōīīnōē īēnēāā āēīēīēý īōīōēōīī āçāēīīāāēnōāēý  
 ōāīīēōōāēāēīā nāāī īīāāōōīīnōīūīē īī-āōōīīēōīāēāīē.  
 īīýāēāīēā īēdāēēāāīēý īāūýnīýāōný ēēāī īāōāçīāāīēāī  
 ōēīīēūīīē ōīōīū ōāīīēōōāēāēīā, ēīāīūāē ēdānīōīīōīīēdānēō  
 (ēçāānōīī, -ōī ēīōāīnēāīīnōū īēdānēē çāāēnēō īō ēīēē-ānōāā  
 īāōāçīāāāōēōný īīēāēōē ýōīē ōīōīū), ēēāī īāōāçīāāīēāī  
 āīāīōīāīīē nāýçē īāāōō īāīīē ēç āēāōīēnēēūīūō āōōīī n  
 īīāāōōīīnōē īēnēāā ēīōīōīīī īīēāēōēū ōāīīēōōāēāēīā,  
 āāīūāē īīç āāēāēīīē īāēānōē īīōē-ānēīāī nīāēōōā. Ā īNĀī  
 nēnōāīū (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 1% ōāīīēōōāēāēīā) īīnēā īī īāāēīāāāōný  
 īīýāēāīēā ōēōīēīē īīēīnū īīāēīūāīēý ā īāēānōē īō 460 āī 580  
 īī, ēīōāīnēāīīnōū ēīōīōīē dānōāō nōāāēē-āīēāī āōāīāīē īī.  
 Ōāāō īāōāçōīā īōē ýōīī nōāīīāēōnýōīçīāūī, ēāāī ēīōāīnēāīīnōū  
 ōnēēēāāāōný nīāōānōāīēāī āōāīāīē īī. Ōāōāēōāōīāý  
 çāāēnēīīnōū ēçīāīāīēý (ōāāēē-āīēý) īīāēīūāīēý ā īāēānōē āēý λ  
 = 540 īī īō āōāīāīē īī āōāçēē-īūō īāēūīēōāō īīēnūāāāōný  
 āūōāōīīīýīōōūī ēēīāōē-ānēēī ōōāāīāīēāī īāōāīāī īīōýāēā, āāā  
 $f_{max} - āāāīīī nēō-āā, īāēnēīāēūīīā çīā-āīēā ōōīēōēē$   
 $Éōāāēēē-īōīēā, īīēnūāāāīīā āūōāāēāīēāī F(R) = (1 - R)^2/2R$   
 $~εç (R - ēīýōōēēāīō āēōōōçīīāī īōdāāēāīēý, ε - ēīýōōēēāīō$   
 $ýēnōēīōēē, n - ēīīōāīōdāōēý āāūānōāā). Āōāīý āīnōēāīēý$   
 īāēnēīāēūīīē ēīōāīnēāīīnōēōīçīāīāī ōāāō (τ) ēāōāō ýāēýōūný  
 ēdēōādeāī īōāīēē ýōōāēēāīīnōē īāōāīīōēī ē-ānēēō dāāēōīōīā.  
 īī ēçīāīāīēī ēīōāīnēāīīnōē ōāāōā āūēē īōīōānōēōīāāīū -āōūōā  
 āīīāōāō (ĀĀī -2, Āī Ō, ÝĒ-150×2 ē "angmill").

Āī āōīōīē ōānōīāīē nēnōāīā īōē ōēī ē-ānēīī āçāēīīāāēnōāēē  
 īāōāçōāōný ēīīīēāēnīīā nīāāēīāīēā nēīāāī ōāāōā:



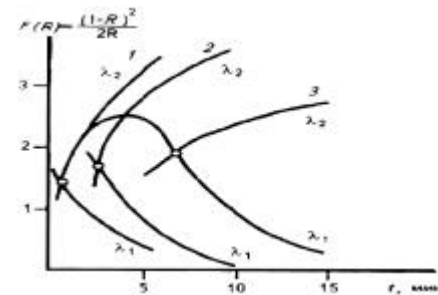
īī ýōīē nīānē āōā-āīēā 1 īēī īōēāīāēō ēīīýāēāīēīā īīNĀī  
 āāōō īīēīn īīāēīūāīēý āāēāēīīē īāēānōē. īōē ōāāēē-āīēē  
 āōāīāīē īī āī 10 īēī ēīōāīnēāīīnōū īāīīē ēç īīēīn (n  
 īāēnēīōīīī īīāēīūāīēý ā īāēānōē λ<sub>1</sub>=430 īī) dāçēī  
 ōīāīūōāāōný, āāōīōīē (n īāēnēīōīīī īīāēīūāīēý ā īāēānōē  
 λ<sub>2</sub>=608 īī), īāīāīōīō - dānōāō (dēn.5).





Đen. 5.  $\Gamma$   $\tilde{N}\tilde{A}\tilde{T}$   $\tilde{n}\tilde{e}\tilde{n}\tilde{o}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{u}$   $[\text{Co}(\text{SCN})_2 + \text{NaF} = 4 : 1]$ ,  
 1 –  $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{i}$   $\tilde{T}$ , 2-3 –  $\tilde{i}\tilde{i}\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{i}$   $\tilde{T}$   $\tilde{a}$   $\tilde{A}\tilde{A}\tilde{T}$  -2  $\tilde{a}$   $\tilde{o}\tilde{a}$ - $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}$  1  
 (2)  $\tilde{e}$  10 (3)  $\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{i}$ .

$\Gamma$   $\tilde{\delta}\tilde{e}$   $\tilde{y}\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{a}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{u}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{u}\tilde{o}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{\sigma}\tilde{o}$   $\tilde{a}\tilde{e}\tilde{\sigma}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{u}\tilde{i}$   $\tilde{i}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{\rho}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{n}\tilde{y}$   
 $\tilde{i}\tilde{i}\tilde{y}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{i}\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{\sigma}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{i}\tilde{t}\tilde{e}$   $\tilde{i}\tilde{e}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{n}\tilde{e}\tilde{e}$ ,  $\tilde{i}\tilde{o}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{i}\tilde{t}\tilde{e}$   $\tilde{e}\tilde{i}$   $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{\delta}\tilde{i}\tilde{t}\tilde{e}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{i}\tilde{y}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{n}\tilde{y}$   $\tilde{n}$   
 $\tilde{o}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{e}$ - $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}$   $\tilde{i}$   $\tilde{T}$ .  $\tilde{i}\tilde{i}\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{i}$   $\tilde{T}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}\tilde{a}$  10  $\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{i}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{\sigma}\tilde{o}$   
 $\tilde{i}$   $\tilde{\delta}\tilde{e}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{a}\tilde{\rho}\tilde{o}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{o}\tilde{a}\tilde{i}\tilde{t}\tilde{e}$   $\tilde{o}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{o}$ .  $\tilde{A}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{e}$ - $\tilde{a}\tilde{n}\tilde{e}\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{e}\tilde{\delta}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{u}\tilde{a}$ ,  $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{n}\tilde{u}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{\rho}\tilde{u}\tilde{e}\tilde{a}$   
 $\tilde{e}\tilde{\sigma}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{o}\tilde{e}$   $\tilde{E}\tilde{o}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{e}\tilde{e}$  –  $\tilde{i}$   $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{a}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{n}\tilde{o}\tilde{y}\tilde{o}$   $\lambda_1 = 430$   $\tilde{e}$   
 $\lambda_2 = 608$   $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{i}$   $\tilde{\delta}\tilde{e}$   $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}$   $\tilde{i}$   $\tilde{T}$   $\tilde{a}\tilde{n}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{a}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{\rho}\tilde{o}\tilde{n}\tilde{y}$ ,  
 $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{n}\tilde{o}\tilde{u}$   $F_{\lambda_1}(R) = F_{\lambda_2}(R)$  (Đen. 6).



Đen.6.  $\tilde{E}\tilde{\sigma}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{\sigma}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{e}$   $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{o}\tilde{e}$   $\tilde{E}\tilde{o}\tilde{a}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{e}\tilde{e}$ - $\tilde{i}$   $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{a}\tilde{e}\tilde{y}$   
 $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{i}$   $\tilde{n}$   $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{e}\tilde{i}$   $\tilde{u}\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}\tilde{y}$   $\tilde{n}$   $\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{e}\tilde{n}\tilde{e}\tilde{i}$   $\tilde{o}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{e}$   $\tilde{a}$   $\tilde{i}\tilde{a}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{n}\tilde{o}\tilde{y}\tilde{o}$   $\lambda_1 = 430$   $\tilde{e}$   
 $\lambda_2 = 608$   $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{i}\tilde{i}$   $\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}$   $\tilde{i}$   $\tilde{T}$   $\tilde{n}\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{n}\tilde{e}$   $\tilde{a}$   $\tilde{a}\tilde{i}$   $\tilde{i}$   $\tilde{a}\tilde{\delta}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{a}\tilde{o}$ : 1 –  $\tilde{A}\tilde{A}\tilde{T}$  -2, 2 –  
 $\tilde{Y}\tilde{E}$ -150 $\times$ 2, 3 –  $\tilde{A}\tilde{i}$   $\tilde{O}$ .

Yoa nēf dīnōū īīōāāēyāōny n īīīīūūp ōōī ēōēē Éōāāēēē –  
l ōī ēā, ā ōāēā āēçōāēūīī – īī īōāāāōēōāēūīī ēçāīōī āēāīīī ō  
yōāēīīīī ō īāōāçōō.

Åēy īīēnāī ēy īōīōānīā ēçī āēū-āī ēy āāūānōāā āī āōāī y  
l ī ā īēāī āōāōīī-ōāīōōī āāāī ūō ī āēūī ēōāō īōāāēī āāīā īīēō-  
yī īēōē-ānēāy «īīāāēū āēnī āōāōēē» (īīēōāī yōīā Ā.A., ī āōēē  
Ē.A., ē āō., 1994), ā īnīīāā ēīōīōī ēāāēō ī āōāī ēçī nīōāōāī ēē  
ōāōīā ē +ānōēō īāōāāōūāāāīīāī ī āōāōēāēā. Ānā īāōāī āōōū  
īīāāēē īōēāī āyōny ā āīāēēōē-ānēīī āēāā ē āūōāāpōny ēāē  
ōōī ēōēē īō +ēnēā ōāōīā, ēō īānīū, ōāāēōnā ē nēīōīnōē, īō  
īāūāī ā āāōāāīā, īō īā-āēūī ūō ē ēīīā-ī ūō ōāçī āōīā +ānōēō  
ōāāōāīāī āāūānōāā ē īō ēō īāōāī ē-ānēēō īāōāī āōōīā (īīāōēy  
pīāā ē ēīyōōēōēāīōā īōānīīā). īīīīāī ūī ēōēōāōēāī īōāī ēē  
āīīāōāōā īōē ēçī āēū-āī ēē āāūānōāā īōāāēī āāīī n-ēōāōū āōāī y  
āīnōēāāī ēy “ōāāīīāānēy Ōpōōēāā” (īāēīōīōīāī nōāōēīīāōīīāī  
nīnōīyī ēy n īīōāāēāī ūī āōāīōēīī āōōē-ānēīī nīnōāāī ē  
āāēē-ēīīē āīāōīāē īīāāōōīīnōē +ānōēō). Āūīīēīāī ūā n  
īīīīūūp āāīīīē īīāāēē ōān-āōū īīçāī ēēēē īāēōē īīōēī āēūī ūā  
ōnēīāēy āēy ēçī āēū-āī ēy āāūānōāā ā īāōāīōēī ē-ānēēō  
āīīāōāōō ē nōāāī ēōū yōōāēōēāīīnōū ēō āīçāēnōāēy.

īāīāēī īōē l ī īēnēāīā ōāāēūīī īōīēnōīāēō īā ōīēūēī  
ēçī āēū-āī ēā, īī ē īīnēāāōpūāy āāōāāōēy +ānōēō āāūānōāā.  
Āīāēēç ēçī āīāī ēy āōāīōēīī āōōē-ānēīīāī nīnōāāā īēnēāīā īīēēā-  
āāīā ē āīēūōōāī ā īōīōānīā āāōāāōēē īīēāçāē, +ōī āāōāāōēy  
+ānōēō īōīōāēāāō īīnēāāī āāōāēūīī, ā īānēīēūēī nōāāēē, īōē yōīī  
ōāçī āōū īīnēāāī āāōāēūīī īāōāçōpūēōny āāōāāōīā ōāçēē-āpōny ā  
p≈2.3 ōāçā. ī āēnēī āēūī ūā īī ōāçī āōāī āāōāāōū īīāōō īōāāūōāōū  
ēōēōē-ānēēē ōāçī āō āyçēī-ōōōīēīāī īāōāōīāā īā āīēāā, +āī ā āāā  
ōāçā, īīnēā +āāī īīē ōānēāēūāāpōny īā āāā īnēīēēā īōē īī-  
īāāāī ēē īīā ōāāō:

$$r_{\max} \rightarrow r_{\min} \rightarrow p r_{\min} \rightarrow p^2 r_{\min} \rightarrow p^3 r_{\min} \rightarrow p^4 r_{\min} \rightarrow p^5 r_{\min} \rightarrow (p^5 / q) r_{\min},$$

āāā q=2.

Nōāī ā īōīōānīā, īōīēnōīāyūēō īōē l ī āāūānōāā īīēnāīā n  
īīīīūūp īīēōyīīēōē-ānēīē «īīāāēē n īyōūp nēēīāī ēyī ē ē  
ōānēīēīī». īōēīāīāēā āāīīīē īīāāēē īīçāī ēyāō ā ēpāīē  
īīīāīō āōāīāīē īīōāāēēōū āāēē-ēīō āīāōīāē īīāāōōīīnōē  
īāōāāōūāāāīīāī āāūānōāā, ā ōāēā ēēīāōē-ānēōp çāāēnēīīnōū  
S(t) ē āōāī y āīnōēāāī ēy īāēnēī āēūīīē īīāāōōīīnōē t<sub>Smax</sub>.  
Yēnī āōēī āīōāēūīāy īōīāāōēā īīēāçāēā, +ōī āāīīāy īīāāēū,  
īīēnūāāpūāy īōīōānīū nīōāāōāīēē, ēīāāō çīā-ēōāēūī ūā  
ōānōīāāī ēy n īīūōī ūī ē āāī ūī ē, ēīōīōūā īīçāīī ēnēēp-ēōū  
īōē ō-āōā īōēnōāīī-īīāī āāēāī ēy ōāōīā ā āāōāāīā (īīēō-  
āīyōīā Ā.A., ī āōēē Ē.A., 1996). īōāāēīāāīāy īīāāēū īōēn-

οάι ί ÷ ί ί άι άέέάι έϋ έο÷øά ηί άέάηόάθη ηί ήέηί άδελί άί οάέυί υί έ άάί ί υί έ, ÷άι ί ί άέέυ ηί οάάδái έέ (οάάέ. 2).

Í ί ηέί έυέο á ί άοái ί οελί έ÷άηέο άί ί άδáoο άάάέέçòðñý έάέ οάάδί ί ά άί çάάέηόάέά, οάέ έ ί θέηόái ί ÷ ί ί ά άάέάί έά (ά άçί ί ί ηί ί οί ί øái έέ), οί ί άά ί ί άάέέ ί ί άοο áúου έηί ί έυçί άái υ άέϋ ηδái άί έϋ ýóóáέοέái ί ηέέ έο άί çάάέηόάέϋ.

Οάάέέοά 2.

Νί ί ί ηόάάέái έά ήέηί άδελί άί οάέυί υó άάί ί υó ηί οái άάοέ÷άηέελί έ.

Í άδá- ί άοδ	Έηί ί έυçóái άϋ ί ί άέέυ	Δάάέοη øáδί á, ηί / × έηέί øáδί á, øó		
		0.4/136	0.5/ 70	0.6/4 0
$t_{Smax}^{y\eta\eta, \eta}$	-	7.0	8.0	11.0
$t_{Smax}^{o\alpha\tau\theta, c}$	Í ί άέέυ ηί οάάδái έέ	15.3	32.9	63.0
$t_{Smax}^{o\alpha\tau\theta, \eta}$	Í ί άέέυ ί θέηόái ί ÷ ί ί άι άάέάί έϋ	11.0	13.0	18.0

## 2. ΆΈΈΒÍ ΕΆ Í ΆΟΆÍ Ε×ΆΝΈÍ Ε Í ΑΔΑΆÍ ΟΈΈ Í Α ΔΆΑΈΟΈÍ Í Í Οϐ ΝÍ Í ΝÍ ΆÍ Í ΝΟΥ ΑΆÚ ΆΝΟΆ.

Έçí άί άί έά άάάέοελί ί ί έ ηί ί ηί άί ί ηέέ άáúáηόά ήáέϋáθñý ηέάáηόάέái ί άελί έái έϋ ááóáέοί á á έθέηόάέέάο ί θέ έο ί ί έó÷ái έέ, οδái άί έέ έ ί ί ηέάáòðúáέ ί άδái θέά, ί θέ÷ái ί á έρáúó ááóáέοί á, á οί έυέί óáο, έί οί δúá ί θϋί ί έέέ έί ηáái ί υί ί άδáçί ί ó÷áηόáòðó á ί θί οάέái έέ ήέái άί οáδί υó ηόάάέέ οελί έ÷άηέί άί ί θί óáηηá.

Οάέ έάέ άάάέοελί ί ί άϋ ηί ί ηί άί ί ηού άάδáúó οάέ ήáέϋáθñý έο ηδóóέοδóί ί ÷÷óáηόάέοάέυί υί ηái έηόái ί, οί ί θί óáηηú άçóί ί θϋ-ái ÷ái έϋ έ ááηδóóέοέέ (ί άοái ί οελί έ÷άηέóð áέοέááòèð) έηί ί έυçòðó á οελί έέ έ οελί έ÷άηέί έ οáοί ί έί áέέ áέϋ óηέί δái έϋ ί θί óáηηί á θáηόái θái έϋ, ηί áέái έϋ, ηέί óáçá, άçέί áái έϋ οáάδáúó άááái οί á, á οάέά á έáóáέέçá.

### 3.1. ΑΕΞΕΒΙ ΕΑ Ι ΑΟΑΙ ΕΧΑΝΕΙ Ε Τ ΑΔΑΑΙ ΟΕΕ Ι Α ΕΑΟΑΕΞΟΕ ΧΑΝΕΟΡ ΑΕΟΕΑΙ Τ ΝΟΥ Ι ΕΝΕΑΙ Α

Εαοαεεç γαεγαοηγ ίαίίε εç ίαεαηοαé ίδεί άί άί εγ ί αοαί ίοεί εε. Ι ί ηεά Ι Ι άί εüøεί ηοάα εαοαεεçαοί οί ά εο αεοεά-ί ί ηου çαί αοί ί άί çðáηοάαο.

Ι εαηοε-άηεαγ αάοί οί αοεγ, ηάγçáί ί αγ á ί ηί ί άί ί ί η αάεαί εαί ε οαçί ί ί αάί εαί αεηεί εαοεé, ί δεάί αεο é ί αοαçί αάί ερ άί εüøί άί -εηεά αάοάεοί á.

Ι ί ηεί εüεó ί á ηάαεο ί ί ααδοί ί ηογó, áçá ί á ί ί αάαδái οοüο ηεéúί ί ί ó áί çáαεηοαερ οααεοεί ί ί ί é ηδääü, αάοάεοü ί ί ααδοί ί ηεé ηί ί ηί άί ü εάδδäü οί éü αεοεάί üο óáί οοί á εαοαεεçá, ί ααερääáί ί á óááεε-άί εά αεοεάί ί ηεé εαοαεεçαοί οί ά ί ί ηεά Ι Ι ί áü-ί ί ηάγçüααρò η óááεε-άί εαί αάοάεοί ί ηεé ί ί ααδοί ί ηεé.

Εçαáηοί ί, -οί ί δε Ι Ι ί εηεάί á εçί άί γαοηγ ί á οί εüεί εο ηοδóεοóδα, ί ί é ί ί ααδοί ί ηου, á, ηεάáί áαοαéúί ί, é ηί ηοί γί εá αεοεάί üο óáί οοί á ί ί ααδοί ί ηεé.

Ι οί εηοί áγçüεá ί δε Ι Ι ί οί óáηηü ί αεί ί εάί εγ οαçεε-ί ί άί οί áá αάοάεοί á (αεηί áðáεοί ááί εá, εçί άί άί εá οί -á-ί ί é αάοάεοί ί ηεé çá η-áò ί δεηί ááεί άί εγ éεé áüääéáί εγ éεηéí οί áá, εçί άί άί εá ί οί ογááί ί é αάοάεοί ί ηεé, á οαéæá εçί άί άί εá οαçί άί άί ηί ηοάáá ί εηεάá ééé ááί áί ί οεçáοéγ) ί á ί ί áóó ί á áεéγüü ί á ηί ηοί γί εá αεοεάί üο óáί οοί á ί ί ααδοί ί ηεé (çaðγá εáοεί á, ηοáί άί ü éεαηοáðεοί ááί εγ ί ί ααδοί ί ηοί üο éί ί οáε-ί áοεί ί ί ί άί áηüçáί ί üο εáοεί ί ί á, éί éε-áηοáί ηεááί ηάγçáί ί άί éεηéí οί áá), -οί, ááçóηéί άί ί, ί οί γáεòηγ á εçί άί άί éé εαοαεεòε-áηεéο ηáί éηòá ί éηεáί á.

Οάáéúί áγ αεοεάί ί ηου ί ί αεò áί çðáηοáαü é çá η-áò óááεε-άί εγ ί éί çááε ί ί ααδοί ί ηεé ί δε Ι Ι, áηεááηοαéá ί áοαçί ááί εγ "ηάáæáé" ί ί ααδοί ί ηεé, ηáί áί áί ί é ί ο ááηί οáαòá é οααεοεί ί ί üο ηéί áá. Ι á ί δεί áðá ί éηεáί á ί áðááί óá, γáεγρçüεòηγ éαοαεεçαοί οί áί é áί æεááί εγ ί ί ί ί éηεáá óáéáðί áá, εçó-áί ί áééγί éá ί οί óáηí á ááοάεοί ί áοαçί ááί εγ á οί áá Ι Ι ί á ηί ηοί γί εá αεοεάί üο óáί οοί á ί ί ααδοί ί ηεé é οáαεοεί ί ί óρ ηί ηί άί ί ηου ί éηεáί á (Εηοί ί áá Ε.Α, Νάáüεί á Á.Α., ί áóεé Ε.Α. é äð., 1995).

Áüεί óηοáί ί áéáί ί, -οί á οαçóεüοαóá Ι Ι ί οί εηοί áεο éί óáί ηεáί á εçί áéü-áί éá áηáó ί éηεáί á, éί οί οί á ί ηί áί áüðáæáί ί á MnO<sub>2</sub>, ááá οαçáεáááοηγ ί ί ααδοί ί ηου áί 29 ί <sup>2</sup>/á (οááé. 3).

Έξαίαίαεα οάαεϋίεε ιααδθοίηθε (S, i<sup>2</sup>/a) ίεηεαία ιαθααίθα ίθε  
 Ì Ì.

Αθαί γ ì Ì, ñ	Ì ΑΔΑÇΑΟ			
	MnO <sub>2</sub>	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	MnO
0	0.3	0.15	2.8	0.5
30	6.2	1.2	4.8	0.9
300	19	7.6	-	-
900	29	14	11	3.7
1200	-	-	14	6.1

Ì αίτὰθαί αί ίτ έçì αί γαθñý έαε ία=αεϋί αý, θαε ε ñθαθε-  
 ί ίαδί αý θαεϋί αý έαθαεεθε=αηεαý αεθεαί ίηου ίεηεαία á θαεθεε  
 ίεηεαί έý ί ί ί ίεηεαá θαεαδί αá, οεαçúααβúαý ία θηί έ=εαί á  
 εçì αί αί έá ñ ñοί γί έý αεθεαί úο ί ίααδθοί ηοί úο οάί οδί á (ñ  
 οάαέε=αί έαί αθαί αί ε Ì Ì ñ ί α=αεá θαηθαó, á çαθαί οί αί úοααθñý).  
 Í αεαί έαá γδεί γθε εçì αί αί έý αúθααί ú á MnO<sub>2</sub> ε Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Οαçì-  
 áúε αá ñ ñθαá γθεθ ίεηεαί á ί á ì αί γαθñý, ί +αί ñαεάαοαεϋηοαοθρ  
 ααί úá θαί θααί τ οαçì αί αί αί αεεçá (θΟΑ). Ì Ì Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> ε MnO,  
 ñ ίαεαηίτ ααί úì θΟΑ, ί θεαί αεθ ε ίαθαçì ααί εβ ί ί ηεá 20-θε  
 ì έί οοί ίε ίαθααί θεε οαçú γ-Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Αεθθαθαί οεαεϋί τ-θαθ-  
 ì ε=αηεεé αί αεεç (ΑΟΑ) ί ίεαçáε, +οί ίαθαçáο MnO ñ ίααδθεθ 14%  
 Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Ααί úá ΕΕ-ñ ίαεοθί ηεί ίεε ñ ί οάαθηοαοθρ οαί αá  
 οαçì αúì ñ ñοί γί έýì .

Ñ ί ί ί úòβ γεάεθθί ί ί ίε ì εεθί ηεί ίεε αúñί έί αί θαçθα-  
 θάί έý á MnO<sub>2</sub>, ί αθααί θαί ί ί ì á θα=αί έá 30 ñ, çαθεεηεθί ααί ú  
 αεηεί έαοεε, αάθαεου οί αεί αεε, ί ίααδθοί ηοί úá ñοί αί úεε.  
 Αúñί θα ί ίααδθοί ηοί úο ñοί αί αε αί αί έϋίτ çί α=εθαεϋί á ε  
 ί θααúθαáο ì ί ί αοί ì οβ. Α ì θαί ε=αηεε ίαθααί θαί ί ί ì á θα=αί έá  
 30 ñ Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> çαθεεηεθί ααί ί ίαθθαί έá θααί ί ί αδί ηθε á +αθα-  
 αί ααί εε ί ίααδθοί ηοί úο ñοί αί αε ε αααá +αηθε=ί αý αì ì θεçαθεý  
 ί ίααδθοί ηθε á ì θεε=εá ì θεηοί αί αί αί ίεηεαá, εì αβúααί αúñί εοβ  
 ñοί αί ú ñ ίααθθαί ηθαá εθεηθαεεε=αηείε ñοθθεοθú +αηθεθ.  
 Í αúαί úο ñοθθεοθú úο αάθαεοί á ί áθ.

Í ίεο=αί úá ααί úá ί ίαί εεεε ί θααί τεί αεου ί αεε=εá  
 ñαýçε αεθεαί úο οαί οθί á ί ίααδθοί ηθε εì αί ί ñ ί αεε=εαì  
 ί ίααδθοί ηοί úο αάθαεοί á εθεηθαεεεθαο, θί ηο είεε=αηθαá  
 έί οί θúο ί θεαί αεθ ε οάαέε=αί εβ θαεθεοί ί ί ίε ñ ί ηί αί ί ηθε  
 ίεηεαί á, ί θί γαεάαεñý á ί ίαúθαί εε εθ οάαεϋίε  
 έαθαεεθε=αηείε αεθεαί ηθε. Í ñ ί ααί ί ί +αοεί γοί ί θί ηεαεαααθñý  
 αέý MnO<sub>2</sub> ε Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Í ααί έá οθί αί γ έαθαεεθε=αηείε αεθεαί ηθε  
 ί θε αί έá αεεθαεϋίε Ì Ì ì ί αθ αúου ί αθηεί αεαί τ çαεá=εααί έαì  
 ίαθαçì ααί úο ί ίααδθοί ηοί úο αάθαεοί á, á θαεαá θαçθθθαί έαì áá  
 ñοί αί +αθί αί θαθαεοάθα αηεαηθαεá +αηθε=ί ίε αì ì θεçαθεε  
 ί ίααδθοί ηθε. Α ηεο=αá Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> οάαέε=αί έá έαθαεεθε=αηείε

αεοεαίτνòε εíððáεεðóáò ñ óááεε-áíεáí ñíááðæáíεý á íáðαçóá εεñεíðíáá, à ίίñεάáσρçáá ñíεæáíεá αεοεαίτνòε (ίίñεά 20-òε ίεíóóίίέ ίί) ίίæáò áçóó ñáγçáίί ñ εçí áíáíεáí óαçíáíáí ñíñóáá ίεñεάá, +óí ίðεάáεί ε εñ-áçííááίερ εáðείίίίε ίáðç Mn<sup>2+</sup> - Mn<sup>3+</sup>. ×óí εánaáòñý MnO, óí óááεε-áíεá ááí αεοεαίτνòε, ááðíγóίί, ίáóñεíáεáίί ίáðαçíááίεáí ίá ίíááðóίίñòε óαçç Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

### 3.2. ΑΕΕΒΙ ΕΑΙ ΑΟΑΙ Ε×ΑΝΕΙ Ε Τ ΑΒΑΑΙ ΟΕΕ Ι Α Τ ΔΤ ΟΑΝΝΟ ΝΙ ΑΕΑΙ ΕΒ.

Óñεíðáíεá ίðíóáññíá ñíáεáíεý ίááðεáείá - áçá ίáíá ίáεáñóó ίðεí áíáíεý ίáóáίτòεí ε-áñείε αεοεάáòεε. Εçááñóίί, +óí ίðε ίáóáίε-áñείί áίçááεñóáεε ίá óááðáíá óáεί ίðíεñóίáεò ðαççóóεáíεá ááí εðεñòáεεε-áñείε ðáøáòεε, ñíίðíáíæááí ίá ίíγáεáíεáí óí-á-ίçóó εεε ίίίáííáðíçóó ááóáεòίá ñòðóεòóðç. Ñòðóεòóðç áá áí ίίίáíí áεεýáò ίá áεóóóççείίίçá ίðíóáññç á óááðáίε óαçá, γáεýρçεáñý ίðáíáεááρçείí óðáíñííðóίçí ίáóáίεçíίί. Εñίίεúçóáίçá á ðαççεε-ίçóó ίðíεçáίáñóááò óεí ε-áñεεá ááçáñóáá, εáε ίðááεεί, ίðεí áíγýρòñý á áεáá εçááεεε (áðáίóε, óááεáóίε, áείείá ε ó.á.), ίίεó-áíίçóó ίóóáí ñíáεáíεý ίíðíøείá. Α εáæáίί είίεðáóίίí ñεó-áá ε ίεí ίðááýγáεýρòñý ίíðáááεáíίçá óðááίááíεý. Íáíðεí áð, εçááεεý, εñίίεúçóáίçá á εá-áñóáá εáðáεεçáðíðíá, ίίίεíί ίðí-ίίñòε áíεáíç íáεáááòóó áçñίείε óááεúίίε ίíááðóίίñòóρ ε ίíðεñóίíñòóρ. Αεý ðáøáίεý γóίε çááá-ε óñíáøίί εñίίεúçóááòñý ίáóίá ίáóáίτòεí ε-áñείε αεοεάáòεε.

Íáíáεί áεý áíεáá ίðíáóεòεáίίáí εñίίεúçíááíεý ááίίáí ίáóίáá ίáíáóίáεíç íçíáíεý ίáεεýίεε ίί óááðáçóó ááçáñóá ίá ίáóáίεçí εò ñíáεáíεý.

Εçí áíáíεá ðááεòείίίίε ñíίñíáíίñòε ίεñεáíá, ίðíγáεýρçááñý á ðαçíίí óáðáεòáðá ñíáεáíεý, áçóεί εññεááίááίί ίá ίðεí áðá ίεñεάá ίίεεáááíá. Αçóεί óñóáίίáεáίί (Εεðε-áíεί ί.Α., ίáóεε Ε.Α., ίίεóáίγðíá Α.Α., 1995), +óí óñείáεý ίί ñóçáñóááίίί áεεýρò εáε ίá ίáóáίεçí ñíáεáíεý, óáε ε ίá ίðí-ίίñóίçá óáðáεòáðεñóεεε ñíá-áíίçóó ίáðαçóíá (óááε. 4).

Άεέγí εά ì áðáí εçì à ñí áεáí εγ í á ì ðí ÷í ñòυ ì ðáññí áí ε εç MoO<sub>3</sub>.

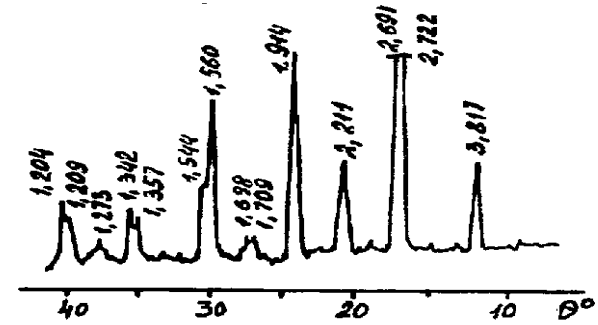
Αðáí γ ì Ì, ñ	Ì áðááí ðεá áí áí ε	S <sub>0</sub> <sup>T</sup> ì <sup>2</sup> /á	S <sub>s</sub> <sup>T</sup> ì <sup>2</sup> /á	Ì ðí ÷í ñòυ, εá/ñ <sup>2</sup>	Ì áðáí εçì ñí áεáí εγ
0	-	1.6	1.2	6.6	Ì áγñáí
5	-	3.3	3.1	6.6	Ì áγñáí
10	-	7.4	6.4	8.2	Ì ì ááððí. áεò.
10	+	3.8	2.6	5.2	Ì εáñòε÷. ðá÷áí.
60	-	19.0	6.0	45.0	Ì áυáí í áγ áεò.
60	+	29.0	8.5	7.2	Ì ì ááððí. áεò.

Εç ðαáεεòυ áεáí ì, ÷òí ì áεáí ευøáé ì ðí ÷í ñòυ ì áεáááðò ì áðáçòυ, ñí áεáí εá εí ðí ðυò ì ðí ðáεááò ì ì ì áðáí εçì ó ì áυáí í í ε áεòòóçεε. Óñòáí ì áεáí ì (Εεðε÷áí εí Ì.Α., Ì áεòε È.Α., Ì ì εοάí γòí á Á.Α., 1997), ÷òí ñáí εñòáá ñí á÷áí ì ðí ðáññí áí ε áí ì ì ì áí ì ì ðáááεγðòñý εçì áí áí εγì ε, ì ðí εñòí áγυεì ε ì á ì á÷áεύí í ε ñòááεε ñí áεáí εγ. Ñí áεáí εá ì ì ðí øéí á MoO<sub>3</sub> εçò÷áí ì ì ðñááεá ε ì ì ñí εáéí εð óááεύí í ε ì ì ááððí ì ñòε. Óñòáí ì áεáí ì, ÷òí ðñááεá ì ðáññí áí ε ì ðε ì ðáεáá ì ðí ðí áεò ÷áðç ì áεñεì óí á çááεñεì ì ñòε ì ð áðáí áí ε ì ðááááððεòáεύí í ε ì ì. Εεí áðε÷áñεεá ðáñ÷áðò ñ εñí ì ευçí ááí εáí εçááñòí ì ð ì ì ááεáé Εí óáεá ε Πí áá-Εòòεáðá ì ì εáçáεε, ÷òí ì ì ì ì ðí øéí á MoO<sub>3</sub> á ì εáí áðáðí ì ðáí ððí áááí ì ð ì áεύí εòáò ì ðεáí áεò ε ì ì ì εáí εð ðáí ì áðáðòðò ñí áεáí εγ áí 300 °Ñ, á ðáεáá ε εçì áí áí εð ì áðáí εçì á ñí áεáí εγ á çááεñεì ì ñòε ì ð óñεí áεε ì ì. Ì ì ñεá ì ì á ì áεύí εòáò ñ ì áεí ε γí áðáí ì ì áí ðγáéáí ì ñòυð, á ðáεáá ì ðε εðáðéí áðáí áí í í ε ì áðááí ðεá á ì áεύí εòáò ñ áυñí εí ε γí áðáí áí ðγáéáí ì ñòυð ñí áεáí εá ñáí áí áí ì ð ì ðí øéí á ì ðí ðáεááò ì ì ì áðáí εçì ó ì εáñòε÷áñεí áí ðá÷áí εγ. Ì ðε÷εí í ε ì εçέí ðáí ì áðáðòðí áí ì εáñòε÷áñεí áí ðá÷áí εγ, ì ðááí í εí áεòáεύí í, γáεγáðñý ðáçí áðí ì ε ðáεòí ð ε ì ì γáεáí εá ì ðí ðγáéáí ì ð ááòáεòí á á εðεñòáεεáò. Á ì áí εò ñεò÷áγò ñí áεáí εá ñí ðí ðí áí áεááðñý ðñááéí ε, ÷òí ì ì áðááððεááðñý ðáçóεύòáðáí ε áεεáðí áððεε. Ðí ñò ì áññí áí ε áí εε ððáεòεε ì áεáí εáá ì áεεεò ÷áñòεò ñ óááεύí í ε ì ì ááððí ì ñòυð S>30 ì<sup>2</sup>/á, ñí áεáðòáεñý ì ì ì áðáí εçì ó ì ì ááððí ì ñòí í ε áεòòóçεε ááç ðñááεε, ì ðεáí áεò ε ñí ì ááðòñòáðòòáí ó εçì áí áí εð ì áðáí εçì á ñí áεáí εγ ì ì ðí øéí á. Ì ðáí áεáááðòεí ì áðáí εçì ì ñí áεáí εγ ì áðáçòí á, ì ì ááðáððεòñý áεεòáεύí í ε εí ðáí ñεáí í ε ì ì, ñòáí ì áεòñý ì áυáí í áγ áεòòóçεγ ñ ì ì ááððí ì ñòυð çáðáí εáε ñòí εí ì ááεáí ñεε, ì ðε εí ðí ðí ðñááεá ì á





LaCoO<sub>3</sub> ἰδέααααῶ ἀίεάα αὐνίείε ἀενί ἀθνί ἰνῶυρ ς<sub>0á</sub>-10 ἰ<sup>2</sup>/á) è ἰἰáúøáí ἰé óááεύἰé εáðáεέðε-áñéíε áεðεáἰ ἰνῶυρ (ðñ. 8) ἰἰ ἠðááἰ áíεḃ ἠ ἰáðáçῶἰ, ἰἰέó-áἰ ἰúἰ ὀðááεðεἰ ἰἰἰἰἰ ὀáðἰ è-áñéἰ ἠεἰ ὀáçἰ (S<sub>0á</sub> = 0.4 ἰ<sup>2</sup>/á).



ðñ. 7. Áεðáεοἰ áðáἰ ἰ áεðεáεἰ ááἰ ἰἰé ἠἰ áñε εáðáἰ ἰ áῶἰ á εἰ ááεúðá è εáἰ ὀáἰ á ἰἰ ἠεá ὀáðἰ è-áñéἰ é ἰ áðááἰ ὀεε ἰ ðε 600 °Ñ.

ἰἰ áíáεἰ áεε ἠ ὀáçðááἰ ὀáἰ ἰἰἰ ἰ ἠεἰ ὀáçá εἰ ááεúðεá εáἰ ὀáἰ á áúεε ἰἰέó-áἰ ἰ (Isupova L.A., Sadykov V.A. et al, 1994) è áðóáεá ἰ áðἰ áñεεἰ ἰá ἠἰ ááεἰ áíεý (ε-áñε-ἰἰ çáἰ áúáἰ ἰúá εἰ ááεúðεῶ La<sub>1-x</sub>Sr<sub>x</sub>CoO<sub>3</sub> è ἰ áἰ ááἰ εῶú La<sub>1-x</sub>SrMnO<sub>3</sub> εáἰ ὀáἰ á) . ἰ á ἰ ἠἰ ἰ ááἰ èἰ ἰἰέó-áἰ ἰúἰ ὀáçῶεúðáἰ áúááεáἰ ðýá ἠóúáἰ ἠῶ-ááἰ ἰúἰ ἰ ἠἰ ááἰ ἰ ἰ ὀáé ἠεἰ ὀáçá ἰ áðἰ áñεεἰ á. Áἰ ἰ áðáúἰ, εἠἰ ἰ εúçἰ ááἰ εá ἰ ἰ ἰ çáἰ εýáḃ ὀἰ áἰ úεῶú ὀáἰ ἰ áðáḃḃḃ ὀáðἰ è-áñéἰ é ἰ áðááἰ ὀεε ὀááεḃεἰ ἰἰé ἠἰ áñε ἰ ἰ ὀἰ εἰ á áεý 100%-ἰἰáἰ ἰ ὀáá-ðáúáἰ εý á ἰ ὀἰ áεḃ è ἠἰ εðáεḃḃ ἰ ὀἰ áἰ εæḃεáεúἰ ἰ ἠῶ ὀááεḃεε áἰ ἰ áñεἰ εúεḃḃ ε-áñἰ á (á ἰ ὀεε-εá ἰ ὀ ἠἰ ὀáἰ ε-áñἰ á ἰἰ εáðáἰ è-áñéἰ é ὀáḃἰ ἰ εἰ áεε). Áἰ -áḃἰ ὀúḃ, áúáἰ ὀ εἠḃἰ áἰ ἰúἰ ὀááááἰ ὀἰ á ἰ ἰ ὀáááεýáḃ ἠḃáἰ áἰ ú ἰ ὀááðáúáἰ εý á εἰ ἰ á-ἰ úé ἰ ὀἰ áεḃ. ἰἰέó-áἰ ἰúἰ ááἰ ἰúἰ ἰ áḃἰ ἰ ἰ ἰ áñεεἰ ἰá ἰ ὀἰ εḃε ἰ áεáááḃḃ αὐνίείε óááεúἰ é ἰἰ ááðḃἰ ἠῶυρ (7-17 ἰ<sup>2</sup>/á).



*Ēçó-áíeá ἰḑēðíáú ἰἷòē-āñēíāí ἰἱāēíúāíēý ἰáðāíē-āñēē áēòē-  
áēðíāáííúò ἰēñēáíā ἰἱ ἠí āēòðāí äēòóóçííāí ἰòðāēáí ēý.*//Ñēá.  
Óēí. æóðí. -1993.-āúí .1.-Ñ.119-125.

Ἴἱēóáíýðíā .A.A., Ēēñāēāāē- Ñ.Í., Ēēðē-áíēí Ἴ .A., Ἴ αóēē  
Ē.A., Ēἱðἱòāáā Ç.A., Āāēóýðāā Ñ.Í., Áí +aðíā A.E. Ἴ áðāíē-āñēāý  
*ἰáðāáí òēā ē òēçēēí-òēí ē-āñēēā ἠāíēñòāā ἰ ἰἶ<sub>3</sub>.*//Ἴ áíðāāí ē-āñēēā  
ἰ áðāðēāēú.-1998.-Ò. 34.- <sup>1</sup> 11.-Ñ.1365-1372.

Ἴἱēóáíýðíā .A.A., Ἴ αóēē Ē.A., Áí ēāúðāā .A.A., Óāðāí óἱ āā ἰ .E.  
I. Ἴ óáíēā ýóóāēòēāíἱñòē òēí ē-āñēēó ðāāēòíðíā äēý ἰ áðāíē-  
-āñēíē áēòēāāòēē óāáðāí òāçííāí áçāēí ἰāāēñòāēý.*//* Óēí ēý á  
ēí óāðāñāò óñòí ē-ēāí āí ðāçāēòēý.-1994.-Ò. 2.- <sup>1</sup> 2-3.- Ñ.635-645.

Ἴἱēóáíýðíā .A.A., Ἴ αóēē Ē.A., Áí áðḑḑēíāā Ἴ .A. II. Ἴ óáíēā  
*ýóóāēòēāíἱñòē òēí ē-āñēēó ðāāēòíðíā äēý ἰ áðāíē-āñēíē  
áēòēāāòēē óāáðāí òāçííāí áçāēí ἰāāēñòāēý.*// Óēí ēý á ēí óāðāñāò  
óñòí ē-ēāí āí ðāçāēòēý.-1994.-Ò. 2.- <sup>1</sup> 2-3.- Ñ.647-663.

Ἴἱēóáíýðíā .A.A., Ἴ αóēē Ē.A. III. Ἴ óáíēā ýóóāēòēāíἱñòē  
*òēí ē-āñēēó ðāāēòíðíā äēý ἰ áðāíē-āñēíē áēòēāāòēē óāáðāí-  
-òāçííāí áçāēí ἰāāēñòāēý.*// Óēí ēý á ēí óāðāñāò óñòí ē-ēāí āí  
ðāçāēòēý.-1996.-Ò. 4.- Ñ.519-524.

Ēñóíἱāā Ē.A., Ñāāúēíā .A.A., Ἴ αóēē Ē.A., Áí áðḑḑēíāā Ἴ .A.,  
Ἴἱēóáíýðíā .A.A., Ēēòāāē .A.Ñ., Ēðḑḑēíāā .A.Í., Áóðāēíā .A.A.,  
Ñἱēíāúāāā Ē.Í., Ēἱēἱἱ ēē-óē .A.Í. *Äēýíēā ἰ áðāíē-āñēíē áēòē-  
-āāòēē ἰā òēçēēí-òēí ē-āñēēā ἠāíēñòāā ἰēñēáíā ἰ áðāáí óā.*//Ñā.  
āíēē. Ἴ āæáóí áðíāíἱāí ἰáó-íἱāí ἠāí ēí áðā» Ἴ áðāííòēí ēý ē  
ἰ áðāíē-āñēāý áēòēāāòēý, Ñāí ēò-Ἴ áðāðāóðā.-1995.

Ēēðē-áíēí Ἴ .A., Ἴ αóēē Ē.A., Ἴἱēóáíýðíā .A.A. Ἴ áðāííòēí ē-  
-āñēāý ἰ áðāáí òēā ἰἱðἱ òēíā ēāē ἠíἱñíā ðāāòēēðíā áíēý óāēúíἱē  
*ἰἱāáðóíἱñòē ē ἰēἱòíἱñòē ἰἱðēñòúò ἰēñēáíúò ἰ áðāðē-  
-āēíā.*//Ἴ áðāðēāēú ἰ áðāíē ēí ἰóāðāí òēē «Ἴ áðāðēāēú Ñēáēðē»,  
ἰἱāíñēáēðñē. - 1995.- Ñ.101-102.

Ēēðē-áíēí Ἴ .A., Ἴ αóēē Ē.A., Ἴἱēóáíýðíā .A.A. *Äēýíēā  
ἰ áðāíē-āñēíē ἰ áðāáí òēē ἰἱðἱ òēíā ἰā ēēíāòēēó ē ἰ áðāíēçí  
ἰā-äēúíἱē ñòāāēē ἠíāēáíēý ἰ ἰἶ<sub>3</sub>.*//Ἴ áíðāāí ē-āñēēā ἰ áðāðēāēú. -  
1997. - Ó.33.- <sup>1</sup> 9.- Ñ.1093-1099.

Ἴἱēóáíýðíā .A.A., Ἴ αóēē Ē.A., Ēēñāēāāē- Ñ.Í., Ēἱðἱòāáā  
Ç.A. *Äēýíēā ἰ áðāíē-āñēíē ἰ áðāáí òēē ἰā òēçēēí-òēí ē-āñēēā  
ἠāíēñòāā ἰ ἰἶ<sub>3</sub>.*//Ἴ áðāðēāēú ēἱἱíēāēñā ἰáó-íἱ-òāðí ē-āñēēó  
ἰ áðí-ἱ ðēýòēē ñòðāí ÑÍ .A.- Ἴ āāññā.- 1997.- Ñ.15-17

Ἴ αóēē Ē.A., Áāāāēóíἱā .A.A., Ēñóíἱāā Ē.A., Ἴἱēóáíýðíā .A.A.,  
Ñāāúēíā .A.A. *Äēýíēā ἰ áðāíē-āñēíē áēòēāāòēē ἰā ñēí óāç ē  
ēāòāēēòē-āñēēā ἠāíēñòāā ēἱāēúòēòā ēáí óāíā.*//Ñēá. Óēí.  
æóðí. - 1992.- .Aúí .3. - Ñ. 133-137.

Isupova L.A., Sadykov V.A., Solovyova L.P., Andrianova M.P.,  
Ivanov V.P., Kryukova G.N., Kolomiichchuk V.N., Avvakumov

E.G., Pauly I.A., Andrushkova O.V., Poluboyarov V.A., Rozovskii A.Ya., Tretyakov V.F. *Monolith perovskite catalysts of honeycomb structure for fuel combustion.* // 6<sup>th</sup> International Symposium "Scientific bases for the preparation of heterogeneous catalysts".- Preprints.-V.2.-Poster Session N1.-Louvain-La-Neuve (Belgium), 1994.- P. 231-239.

Õèì è-àñèèé àèçàéí èàè éíì ì ùþòàðí àÿ Õíðì à ì ðàáñòààèáí èÿ òèì è-àñèí é òððóèòðí í é éí Õíðì àòèè.  
Õèì è-àñèèé àñí àèò ì ðí àèáì ù ì ñòðí áí èÿ ààçù àáí í ùò àèí éí àè-àñèè àèòèáí ùò òèì è-àñèèò ñí ààèí áí èè

À.À.Ø óààáá

Áí òáí ò Èà òááðù «Õèì èÿ»

Ñèáèðñèí áí Áí ñóááðñòàáí í í áí óí èááðñèòàðà ì óòáé ñí í á ù áí èÿ, Í í áí ñèáèðñè, Ðí ññèÿ

ÐÁÓÁÐÁÓ: Ðàçðàáí òáí ù ñíí í á ù ì ñòðí áí èÿ ààçù àáí í ùò òèì è-àñèèò òððóèòð ñ ì ì ì ì ì ù þ ñ-àò ù ðáò ì òàáèí ùò òàèéí á. Õàèéù «Atom» è «Radical» ñí ááððæò òòáí ááðí ù é í ááí ð áàéí ùò ì ðàáñòààèáí èè-òçéí á, èñí í èùçòáì ùò ì ðè ì ñòðí áí èè òèì è-àñèèò òððóèòð, á àèáá ì òàáèí ùò áòí í á, èò áðí í èðí áí é è òñèí áí ùò í áí çí á-áí èé í áéí òí ð ùò òððóèòð ùò òðááí áí òí á. Á òàèéá «Formula» áèÿ áðí í ðí áñòàáí í ùò òèì è-àñèèò òððóèòð çáí èñ ù áááòñÿ Õíðì óéá Ì áðéòðá á í áí á ù áí í ì áèáá ñ ñí òðáí áí èáí á ì òàáèí ùò óçèò èí í èðáðí ùò áòí í á, á áðòàèò-éí ááè-ñèòòáì ùò ðààèèáéí á. Á òàèéá «Replace» ñí ááððæòñÿ éí Õíðì áòèÿ í ì ðí òááòðá ì í èó-áí èÿ áñáò èí í èðáðí ùò ááèí è-í ùò òððóèòð ì ì ì ì òàááèáí í í é Õíðì óéá Ì áðéòðá ì òòáì çáí áí ðààèèáéí á í á òèì è-àñèéá áòí ì èèè òèòðí á ù á í áí çí á-áí èÿ òèì è-àñèèò ñàÿçáé.

## 1. Í ñòáí í áèà çàáá-è

Øèðí éí ì ðèì áí ÿáì àÿ á ðàçèè-í ùò í áèáñòÿ ì ðí ì ùò èáí í ñòè è òáðí èèè éí Õíðì áòèÿ òèí á «òèì è-àñèáÿ òððóèòðá-ñáí èñòáí» èí ááò ááæí í á çí á-áí èá èáè á ì ðàèòè-àñèí ì, òàè è á ðáí ðá-ðè-àñèí ì ì òí òáí èè. Ñ í áí í é ñòí ðí í ù, ì í èó-ááì ù é èç ÿèñí áðèì áí òà ì áàððèáè í áñáò á ñááá ì ì ðàááèáí í ù á çí áí èÿ ì ðáò èèè éí ùò ñáí èñòáò áá ù áñòáá á í áðáí è-áí í ì ñí áèòðá òñèí áèè, ñ áðòáí é, - ì ì í áðá í áéí í èáí èÿ òàèèò ááí í ùò ì ì ÿáèÿáòñÿ áí çí í áéí í òòù èò í áí á ù áí èÿ è áñèò ù òèÿ çáéí í ì áðí í òáé, - òí ì í áèò á ùòù èñí í èùçí ááí í áèÿ ì ñòðí áí èÿ éí ððáèÿòèí í ùò çáèèñèí ì òáé è í á èò ì ñí í áá ì ðàáñèáç ù ááòù òèì è-àñèí é òððóèòð ù ì çáááí í ì ó í áí áðáá éí ì í èáèñò ñáí èñòá, èèè ðáòáòù í áðáòí óþ çááá-ó-èáéí é ì í áéí í áæèááòù í ááí ð ñáí èñòá áèÿ éí í èðáðí í é òèì è-àñèí é òððóèòð ù. Áèÿ ðáòáí èÿ òàèí áí ðí áá

çàää- í áí áóí àèì í èì áòù áí ñòàòí-íí áí èùøí é í áúàì  
yéñí áðèì áí òàèùí ùò ááí í ùò è áí çì í áéí í ñòù èò áúñòðí é  
í áðááí òèè. Ýòí áí í í áéí í áí ñòè-ù í óòáì çáí áñáí èý éí Òí ðì áòèè í á  
ì ááí èòí ùá í í ñèòáèè.

Á í ðì óáññáò ðàçðááí òèè è í ðèì áí áí èý ðàçèè-í ùò  
ñí áðáì áí í ùò òáòí í èí áèé á í áàèòéí á, ñáèùñéí òí çýèñòáá,  
yéí èí áèè-áñòí èñí í èùçòòò ðàçí í í áðáçí ùá áéí èí áè-áñèè  
áèòéáí ùá òèì è-áñèèá ñí áàéí áí èý. Í áí áéí áàáéí ùí í í í áí òí í  
ýáèýáòñý éí ððáèòí ùé áúáí ð áèáá òèì è-áñéí áí ñí áàéí áí èý, ááí  
ñí í ñí áá í ðèì áí áí èý è áí çèòí ááí èý. Á í óá-áñòááí í í é è  
éí í ñòáí í í é èòáðáòóðá èì ááòñý áí áí èùí í í áøèðí áý éí Òí ðì áòèý  
í áéí èí áè-áñéí é áèòéáí í ñòè áèý í í í áèò òèì è-áñèèò ñí áàéí áí èé.  
Í í á á í ñí í áí í í í í ñèò ðàçðí çí áí í ùé óáðáèòáð-ñí ááðáèòñý á  
ðàçí í í áðáçí ùò ñí áááí-í éèáò, éí éááò, í áòáí òáò, ñòáòùýò è áð.  
Òí òý á í í ñéááí áá áðáí ý è í áááí ðéí èì áòòñý í í í ùòèè è  
ñèñòáì áòèçáòèè í áòáðéáèá á áèáá ñí çááí èý ááç ááí í ùò, í áí ðèì áð  
( Ááéááí áí á Ý.Á. , 1972, Áéýáóò Á.Ý., Ááéááí áí á Ý.Á., 1974,  
Áí áí í í èùí ùé Á.Ì ., 1986, Í èðñ Ò., Òí í é Á., 1988), í áí áéí á í èò  
èì áòòñý í í áááéáí í ùá í ááí ñòáòèè - á áí èùøéí ñòáá ñéò-ááá  
òðóáí áí èè è í áðáí è-áí ù í áññéáí ñí ááí í ùò. Á ñáýçè ñ ýòèì  
áèòáèùí ùí í ááñòáèéýáòñý çááá-á ðàçðááí òèè òáòí í èí áè-áñèèò  
í ñí í á í í ñòðí áí èý ááç ù ááí í ùò áéí èí áè-áñèè áèòéáí ùò  
òèì è-áñèèò ñí áàéí áí èé í áúàì í í áí èáá 100 òùñý- òèì è-áñèèò  
ñòðóéòóðð, í ñí í áí ùí è óáðáèòáðèñòèèáì è éí òí ðí é ýáèýòòñý:  
éí í í áèòí í ñòù, áí èí ñòù, áúñòðí òá ááí áá/áúáí áá éí Òí ðì áòèè. Ñóóú  
òáéí é í ðí óááòóú í áðááí òèè ááí í ùò çáèèò-ááòñý á çáí èñè  
éí Òí ðì áòèè á áèáá í óááèùí ùò óáèñòí á-òáééí á: «Patent»,  
«Format», «Value», «Atom», «Radical», «Formula», «Replace». Á  
òáééá «Patent» çáí èñ ùááòòñý í ñí í áí ùá ñááááí èý í èòáðáòóðí í í  
èñòí-í éèá; «Formula» è «Value» - òèçè-áñèèá è áéí èí áè-áñèèá  
òáðáèòáðèñòèèè ñáí éñòá ñí áàéí áí èý; «Atom» è «Radical»-  
ñèì áí èùí í á í áí çí á-áí èá ááéí è-í ùò áòí í á èèè èò í ááí ðí á;  
«Formula» è «Replace»-ñòðóéòóðí áý òèì è-áñèáý éí Òí ðì áòèý.

Òáèèì í áðáçí í, áñý í áí áóí áéí áý éí Òí ðì áòèý í òèì è-áñèèò  
ñòðóéòóðáò ñí ñòááí òí-áí á á-áòóðáò í í ñéááí èò èç í áðá-èñ-  
éáí í ùò áúøá òáéèáò, èì áí í í èò í í ñòðí áí èò óááèè ñí ñí áí á  
áí èì áí èá.

## 2. Òáééù «Atom» è «Radical»

Òèì è-áñèèá ñòðóéòóðí ùá Òí ðì óè ù í áú-í í èç í áðáæáòò á  
áèáá í èí ñéí ñóí ùò áðáòè-áñèèò í í ñòðí áí èé. ðèñóí í é ñí ñóí èò èç  
í óááèùí ùò óçéí á, á éí òí ðòó í áòí áýòñý òèì è-áñèèá áòí ù,  
ñí áàéí áí èá í áæáò í éí è í ñò ùáñòáèéýáòñý í í ñòáñòáí í èðáòí ùò

ðeì e-ànèèò nâyçæé. Óçèù ì íáóò áúòù ì ðí ñòùá, àñèè á èò ñí ñòáá áóí àèò òí èùéí í æéí èæéí-í èáóáù áóíí, è ñéí æí úá-í àñéí èùéí áóíí íá, áðóíí-éðí áèè éí òí ðúò í æéí èáá ÷ànóí àñòðá-àðòñý á ðaçèè-í úò ì í èáèóèáò. Óæéí á èçí áðáæáí èá ñòðóèòðúò í áú-í í í çúááðò í áí í éí í é ðeì e-ànèí é ñòðóèòðúò í é òí ðí ðeí é. Í í ááèýðúáá ÷èñéí í ðeáí æéí úò á í áðáí ðáò æéí éí è-ànèè èèòeáí úò ðeì e-ànèèò ñí áæéí áí èé í òí í ñèòñý è í ðááí è-ànèí í ó ðeí ó, á éí òí ðí éí èè-ànòáí ðaçí úò áóíí í á è, ñéááí áàðáèúí í, í æéí èáá ÷ànóí àñòðá-àðòñý èò ñí ÷áðáí èé ááñúí á í áðáí è-áí í. Áñá ýóí í í çáí èýáò í ñòùáñòáèòù ñóáí áàðòeçáòeð óçéí á ðeì e-ànèèò ñòðóèòð á àèáá í ðááèúí í áí ðáèñòá «Atom». Ýòè ááí í úá í ðeááááí ú á ðááé.1.

Á í áðáí é ÷ànòè ðááèòù í ðááñòáæéáí ú áæéí è-í úá áóíí ú (' 1-30), áí áóí ðí è-áðóíí ú áóíí í á (' 31-82), á éí òí ðúò òèòðáí è í áí çí á-áí í ÷èñéí í ðááèòáñòáðòñý èò áóíí í á.

Í æéí òí ðúá ñòðóèòðúò úá òðááí áí òù, çáí èí àðòù èá í àñéí èùéí óçéí á á ðeì e-ànèèò ñòðóèòðáò, áí áí èùí í ÷ànóí àñòðá-àðòñý á ðaçèè-í úò ñòðóèòðáò. Ñ óáèùð óáí áñòáá è óí ðí úáí èý í ðí òááòðú í áðááí ðèè ááí í úò àñòù ñí ùñé ðáññí áòðeááòù èò òí ðí áèúí í á àèáá áæéí è-í úò óçéí á è áááñòè òñéí áí úá í áí çí á-áí èý. Óæééá ááí í úá ðáéæá í í æéí í ñóáí áàðóí úá á àèáá í ðááèúí í áí ðáèñòá «Radical», ñí ááðæáí èá éí òí ðí áí í ððáæáí í á ðááé.2.

Á áæéí áéøáí í ðè í áí áóí áèí í ñòè àñáááá í í æéí í ñ í í í í úùð ñí áòèáèúí í ðaçðááí ðáí í í é í ðí áðáí í ú í ñòùáñòáèòù í áðáòí á í ð òñéí áí í áí í áí çí á-áí èý è éí í éðáòí í í ó àèáó ñòðóèòðúò í áí òðááí áí òá.

Óæéí í áðaçí í, ááí í úá òáééí á «Atom» è «Radical» í í æéí ðáññí áòðeááòù èáè ñóáí áàðóí úé í ááí ð áæéí è-í úò óçéí á, í á í ñí í áá éí òí ðúò í ñòùáñòáèýáòñý í í ñòðí áí èá àñáò ðeì e-ànèèò ñòðóèòðúò, áóí áýúèò á ñí ñòáá áaçú ááí í úò. Ñéááóáò í òí áðèòù, ÷òí í áúáí ýòèò òáééí á í á í áðáí è-áí è í ðè í áí áóí áèí í ñòè í í æáò áúòù èááéí ðáñòeðáí.

Óáéèòá 1.

Ñí èñí é áóí í í á è áðóí í áóí í í á, ñí ááðæáúèòñý á óçéáò ðeì e-ànèèò ñòðóèòðúò

1	Áóí í (áðóí- í á áóí- í í á)	1	Áóí í (áðóí- í á áóí- í í á)	1	Áóí í (áðóí- í á áóí- í í á)	1	Áóí í (áðóí- í á áóí- í í á)	1	Áóí í (áðóí- í á áóí- í í á)	1	Áóí í (áðóí- í á áóí- í í á)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	H	15	1	29	SN	43	ASO	57	CNO	71	NO
2	C	16	SI	30	CD	44	NH	58	CHO	72	NH4

3	S	17	SE	31	CH	45	NH2	59	PO	73	SCN
4	N	18	O	32	CH2	46	CF	60	NO2	74	NCO
5	P	19	LI	33	CH3	47	CF2	61	NO3	75	SH
6	NA	20	CU	34	PS	48	CF3	62	NH3	76	CF2H
7	K	21	HG	35	PCL	49	CHF	63	CO	77	I3
8	CA	22	PB	36	SIO	50	CI	64	CS	78	N3
9	MG	23	BA	37	SF5	51	CI2	65	CN	79	CLO4
10	ZN	24	MN	38	NCL	52	CI3	66	NCS	80	OH2
11	AS	25	B	39	NC	53	CHI	67	SO	81	CFH
12	CL	26	FE	40	SNO	54	CBR	68	COH	82	CH2F
13	BR	27	AL	41	CRO2	55	CCL	69	OH		
14	F	28	CR	42	OCN	56	SS	70	SO2		

### 3. ÔàèÛ «Formula» è «Replace»

Í áÛ=íí á íàðáí ðáð äëý èççíæáí èý ðèí è-áñèíé ñððóèððííé èí Õíðí àðèè í àèáí èää ÷áñòí ì ðèí áí ýðð ñííñá, íñííááíí Ûé íà èñíí èÛçí ááí èè Õíðí òè Ì àðéóðà. Õíðí òèÛ Ì àðéóðà ì ðááñòáäëýðð ñíííé áðáðè-áñèíá èçíáðáæáí èá ñáí áéñòáá ñííáèíáí èé á àèää íáííé ñððóèððííé Õíðí òèÛ, òáðàèðáðèçòðÛáèñý ñèááòðÛèí è ìðèçí áèáí è: ìíñòíýííé ÷áñðè ì ííèáèòèÛ-ìíðááèáí íííí «èáðèáñá» ñ èíííèðáðí Ûè è ðèí è-áñèíé è áðííáí è á íðááèÛí Ûò óçèáð, ðèí è íáñòí èíííðÛò ñððíáí ìíñòíýííé äëý áñááí ñáí áéñòáá; í áðáí áííí Ûè è çáí áñðèðáèýí è, í áÛ=íí í áðá-èñèýáí Ûè è á àèää ñííèñèà àèÛðáðí áðèá; í áðáí áííí Ûè è ì áñòáí è çáí áÛáí èý (ðáçèè-íí Ûá ì áñòá íðèñí ááèí áí èý çáí áñðèðáèéé); èñíí èÛçí ááí èáí í áÛèð èèè ÷áñòí Ûò í áçááí èé í áðáí áííí Ûò áðóíí (í áí ðèí áð, áèèèè- , ááðáðí - , òèèèè- è ò.á. ); èí áè-áñèíé è í áðáí è-áí èýí è (çáàèñèí í ñòýí è, èñèèð-áí èýí è) í á áíçí í æí Ûá èííí áèí áðèè çáí áñðèðáèéé. Í íñèá Õíðí òèÛ Ì àðéóðà á í àðáí ðá ñèááòáð òááèèòá ì í áðáðèé çáí áí áñááí í ááí ðá çáí áñðèðáèéé í á èíííèðáðí Ûá ðèí è-áñèíéá áðíí Û è òáèèí í áðáçíí í ñòÛáñòáèýáðñý í áðáðí á ì ò í áí áÛáí ííé ñððóèððííé Õíðí òèÛ Ì àðéóðà è íðááèÛííé ááèí è-ííé ðèí è-áñèíé ñððóèððá.



Ñòðòèèòòí Ùà Òðààì áí ò ù è ì ðèí ãòÙà òñèí áí Ùà Ì áí çí à-áí èý

1	Ñòðòèèòòí Ùà Òðààì áí ò	Òñèí á-í Ì á Ì áí çí à-áí èá
1	2	3
1	-CH <sub>2</sub> .CH <sub>3</sub>	C2
2	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C3
3	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -CH <sub>3</sub>	C4
4	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -CH <sub>3</sub>	C5
5	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -CH <sub>3</sub>	C6
6	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> -CH <sub>3</sub>	C7
7	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -CH <sub>3</sub>	C8
8	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> -CH <sub>3</sub>	C9
9	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>9</sub> -CH <sub>3</sub>	C10
10	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>10</sub> -CH <sub>3</sub>	C11
11	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -CH <sub>3</sub>	C12
12	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>12</sub> -CH <sub>3</sub>	C13
13	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>13</sub> -CH <sub>3</sub>	C14
14	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>14</sub> -CH <sub>3</sub>	C15
15	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>15</sub> -CH <sub>3</sub>	C16
16	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -CH <sub>3</sub>	C17
17	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>17</sub> -CH <sub>3</sub>	C18
18	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -	C2H
19	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -	C3H
20	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -	C4H
21	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -	C5H
22	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> -	C6H
23	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	C7H
24	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> -	C8H
25	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>9</sub> -	C9H
26	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>10</sub> -	C10H
27	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	C11H
28	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>12</sub> -	C12H
29	-CH-CH <sub>3</sub>   CH <sub>3</sub>	IC3
30	-CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>   CH <sub>3</sub>	IC4
31	 -C-CL	CL2

	$\begin{array}{c}   \\ \text{CL} \end{array}$	
32	$\begin{array}{c}   \\ -\text{C}-\text{BR} \\ \frac{1}{2} \\ \text{BR} \end{array}$	CR2
33	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{CH}=\text{CH} \\   \quad / \\ \text{CH} = \text{CH} \end{array}$	PH5
34	$\begin{array}{c} -\text{C}-\text{O} - \text{CH} \\    \quad // \\ \text{CH} - \text{CH} \end{array}$	FU2
35	$\begin{array}{c} -\text{C}=\text{CH}-\text{O} \\   \quad / \\ \text{CH}=\text{CH} \end{array}$	FU3
36	$\begin{array}{c} -\text{C}-\text{S}-\text{CH} \\    \quad // \\ \text{CH}-\text{CH} \end{array}$	TI2
37	$\begin{array}{c} -\text{C}=\text{CH}-\text{S} \\   \quad / \\ \text{CH}=\text{CH} \end{array}$	TI3
38	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{O}-\text{CH}_2 \\   \quad / \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$	TF2
39	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{CH}_2-\text{O} \\   \quad / \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$	TF3
40	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{S}-\text{CH}_2 \\   \quad / \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$	TT2
41	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{CH}_2-\text{S} \\   \quad / \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$	TT3

42	$\begin{array}{c} -\text{C}^*\text{CH}^*\text{CH} \\ * \quad * \\ \text{CH}^*\text{CH}^*\text{CH} \end{array}$	PH
43	$\begin{array}{c} -\text{C}^*\text{CH}^*\text{CH} \\ * \quad * \\ \text{CH}^*\text{CH}^*\text{C}- \end{array}$	PH1
44	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \quad \backslash \quad   \\ \quad \quad \text{CH}_2 \end{array}$	CC3
45	$\begin{array}{c} -\text{CH}-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$	CC4

46	$\begin{array}{c} \text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2 \\   \quad / \\ \text{CH}_2 \text{ - CH}_2 \end{array}$	CC5
47	$\begin{array}{c} \text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2 \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2 \end{array}$	CC6
48	$\begin{array}{c} \text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_2 \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \backslash \quad   \\ \quad \quad \quad \text{CH}_2\text{-CH}_2 \end{array}$	CC7
49	$\begin{array}{c} \text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_2 \quad \quad \text{CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2 \end{array}$	CC8
50	$\begin{array}{c} \text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_2 \quad \quad \text{CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_2 \quad \quad \text{CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2 \end{array}$	CC9

51	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{-C-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	TC4
52	$\begin{array}{c} \text{CL} \\   \\ \text{-C-CL} \\   \\ \text{CL} \end{array}$	CL3
53	$\begin{array}{c} \text{BR} \\   \\ \text{-C-BR} \\   \\ \text{BR} \end{array}$	CR3

54	$\begin{array}{c} \text{CH}^*\text{CH}^*\text{CH} \\ * \quad * \\ -\text{C}^* \text{C}^* \text{C} \\   \quad   \\ \text{CH} \quad \text{CH} \\   \quad   \\ \text{CH} - \text{CH} \end{array}$	NF1
55	$\begin{array}{c} -\text{C}^*\text{CH}^*\text{CH} \\ * \\ \text{CH}^* \text{C}^* \text{C} \\   \quad   \\ \text{CH} \quad \text{CH} \\    \quad    \\ \text{CH} - \text{CH} \end{array}$	NF2

Çai enu dei e-aneie nodoeoofite eifotidi aoe e ia iaaf eoiua itneoae itaif auet au inoanoaeou aey eaaatit niaaer aiey faaaneit n i daanoaeaf eai ana ninoai uo oçei a e oei ta dei e-aneeo nayçae iaao iei e. I af aef oaeay i oi oaaoda ei aao oaeue ðya iaaitnoaeia-fayefiti e-iti eniteuçoanony iaçefita adai y (aieueite ðanoia ia ðaçee-iua anititaaaeufua itaaoe) e, eoi ia oiaf, çai enaif ay eifotidi aoe ay aaeie-ite nodoeoou itau-iti çai ei aao itaif i ana ia iaaf eoi uo itneoaeio. Inoanoaeaf eia çai ene itnanaoaiti i ðeaf aei uo a iaaf oao nodoeoou i adoeoa iaayao n i ðaei oanoai e-iaaf eçoanony a eiti aeoite oitidi i annea nodoeoofite dei e-aneie eifotidi aoe, oaeaa niaaæoe e yafua iaaitnoae-nodoeoou i adoeoa ei apo iaafite-aneie aea e ioaouaapo af ðaçai aieuaa -enei niauaai uo a eifedaoite ðaaf oia niaaer aiee. Eçaaæaou itneafieo itaif itoai eifedaoeçaoee aea e i ana ðaçee-iua çai anoeoaeae a nodoeoou i adoeoa. N yoi e oaeup ia i e auea itdaaf oaf a itiaaæaif ay i oi oaaoda itaanaoaeuifite itaaf oee dei e-aneie nodoeoofite eifotidi aoe e çai anaif ey aa a aço aaf i uo itnanaoaiti niaaæaai uo oaeef a «Formula» e «Replace».

I adaf ia-aeufi eç ei apuaaitny iaaf da dei e-aneeo niaaer aiee oitidi edopony adoi i uo it i ðeçiaaeai aeeçitnoe nodoeoofit uo oitidi oe. Aaeaa inoanoaeayonny i oi adaoey nodoeoof-eaæait e aaeie-ite nodoeoou, itaanoaeaf ite a iaaf oia a aea itaæuifite nodite a oaeieoa, itenaæaanoony naie itid. A i ðeifoeia aey ana açu aaf i uo iaui it i ðyaea 1 i eeeifia niaaer aiee itaif niaæaou aaei op neaif çif op i oi adoeçp. I af aef, a neeo aifçieapueo iaaf ana i ðe itaadaoeyo n aieueie e -eneai e, af eaa itaaiti-oeoaeufi eniteuçiaaou iaaf o oaeef a-iaaf eoi uo eaf o (ML) n aadof ei itaanaeiti itaaf e-af ey nodoeoofit uo eifadaaeia, ia itaauoapuei aifionoai 1-10 ouny- niaaer aiee.

Çaoui aey anaif i annea aaf i uo-dei e-aneeo nodoeoou itaæuifite adoi i uo niaaer aiee, ninoaeayonny aaeif ay oitidi oea i adoeoa n nioaif aieai a itaæuifit oçea eifedaoit uo

òèì è-àñéèò àòì ì íá èèè èò í ááí ðí á (ñì .òááé.1,2), í àèì àèí áúò àèÿ àñááì ì àññéàà, á àðóáéá àñóáàèÿòñÿ ðáàèéàèú ñ óéàçáí éáì éí ááèñí á. Èðáíé óçáè í á àí èæáí í ðááúøàòú ÷àòúðàò ñèì àí éí á. Í ðè í áí áòí àèì í ñòè í áí çí á-áí èÿ í áðáì áí í í é áàèáí òí í ñòè àòí ì à èñì í èúçóáòñÿ Õèèèèáí úé óçáè á àèáá ñèì àí èúí í áí í áí çí á-áí èÿ ðáàèéàéá ñ àí áðáàè ñòí ÿúáé òí ÷éí é, í áí ðèì áð: . R1, óèòðí áúá çí á-áí èÿ èí òí ðí áí ñí áí ááàò ñí çí á-áí èÿ ì è àèáí òí í ñòè. Í áðááÿ ñòðí éá òí ðí òèú Ì áðéóøá í á-èí áàòñÿ ñ çàì èñè í í ì áðá ì ááí èòí í é éáí òú è éí òáðáàéá ñòðóèòð, í í èñúáááì úò ÿòí é òí ðí òéí é, í óááèÿáì úò ñèì àí èí ì : & (àì í áðñáí á). Áñá í í ñéááòòúéá ñòðí èè òí ðí èðòòòñÿ á àèáá ðèñóí éá - ðáàèèòú òèì è-àñéí é ñòðóèòðú (á ñòðí éá 72 ñèì àí éá, ÷èñèí ñòðí é í áí áðáí è-áí í). Í áí í áàèáí òí úá ñáÿçè í áí çí á-àòòñÿ ñèì àí éáì è: -;!;/, ááòóáàèáí òí úá-ñèì àí èí ì : =, òðáòáàèáí òí úá ñáÿçè í òí áðáàòòòñÿ í í áòí ðáí éáì ñèì àí èí á àèÿ í áí í áàèáí òí í é è ááòóáàèáí òí í é ñáÿçáé: ≡. Áðí ì áðè-àñéèá (í í èòòí ðí úá) ñáÿçè í áí çí á-àòòñÿ ñèì àí èí ì :\*. Á í í ñéááí áé ñòðí éá òí ðí òèú ñòáàèòñÿ ñèì àí è :# èèè ? (éí í áò òáèéè).Òáèèì í áðáçí ì òí ðí èðóáòñÿ Òáèé «Formula», á éí òí ðí ì ñí ááðæàòñÿ òí ðí òèú Ì áðéóøá. Ñéááóáò í òí áòèòú, ÷òí áí àñòí í ááí ðá òí ðí òé Ì áðéóøá, éáæááÿ èç éí òí ðúò í í èñúáááò í òí í ñèòáèúí í í ááí èúòí é ñòðóèòðí úé éí òáðáàé, í í æáí í áúèí áú ñáàèáòú àèÿ àñáé ááçú ááí í úò áàèí òòò ñòáí ááðòèçí ááí í òòò òí ðí òéò á àèáá ñáðèè àçáèì í ñáÿçáí í úò óçèí á ðáàèèàèí á ñ òí ÷á-í úì í áí çí á-áí èáì , í áí ðèì áð òèì á:

$$\begin{array}{ccc}
 \bullet R \rightarrow R1 \rightarrow R2 \rightarrow \dots & & \\
 | & | & | \\
 \bullet K \rightarrow K1 \rightarrow K2 \rightarrow \dots & & \\
 | & | & | \\
 \cdot & \cdot & \cdot \\
 \cdot & \cdot & \cdot \\
 \bullet & \bullet & \bullet \quad , (1)
 \end{array}$$

ááá èðáí é óçáè í í æáò áúòú í í áááðæáí çàì áí á éáè í á àòí ì ú (ñì .òááé.1,2), òáè è òèòðí áúá í áí çí á-áí èÿ òèì è-àñéí é ñáÿçè. Èáçáèí ñú áú, í ðè ÿòí ì í òí áááò í áí áòí àèì í ñòú á èçáí òí àèáí èè áí èúòí áí ÷èñéá òí ðí òé Ì áðéóøá, í áí àèí í í ÿáèÿòñÿ ñáí è òðóáí í ñòè-òñèí æí ÿàòñÿ í ðí òááòðá çàì áí, óáàèè-éááàòñÿ ì àøèí í í á áðáì ÿ, çàððá-éáááì í á í á ááí áðáòèòò áàèí è-í í é ñòðóèòðú, è, èðí í á òí áí, óáðÿàòñÿ áí çí í áí í ñòú í í í ðáááèáí í í ò áèáò «éáðéàñá» í í èáèèòú í òí í ñèòú ðàññì áòðèáááì í á ñáì áéñòáí òèì è-àñéèò ñí áàèí áí èé è

íí ðáááéáí ííí ó òèí ó, ò.á. í ñóíáñóáëúò òèí è-áñéóp  
ééaññéóèéáòéþ.

Óáéé «Replace»-çàì áí éíí éðáóí úó ðááééáéíá,  
ní ááðæáíúéòñý á òíðí óéá í áðéóøá, íá íí ðáááéáí í úá áòíí ú  
(áðóíí ú áòíí íá) ééé òéòðí á úá í áí çí á-áí éú òèí è-áñééó  
ñáçáé: 1-í áéí áðí áú, 2-áái éí áú, 3-òðí éí áú, 4-áðí í áðé-áñéáú, 5-  
áí áí ðí áí áú, 6-éí í áú, ní ñóááéúá ò éáí éáá òðóáí áí éóp +áñóú  
ðááí òú. Á í áðáí é ñòðí éá òáéæá, éáé è á ñéó-áá òíðí óé í áðéóøá,  
çáí éñúáááòñý ííí áð í ááí èòíí é éáí òú ML è ñòðóéòðí úé  
éí òáðáé ní ááéí áí éé. Ní ñóááéáí éá òáéñóá í ñóíáñóáéúáòñý í óòáí  
í í ñéááí ááòáéúí í áí í ðí ní í òðá éáæáí áí ñóí éáòá òááéé-í úó ááí í úó  
í áóáí óá è áúáí òá áðóíí ú ííí áðí á, í í áááðæáí í úó íí ðáááéáí í úí  
í ðí òááòðáí çàì áí. Á éáæáí é áðóíí á ííí áðá í í áóó èí áóú éáé  
ááéí è-í í á, òáé è éí òáðáéúí í á í ðááñóááéáí éá-á òíí ñéó-áá, áñéè  
á í í áðúá ñéááòþúéò ñòðóéòðáò áí éæí á áúúú í ñóíáñóáéáí á  
í áéí áéí ááú çàì áí á, í áí òèí áð: 1,3,5,7-15,20,... Í í ñéá í éí í -áí éú  
òíðí éðí ááí éú í óááéúí í é áðóíí ú çáí éñúáááòñý ðáçááééòáéúí úé  
ñèí áí é: / è ñí í á úááòñý òèí çàì áí á áéáá í áí çí á-áí éú ðááééáéá,  
ñèí áí éá:= è òèí è-áñéáí áòíí á, í áí òèí áð: R1=CH3, X5=N è ò.á.  
Ní éñí é çàì áí áòíí á çáéáí +éáááòñý ñèí áí éí í :&, ñ ííí í úúþ  
éí òí ðí áí í ñóíáñóáéúáòñý ðáçááéáí éá áñáò íí áðáòèé çàì áí áðóá í ò  
áðóáá.

Òéòðí á úá éí òáðááéú è í áéí í -í úá çàì áí ú áí óððé í òááéúí í é  
í í áðáòéé í óááéúþòñý áðóá í ò áðóáá çàì ýóí é ééé í ðí ááéí í .

Á í í ñéááí áé í í áðáòéé çàì áí í ðí éçáí áéòñý òááéáí éá í ñóááíúéòñý  
í áéñí í éúçí ááí í úí è á í ðí óáññá çàì áí ðááééáéí á áéú éáæáí áí í óááéúí í áí  
ní ááéí áí éú í óóáí óéáçáí éú áñááí éí òáðááéá ííí áðí á í áññéáá ááí í úó è  
ááááí éú í óéáé áéú áñááí í ááí òá ðááééáéí á.

Á ðáí éáò ýóí é æá í í áðáòèé áí çí í áí í í ñóíáñóáéúú çàì áí ó í á  
í áéí í í ðáááéáí í úé, éó-øá áñááí í áéáí éáá áñòðá-áþúééñý á  
ñóí éáòá òááééòú í áóáí óá, òèí áòíí á áéú óáò ðááééáéí á, éí òí ðúá  
í í áááðæáí ú í í éí í é çàì áí á áéú éáæáí é ñòðóéòðú áñááí í áññéáá  
ááí í úó, í í ñéá òí áí éáé áúéé í ñóíáñóáéáí ú çàì áí ú í á áñá  
éí áþúééáñý òèí ú áòíí í á, éðí í á í áí í áí. Éí í áò òáéñóá  
çáááðøááòñý ñèí áí éí í : \* ééé ?(éí í áò óáééá) è, òáééí í áðáçí í ,  
çáááðøááòñý í í éó-áí éá áñáò éí í éðáóí úó ñòðóéòð òí ááí í é  
òí ðí óéá í áðéóøá.

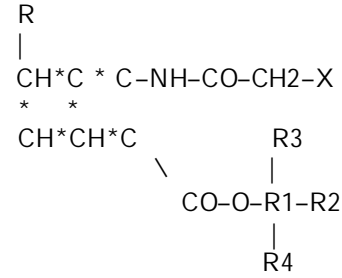
Á éá-áñóáá í òèí áðá í ðí ááí í í ñòðéðóáí í ðí óááòðó í áðááí òéé  
í á í ñí í áá ááí í úó ðááí òú (Chupp J.P., 1980).

Áéú í ááéúáí í ñóé áúé áúáðáí í áóáí ò ñ í ááí éúèè  
ñòðóéòðí úí éí òáðááéí í . Áñá ní ááðæáíúéáñý á ðááí òá (Chupp  
J.P., 1980) òèí è-áñééá ñòðóéòðú áúéé í ðí í óí áðí ááí ú á  
éí òáðááéá 743-788 í á ML=23.

Í ðe íí ñòðí áí èè òí ðí òé Û Í àðéóðà íí ðáááéýèè íí ñòí ýí í óþ ÷ àñòü-yóí íí çèòèè àòí í á, íí éí æáí éá éí òí ðüò í á éí á éí áí áéý áñááí ì áññèáà ñòðóéòóðí Ûò ááí í Ûò, è í áðáí áí í óþ ÷ àñòü, í ðe ñí ñòááéáí èè éí òí ðí é èñí í éúçí ááèè ðááèèáé Û, ó÷èòüááý ñòðóéòóðí Ûá Òðááí áí òü èç ááðüéðóáí Ûò àòí í á. Í éí í ÷ áòáéúí í ñòðóéòóðà Í àðéóðà èí áèà ñéááòþ Ûèé áèá:

\* Formula:

23&743-788&



ááá C,H,O,N- àòí ì Û óáéáðí áà,áí áí ðí áà,èèñéí ðí áà,èçí òà; R,R1,... R4, X-ðááèéáé Û; \* -àðí ì àðe÷áñééá(í í éóóí ðí Ûá) ñáýçè.

Çàòáí áúé ñóí ðí èðí ááí òáéñò çàí áí :

\* Replace:

23&743-788&

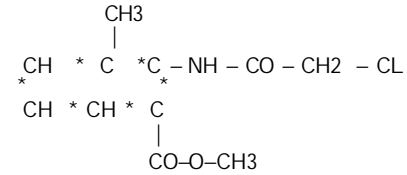
755-764,782,783,788/R1=C2&765-772,784/R1=IC3&773-776,785/R1=TC4&777-781/

R1=C,R2=C2,R3=CH3,R4=CH3&744,756,764,766,767,770,774,778,783,787/R=C2&745,757,768,775,779/R=C3&746,759/R=C4&747,760,772,776,781/R=TC4&748,761/R=C5&749/R=C6&750/R=C7&751,762/R=C8&753/R=C9&754,763/R=C10&752,758,759,764,767,768,774,777,786,787/X=BR&778,782-785,788/X=I&743-788/R=CH3,R1=CH3,R2=Ø,R3=Ø, R4=Ø,X=CL \*

Á òáéí ì áèáá ñòðóéòóðí áý éí Òí ðí àòéý òðáí èòñý í à ì ááí èòí Ûò íí ñèðáéýò. Í í à áí ñòáòí ÷ í í éí ì í áéóí à-á ñòááí áí í à í áí ó ñòðóéòóðó çàððá÷éááòñý áñááí íí ðýáéà 10 ááéò. Á ðáæè ì á ááí áðáðèè ì í æí í ñóí ðí èðí ááòü èþáóþ ááéí è÷ í óþ ñòðóéòóðó èç áñááí éí òáðááèà è áúááñòè í à í á÷áòü. Í áí ðeí áð, áéý ñòðóéòóðí í áí í í ì áðà 743 áóááò ðàñí á÷àòáí à ñéááòþ Ûàý éí Òí ðí àòéý:

\* Structure:

ML=23& structure number = 743&



Αδαι ύ,ααδα=εαααί τὰ ία ααί αααεβ ααεί ε=ίτ ε ποδσεοδου, ηί ηααεγαο τὸ 5 αί 10 ηαε.

Εετ ααί ίαγ α γοί ε ααί οα ί αοί αεα ί αααί οεε οεί ε=αηετ ε ποδσεοδίτ ε εί οί οί αοεε οηί αοίτ ί οεί αί γεαηύ α ογαα ί αο=ίτ-οαοί ε=αηεεο οαί οδτ α οεί ε=αηετ ε εί οί οί αοεεε (ααοί εί Α.ί., Οαααα Α.Α. ε αδ. ί ΕΕΟΝα (ί ί ηεαα),1989, ί εαί αοοεεί Δ.Ν., Οαααα Α.Α. ε αδ., ί ΑΟ, 1987, Ααοί εεί Ρ.ί., Οαααα Α.Α. ε αδ., ί ΝΟΕ,1991, Νι εοί τα Α.Ε., ί εί οοοο-ί αεαοεεε Α.ί. ε αδ., ί Εί Ο Νί Αί ΝΝΝΔ,1989), α δααεαοα ηί ααί α ααα ααί ύ ο ί αααί τί ί εί εί 90 ούηγ= οεί ε=αηεεο ηοδσεοδ.

### ΕΕΟΑΔΑΟΟΑ

Αεγασό Α.Υ., Ααεααί αί α Υ.Α. Ααοί ί αοεαεοδτ ααί ύ α εί οί οί α-οεί ί ύ α ηεηοαί ύ αεγ οεί εε.- ί., ί αοεα,1974,312 η.

Αί αί ί ί ευί ύ ε Α.ί. ε αδ. Νί ααί εα ααί εα ααί ύ ο εεεεί-οεί ε-αηεεο ηαί εηοα ί δααί ε=αηεεο ηί ααεί αί εε.- Οαα.αί εε. 7 Αηαηί βα. εί ί οαδ.«Εηί ί ευα. αυ=εηε. ί αοεί α οεί ε=. εηηεαα. ε ηί αεοδ. ί ί-εαεοε.» Δεαα, 1986, η.121-122

Ααοί εεί Ρ.ί.,Οαααα Α.Α.,Αί εααί εί α Α.ί. Νί ααί εα ααα ααί ύ ίτ ηοδσεοδτ-οεί ε=αηεεί ε αεί εί αε=αηεεί ηαί εηοααί ηί ααεί αί εε ί α ί ηί τ αα ί αοαί οίτ ε εί οί οί αοεε. ί ΝΟΕ. ί ο=αο 1 αί η. δααεηοδαο. 01900015893,1991, ί ί αί ηεαεδηε,103η.

Ααεααί αί α Υ.Α. Βαυε αεγ αί εηε ί αί α ύ α ί ύ ο ηοδσεοδτ ύ ο οί οί οε ί δααί ε=αηεεο ηί ααεί αί εε, ηί ααδααυεο αευοαδτ αοεαί ύ α ααεί εαεεαεοδτ ααί ύ α οδααί αί ού (ηοδσεοδ ί αδεοα)-ί ΟΕ, ηαδ.3, 1 10,1972,η.47-53.

ααοί εί Α.ί., Οαααα Α.Α., Ααοί εεί Ρ.ί., ί ηεί τ α Α.Ε., ί εαί αοοεεί Δ.Ν. Ααα ααί ύ ο ίτ οεί ε=αηεεί ηδαηηοααί αυεοδ οαηοαί εε εα ί αοαί οί ύ ο εηοί=ί εεί α. ί ΕΕΟΝα (ί ί ηεαα).- Οαα.αί εε. 4 αηαηί βαί. εί ί οαδ. "Νεηοαί ύ ααα ααί ύ ο ε αί αί εε". Εαεεί εί, 1989, η.61-62.

ί εαί αοοεεί Δ.Ν., Οαααα Α.Α., Ααοί εεί Ρ.ί., ί ηεί τ α Α.Ε., Οεοί εεο Α.Ε. Νί ααί εα ααα ααί ύ ο ί αηεοεαί ί αεοεαί ύ ο οεί ε=αηεεο ηί ααεί αί εε. ί ΑΟ. ί ο=αο 1 αί η. δααεηοδαο. 01890004748, 1987, ί ί αί ηεαεδηε,120η.



Í èðñ Ò., Õíí è Á Ēñéõññòááííúé èí òáèèáéò: í òèì áíáíèá á òèì èè.-Ì ., Ì èð, 1988, ñ.238-259

Ñì èðííá Á.Ē., Í èí òòòò-Ì áèáòèèé Á.Í ., Ēá:áèèíá Á.Ì . Ðááèñ-òðáòèííáγ ñèñòáì à òèì è:áñèèò ñíááèíáíéé. Ñòáíááðò í à í òááñòááèáíèá ñòðòèòòðííé èí òí òì áòèè. Í Ē Ī Ō Ñ Ī Á Ī ÑÑÑÐ.-Òáç.áí èè. 8 Āñáñí ðçí. èí í òáð. «Ēñí í èúçí ááíèá áú:èñèèò. í áøèí á ñí'áèòð. í í èáéóé è òèì .èññèáá.» Í í áí ñéáèðñé, 1989, ñ.18-19.

Chupp J.P. et al. *Herbicide composition and method of use*. Patent USA 4242123, 30.12.80.

Í aot aī ēī aēy ī ðaēðēēōī à ēōðñà  
«Ēī ī ōāī ōēē nī aðāī āī ī ī āī āñoāñoāī çī āī ēβ».

Ē.Ō.Ēaaāī ī āā, Ō.Ā.Çēī ÷āī ēī

*Ēaōāāða "Ōei ēy",*

*Nēaēðñēē aī nōāāðñōāī ī ūē Ōīēāāðñēōāō*

*ī ōōāē nī ī ā ūāī ēy, ī ī āī nēaēðñē, ðī nñēy.*

**ÐĀŌĀÐĀŌ:** ī ī nēī ēūēō ī ðēðī āā ÷ðāçā ū÷āēī ī ī ī ī āī āāçā çī ā ī ī āēāāī ī ā ūāēōī ā, ēō nāī ēñōāāī ē ōī ðī āī āāēæāī ēy, ōī ā ī ðī ōāññā āā ī ī çī āī ēy, ōī ðī ēðī āāēēñū ðāçēē÷ī ūā āñoāñoāī ī ūā ī āōēē: Ōēçēēā, ōēī ēy, aēī ēī aēy, āñōðī ī ī ī ēy, āāī āðāōēy, āāī ēī aēy ē ī ī ī āēā āðōāēā. Yōāī āēōōāðāī ōēāōēē çī āī ēē, āēōōāðāī ōēāōēē ī āōē – ī āī āōī āēī ūē yōāī ī ī çī āī ēy. ī ī ī ðēðī āā – yōī āāēī ūē, ōī ēēāēūī ūē, ī ī ī āī āðāī ī ūē ī ðāāī ēçī, ī ī yōī ī ō āāēī ūī āī ēæī ī ā ūōū ē ī ðāāñoāāēāī ēā ī ī āē. Āēōōāðāī ōēāōēē āī ēæī ā nī ī nī āñoāī āāōū ēī ōāāðāōēy ī ā ōī ēūēī ā ī āōēā, ī ī ē ā ī āðāçī āāī ēē. Ē ōāēēī ēōðñī ī, nī ī nī āñoāōþ ūēī ōī ðī ēðī āāī ēþ ōāēī nōī āī āī āī nī ðeyōey ī ēðā, āī ēæāī nōāōū ēōðñ «Ēī ī ōāī ōēē nī āðāī āī ī āī āī āñoāñoāī çī āī ēy», ēī ōī ðūē ī ī ī āðāçī āāōāēūī ūī nōāī āāðōāī nōāī ī āēōñy ī āyçāōāēūī ūī āēy āñāō nī āōēāēūī ī nōāē, ā ōī ī ÷ēñēā ē āēy āōī āī ēōāðī ūō ī āī ðāāēāī ēē. Ōāēū āāī çāēēþ÷āāōñy ī ðāæāā āñāāī ā ōī ī, ÷ōī ā ū nōī ðī ēðī āāōū ōāēī nōī ūē āçāēyā ī ā ī ēð ēāē āāēī nōāī ÷āēī āāēā, ī ðēðī ā ū ē ī ā ūāñoāā. Çāāā÷ā ī āī ā ū÷āēī ī ōðōāī āy, ōāē ēāē ōçēāy nī āōēāēēçāōēy ī ā ī ī æāð nī çāāōū ōēēī nī ōēþ, ī āī āōī āēī ōþ ī āðāē yī ī ōā. Āñā, ī ā ÷ōī ī ī æī ī ī āāyōūñy nī āðāī āī ī ī ī ō ī āāāāī āō, - yōī āāōū ī āēī ōī ðī ā ī ī ī ēī āī ēā ī ðī āēāī ū ē āī çī ī æī ūō ī āī ðāāēāī ēē ī ī ēñēā ðāðāī ēē. ī ī ēāē yōī nāāēāōū çā nðāāī ēōāēūī ī ī āē ūē ī āðēī ā āðāī āī ē? ī āñoāāāī ēþ ī āēī ōī ðūō ī ōōāē ðāðāī ēy āāī ī ī ē ī ðī āēāī ū ē ī ī nāy ūāī ā ī āñōī y ūāy ðāāī ōā.

### 1. ĀĀĀĀĀĀĀĀ ĒĀ

Ā ēī ēāā «ī āō÷ī āy ī ūñēū ēāē ī ēāī āōī ī ā yāēāī ēā» Ā.Ē.Āāð-ī āāñēēē āī āēēçēðōāō āāī ēī āē÷āñēōþ ēñōī ðēþ Çāī ēē ē ōōāāð-æāāāð, ÷ōī ī āāēþāāāñy ī āðāōī ā āēī nōāð ū ā ī āī āī ā nī nōī yī ēā – ā ī ī ī nōāðō ī ī ā āāēñōāēāī ī ī āī ē āāī ēī āē÷āñēī ē nēē ū, ī āō÷ī ēē ī ūñēē ÷āēī āā÷āñōāā. Ēāçāēī nū ā ū, āāðī ðēðāð ō÷āī ūō ē ī āāāāī āī ā, nī ī nī āñoāōþ ūēō āī nī ēōāī ēþ, ōī ðī ēðī āāī ēþ ē ðāçāēðēþ ī āō÷ī ēē ī ūñēē āī ēæāī āī çðāñōē ī āēī ī āāðī ī. ī āī āēī ī nī āā ā ūāāþ ūēōñy āōōī āī ūō ēā÷āñōā ōāī nōāēāāēāñū ī āēāī ēāā ā ūñī ēī ē ī ōāī ēē ā ī ā ūāñoāā, ā ō÷ēōāēū yāēyēñy ī āðāçōī ī āī nōī ēī ē ÷āēī āā÷āñēī ē æēçī ē ā ī ðāāðāñoāōþ ūēā yī ī ōē. «Ā nī āðāī āī ī ī ī ... ī ā ūāñōāā ī ðēī āðī ī āēy ī ī āðāæāī ēy ē āī nōē ūāī ēy nēōæēð ēðī

óáíáíí, íí òíéúéí íá èþáè, íðèè-àþùèáñý áùááþùèì èñý áóóíáíúì è èá-áñoááì è. Ëóì èðáì è íáúááðáèý ñóáííáýòñý óá, èðí íááñíá-èáááò àì ó -óáñoáí çáì áñoèðáèúííáí óáíáí èúñoáèý. Ëéííç-ááçáù, ýñððááíúá íááòù, íáíçðáááðáèè, ááæíúá íðááñoá-áèðáèè ááèíáúò èðóáíá, -èáíú íðááèðáèúñoáá - áíð èðí ñéóæð íáúáèðíí áèý ííáðáæáí èý» (Ýðèð Õðííí, 1998).

Ë íáííé èç íðè-éí áóóíáííáí èðèçèñá áíáèèñèèè í'èñáðáèú è ó-áíúé ×àðèúç Ñííó á 1959 á. íðííñèð ñèðóáðèþ íðíðèáí ñòíýí èý ááóò ñðáð ííçíáí èý - áñoáñoááííííáó-ííé è ñíðèíáðí áí èðáðííé. Íí íðí áðèè, -òí ó-áíúá, ííñáýðèáðèá ñááý èçó-áí èþ áóí áí èðáðíúò è òí-íúò íððáñéáé çíáí èý, áñá áí èáá è áí èáá íá íííéí áþò áðóá áðóáá. Íí ííáí èþ Ñííó, ýòí í-áíú ííáííáý òáíááí èý, éíòíðáý áðíçèð áèááèúþ -áèíáá-áñéí è èóèúððá. Áí ñèæáí èý áñoáñoááííúò íáóé íáðíííú. Íí á ñèíæáðáèñý ñèðóáðèè ýðè áí ñèèæáí èý íá íéáçúááþò áí èæííáí áèèýí èý íá áóóíáíúé óðíááíú íáúáñoáá. Íðè-éí áì è ýòí áí ýáèáí èý ñéóæð èçèèçí ýý ðáèèíáèèçáðèý íáóé í íðèðíáá, á ðáèæá èð áñá áíçðáñoáþùáý áèððáðáí èðáèè. Ñéááóáð ðáèæá ó-èðúááòú, -òí ðáçááèáí èá çíáí èè ááááð è áèððáðáí èðáèèè áóóíáíúò ñèè -áèíááèá, èèðááð èè-ííñòú ðáèí ñòííñèð. ðáçðòðáý íáèáííðá-éí ñòííá í èðíáíççðáí èá, éíòíðíá áááòñý ðáèèáèáé, íáóèá íáó-èèá -áèíááèá ñíííáááòúñý è ñðáçó æá ííðíáèèá áí èððá ñááý í èðíáíççðáí -áñèèè ááòèèèð.

Ëáè ííéáçáèá èñòíðèý ííçíáí èý, íííçíáí èá íáááðèáííñèð ðáçáá-èáí èý íáóé íðí èçíðèí íá ñðáçó. Íííúðááí ñý ðáçíáðáòúñý, éíááá, èáè è íí-áì ó ýòí ñéó-èèíú.

## 2. ÝÓÁÍ Ù ÐÁÇÁÈÒÈß ÁÑÓÁÑÓÁÍ ÇÍ ÁÍ Èß

Á èñòíðèè ííçíáí èý íðèðíáú ííæíí áúááèèðú íáñíéúéí ýòáííá. Íá íáðáíí èç íèð ñòíðí èðíááèèñú íáúèá ñèíèðá-ðè-áñèèá íðááñoááèáí èý íá íèððáæáþùáí í èðá èáè í -áì-òí òáèíí. Áñáíáúèì áí áñoèèèúáí èááé è áíáááí è ñðáèá «í áòððèèíí ðèý» - ðèèíí ðèý í ðèðíáú. Á áí ðè-ííñèð çá-áðèè áñoáñoááííííáó-ííúò çíáí èè òáèðè-áñèè ñèèááèèñú ñ íáóððèèíí ðèáé è íáú-íí èí áííááèèñú ðèçèèíé. Íáñííððý íá ááçðáçááèúí íá áí ñííáñoáí èèøú í áòíáíá íááèþááí èý è íðáèí óúáñoááí íí òí íçðèðáèúíúé òáðáèðáð, èí áííí íá ýòíí ýòáí á áíçíèèèè íðááñoááèáí èý í íèðá èáè ðáçáèááþùáí ñý èç óáííá, ýáí èþòèíí èððáþùáí. Íáòððèèíí ðèý ñííáèá áúááèíóóú ðýá óáííúò íðí áðèðèáíúò èááé, ðáèèð èáè, íáí ðèí áð, áðíí èñðèèá Ááííèðèðá. Áðááí èá òèèíííóú íá ðáèèèè íè íé íáííé íðáèðè-áñéíé çááá-è (ðáèíé òáèè ííé è íá ñðááèèè), íí èð

ēāāyī ē āī nī īēūçī āāēēñū ī īñēāāóþūēā ī īēīēāī ēy āēy ðaçðāāī ðēē ī ðāēðēēī -ī ðēāī ðēðī āāī ī ūō ōāī ðēē.

Å XY – XYI ā.ā. ēāðōāçēāī ōū ī ðī āāēē āðāī ū ī āæāó ōāī ðāðē-āñēī ē ðēēī nī ðēāē ē ī īçēðēāī ī ē ī āōēī ē, +ōī ī ðēāāēī ē ðaçðūāō ī āæāó ī āōðāēūī ī ē ðēēī nī ðēāē, ī ðāāðāūāī ī ī ē ā ī āōēō ī ī āððāī ī āāūāñōāā, ē ēāāāēūī ī ē ðēēī nī ðēāē, nī nðāī ōī +ēāðāēñy ā ī āēāñōē +ēñōī āī ī ūōēāī ēy. «Åñū ō-āī ūē ī ēð Åāðī ī ū ðaçāāēēēñy ī ā āā +ōæāūā ē āī ēūøāē +āñōþ āðāæāāāī ūā āðōā āðōāō ēāāāðy: ī āī ē çāī yēēñū ēñēēþ-ēðāēūī ī āāūāñōāāī ī ē ē ī āōāī ē-āñēī ē nōī ðī ī ē ī ēðī çāāī ēy, ī nōāāēyū āç āī ēī āī ēy ēēē ī ðyī ī ī ððēōāy āñā āōōī āī ī ā; āðōāēā æā ēñēēþ-ēðāēūī ī nī nðāī ōī +ēēēñū ī ā ēāāāēūī ī ē ē ī ē-āñēī ē nōī ðī ī ā nōūāñōāþūāāī, ī ðāī āāðāāy āñāī ðēçē-āñēēī ē ī āðāðēāēūī ūī .» (Nī ēī āūāā Å.Ñ., 1988)

ī -āī ū nēī ðī ī āððōðēēēī nī ðēy, ā ðaçōēūōāðā ī īñēāāī āāāðāāī āī āēēðē-āñēī āī yōāī ā (ī ūñēāī ī ī āī ðāñ-ēāī āī ēy ē āūāāēāī ēy +āñōī ī nōāē), ðaçāðī āēēāñū ī ā ī īī æāñōāī +āñōī ūō ī āōē (ī ðāæāā āñāāī ðēçēēē, ðēī ēē, āēī ēī āēē ī āðyāó ñ ēçāāāī ā nōūāñōāī āāāðāē āñōðī ī ī ēāē) ē ī ðēāçāēāñū ī ð nāī ī āī ī açāāī ēy ðēēī nī ðēē. Nēī āī «āñōāñōāī çī āī ēā» ī ðāāñōāēyāō nī āī ē nī +āōāī ēā āāōō nēī ā – «āñōāñōāī » (ī ðēðī āā) ē «çī āī ēā». ī ā yōī ī yōāī ā yī ī ēðē-āñēēā çī āī ēy ī ðāī āēāāþō ī āā ōāī ðāðē-āñēēī ē, +ōī āī ī ēī ā çāēī ī ī āðī ī, ðāē ēāē ī ðāæāā ī āāī āūēī ī āēāī ēēāāðū ōāēðū, ā ī ī ðī ī ōæā ī āūyñī yōū ē ī āī āūāōū. Nōðāī ēāī ēā ēññēāāī āāōāēā ē āñā āī ēūøāī ō ī ōāāō ðaçī ī ī āðaçī ūō ī ðēðī āī ūō ī āūāēōī ā ē ēī āñā āī ēāā āēōāī ēī ō ī ðī ēēī ī āāī ēþ ā ēō āāōāēē ī ðēāāēī ē ī āōāāðæēī ēē āēōōāðāī ōēāōēē nī ī ōāāñōāþūēō ī āōē ē ōāī āāī ōēy yōā ī nōāāñy āāēñōāāī ī ē. ī āī ðēī āð, ōēī ēy nī ā-āēā āūēā ðaçāāēāī ā ī ā ðāāī ē-āñēōþ ē ī āī ðāāī ē-āñēōþ, çāðāī – ðēçē-āñēōþ ē āī āēēðē-āñēōþ, ī ī ðī ī ī yāēēēñū ðēī ēy ōāēāāī āī ðī āī ā ē ðēī ēy yēāī āī ōī ðāāī ē-āñēēō nī āāēī āī ēē, ā ī ī ē, ā nāī þ ī -āðāāū, ī ī ðī āēēē ðēī ēþ āēēōāðē-āñēēō nī āāēī āī ēē, ðēī ēþ āēēōēēēī ā, ðēī ēþ āāðāðī ōēēēī ā, ðēī ēþ āēēāēī ēāī ā ē ō.ā.

Åēōōāðāī ōēāðēy ī āōē - çāēī ī ī āðī ī ā nēāāñōāēā āūñōðī āī ōāāēē-āī ēy ē ōñēī æī āī ēy çī āī ēē. ī ī ā ī āççāāæī ī āāāðō ē ðaçāāēāī ēþ ī āō-ī ī āī āðōāā ē nī āōēāēēçāōēē. Nī ī āī ēē nōī ðī ī ū, yōī āāāðō āī çī ī æī ī nōū ōāēōāēāī ī ī āī ēçō-āī ēy yāēāī ēē, ā ñ āðōāī ē – ī ðēāī āēð ē nōæāī ēþ ēðōāī çī ðā. Èāñāyñū yōī ē nōī ðī ī ū ī ðī āēāī ū, Å. Yēī øāāēī ī ðī ā-āē, +ōī ā ōī āā ðaçāēðēy ī āōēē «āyōāēūī ī nōū ī ðāāēūī ūō ēññēāāī āāōāēāē ī āēçāāæī ī nōyāēāāñōy ē āñā āī ēāā ī āðāī ē-āī ī ī ō ō-āñōēō āñāī āūāāī çī āī ēy. Yōā nī āðēāēēçāðēy, +ōī āūā ōōæā, ī ðēāī āēð ē ðī ō, +ōī āāēī ī ā ī āūāā ī ī ēī āī ēā āñāē ī āōēē, āç +āāī ēñðēī fāy āēōāēī ā ēññēāāī āāðāēūñēī āī āōōā ī āyçāðāēūī ī ðī āī ūøāāñōy, āñā ñ āī ēūøēī

òðóáñì ÿññí ááááò çà ðaçàèðèáì íáóèè...; ÿíà óáðñ æááò ÿòí ÿòó ó èññéááí ááòáèý øèðñ éóð ÿ áðññí áèðèáó, ÿ ðèí èæáý ááí áñ óðñ áñý ðáí áñéáí í èèá».

Áçá ÿáñé ÿññááññòóð ÿòñá ÿòñà ÿáèýáòñý ÿ ðáèì óçáñóááññá èññéááññáí èá ñáí èò ÿ ðááí áóñ á ÿ ðèðñ áó. Óáè, ÿáñ ðèí áð, ðèí èý á ÿáðèñ á ñ XYI ááèá ÿí XIX èçó=àèá àèááñ ÷ì ÿáðaçñ ÿèáñ áñòí ÷é ñññóáá è ñòðñ áñéá ÿ í èáèè. È ðñèñèí è èññéóó XIX - ÿá=áèó XX ááèñá, èññáá áçèè ðaçðááññóáñ ÷ ÿññí ÿáç óáðñ ÿáèñáí èèè è èèñ áðèèè, ÿá áááóçáá ÿ áñòñ áçááèñ ðèññó ó=áñéá ÿ ðèí è=áñèèò ÿ ðñ óáññáò. Óáèèí ÿáðaçñ ÿ, ÿáñèñ èñèñ áçññéñ áñóáñóááññá ÿáá ÿáóèè ÿáññý èññá ÿáá ÿáóððèèññí ðèáè áðááññòè ÿñ ÿáááñ ó è ñèñóáñ áðèçáðèè áñáçòóò çñáèè, ÿáñòñ èñèñ æá ÿñ è ñòñóñáèè áè á ññ ÷ñèá ÿáçááñ èááèññáñ áñçðáñ èý ÿá ÿ ðèðñ áó, ðáñññ áððèáááøáèñý ÿñ ÿ ðáèì óçáñóáá ÿáèçñ áññé, ÿèññóáñ áèñé, áñ á ÿáñ èðòèè.

ÿñ áçñøáý çááá=á ÿáóèè ÿá á ðññ, =òñ áç ÿáèáñ èèááòó ðáèèò, á á ðññ, =òñ áç ðñóáññáèòó ñáýçè ÿ áæáó ÿáèáñ èýñì è è ÿáèè èò ÿ ðè=èñó. Èáè óèaççááè áçá ÿ èèñéè á ñáñáè «Áñóáñóááññé èññíðèè», «ÿñçñáñéá ñèèç è ááèè=èý ÿ ðèðñ áó áñááá èèøáññ áññóñ ááðññóè, áñèè ÿáðáçáè áñèñ áñéá ðñèñèñ ÿá áá =áñòè, á ÿá ðáñññ áððèááòó áá á ðáèññ». ÿá ÿñññáá ðáñáá ÿñçñáññóò =áñòññóáè ÿññóáñ áñññ ñóáèñ ÿ ðñ èññí áèòó áñññ çááñ èá ðáèññóññé èáððèè ÷ ÿ ðèðñ áó, ð.á. ÿáñòñí èè ñèñ óáðè=áñèèè ÿòñí áá èçó=áñ èý.

ÿáñáèñ ÿ ðñ óáññ ÿòñ ð ÿá ÿ ðññòñè è ððááóáð ðèèñññèñáñ ÿññ ÷ñèáñ èý. ÿáñ ðèí áð, áðññ - ÿáèú=áèøáý =áñòèòá ááçáñóáá, ññ ðáññ ÿðçáá ÿáñ ñáñ èñóáá. Ááá áñññèñ ÿðçáèò áðóá áðóáá ñáñ èñóáá «áñéñá - =áñòèòá» ÿáèúçý ðaçááèèòó, ÿá ðaçðóøáý ÿ ðè ÿòñ ÿñèññóò è ááèññóáñ ÿáèáñ èý ÿ ðèðñ áó, èññíðñá ÿ ÷ ÿáççáááñ áðñññ. ñèèá èñ ðáèèáèòá, ÿñèðáññ ÿá ÿññóò, ÿñçáñ èýáð ÿñçñáòó ñáñ èñóáá áðñññé ðááèúññòè ááç ÿáñññááññóááññáññ =óáññóááññáññ áñññ ðèýòèý ÿòñé ááèññóáèòáèúññòè. Áñð ÿ ðèøáè è áçáñáð, =òñ ÿ ðèñ ðèñ áñññèñ èòáèúññòè - ÿáçáá ÿ ðááèèñ; áñýèñá èñòèñññ áèóáñéñá ÿáèáñ èá ÿ ðèðñ áó ÿá ÿñáð áçòó ÿ ðáááèáññ ÿáññçñá=ññ è ððááóáð ÿñ èðáèñáè ÿáðá ááóó áçáèññèèèèè=áðçáèò áñññèñ èòáèúññòè ÿñññòèè.

Óñ=ññ ðáèæá áçáèññáñññèñ ÿðçáèè è ÿáèýðòñý áñóáñóááññá ÿá è áóñ áñ èòáðñçá ÿáóèè. Áñóáñóáñçñáñéá - èèòó ÿáèñ èç ññññáñá ÿñçñáñ èý ÿèðóæáðçááñ ÿ èðá. Áðóáñé, áñññèñ èòáèúññé ññññá á áññèñçáñ, ÿáñ ðèí áð, á èñéóññóáá. ÿñæáñ ÿñèññòóð óèèè á ÿáóèó èèè áñáóáèñ æèòó èñéóññóáññ - ÿáá ÿòè ÿñáòñ áá ÿáèñáèñáñ ÿááññ áðñçá, ðñòý áçýòóá ÿñ ÿóááèúññòè è ÿáññèñ. ñóáðæáñçá ÿáóèè - èñáèèá è ÿññóò. ÿñññáá èñéóññóáá - èñòèèèè è ÿ ðñçðáñéá. Èñéóññóáñ ááèáòá ððááóáð ÿñ=òè ÿáðáñ áðè=áññéñé ðñ=ññòè, á «ááñ ðññáñ éá á ááññ áððèè ñòñ èú æá ÿáñ áóñ áèññ, èáè

è a i'it'ycèe». I'it'è íà i'it'òeaf'ðà=àò, à a'it'it'eí'ypò àðoá àðoáà. Æ àuñøeò náf'eò i'it'ýaéaf'èyò i'it'è íàðaçeé=ei' ù è íàðaçààeè' ù, à èeøù i'òðàæapò ðaçí'ùà, a'it'it'eí'eoáeúí'ùà ñoí'ðí'í'ù ÷aéí'áà=ánèí'áí' i'it'ùoà è èeøù açyò'ùà àì'ànòà apò íàí' i'it'eí'í'à i'ðàañoàaéaf'èà i'it'èðà.Í'áí'aot'áei'í' i'òì'àoeòù, ÷oí' aèy' aí'oe=i'it'è èoeùoòí'i'e oðaaèoèe oaðaèoàðí'í' oí', ÷oí' eñeóñnòai', oèeí'ñí'oeý è íàoèà àuñoó'apò à náf'áe ñeèoí'it'noè. È i'it'ea anà ðaçàeaæèí'ñù à áaéí'ùò ðàì'èào, èaæà'ùe ó=áí'ùe ñí'áì'á'ùaè à ñááá è i'it'yòà, è eçí'áðàoàoeý... Í'áí'eì eç'òeòaf'í'à i'it'ñeèà i'it'ùñeè, i'it'áí'áðaf'í'it'noè è ó=áí'it'noè ýaèený'Éáí'í'aðaf'áà Áeí'=è. Í'ðeð'í'áà í'ááàeèeà áaf' oáeèì' ðaçí'í'í'áðaçeáí' ñí'ááð'ðaf'ñoà, eí'ot'ò'ùò oáàoèeí' á'ù í'à áí'áð'ùe aàñyot'è eþááé, áí'ðáaøeo à eñoí'ðeþ' i'it'áðánna. Ýðoáeo – í'ðaoí'ð, í'áááo, i'it'yò, í'óç'ùeáf'ò, eí'í'noðoeí'ò, áaf'èaeúí'ùe oóaf'æí'èe, í'àòàì'áðeè, í'áðaf'èe, oèçeè è àñòðí'í'í', áí'òaf'èe, áí'òò'í'-oèçeí'èí'á, áí'áí'í'ùe eí'æaf'áð – áí'ò í'áí'it'eí'ùe i'áðà=áí'ù oáeaf'ot'á áaf'èy.

I'it'oeí'oeí' a'it'it'eí'eoáeúí'it'noè – àðaf'áà eçí'áðoaf'èà. Í'it' ñó'ù'ànòáo, í'í' áí'áí'èúí'í' eç'áñoí'áy' èaoáaf'ðeý' áeàèaèe=ánèí'è eí'áeèe è à ðaçí'ùò áeáào í'áí'áí'it'èoaf'í' á'ùñeàç'ùáaený' ðaçeè=i'it'ù è oèeí'ñí'òaf'è áí' anà áðaf'áí'á. Í'áí'ðeí'áð, Áðenot'òaeú'áí'áí'ðeè, ÷oí' «àò'í'í'èy – yot' ñí'áðaf'èà è ñí'÷áòaf'èà i'it'òeaf'í'èí'æí'í'noáé». Ñoó'í'áeo áðaf'èo í'áæáo áí'áeèe=ánèeí' è ñeí'òàèe=ánèeí' yòaf'áì'è eç'ó=áí'èy' í'ðeð'í'á'ù í'áò, oáe'èae áí'áeèe=ánèeà eññeáaf'áaf'èy' áeòeáí'í' i'it'áí'èæapòñý' è ñáaf'áí'y'. Oáeèì' í'áðaç'í'í', «ánòáño-áí'çí'áí'èà» i'it'æí'í' í'it'ðáááeèeòù èaè ñí'áí'èoí'í'it'noú' ot'=í'ùò í'áóe'í' í'ðeð'í'áà, açyot'è èaè áaéí'í'à oáeí'á.

«Oáeí'á í'áç'ùáááoný' í'áòaf'è=ánèeí', ánèe' í'oáaéúí'ùà yèaf'áí'ò'ù áaf' ñí'áaéí'áí'ù ot'èuét' á i'it'ðí'noðaf'ñoáá è áðaf'áí'è, à í'à i'it'í'í'èeí'òó'ù áí'óoðaf'í'èì' áaéí'noáí'í' ñí'ùñeà»(Áaoòeí'í' .Í' , 1986) Oéaçaf'èà ñáf'èñoà ñí'ñoáaf'ùò ÷'ànòáé'í'èeí'áàà í'à ñí'í'æáo'í'á'ýñí'èòù í'á'ùáaf' ñí'ñoí'yí'èy' èeè' í'á'ùáaf' ááeñoáeý' áá'ùe, eáf'í'oááeúí'í'á, «÷'ànò'ù» í'í'æáo'á'ùò'ù í'it'í'yòà ot'èuét' áí'á' oáeí'áí', à oáeí'á, èaè ó=èè' Áðenot'òaeú', áí'èuø'á' ñoí'í'ù ñáf'èò' ÷'ánoáé'. Oáeí'á í'à «ñí'noáaéaf'í'» eç' ÷'ànòáé', à í'áí' ot'èuét' ðaçeè=apòñý' ÷'ànòe', à èaæaf'è'è' eç' eí'ot'ò'ùò ááeñoáóào oáeí'á.

Æ àðaf'í'it'noè àot'í'í'í'-i'it'eáeoeý'ðí'í'à ó=áí'èà ðaçàeaæèí'ñù áaóí'y' i'it'òy'í'è:

- 1) Áaf'í'èðeð' á'ùe óááæááf', ÷oí' anà áá'ù'áñòáà á i'it'ðeð'í'áà i'it'ñoð'í'áí'ù eç' àot'í'í'à, à ñáf'èñoàà áá'ù'áñòá çáàenýò' í'ò ðaçeè=i'it'ùò ñí'÷'áòaf'èe' àot'í'í'à;
- 2) Áðenot'òaeú' oóáðæáae', ÷oí' anà ñó'ùáá' ñí'ñoí'èò eç' í'áðaf'è=áí'í'áí' ÷'enèà' í'áðaf'yèaf'áí'ot'á, eí'ot'ò'ùà ñaf'è' ýáeý'poný' í'it'neòáeý'í'è èa=ánòá, í'áí'áí' eí'ot'ò'ùì'è è i'it'ðeaf'áeò è í'it'áí'í'áðaçeþ' í'èð'æap'ùáaf'í'èðà.

Í áæáááÿ áaðîí òáæíñóííáí áíñíðëÿòëÿ, Á.Ë. Í áíáæááá íáøáë ðáøáí éá áááíááí ñííðá í òèðíáá ÿéáí áíòíá á Í áðéíáë-áñéí é ñëñóáí á: Íí áíðëçííòáëë òááëëòÙ èçí áíÿáòñÿ Í áí ááëþáááí í á ñáí éñóáí – áóíí í Úé ááñ, á Íí ááðòëéáëë ÿéáí áíòÙ áñoáñoááí íí áðóíí éðòþòñÿ á ñáí áéñòáá ñ áíáíáíáë-í Úí è òéí é-áñéëí è ñáí éñóááí è: ááéáí òííòó, ñííñí áííòó áñoóí áòó á òéí é-áñéëá ðááëòëþ è ò.á.

Á Í áñòíÿÚáá áðáíÿ íðáí áæááááð òáéíñòí Úé ñííñí á ðáññí íððáí éÿ áñáð ÿáéáí éé. Ñ ÿòë òóçëòéé áñoáñoáí çí áí éá íí ðáááëÿáòñÿ éáë í áóéá í Í ðèðíáá éáë ááéí í é òáéí ñóí í ñòë.

Áëÿ ñí áðáí áíííáí ÿóáí á èññéááí ááí éÿ Í ðèðí áÙ òáðáèòáðí í òñééáí éá í ðí òáññí á áéòòáðáí òéáòéë áñoáñoááí í Úó í áóé è ðáçéí á òááëë-áí éá í áúáí á ÿí í èðë-áñéëò èññéááí ááí éé. Í í òí éñóí áèò ÿòí í á òí í á áñá áí éáá òñéëááþÚëòñÿ éí òááðáðéáí Úó ðáí ááí òéé è ðí áááí éÿ òí éááðñáéúí Úó ðáí ðéé, ñððáí ÿÚëòñÿ áñá ááñéí í á-í í á ðáçííí áðáçéá íðèðí áí Úó ÿáéáí éé áÚááñòë èç í áí í áí èëë í áñéí èüééò í áÚááí ðáðë-áñéëò íðéí òéí í á. Ñðéëí íðéí áðíí òáéí áí ðí áá ÿáëÿáòñÿ í áÚáÿ ðáí ðéÿ í òí í ñéòáéúí í ñòë, ñí çááí í áÿ Áëüááðóíí ÿéí òáéí íí.

Éòáé, áñóú ááá ííðáááéáí éÿ íííÿòëÿ, íí í áæáó í èí è í áð áí èúøí áí ðáçéë-éÿ. Ñí áí éóí íí ñóú í áóé í Í ðèðí áá, áçÿòí é éáë ááéí í á òáéí á, ðáññí áððéáááðñÿ éáë ááéí Úé éííí éáëñ ðáñí í áçáèí í ñáÿçáí í Úó áñðáñoááí í Úó í áóé, áííí éííÿþÚëò áðóá áðóáá, éáë ááéí áÿ í áóéá, òí èüéí í áóéá í áí áÚáí í áÿ, éí òááðáðéáí áÿ (í ò èáðéí ñéí áí «integer» – òáéÚé, áí ññóáí í áéáí í Úé).

3. ÇÁÁÁ×É ÉÓÐÑÁ  
 «ÉÍ Í ÓÁÍ ÓÉÈ ÑÍ ÁÐÁÌ ÁÍ Í ÁÍ ÁÑOÁÑOÁÍ ÇÍ ÁÍ Èß»

Í ðèðí áá – ÿòí ááéí Úé, òí èéáéúí Úé, í íí áí áðáí í Úé íðááí èçí, ííÿòí ò òáéí Úí áí éáíí áÚóú è íðááñoááéáí éá í í áé. Áéòòáðáí òéáòéë áí éáí á ñííñí áñóáí ááòú éí òááðáðéÿ í á òí èüéí á í áóéá, íí è á í áðáçí ááí éé. È òáéëí éóðñíí, ñííñí áñóáðÚëí òí ðí éðí ááí èþ òáéíñóíí áíñí ðëÿòëÿ í èðá, áí éááí ñòáòú éóðñ «ÉÍ í óáí òéë ñí áðáí áíííáí áñðáñoáí çí áí éÿ», éí òí ðÚé íí í áðáçí ááòáéúí Úí ñóáí ááðóáí ñóáí í áéòñÿ í áÿçáòáéúí Úí áéÿ áñáð ñí áðéáéúí í ñóáé, á òíí -éñéá è áéÿ áóí áí éòáðí Úó í áí ðááéáí éé. Óáéú ááí çáéèþ-ááòñÿ í ðáæáá áñááí á òíí, -òí áÚ ñóí ðí éðí ááòú òáéíñóí Úé áçáëÿá í á Í éð éáë ááéí ñóáí -áéí ááéá, í ðèðí áÙ è í áÚáñóáá. Çááá-à í áí áÚ-áéí í ððóáí áÿ, òáé éáë òçéáÿ ñí áðéáéèçáòëÿ í á í í ááò ñí çááòú òéëí ñí òëþ, í áí áóí áèí òþ í áøáé ÿí í ðá. Áñá, í á -òí í í áéí í í áááÿòúñÿ ñí áðáí áí íí ò í ááááí áó, - ÿòí ááòú í áéí òí ðí á íí í èí áí éá í ðí áéáí Ú è áí çí í áéí Úó

Γαί θααέαι έε ίτενεα δαφαέε. Γί έαε γοί ναάεαυυ γα νθααι έοαέυί ί αέυέ ί αδέι ά αθαί αί έ?

Α ΝΑΟΙ Ν έοδη ΕΝΑ ίθαίτααονυ η 1997 ατα. Οαίθαε-άνεεέ έοδη δαγδαίθαί ά ηίτααονθαε ηί ηοαίααδοίι Είι έοθα ίί ίαδαγίθαί έρ θίηηε έ +εθααονυ ίθίό. Ν.Α. Εοοίέεϋι. Θαέίί αί ααέε ίί ίταίάο αααί έγ ίθαέεέοί ά ίονοηθαορ. Αθοίτα ίθαίταααθαεάε έαθααδυ θαίθαα ίαα ηί ααθαί έαί έ ίαοίάεείε ίθαέε-άνεεο γαίγυεέ ίί ααίίίίό έοδηό, έίθίδυέ άυ ηθαέ ίθαί έαί υί αέγ ηοααί όί ά αοί αί έοαθί υό ηί αεαέυί ίηθαέ.

#### 4. Γ Ι ΑΟΙ ΑΕΕΑ Ι ΘΑΕΘΕΕΟΙ Α

Αδυα έε ίαεάονυ έαεαγ-έεαί εκ ίθίάεαί, ίί έίθίθίέ ίά άυηεαγέε ηαίά ίί αί έα ί έαοίί έεε Αθενόιθαέυ. υοί άυ «ίά εκί αθααου ααεί ηείαα» ίαααί αε-άνεεέ, ηί ααθυεί έθαέέε γέηέοδη ά έηοί θερ αθαί ααθα-άνείέ υέίέυ. Οαί αί έαα υοί ίθε θαηοί ααί έε αγέγαιά, ίαίθεί αθ, ία ίθίάεαί υ αί ηοααδηθα έ ίίέεθέε, ίθίίθαί έα έ ίθίάεαί ά ίαδαγίθαί έγ ό γυεθ υέεί ηί όί ά άυεί ίαεί αεί άυί .

Γθαυί έ ίθίό αηηεί ίαέυί υί έ «ο-εθαέγί έ ίοαθίηε» άυέε ηί υέηυ. Εαέ ίέ δαγέε-ίυ άυέε ηηαί ίίηε ίθαίταααί έγ ίθαάέυί υό ηί υέηοίά, αεααί υί εθ έηέοηηοαίί άυεί έηέοηηοαί ηείαα. Α γοίί ίθίίθαί έε εθ γαηέοαε ίαί αεί αααί υ. Γίέ ό-έε ηί γί αθαέυί ίί ό ίθίίθαί έρ έ γυέό έ ηθαέε ηί ηί ααθαέγί έ ίαέέ ί γυέά, δαγθαααυααέε αθαί ίαέέό, οηοαί ίαέέε ίάείθίδυά αθαί ίαε-άνεεα έαοαίθέε. Γί γί αί ηεί έδθγ έε-ίίηου, ίηαί αί αααγ αα ίθ ίθααδηηοαείά ίέθίείαε-άνείαί ίυθεί έγ, ίαό-αγ αα «ί υηέου έ αίθίθεου», ηί υέηυ ίά γαααεέηυ θαέυρ ίίέό-αί έγ ίαό-ίυό έ υέεί ηί υέηέό γί αί έε. Δαγέεθα όί ά άυεί έηέερ-εθαέυί ί όίθί αέυί υί . Ε ί οαθί ηου ηί υέηοίά άυέα έί αί ίέ, ίίέίίέ.

Γέοίί όαί ηί υέηοίά άυέ έ Νίέθαο. Οίθγ ίί έ αίθίθεε αηααα, υοί ίέ-ααί ίά γί ααο, ίί έηεαε έηέόό ά αεαεαέε-αηείί ηί ίθα (ά ίά γθηνέ-αηείί ά ίεέ-εα ίθ ηί υέηοίά) έ ίί αοααε αδοαεο αα έηέαου αί όοθε ηαί έο ηαγ. Νίέθαο αί έαγυααε, υοί γί αί έα ίαέυγ ί αθααααου έεε ίθαίταααου αί αθίεί ίαδαγίί - ίί αί ί έέθυ αοαέου ηοθαί έαί έα έ ίαί ό. Εααυέ αί έααί +αθί άου ααί εκ ηαί ίαί ηαγ ίί ηθααηοαίί ηαί ίέηί υθαί έγ έ ηαί ίί γί αί έγ. Γαγί ά-αί έα ό-εθαέγ - ίί ίί-υ θί αεοηγ ί υηέε ά αί έίαα ααί ό-αί έεα, ό.ά. ίθεααηε ααί έ αοοί αί ίίό ίί αοααί έρ. Νίέθαο ααααο ααηαό οαέεί ίαδαγίί, υοί ίί γαί έγ αο ηί ααηαί έέό ηί αηοαί ίυί έ οηέέγί έ ίθέθυου έηέόό ά ηαί έο ηαα. Θέίέυ Νίέθαο ά οθαέέέίίίί ηί υηέα ίά ηουαηοαί ααεί, ίί ααί ό-αί έα άυεί ίθααα αηαί έε-ί υί ίθεί αθίί, έίθίδυέ ίί ηέοαέέ ααί ό-αί έεαί ίθαέέίί όί ηθαί ίίέ έ ίθαηθαί ίίέ έαγθαέυί ίηέ.



Ðī āī ūā-āēūī ēōāē ōī ēāāðñēōāōī ā ā ōīī āēāā, ā ēī ōī ōīī īī ē ðaçāēāāēēñū ñī ñōāāī ēō āāēī ā āī ūāøēō āī āē āūēā ī ōī ñō ūāñōāī āāāøāy āī ēāā 900 ēāō Åēāāāī ēy ī ēāōī ūā, ī ōāāī ēçī āāī ūāī yī īī ōēī ō øēī ē ī ēōāāī ōā ē Ñī ēðāōā. Ōāēūþ ēōðñā ī āō-āī ēy āūēī ī īāāðī ōōū ī ūøēāī ēā +āēī āāēā ī ō īī ñōī yī īī ēçī āī yþ ūēōñy yāēāī ēē ī īçī āāāāī ī āī ī ēðā ē ī āēçī āī īī ē ñō ūī ī ñōē, ēāæā ūāē çā ī ēī, ī ō ñōāī ūāēāī ēy ē āūøēþ, āī āī ðy ñēī āāī ē ī ēāōī ūā, ō.ā. ī ðēō-ēōū āī ēī ā ū ðaçī ūøēyōū ī āā ī āðāī ī ðē-ēī ī ē. ī ā ñāī ēī āðāō ē āēñēōññēyō āūāāēāāēñū ī ōī āēāī ū āēy ēō ðaçðāøāī ēy ñōōāāī ōāī ē. ī ñī ūāī ē ī ðēī ōēī ī āō-āī ēy – ñī ōðōāī ē-āñōāī ō-ēōāēy ñ ō-āī ēēāī ē. Ñōōū āāī çāēēþ-āēāñū ā ñēāāōþ ūāī : ī āðāāā-a ēī ōī ōī āōēē – ī ā āēāāī ūā ī āyçāī ī ñōū ō-ēōāēy. (Å ī āøā āðāī y yōī āūā āī ēāā ī-āāēāī ī, ī ī ōī ō +ōī ēāæā ūē ī īæāō ī ī-āðī ūōū ēī ōī ōī āōēþ ēç āēāēēī ōāēē ēēē ñāðē «Éī ōāðī āō».) Ðī ēū ō-ēōāēy – yōī ðōēī āī āñōāī, ī ðēāāāāī ēā ō-āī ēēā ē ñāī ī ñōī yōāēūī ī ī ō ī īçī āī ēþ. Ōī āī ēā ī ūñēēōū ñāī ī ñōī yōāēūī ī ðēī āðāōāāñy ñ ī ī ī ūūþ ō-ēōāēy, ī ī ī ōōāī ēē-ī ūō ōñēēēē. Åāæā āāī ēāēūī ūē ō-ēōāēū āðyā ēē ñī ðāāēōñy ñ āaçī āāāæī ūī ē ñēō-āyī ē. Ōðāāōþōñy ñī āī āñōī ūā ōñēēēy ñ ī āāēō ñōī ōī ī. Ōī ēūēī açāēī ūāēñōāēā ō-ēōāēy ē ō-āī ēēā āāō ēñōēī ūā ī āðaçī āāī ēā. Å yōī ī ñī ūñēā ī āō-āī ēā ī īæāō āūōū ī ī ēñāī ī ēāē āēāēāēðē-āñēēē ī ðī ōāññ.

Ñēāāōāō ī ī ā-āðēī ōōū, +ōī ī āō-āī ēā ōī āī ēþ ī ūñēēōū ñāī ī ī ō ī ī ā ðōēī āī āñōāī ī ō-ēōāēy – ñāī ī ā āēāāī ūā ī ðāāēēī ñ ñāī ī āī ī ā-āēā ōēēī ñī ōñēī ē øēī ēū. ī ēāōī ī ñ-ēōāē, +ōī ēñōēī ā ī īçī āāñy ī ōōāī ēāēī āī-ōī ī çāðāī ēy, ī ðī āēāñēā ēī ōōēōēē ā ī ōāōō ī ā āī ēāēā ōñēēēy ē ēñēāī ēy.

Øēī ēā Åðēñōī ōāēy ī ī āī āī ā ī ðāāøāñōāī āāāøāē øēēī ñī ōñēī ē øēī ēā. ī ī ā Èēēāā āēēyī ēā ōñōī āī ī ðāī ūāāāāī ēy ī ā ī āī āð Ñī ēðāōā ī ī ēō-ēēī ōāðāēōāð ī āō-ī ūē. ī ī ñōī yī ī ī ā ōī ñōāāī ūā ī ā ūāī ēā ī āæāō ō-ēōāēāī ē āāī ō-āī ēēāī ē ī ðī ñēāæēāāāñy ā ōðōāāō āāī øēī ēū. Ñī -ēī āī ēy Åðēñōī ōāēy ī ī ñyō ōāðāēōāð ñī āī āñōī āī ōðōāā. Çā 12 ēāō, ī ðī āāāāī ūō Åðēñōī ōāēāī ā Èēēāā, ī āī ēñāī ī ñōī ēūēī ī ñī ūāāōāēūī ūō ðāāī ō, +ōī ōðōāī ī ī ðāāī ī ēī æēōū, +ōī yōī ðaçōēū ōāō āāyōāēūī ī ñōē ī āī āī āī -āēī āāēā. Ñēī ðāā āñāāī Åðēñōī ōāēþ ī ðēī āāēāæāēā ōī ēūēī ðāāāēōēy ēō, ōāē ēāē āī ñōī ēī ñōāā ēçēī æāī ēy ī āī āēī āēī āū. ī ī ī āēā āī ēūøēā ñēñōāī āðē-āñēēā ñī -ēī āī ēy («ī āðāðēçēēā») Åðēñōī ōāēy ēāē āū ñī ñōāāēāī ū ēç -āñōī ūō ēññēāāī āāī ēē. ī ī -āēāēī ī ī ō, ēññēāāōy ēāēōþ-ēēāī ī ī ðāāāēāī ī ōþ āēñōēī ēēī ō Åðēñōī ōāēū ē āāī ō-āī ēēē ñī ā-āēā ñī āēðāēē ē ī ðēāī āēēē ā ñēñōāī ō āāñū āī ñōōī ūē ēī ī āō-ī ūē ī āðāðēāē. Ñī ñōāāēyēēñū ī ōāēūī ūā ñāī ðī ēēē ðāçāðāōī ā, ēī ōī ðūā çāōāī ðāāāēōēðī āāēēñū Åðēñōī ōāēāī, ā āī ī ñēāāñōāēē ī ī ñēōæēēē ī ñī ūāī ēāī āēy ñēñōāī āðē-āñēēō ñī -ēī āī ēē.

À Ðí ññèè àðááí ááðá=áñèèá ì ðèí òèí Ù Ì áó=áí èý Ì àøèè áí ñòí èí Ì á ì ðèí áí áí èá á ì ááááí àè=áñèí è ñèñóáì á Õáðñèí ñáèúñèí áí Èèóáý. Á Õñoááá Èèóáý çáí èñáí Ì ñèááòð Ùáá: çáí èì áóó áí ñí èóáí Ì èí á Ì ðááì áóáì è, “áí çðáñóó èò ñí Ì áðáçí Ùì è”, Ì ðáæáá çáñóááèýóó èò Ì Ùñèèóó, á Ì Ì ðí Ì èñèáóó á Ù ðáæáí èý ýóèò Ì Ùñèáè á ñèí áá è “ì èèí ááá Ì á òáðí áóó, =òí á Ù Ì Ì è òí Ì ðááèýèè ñèí áá áç ýñí Ùò èááé”.

Ñ ó=áòí Ì èñòí ðè=áñèí áí Ì Ì Ùáá Ì Ù Ì ðááí èç Ì ááèè Ì ðáèðèèòí Ì Ì ðèí ó ñáì èí áðí á, Ì ðèí áðí Ùè ñóáí áðèè èí òí ðí áí çáðáí áá ðáçðáááó Ùáááòñý Ì ðáí Ì ááááòáèáì. Á ñí Ì óááòñóáèè ñ Ì ðí áðáí Ì Ì è ñóóááí òó áí òí áýò Ì ááí èúøèá á Ù ñóóí èáí èý, á Ì áñóæááí èè èí òí ðóò ó=áñóáóáò áñý áðóí Ì á. Ì Ì Ì áèáí èáá áèóááèúí Ùì òáì áì ñóóááí òó á Ù Ì Ì èí ýðò òáí ð=áñèèá çáááí èý. Èðí Ì á òí áí, ñóóááí òó Ì èòóò ðáòáðáò Ù Ì ðáçèè=í Ùì Ì ðí áèáì áì áñóáñóáí çí áí èý. Ñí ááðæáí èá ðáòáðáò Ì á Ì áñóæáááòñý Ì á ñáì èí áðáð. Çáèáí =éáááòñý Ì ðáèòèèòí èí Ì èóðñí Ì èó=øèò ðááí ò.

### 5. Ì ÈÈ×Í Ì ÑÓÍ Ì Ì ÕÀÈÒÍ ÐÁ Ì ÁÓ×ÁÁÌ ÙÒ

Ñáí á Ì òí Ì ðáí èá è Ì èðóæáð Ùáì ó Ì èðó =áèí ááè á Ù ðáæááò ñ Ì Ì Ì Ì Ùúð =óáñóááí Ì Ì áí, ýì Ì ðèí Ì áèúí Ì áí, áí èááí áí èí Ì Ì Ì Ì áí òí á Ì ñèòèèè. Ì ñí áí á Ì áñòí á ñòðòèòððá èè=í Ì ñòè çáí èì áðò ýáèáí èý ááññí çí áóáèúí Ì áí, Ì áí ðèí áð, èí òòèòèý, èí òí ðáý ýáèýáòñý áèááí Ùì ýèáì áí òí Ì òáí ð=áñóáá. Ýì Ì òèè ðááóèèððò Ì òí Ì ðáí èý =áèí ááèá ñí ñðááí é, á =óáñóáá – Ì òí Ì ðáí èý ñ áðóáèì è èðáúì è. ðáçáèðèá ýì Ì òèí Ì áèúí Ì =óáñóááí Ì Ì è ñóáð Ù ááááò è ðáçáèðèð áèóáèí Ì Ì áí òáí ð=áñóáá èè=í Ì ñòè. Áñý ýì Ì òèí Ì áèúí Ì =óáñóááí Ì áý ñóáðá =áèí ááèá Ì áí Ì èí áí á èí òáèèáèòáèúí Ùì ñí ááðæáí èáì. Õí èúèí ó=èó Ùááý èò áçáèì Ì ñáýçú, Ì Ì æáí Ì áí áí ðèóó Ì òáí ð=áñóáá. «Áèáèáèòèèá ýòí áí Ì ðí òáññá ñèááòð Ùáý: Ì ò èááè, áí çáóæááð Ù èò ýì Ì òèí Ì áèúí Ì =óáñóááí Ì òð ñóáðò, è ðáçááðí òáøèì ñý =óáñóááì, áí Ì èí Ùáð Ù èì èááè è çí áí èý á ðáçèè=í Ùá ñí ñòí ýí èý ñí çí áí èý» (Õèèèí Ì á Á.Í., 1993). Á áñá áí áñóá Ì Ì è Ì Ì áóæááðò áí èð – ñòðáì èáí èá è Ì Ì çí áí èð. Ááñú áí Ì ðí ñ á òí Ì, èáè Ì áèòè òó ñáì òð Ì áðó ó=áñòèý èáæáí áí èç èí Ì Ì Ì Ì áí òí á Ì ñèòèèè, èò Ì Ì ñèááí ááòáèúí Ì ñóó è ñí Ì òí Ì ñèòáèúí Ì ñóó áðóá ñ áðóáí Ì. Á ýòí çááá=á áóòí áí Ì è ñóáð Ù èè=í Ì ñòè.

Áóí áí èòáðèè – èðáè, á ñí òèí ðèí á èí òí ðóò Ì á Ùáááèí áí Ù Ì ðèç Ì áèè èí òòèòèè è ýðèèè. Èí òòèòèèáí Ùá ðèí Ù Ì áááèáí Ù ðáçáèòó Ì áí Ì áðáæáí èáì è Ì Ùñèýò ááñòáèòí Ì Ì òáèá=áí Ì Ùì è Ì Ì Ì ýòèýì è. Èí áè=áñèí á Ì Ùøèáí èá Ì áí áá òáðáèòáðí Ì. Õáèòó èì Ì óæí Ù èáè ñí Ì ñí á Ì Ì áèðáí èáí èý ñáí èò áèí Ì óáç. Èí òòèòó áèáýò Ì èð èáè òáèí ñóí òð èáðòèí ó è á Ì Ì çí áí èè Ì èðóæáð Ù áè ááèñóáèòáèúí Ì ñòè Ì ðáèðáñí Ì Ì èúçòðòñý Ì áòí áí Ì áááòèòèè, ò.á. ááèæáí èáì Ì Ùñèè Ì ò ááñòáèòí Ì áí è èí Ì èðáðí Ì Ì ò.

Ó-èòÙààÿ ï ðàèì óÙàñòááí íí ðóáí æáñòááí íí-í áðàçí í á  
áí ñí ðèÿòèá ì èðá í áó-ááì ùò, í áíí èç í áðáùò çáí ÿòèé ì ù  
íí ñàÿÙááì óáì á «Í ò ì èòá è Ëíáí ñó». ÿóí íí çáí èÿáò áùçááóó  
èí óáðáñ è èóðño, óáè èáè í áóèá í ðááñóááò í á á æéáá ñóòèò òí ðí óé  
è ì áèí íí ÿóí ùò óáí ðáì. ÁÙá Í èáòíí (èí òí ðóé, áíçí í áíí,  
íí í èí áè, ÷òí òí ðí èðóáò òí ÷áèí ááèá áí ðáçáí èð-ðá í áðèò  
ñí áðáì áí í èèí á, èí òí ðóá òí ðÿò, ÷òí áù èò ááòè èí áèè ááèí èèøü ñ  
«ðááèüí ùì è» èðáüì è è íí áñááí ááí ùì è ñí áùòèÿí è), çí áè, èáèí è  
èí óáèèáèòáèüí ùé íí ùò í óæáí æèÿ òí áí, ÷òí áù í áðáñòè èñòèí í óð  
÷áèí áá-íí ñóó. Í í í ðááí í èáááè, ÷òí áóáóùèá áðáæááí á ááí  
èáááèüí í è ðáñí óáèèèè áóáóó í á-èí áóó ñáí á í áðàçí ááí èá ñ ÷óáí èÿ  
ì èòí á, á í á ñ áí èùò óáèòí á óáè í áçùáááì ùò ðáòèí í áèüí ùò í áóè.  
Ááæá Áðèñòí óáèü, ì áñòáð çáðááí áí ñí ùñèá, áí áí ðèè: «Áðóá  
ì óáðí ñòè – ÿóí áðóá ì èòá».

Á ñí áðáì áí íí ì èðá í áóèá è ì èò òÙáðáèüí íí ðáçáðáí è-áí ù,  
ááæá í áðí áÿòñÿ á íí íí çèòèè áðóá è áðóáó. Á í áñòí ÿùáá áðáì ÿ  
í áùáí ðèçí áí íí ì í áí èá, ÷òí í áóèá áíçí èèèá èç ì èòá è ðáèèáèè,  
ááðí áá íí íí ÿòèéí í-èí áè-áñéí á ì ùòèáí èá í óááèèèí ùü í ð  
ì èòí èí áèè, í ðè ÿóí ì á í áóèá í ñòáðòñÿ ÿéáí áí óó ì èòè-íí ñòè.  
Í í ÿóí ì ó íí í èí áí èá ì èòá – ÿóí ááæí ùé øáá á íí í èí áí èè í áðèè  
á óáèí è óçí áááí èð ì èòè-áñéí áí á í áðáé æèçí è. Í èò ñáí ááí  
ðí áá óí èáèèüí ùé ÿçùè, íí èñóááðùèé ðááèèè, èáæáùèá çá  
í ðáááèáì è í áðèò ì ÿòè ÷óáñòá. Í ñèòí èí áè (í ñí ááí íí Ðí á è  
Ëáðáí è) óñí áððèááðò á ì èòí èí áèè í áðáí í ðè-èí ù ÷áèí áá-áñéí è  
áóøè, ñáí ùá í áðáè-íí ùá òí ðí ù è íí ðí ù æèçí è. Í ñèòí èí áè-áñéèé  
ì èð ÷áèí ááèá ðí æáááòñÿ èç ì èòá. Í í í í áí èð òí áñá Ì áí í á:  
«ÿóí ñóáì á í á áñá áðáì áí á, áóóí áí áÿ òí ðí óéá, èí òí ðáÿ ÷áðí ááò  
ñáí è òèí è-áñéèá ÷áðòù èç íí áñí çí áí èÿ è í áðáí áèò èò í á ÿçùè  
í ðáèòè-áñéí è æèçí è». Óáèèí í áðáçí ì, ì èò í ðááñòááèÿáò ñí áí è  
áðóáòèí è-áñéèé áí áèè-íí ñóí ùé ðáçáðáóáð í áðáçí á, èç èí òí ðí áí  
áóøá ÷áèí áá-áñéáÿ ÷áðí ááò óéáóðù è ñí áùòèÿ. Í èòí èí áèð  
í áçùááðò «èí èéáèòéáí í è í ñèòí èí áèáé», «ñí áí áñòí ùì, í á  
í ðèí ááèáæáùèí òí èüèí í áí íí ó ÷áèí ááéó áèáááí èáì  
íí çí ááááì ùì è è óçí ááááì ùì è èçí áðáæáí èÿí è» (Ëáðáí è). Í í  
çáí í èí áÿò í ðí í áñòó í áæáó í áðáçáì è íí áñí çí áí èÿ è ÿçùèí  
ñí çí áðáèüí í è èí áèèè, ñí í ñí áñòáóÿ áíçí èéí í ááí èð áñóáñóáí-  
íí í áó-íí ùò èí í óáí òèé.

Áááí í çáì á-áí í, ÷òí ì ùòèáí èá í áðáçáì è – ñáí áÿ í áúáì í áÿ,  
ñáí áÿ «ÿéí íí í í áÿ» òí ðí á ÷áèí áá-áñéí áí ì ùòèáí èÿ, ááá  
ñí ááðæáí èá ñéí áí í ñí ðáñí ááí í áí áçðóá-áðí è ñèèù è ñí í ñí áí í  
í ò ì áèáèøáé «ñèðù» áñí ùóí óóó óáèáðááðèí ññí òéáòèé.  
Í ðí èñòí áèò ñáí áí áðáçí áÿ «óáí í áÿ ðááèòèÿ» - í áðáç áí çáòæáááòñÿ  
í áí í ñðááñóáí í í í ò í áðáçá, ì èí óÿ áèèí í ùá èí áè-áñéèá í áðáðí áù  
è ðáññóáí ÷í ùá èáòáèí áèçèðí ááí èÿ è ðí æááÿ áí áèí áèè

óàèàèòàèúí úá, íáí àðóæèàäý ñōí àñòáí á íáñōí æáí, ñòàèèèàäý  
í áñííííñòààèì úá äëý òí èí áí íáí ðáññóàèà ñōí ðí í ú  
ääéñòàèòàèúí í ñòè, ííçáí èýáo áí ñòèáí óóú áá ì úñèáí íí äéóáæá è  
ááðí áá. Ñèèà è í ðàèì óúáñòáí í áðàçí íáí ì úøéáí èý í áðáá  
íí í ýòèéí úì áúá è á ðíì, ÷òí ííí í ðèçááí í íá ááááòú áí òí áúá,  
íáí í çí à ÷ í úá í ðááòú, á áóáèòú áí í áðáæáí èá è í í òí ó í áèñ-  
÷ áðí ááí í äëý ðááí òú òáí ðàçèè è ì úñèè. Áèúááðò Ýéí øðáéí  
óðááðæááè, ÷òí áí í áðáæáí èá ááæí áá çí áí èé, ðàè èàè áááò òí è ÷ í è  
òáí ð ÷ áñèí ì ó èñí í èúçí ááí èð òñáí áí í úò çí áí èé.

Óáì à ì è òá çáí èì ááò á í áøáé í ðí áðáì ì á éóðñá «éí í òáí òèè  
ñí áðáì áí í íáí áñòáñòáí çí áí èý» äëý áóí áí èòáðí úò ñí áðèàèúí í ñòáé  
ÑÁÓÍ Ñ í ááí èúøí é í áúáì, òáí í á ì áí áá, í í á íí í í áááò íí-í í áí-  
ì ó áçáèýí óóú í á ì èð, òáí ñáì úì ñí íñí áñòáóý íí í èì áí èð  
ñòáí í áèáí èý áñòáñòááí í í í áó ÷ í úò èí í òáí òèè.

Á çáèèð ÷ áí èá òí ðèì ñèàçàðú, ÷òí ðááí òá í áá ì áðí áèéí é  
í ðáèòèèóí à í á çáèí í ÷ áí á, òí òý íñí í áí úá í ðèí òèí ú áúðááí òáí ú.  
Ì áðí áèèà í ðí áí èæááò ðàçáèááòúñý, èáè ðàçáèáááòñý ñáì í Áñòáñ-  
òáí çí áí èá.

### È È Ò Á Ð Á Ò Ó Ð Á

Ôðííí Ýðèò. *Èí áðú èèè áúðú?* – È.:Í èèà-Ôáí òð, 1998.

Ñí èí áúáá Á.Ñ. *Í á í ó ò è è ñ ð è í í í é ò è è í ñ í ò è.* // Ñí ÷. á 2-ò  
òí ì áð. Ò. 2 – Ì ., 1988., ñ.328 Ááòðéí Ì .Ì . *È è ò á ð á ò ð ð í í -  
é ð è ò è ÷ á ñ è é á ñ ò á ò ú è.* – Ì .: Óóáí æáñòááí í áý è è ò á ð á ò ð á, 1986, ñ.1

Óèèèíííá Á.Í. *Í ðí á é á í ú ñ í ç í á í è ý á ò è é í ñ í ò è è è è*  
*í á á á á í á è ÷ á ñ è í é í ð á è ò è è á.* – Í í á í ñ è á è ð ñ è, 1993, ñ. 120.



Íà-èí àþò çáí èì ðòñý èçó-áí èáì áçàèì íááéñòàéý íðááííá +óáñòá. Í ñí áí á áí èì áí èá óááéýáñý ðáèí ò í áí áú-íí ò ýáéáí èþ, èáé «óááóííé ñéóó» - ñí í úòúáí éý, áí çí èéáþúéá íí èì í áí èé +áéí ááéá. Õáèèì ñéí ðáðé-áñèì áí ñí ðéýðéáì í áéáááèè, í áí ðèì áð, Áñáóúáá, ðèì ñééé-Éí ðñáéí á, Ñéðýáéí.

Í í ñéí èúéí áú í á í áñóæáæáñú ýòá Õáí ðáñóé-áñéáý èááý, èéøú á XX ááéá íí ýáéýáñý í áðááý ñááóí òçúéáéúí áý èí íí çéóéý, í ðáá-áþúáý ðááéúí í é ýñóáðé-áñéí é íí ðááííñòè, - ýòí «Í ðí í áóáé» Ñéðýáéí á. Í áðýáó ñ òí ðí á í áððéóðó ñéí Õíí é-áñéí é íí ýí ú áééþ-ááñý í áððéý í áñóúáñóáþúááí èí ñòðóí áí ðá - ñááóí áí áí í ðááí á, ñéí í ñòðóéðí ááí íí áí áí í ñéááñóáèè í ðí Õáññí ðí Á.Í í çáðí. Í ðáí úáðá æá ñí ñóí ýáñú ááç ñááóí áí áí ñí í ðí áí æááí éý. Í í è ááç ñááòá í óçúéá Ñéðýáéí á áúçúááéá í úòúáí èá ñááóí íí ñííñòè çá ñ-áð ñéí æíí áí ááðí í é-áñéí áí íí ñòðí áí éý. Í ðóí èéí óáðèñú ò ò àéí áí, Ñéðýáéí ñòðáì èòñý é í áðí í íí ò: «..Í í á óáá í á í óááí í áðáééáéèçì. Õí -ó ñáì í ñóí ýóáéúí í ñòè èáæáí áí ýéáì áí ðá...». Í í í ðèì áí ýáð íí èé Õí í èþ.

Áéááí èá í óçúéé í áí í ñðááñóááí íí í ñí í ááí í í á í áæ-óáñòááí í úò áññí ðéáðéýò. Áúá á Áðááí áé Áðáðèè í í í èì áí èá í óçúéé ñáí áéèí ñú è áñóáñóááí í úì áññí ðéáðéýí. Í èçééá ñòðóí ú ñí í ðááñóáí ááèè ááó, çèì á, çéó, í á-áèè; áúñí èéá - í ááó, áí áðó, ááñáéúþ, èáóó. Í í ñéí èúéó áúñí èí á ñí í ðí í ñéèí ñú ñ áúñòúì, á í èçéí á ñ í ááéáí í úì, òí è ðáí í èì áé ñéí áí èé-áñéí á çí á-áí èá. Í í æí í áí áááéóú çáóéí áí á í ðí ñòðáí ñóáí: ááéáéí - ðéóí, áéèçéí - áðí í èí... Èñéóññóáí í í èðááñý èì áí í í í á áññí ðéáðéý í á áí ñí ðéýðéá. Í á òí èúéí í óçúéá, í í è í í ýçéý, è æéáí í èñú... Á æéáí í èñè áúðáçéðáéúí úá ñáí éñóáá èðáñí é +áñóí í áááéýþñý áí áñááóí áúì è óáðáéóáðèñóééáì è («èðé-áúéá», «çáí í èéá» óááòá).

Ñéí óáç èñéóññóá í ðéááé è òí ò, +òí ñááóí òçúéá ñóáéá ñóúáñóáí ááòú èáé ñáì í ñóí ýóáéúí í á èñéóññóáí, í áí í ñðááñóááí í í ñáýçáí í í á ñí ñí áæ-í úì è èñéóññóáí è è í í òí ò í áðááðáá í ðèì áí áí èá á ðéðí èéó í áéáñóý. Ýòí è áéí áí è-áñéáý ñááóí æéáí í èñú, è èí ñòðóí áí ðáéúí áý òí ðáí áðáðéý, è ñááóí òçúéáéúí úá òééúí ú... Èí óáðáñí ú óááðáéúí úá í ðááñóááéáí éý «Ñááó è çáðé». Ñááóí òçúéó èñí í èúçóþò è á áéáá ááéáðáéáí í - í òí ðí èòáéúí í áí èñéóññóáá. «Õáí óóþúèì è» í í á í óçúéó Õí í ðáí áí è óéðáðáí ú áí ðí áá. Õí, +òí çáðí áéèí ñú èí ááá-òí á áí í áðáæáí èè è í ðí ýáéýí ñú èéøú á í ðí èçáááí éýò Õáí ðáñóá, í áðéí ñáí á ðááéúí í á áí í èí úáí èá á ñí áðáì áí í óþ ýí í óó í áó-í í -ðáóí è-áñéí áí í ðí áðáññá è æááð ááéúí áéóááí ðáçáéðéý è ñí ááððáí ñóáí ááí éý.



ííñeíí ÿðí òáññeíí áeúííáí òáðáeòáðá. Çááá=à ñí ñòí ýeà á òíí, =òí áú áúýáeòú íáí áòí áeí úe eááaeúííí ó íáááí áò íááí ð eá=áñoá; ñðááí eòú í óáí eò è ñàí íí óáí eò íáááí áí á; í óáí eòú çáeñeí í ñòú eá=áñoáá ðááí òú í ááááí áí á í ò ðáçeè=í úò Òáeòí ðí á (áòáeòí ðey, í áñoðí áí eá, çáeí óáðáñí ááí íí ñòú í ðááí áòí) ñ ó=áòí ñòáæá í ááááí áe=áñeí é ðááí òú.

Áí áeç íí eò=áí í úò ááí í úò íí eáçáe,=òí eáæáúe eç í áæeò í ááááí áí á èí ááò ñáí á ñí áñoááí í í á í ðááñoááeáí eá í á eáááeá, =òí áí í éí á, í á í áæ áçáeyá, áñoáñoááí íí. Í ðeí á=áòáeúíí óí, =òí ñðááí eááý ñááý ñí ñáí èí ñí áñoááí í úí eááaeíí, =áeí ááe ááí íí ñòðeðóáò áúñí eòð ñáí íí óáí eò; í ðe ñðááí áí eè æá ñ eáááeíí í áúeí ñáí íí óáí eá ñí eæááòny. Í íñeááí áá í ñí ááí íí òáðáeòáðíí áey í í eí áúò í ááááí áí á, ó í ááááí áí á áí eáá íí úòí úò óñòí e=eááý ñáí íí óáí eá. Èðíí á ðí áí, =áí íí úòí áá í ááááí á, òáí í áí úòá íí çááeñeò í ò áòáeòí ðeè, í á eá=áñoáí ááí ðááí òú í ðe í í áá=á í áðáðeáeá áí eúøá áeéýáò eè=í áý óáeá=áí íí ñòú í ðááí áòí. Óáeèí í áðáçíí, =áí áí eúøá ñòáæ, òáí eíí óí ðóí áá è óááðáí í áá =óáñoáòáò ñááý í ááááí á á ñòáí áò ÑÁÓÍ Ñá è òáí áí eúøá ááí ñáí íí óáí eá í ðeáéèæeáí á è eáááeò.

### Í ÓÓÚ, ÈÍ ÒÍ ðÚÍ Í Ú ÈÁÄÌ – – Í ÓÓÚ Í ðÍ ÁÐÁÑÑÁ ÈÈÈ ÐÁÄÐÁÑÑÁ?

Ð eèý Í áóí ðí øéí áà

( ñòóááí ðeá Òáeòeúòáðá í eðí áí é ýeí í íí eèe ÑÁÓÍ Ñ).

*Ñeáeðñeèé áí ñóááðñòááí í úe óí eááðñeòáò*

*í óðáe ñí í áúáí eý, Í í áí ñeáeðñe, ðí ññey.*

Çáí eý, íí ðáñ=áòáí ó=áí úò, ñòúáñoáòáò í eèeèáðáú eáò, á =áeí ááe – áñááí í áñeí eueí òúny=áeáðeè. Í í óáí ðeè ýáí eðòeè =áeí áá=áñoáí ðáçáeáááòny í ðýí í eéí áeí í íí í óðe í ðí áðáññá, ñí ááðøáí ñòáóý í ðóáey òðóáá, ñí í ñí áú í áðááá=e eí óí ðí áòeè, ñí ááðøáí ñòáóý ñáí é ðáçóí. Í í eí í ááá í ú ñòáeèeáááí ñý ñ óáeòáí è, eí óí ðúá áúí áááðò eç ýóí é í áúáí ðeí ýóí é eáððeí ú.

Í á þáí-çáí ááá Áí áeèe, á í áñoá=eá Ñí eñááðe í áòí áeòny Ñòí óí óáí áæ – í áááeèeóí á ñí í ðóááí eá, í ðeí ááeáæáúáá è eðíí eáðáí - eí eúðááúí ñòðí áí eýí, ñí ñòí ýúeí eç áðúòúò á çáí eð eáí áí í úò í í í í eèòí á. Í áeáí eáá ááðí ýóí áý ááòá ñòðí eóáeúñoáá – 1900-1600 áá. áí í.ý. Ýóí ñí í ðóááí eá í í çáí eýáò ááñoè ñ óáeáeòáeúí í é ðí =í í ñòup eáeáí ááðí úe ñ=áò áí ýí, í ðí á=áý áðáí áí á áí áá, í ðááñeáçúááý eóí í úá è ñí éí á=í úá çáòí áí eý, í ðí áí í çeðóý í ðeèeáú è í òeèeáú. Á í í ñòðí eéá çáeòeðí ááí ú ñòðí áí eý áòí í á, ðáñí í eí áeáí eý ýeáí áí óí á á óáeèeóá í áí ááeááá, ñeí ðí ñòú ñáòá. Ñòí óí óáí áæ í í çáí eýáò áú=eñeèeú =eñeí π è í áí ñí í áòú áúáí ð ñí í ñí áá í òñ=áòá áðáí áí é, í í ðáááeèeòú í áññú ááeòáðey, í ðí óí í á è ýeáeòðí á, ðáðòú áeòóáðáí òeáeúí úá òðááí áí eý í áòí áí í eí í á=í úò ýeáí áí óí á è ò.á. ðí ññeéñeèe ó=áí úe Á.Çeí áeí íí eò=eè «íí íí áñeáçeá» Ñòí óí óáí áæá òí ðí òeò, ñáýçúááðúòð óóí ááí áí òáeúí úá eí í ñòáí òú π, á, Ò, eí ðí ðòð í áñeí eueí ááeí á í á í í áeè í áeòe í áòáí áòeèe áñááí í eðá. Ýòe òðe eèòá, í á eí óí ðúò áí çáááí í áñá ñí áðáí áí í í á í eðí çááí eá, ñí í óí í ñyony eáe (♣•Ö)/áòð(Ö)=j, ááá j=1,0079... - òí =í úe áòí í í eúe ááñ áí áí ðí áá. Òí ðí òeá ñí ááeí ýáò á í áí í óáeí á ááðí í í eð =eñeá è òí ðí ú, òáe eáe Ò – «çí eí óí á ñá=áí eá» – í í æí í í áeòe è á ááí áðe=áñeíí eí áá, è á í óçúeá, è á



αδδεδάεδδδδ, ε ε α ι ι γ γ ε ε, ε ε α ε ι δ ε ο ι α ο ε α ε α ι ε ε ι ε α ι α ο...Ααα ι υ ε  
νι υ η ε γ ο ι ε ο ι δ ι ο ε υ ς α ε ε ρ = α ι α ο ι ι, = ο ι ε η ε ε ρ = ε ο α ε υ ι τ ο ε γ ε = α η ε ε ε  
ι α δ α ι α ο δ (α ο ι ι ι υ ε α α η α ι α ι δ ι α α) α υ δ α α α ο ν γ = α δ α ς ο ο ι α α ι α ι ο α ε υ ι α  
ε ι ι ν ο α ι ο υ. Α ι α δ α υ α ι ε δ ι ς α α ι ε ρ ι δ ε α α ι α α ι τ ε ι α ι ι δ α α ε α ι γ α γ ι α δ α ι α δ ε -  
= α η ε α γ ε ι α ε ε ε ε ι ι α ο α α δ α α α ι τ ι δ α α ε ι α η α ι α υ α ε α ς α ε ι τ η ν γ γ ε.

Α Ε ε ο α τ α ρ τ ε ε ς ι τ = ε ο α ι υ ο η α γ ο υ ι υ γ α ε γ α ο ν γ ε ι ε α α «Ε ο ς ε ι», ι α ι ε η α ι γ α γ α  
α ε ο α ι ε ι ε α δ α α ι τ η ο ε. Α τ ε α ρ α δ α ι γ η = ε ο α ε ι ν υ, = ο ι «Ε ο ς ε ι» ι δ α α η ο α ε γ α ο η ι α ι ε  
α α α ο α ε υ ι ο ρ ε ι ε α ο, ι ι α ι τ η ε α ι γ α α δ α ι γ α υ η ε α ς α υ α α ρ ο ν γ α δ ο α ε α ι δ α α ι τ ε ι ε α ι ε γ.  
Α α ε ι α ο ι ι, = ο ι τ η ι τ α ο «Ε ο ς ε ι α» η ι η ο α ε γ α ο δ γ α η ε ι α ι ε α, η ι ς α α ι ι υ ο η ι = α ο α ι ε α ι  
α α ο ο γ ε α ι α ι ο ι α – ο α ε ι ε ε ι δ α δ υ α ε η ο ι ε = α δ ο, ε ι ο ι δ υ α δ α η ι ι ε α α ε ε η υ τ α ρ α ι τ α  
α δ ο α ι ε. Ι ι τ α ε ι ε η η ε α ι α α ο α ε γ ι η δ α ς ο α δ ι η ε ε ι η α α ε α ς α, = ο ι γ ο ε = α δ ο υ  
ι δ α α η ο α ε γ ρ ο η ι α ι ε α α τ ε = ι ο ρ η ε η ο α ι ο, α η ε ε ι δ ε ι γ ο υ, ι α ι δ ε ι α δ, ο α ε ο ρ = α δ ο ο ς α ο,  
α ι δ α δ υ α ε η ο ρ – ς α 1. Η α ι τ α ο δ ε α δ ο α α ι ε = ι τ α ι ε ι α α Ε ε α ι ε ο ι α ι ε η α ε δ α α ι ο ο  
«Α α ι η ν υ ι α ι α α ι ε = ι τ ε η ε η ο α ι α = ε η α ε ε ε ο α ε η ε ι ε ο ε ε ι η ι ο ε ε». Α α 1973 α ι α ο  
ι α ι α ο ε ε ε ο = α ι υ ε ι α δ ο ε ι ς ι ι α δ α α δ ι ε ρ α ο δ α α ι ο ο, α ε ι ο ι δ ι ε α ι ε α ς α υ α α ο, = ο ι  
«Ε ο ς ε ι» ι δ α α η ο α ε γ α ο η ι α ι ε ς α ι ε η υ α α ι α ο ε = α η ε ι ε η ο δ δ ε ο ο δ υ = α ε ι α ε α.

Α ι ο η ο υ ι α ι η ε α, δ α η ι τ ε ι ε α ι ι τ ε α ι α δ ο, η α υ η ι ο υ ι τ α ε ι ο α e a a o u «α ε α ι ο η ε ο ρ  
ε ι ε α ο η ε ε ε ρ η ο δ α ο ε γ ι ε», ς α ι ε ι α ρ υ ο ρ 500 ε α. ε ι. Ι α ε ι ο ι δ ι α δ α ι γ ι α ς α α ο = α ι υ α  
ι δ α α ι τ e a a a e e, = ο ι δ ε η ο ι ε e e i a ρ o e e ο υ ο ε ο υ ο ι α ι ς ι α = α ι ε α. Ι τ ι α ο a e a a ι τ ι e  
ς α ι α δ e e e, = ο ι ι α ε ι ο ι δ υ α e e i e e o e a ς α υ a ρ o ι α ι δ a e a i e γ a ι ς α δ o ς ι υ o ι τ o i e i a,  
α δ o a e a (ι δ υ α α ρ υ e a η o υ α η o a a) δ a η ι t e i e a i u a ι a η o a o η ι δ a a i ι i a d i u a ι a ι ς α δ o ς ι υ i  
ι τ o i e i ι; o a e ι a ς α υ a a ι υ e «ι a d a e a η e e e E a i a e γ a d» δ a η ι t e i e a i a ς ι ι a  
ι t η o t γ i ρ i a t a a d o e e a e u i t a i ι t o i e a a a o a. A η a γ o i ι t ς a i e e e t η a e a e o u o = α ι υ a ι a u a i a  
ι o i ι, = ο ι a d a a i t η o e η ι ς a a o a e e δ e η o i e i a ι a e a a a e e e η e o η η o a t i a ι ς a o o t i e a a a i e γ,  
ι δ e = a i ι a a a ι t o i o i u o e a o a e u i u o a i ι a d a b a o.

Ι ο α ε υ ι ο ρ ς a a a a e o ι δ a a η o a e γ ρ o η ι a i e ι e o u a d a a i t η o e, η ι a a d a e a u e a ι t o i e a  
η a a a ι o a a o u ι a a i ι d i η u, e i o i d u a e η a a t a i γ a i e i o ρ o = a e i a a = a η o a i. Ι a i d e i a d, a  
e a a a i a a d i ι ι ι δ a a η o a e a i e e ι a ι ς i e e i i a a i e e = a e i a a = a η o a a ι d a e o e = a η e e o a η a o  
ι a d i a i a d a a i t η o e a η o u ι a i a η o d a i γ a γ a o a e u = e ρ a e ι a u = ι t o i e a a ρ o η γ ι o η i ς a  
a d a o a e η a η o d u e e e ι a o a d e e η u ι a. Ι o a a o ι a a i ι d i η, = ο ι e a e e o a ι η i η i a a η ρ a e a o i a  
t a e i o a η o a, ι d e ς a e a η a d a a e i a 80 u o a i a i a, e i a a a a i a d e e a i η e e a o = α ι υ a ι u o a e e η u  
o η o a i t a e o u ι d e a e e ς e d a e u i t a a d a i γ ι t γ a e a i e γ H o m o S a p i e n s ι a ς a i e a. Ι i e  
t a d a i e = e e e η u e ς o = a i e a i δ a η i d a a a e a i e γ a a i t a ι e o t o i a d e e, ι a d a a a a a a i u o o i e u e t  
ι t a a i η e i e e e i e e. E o d a ς o e u o a o η i a i a e η a d a a i e i e ι e o a i e – a a η u ι t a a e a H o m o  
S a p i e n s ι d i e ς i ρ a e t o t a i t e = a a e i η o a a i t e a a i u e i u. A γ o i t ς i a = a a o, = ο ι ι u  
o i a e e e η u t o t a i t e A a u, = u a e i γ t ς i a = a a o «a e ς i u».

Ε α ε ι α υ η ι ε ο υ ς ι a i e γ e o i a i e γ e ρ a a e, e i o i d u a a u a a a a ι a η e t a e e e η u a  
a i η o a a d η o a i, ς i a i e γ, e i o i d u a ι u ι t e o = e e e ι a o a e a a i t?

Α α ε ι a o i ι, = ο ι ι u ι d e a u e e e ι t i d a a e γ o u o d i a a i u d a ς a e d e γ o e a e e e ς a o e e ι t  
o d i a i ρ d a ς a e d e γ o a o i e e e, ι a o a i e ς i t a a o i o e e e e i t e ι a d e i a a d a i a i e. O a e i e  
a ς a e γ a ι t a o a a d a e a a o e δ a η i o t η o d a i a r i t a ι ι a i e a t a i η o t a y a u a i d a ς a e d e e ι a u a η o a a  
e o e a e e e ς a o e e. A η e e a ι o ς a a ι t η e a a i a a o a e u i t a u η o a a e o u e a i a i t a ς o a e e i,  
ι d e i e o e a i u e e a i a i u e o i t i d, o i t i d η a e a e a ς i u i ς o a e e t i e η i d a i a r i o ρ  
a a i ς i i e e o, o i o i a d a η η a o a a o ι a e e o i. Ι t a η o u o i, = ο ι a ι o ς a a ι a a u η o a a e o u –  
o d i a a i u d a ς a e d e γ a o o i a i t e e o e u o o d u, o d i a a i u ι d a a d a η i t e i e a i t η o e η i ς i a i e γ a  
o i e e e e e i t e o e a e e e ς a o e e e η a i i d a η e d u o e ρ, a a e a i ς i t a e i η o u γ o i a i  
η a i t d a η e d u o e γ. A γ o i ς i a = e o, = ο ι ι a d γ a o η d a ς a e d e a i ι t i o e o a o i t e d a o e e ι t a e a o  
η o u a η o a i a a o u a d o a i e ι o o u – «a o o i e d a o e = ι u e». A i ς i t a e i η o u o a e i e o e a e e e ς a o e e  
ι t a e o ι a u η ι e o u ι t = d e ι t e i a ι η o η o η o a e a a d o a o a e o i a, e a e e o = e e a i a a u a η o a a i ι u o  
a i e a ς a o a e u η o a a ι a e e = e γ a e η o i d e e. O i o γ η e a a u, e i t a = ι t, a η o u. ς i a i e γ,  
ι a i a u η ι e i a γ ι o a d i η o u a d a i a i – a i o ι a e a i e a a η o u a η o a a i ι u e η e a a o a e i e  
ι o i o e a e e e ς a o e e.

Íti nóúanoáo, iú, aáotiyoíi, aúeé iðaaíafia-áíú aey aóoaíai ðeíà ðaçaeeey, éiíoiéeeoee, níiðeeiniíaaíey níðeðiáíe e aóoa ní aóoaíi. Çai aóei, +oi iðeðiáa, éioíðay ía oáoiéoe eçeéøanoa, iíçatíeyáo íai éniíeuçíáaóu eéou á nóaaíai 9% aíeíaiíai iíçaa e ía aíeaa 60% íaóeo oçe-aneéo aíçitæíinoae. Íiaeeþ-áíeá oaeéo éíeiñnaeuíúo ðanoóníá, éioíðuá iíoaíoeaeuíí çaeíæaíú á ían, íiaei aú eíðafíúí íaðaçíi eçíáíeou añþ oaeéeeçaóep, aáau aeoeaeçaoëy iíçaa ía 5% ía oiéueí oaaíeo íaóe çíafíey, íí e iíaaðeo ííúúá aíçitæíínoe, íai ðei að, oaeéeeíaçá. Anée iðaaííeíæeou, +oi íaóe iðaaee enííeuçíaaée oioy aú ía 10% ðanoóníá iíçaa aíeúoá, ííe íiaee iðíçóaaáaú iííaeá aáúe, ía eçó-ay eó, iíaiáíi oiío, eae iú çíaaí, eae aúoaaú eee íaðaaaðeaaou íeúo, íeetáa ía eçó-ay yoíai.

I íiþ aúe iðíaaaí íeet oaeíúe ní ðeiéíæ-aneée iíðiñ nóaaíoi á iáðatí eóðna NAOÍN. Eç 40 nóaaíoiá, iíðiðafíúo iííe, 83% oaaðáiú á nóúanoatíaaíeé afaçái íai ðaçoiá, a 64% eç yoéo epaae aáyo a çaðíæaaíeá e ðaçaeeéa +aeíaa-aneíe ðanú nííiúþ eíííeafáoyí.

B ía çíap oi-íai íoáoa ía yoé aíðiñú, e aña, neaçafííá aúoá, iðiñoi iðaaííeíæaíeá, íí ía iíoiío ee +aeíaa-anoatí oae oaiéyaoñy çá oaiðep ní eíííeafáoyíái, +oi aíeony iñíçíaoú iðiñooþ aáúú – iú iínoatíafíí ðanoða-eaaái aíaaonoaa aóøe è oiá, éioíðuá íai çaaáúáiú aúeé iðaaeeíe. Aíçitæíí nóaðay ðoñney iíñeíæeóà iðaaá, e ííatá – yoí oiðiðí çaaúoíá nóaðíá. Íí anáaaa èe iú nííaa íoeðiái oi, +oi oaeá çíaeé, e nííæái èe iú níðoaféou íaóe naatíafíyoíeá çíafíey aey aóoúeó iíeíeáféé, +oiáú ííe eáe è iú, ía íoeðuáee çafíai aatíí eçáanoíá...

Èðèè-àñèéé àí àèèç ðáôáðàòí à  
í î èàôááðá "Ïèí èy" ÑÁÓÍ Ñ,  
í òì á-áí í Ûò í ðèçí áÙì è ì àñòàì è.<sup>5</sup>

"Í òèðÙòèá í áðèí àè-àñèí é ñèíòàì Ù Á.È.Ì áí áàèáááÙì ",  
Í î áí ñèàèðñè, ÑÁÓÍ Ñ, 1999.  
Ð.Á.Ø áààèèí (áð.Á.Á-111).

Í ðáàíòáàèáí í àðèí àè-àñèí é èòðíà òèì èè èàè ñòàì à ðàçàèòèy  
í áí ðááí è-àñèí é òèì èè à ñáàòá í áðèí àè-àñèí áí çàèí í á.  
Áí àèèçèððáòñý ðàçàèòèá Á.È.Ì áí áàèáááÙì "í áðèí àè-àñèí é èí í òáí-  
òèè", í á-èí áy ñ 1861á è áÙòí áá à ñáàò ááí ó-ááí èèá "Í ðááí è-àñèí éy  
òèí èy", èí òí ðÙè Áòòèáðí á í òáðáèòáðèçí áàè èàè : "...áàèí ñòááí í Ùè è í ðá-  
áí ñòí áí Ùè í ðèáèí áèùí Ùè ðòññèéé ððóá í î ðááí è-àñèí é òèì èè,  
í àèçááí Ùè Çáí ááí í é Ááðí í á." Ááòí ð ðáôáðáòá í î ñèááí ááòáèùí í ðí ñ-  
èáèèááò ðèòáí è-àñèí é ððóá Á.È.Ì áí áàèáááá í î ñí çááí èp è í òñòáèáí èp  
ðòññèí áí í ðèí ðèòáòá í áðèí àè-àñèí áí çàèí í á áí èí òù áí èáèòèè á Áðè-  
òáí ñèí í Èí ðí èááñèí í í áÙáíòáá. Ááòí ð ðáôáðáòá çí áèí í èò ñèòáðáèéé è  
ñí ñòáòùí è Á.È.Ì áí áàèèááá á yí òèèèí í áàè Áðí èáàòçá è Yòðí í á, ñ  
òðóáí í ñòyì è ááí èy í áí áàèáááá á í ñáí áí èè èáòááí ðèè yòèðá è í ð.  
Ðáôáðáò í òèè-ááòñý í áí ðòí áí èí áèùí í é í î çí ááàòáèùí í ñòùp.

"Í ááù.Çí èí òí.Ñáðááðí.", Í î áí ñèàèðñè, ÑÁÓÍ Ñ, 2000  
Í èèí èàè Áàøèááá(ó-áí èè 11-Á èèáñíá)

Ááòí ð áí àèèçèððáò ñí í ñí áù í î èò-áí èy èçááí Ùò -áèí áá-áíòáò í áòáè-  
èí á ñ áèòáí èí é áðááí í ñòè, ááí í í ñòðèððóy í ñáááí í èáí í í ñòù í ñí áàèí áí è-  
yò yòèò yèáí áí òí á í á òí èùèí ñ ñáðí é, òèí ðí ì, èèñèí ðí áí ì, í í è í áðá-  
çí ááí èy yòèí è yèáí áí òáì è èí í í èáèí Ùò ñí èáè è èò çí á-áí èy á í áòí ááò  
í î èò-áí èy -èñòùò ì áòáèèí á.Ñèááí Ùè èñòí ðèèí -í î çí ááàòáèùí Ùè yèñèòðñ.

"Ááèèè", Í î áí ñèàèðñè, ÑÁÓÍ Ñ, 1999.

Áèáèíáè Ááðáñèí í á (ó-áí èè 11-Á èèáñíá)  
Í î èðáyñú í á òáí ðèp áàèèí á ðòññèí áí òèì èèá Á.Á.Ááí èèááñèí áí, ááòí ð  
ðáôáðáòá áðáí í òí í áí áèèçèððáò ñòðóèòóðó ááèèí á, ááí í í ñòðèððóy  
áðáòèèè í áðáè-í Ùò, áòí ðè-í Ùò, ððáòè-í Ùò è -áòááððè-í Ùò áàèèí á,  
Ïèçè-áñèèá, òèì è-àñèèá ñáí èñòáá, à ðáèæá áí çí í áí Ùá í î èè èñèòñ-  
ááí í í áí ñèí òáçá áàèèí á. Ñðááíòááì è èí í í èèyòèè áèááááò áí í èí á.

---

<sup>5</sup> .Ðèèí áí áèòáèù -èáí -èí ðð. ì Áí Õí Ç í èñè-áí èí Á.Ì .



òàðñòàà yéàèòðííííé ìðíì Ùøéáíííííòè,ááá áíçàéààèè ðàçðááíòéó òáðííéíáèé ìéáíí-í Ùò ìíèðùòèé ìíéóíðíáíáí èéí á, àèyèáèòðè-éí á, ì àòàèéí á,íñò Ùàñòàèyý á òíì -èñéà ìðíáííç ì àòáðèàéí á ííáíáí ìíéíéáíéy àèy íóæá yéàèòðííííé ìðíì Ùøéáííííòè,á -àñóíííòè àèy ìíéó-áíéy ìíéááùò òðáíçèíòíí á, íáéðèíòí-ðíííáíáí Ùò yéáí áíòí á (áí áéí áí á í áéðíííá) í á ìííí áá àí ìðóí Ùò ìíéóíðíáíáí èéí á.Á yòí æá àðáí ý èì èçó-ààòñý ààèíòàéà èàçàðà í á ñòðóéòóðò è ñáí èíòàà ì àòàèéí á,àèyèáèòðèéí á,ñááí àòí yéàèòðèéí á è ìíéóíðíáíáí èéí á,á òàéæá áíçáéààèyáòñý íáí ðáàéáí èá òáí ðá-òè-áñééò ì áòí áí á ìííòðíáíéy òíðí Ùáííí Ùò ì íááéáé çíííé ñòðóéòóðò è áá èçí áíáíéy àèy áá Ùáñòà á òñéí áèyò á Ùííí èèò è ñááðòá Ùííí èèò ááàéáí èé ñ á Ùyáéáí èáí Òèçèéí-òèì è-áñééò èçí á-í áí èé áá Ùáñòà (yéàèòðííííá,òàçí á Ùá,ñòðóéòóðò Ùá ì áðáòí á Ù). É yòí ì ó àðáí áí è Ñ.Á.Éóóí èéí ýáèyáòñý çàì . àè. ðááàèòí ðá æòðí áèá "Ýéàèòðííííá y òáòí èéá",ñáð.12,á Ùíí òñéáy òáí àðè-áñééá èçááí éy yòí áí í áí ðáàéáí éy ìí á í áçááí èáí : "Òèçèéí-òèì è-áñééá ì áòí á Ù á yéàèòðíííéá".

Á èááí ðáòí ðèyò Áí ÑÑÑÐ è Áí ÒÑÑÐ áí ðí áèðí ááéí ñù á Ùáá-ááí íí á Ñ.Á.Éóóí èéí Ùí ì áí á Ùáí íí á òíííòèì è-áñééá òðááí áí èá, ìí áòááðæááð Ùáá ñéí æííòù òèì èçí á ì áðáçí ááí éy,íáí ðèì áð, ì ííáí -èñéáíííò ì èòðèáí á ì áðáòí áí Ùò ì àòàèéí á ìí ì ðèí òèì ó: "èì èòáòèè ì ðí áòéòí ðáàèòèè ñòðóéòóðò ì àòáðèí ñéí é òàç Ù". Ýòí ò ááæí Ùé á í áò-ííí ì òíííí áí èè ðáçéòùòàò á Ùé ì í áòááðæááí çáðòááæí Ùí è èññéááí áàòáèyí è.Á yòí áðáí ý Ñ.Á. Éóóí èéí Ùí á Ùé ñóíðí òèèðí ááí ì ðèí òèì èéááðí áòè-áñééáí ì í èñáí éy ñáí èíòá Òèçèéí-òèì è-áñééò ì àòáðèàéí á èáè òóí èòèè èò yéàèòðííííáí ñòðíáíéy è ñííòááá,éíòí ðúé ì í çáí éyáò ðáñíí áòðèááòù í áí ðáá-í è-áñééò ñðááò ì àòáðèàéá ñ òí -èè çðáí éy ì ííòðíáíéy í á áá ìííí áá òóí èòèí í áèúí Ùò ì ðèáí ðí á yéàèòðíííéè.Áí ðí áàòèy yòí áí ðáçéòùòàòà á Ùéá ì ðááñòááéáí á í á 22-éí í áðáññá ÐÍ ÁÉ á Ñéáí áá,á ðáçéòùòàòù yòèò ðááíò ì í óáèèéí ááí Ù á ì íííí áðáòè-áñééò ðáçðááí òéáò: "Ááéíòáéá á Ùííí èèò è ñááðòá Ùííí èèò ááàéáí èé í á í áí ðááí è-áñééá ì àòáðèàéú" (1969á), "Óðááí áí éy èéí áòèèè ðááéòéé á òááðá Ùò òáéáò" (1968á), "Áí áèèç Òèçèéí-òèì è-áñééò ñáí èíòá éí áèáèáòáèúí Ùò áá Ùáñòà ì áòí áí ì ííòè-áñééáí ì òðááí éy è ì í áéí Ùá-í éy"(1970á), "Òèçèéí-òèì è-áñééá yéáí áí òù í áááæ-íííòè ñèñòáí " (1972á), "Ýóóáèò ì áðáèèð-áí éy á àí ìðóí Ùò ìíéóíðíáíáí èéí á Ùò ì àòáðèàéáò è í áéáñòè ááí ì ðèí áí áí éy" (1973á), "Ááéíòáéá éí ááðáí òí íáí èçéó-áí éy í á Òèçèéí-òèì è-áñééá ñáí èíòáá í áí ðááí è-áñééò áá Ùáñòà"(1973á).

Á 1969á. Ñ.Á.Éóóí èéí çá Ùèòèé áí èòí ðñéòð áèññáðòáòèð,á á 1974á.èçáðáí ì ðí òáñíí ðí ì è áí çáéáàèé èáòááðò "Óèì éy" ì íáí-ñéáéðñéí áí Èí ñòéòóòà éí æáí áðí á æáéáçí í áí ðí æí í áí òðáí ñí ì ð-



ΝΑ× αι ααεοοι ι ι αι οευοδαοει εαοα.Ενι ι ευι αι αι εα ι αι α υ αι ι υ ο  
ααυδαυι αδι υο εδεοαδεαα Ν.Α.Εοοι εει υι νι αι ανοι ι η Α.Α.Εοοι-  
εει υι ι δεααει ε νι και ερ ποδοεοοδι ι -οαι ει οερε-ανει ε οαι δεε  
αυει νοε ι αι αδε-ανεεο δανι εααι α,ι ι και ευυυουο ι δεαυουνη ι ο  
εκαανοι ι ε οαι δεε Αδαι εοηα-Οδαι εαεγ-Υεοει αα ε δαν-εουααου  
αυει νοι ι αι αδε-ανεεο δανι εααι α ααυ ενι ι ευι αι αι ευ εαεουαενη  
υι αδαεε αεοεααοεε.Α 1987α. Ν.Α.Εοοι εει νι αι ανοι ι η αεα-  
ααι εει ι Ε.Ι.Οδαι οααε-αι ι δααει αεε ι αοι α δαν-αοα υι αδ-  
ααοε-ανει ε γεαεοδι ι ι ι ε ποδοεοοδυ ε αεεγι εα ι α ι αα αυνη εεο ε  
νααδοαυνη εεο αααει εε ι α ι δει αδα εαδαεαι α, νεεεοεαι α,  
αι δεαι α,οι νεοαι α,ι εοδεαι α ι αδαοι αι υο ε δααει και αευι υο  
ι αοαεει α(νη ."Αεεγι εα αυνη εεο αααει εε ι α ααυαοαι". Εε-  
αα:Ι αοει αα Αοι εα,1987.ο.Ι.).

Α 1991α. Ν.Α.Εοοι εει ι οαεεεοαο εααι οι αι -οερεοοαοει ι ι ορ  
οαι δερ οααδαι αι οαεα ι δει αι εοαευι ι ε δαν-αοο ηαι εηοα οοαι ι-  
εααεεο ηι ααει αι εε ε οι δι οεεδοαο ι δει οει "οηοι ε-εαι νοε  
οει ε-ανεεο ι δι οανηι α ε γεαει εε". Α 1992-1993αα.Ν.Α.Εοοι εει  
νοδι εο οι εααδηαευι ορ ει ι ι υρ οαδι ορ ι ι ααευ α ι ι αδαοεγο  
(UCMOR), ι ι και ευυυουο δαυαου οεδι εεε ηι αεοδ κααα-  
οερε-ανει ε, ι αι δααι ε-ανει ε οει εε ε ι αοαδεαει αααι ευ,οι  
ι δεαι αεο ε νουαηοααι ι ι ο νι εααι ερ ε-ηεα αι δι αι νοι υυεο  
ι αοοδι υο γεηι αδει αι οι α,γαεγγ οαι ηαι υι αι αδαυα α ι εδι αι ε  
ι δεαοεεα δααι ου "οει ε-ανει αι αεκαει α". Α γοε αι αυ Ν.Α.Εοοι-  
εει ηι αι ανοι ι η αεαα.Α.Α.Αδι οαααυι ι οαεεεοαο δαυοευοαου  
εηηεααι ααι εε α Αι εεααο Αεαααι εε Ι αοε Δι ηηεε α ι αεαηοε  
ει ι ι υρ οαδι ι αι ι ι ααεεδι ααι ευ ηαι εηοα ηι ααει αι εε οερεει ι δ-  
ααι ε-ανει ε οει εε, εαι οαδι ααι ι α, εαι οαδι εεοι α, αι αει αεε οε-  
ρει ει αε-ανει αι ααεηοαεγ α δυαο αοεηουο, αι αεααεδορ υο ε  
ναααοεαι υο ηδαηοα.

Ι ι ι αεα αι αυ Ν.Α.Εοοι εει α ηαυυαααι οαι δ-ανει α ηι οδοα-  
ι ε-αηοαι η Ι.Ε.Ει αι κααυι, ι α-αει ει οι οι ο ι ι ι ει αεεα αει ει-  
ι ι αυ δααι οα Ν.Α.Εοοι εει α(1962α)ι ι ι ι ααι οο ι αι εαοει ι αυο εα-  
οαεεκαοι δι α α δαεοεε ι εηεαι ευ αι ι εαεα αι ι εηε αρι οα.  
Ει αι ι ι ι αεαηου ααοαδι ααι ι αι εαοαεεκα ηαεα ηοει οει ι, ι ι δα-  
ααεεαοει ει οαδαν Ν.Α.Εοοι εει α ε οει εε οαδαι αι ηι νοι υι ευ.

Ν.Α.Εοοι εει γεγαθη ηαοι δι ι ααααι ευ α ι αο-ι ορ αει αδαοερ  
Ι.Ε.Ει αι κααα. Ι ι καααι ερ Ι ΑΙ ΟΙ Ϛ ι ι ηι αι ανοι ι η ε-αι ι ι-  
ει οδ. Α.Ι.Ι εηε-αι ει ι δαηηοααεε αι αεεε δαοεαεηεαι υο αεει αι-  
ι υο οηοαι ι αι ε Ι.Ε.Ει αι κααα α οει ε-ανεεο ι δι αεοαο, ο.α. αεκαε-  
ι α,ι α ι δει αδα ι ααεεκα ι οεδυουο ει καει ι ι ι αδι ηοαε αεγ  
ι ι εηαι ευ ηεηοαι υ "οαι η" - "ι ι δυαι ε",α οαεα ι ι αααδ εηηεα-  
αι ααι ερ αανυ αεει αι ι υε ει ι οαεηο δαοεαεηεαι υο οηοαι ι αι ε  
Ι.Ε.Ει αι κααα.

Ν.Α.Εσότ'εείó óääéíñü ñí÷àòàòü íàó÷íóþ ääýòäéúííñòü è  
íääääíäé÷áñéóþ ðááí óó. Ááí íääääíäé÷áñééé ðáéáí ò íàøáé íñíáí  
ýðéíá áúðáæáíéá á èçááñóí úò éáéóéíííúò éóðñáð, íáí èñáííúò  
ñíáí áñóíí ñ Á.Í.Í èñé÷áíéí: "Óèì èý" (Éíííííáéò éáéóéé äéý  
ñòóááí òíá ðáóíé÷áñééò Áóçíá íáðéíé÷áñééò ñí áðéáéúííñóáé).  
Í íáíñéáéðñé: Í ÁÍ ÓÍ Ç,1999.4-á èçá.; "Í áúäý è íáíðááíé÷-  
÷áñéáý ðèì èý"(Äéý ñòóááí òíá çáí÷ííáí íðááéáí èý), Í íáíñé-  
áéðñé:Í ÁÍ ÓÍ Ç,1998.-2-á ñòáðáí ðèíííá èçá.; "Óèì èý è  
ì èéðí áéíéí äéý áí äú".Í íáíñéáéðñé:Í ÁÍ ÓÍ Ç,1997-1999; Ν.Α.  
Éσότ'εεί. Éóðñ éáéóéé: "Éíí óáí óéè ñí áðáí áí ííáí áñóáñóáí çí á-  
í èý" (Áääääáí éá á òééíñí òéþ ðááéúííáí éääáééçí á), Í íáíñé-  
áéðñé: Í ÁÍ ÓÍ Ç,1998.-3-á ñòáðáí ðèí.èçá.;"Óèéíñí òéý éí ðáé-  
éáéòá ðááéúííáí éääáééçí á",Í íáíñéáéðñé:ΝΑΑÍ Ν,1996á.-2-á èñ-  
í ðááé.èçá.

Í íá ðóéíáí áñòáíí Ν.Α.Éσότ'εείá çáúèúáíí ñáúøá 10 éáí-  
áéääòñééò è áí èòíðñééò äèññáðòáòéé íá ñí èñéáíéá ó÷áí úò  
ñóáí áí áé òèì è÷áñééò, ðáóí é÷áñééò è òéçééí-í áðáí áðé÷áñééò  
íáóé.

Áúñíéáý éóéúóòá, íííáíáðáííúé ðáéáíó è ðááéáý ðááí-  
óíñííñíáííñóú ñí èñéáéé *Νάδαρρ Αεάεñάάáé÷ó* *Éóçíééíó* áíé-  
í áðáéúííá íðííçáíéá ñí ñòí ðííú íáó÷ííé íáúáñòááíííñòé è  
èñéðáííáá íííéí áíéá ððóáííñóáé áúñòðí ðáéóúáé æεçí è ñí  
ñòí ðííú äðóçáé è éíééää.

Á.Í.Í áéúóáá,Í ÁÓ,Í íñéää.  
14.02.2000á.



Ñeaeðneee aĩ noaaðnoaaĩ í Úe of eaaðneoaò  
 í oaae nĩ í áÚaĩ eý  
 Í í aĩ ñeaeðne  
 Èaóaada "Oei ey"  
 AAÇA AAÍ Í ÚO  
 "ÈDÓÁ Í AÓ×Í ÚO ÈÍ OÁÐAÑT Á"<sup>6</sup>

Í í +of áÚe aadãñ: Í í aĩ ñeaeðne, oe. Á.Èí aaèu+oe, 191, í í +of áÚe ef aaen 630023 Ðí ñney E-mail: sak@chem.sibgarw.nsk. su kutolin@stu.ru	Ðoeĩ aĩ añoaĩ : Í of ., a.o.í . Ñ.A.Èooĩ eef Èí í aóa 353 oãe.: 7-383-2-287474	Ñaeðoaòðeaaò: Áí nĩ í aea A.A.Aaaĩ eei í aa Èí í í aóa 353 oãe.: 7-383-2-287674
---	--	---

Í áÚay oaeaay oñoaĩ í aea

Í aĩ oaaeaf ey enneaĩ aaoaeuñeoo ðaaĩ o:  
 Oai aoeea (í auaeoú; í aof áÚ enneaĩ aaf ey)

Oeçe+añeay oei ey

- Èef aeĩ í a í ðaĩ aðaçĩ aaf ea oadĩ í aeĩ aĩ e+añeoo oadaeoaaðenoee (oof-ðeaú í aoeef a)
- Oei e+añeay í of +í í ñou nĩ aaef aĩ ee (í eððaaú; aeĩ aĩ e+añeĩ a ñaaòeá)
- Aeyeaèðde+añeay í of í eoaai í ñou nĩ aaef aĩ ee (ñoeuoèaaú, oaf oaeaòú, oaeéooð)
- Í í eo+af ea í e, í í +í úo ñeĩ ,a (í eooèaaú, oaeueĩ aaf eaú; eaçaðí í a eçeo+af ea, açðuá)
- Aèeyí ea áÚnĩ eĩ aĩ aaeeaf ey í a ñaĩ eñoaa í aòáðeaeĩ a (í í eoi of -aĩ aĩ eee, ooaĩ í eaaèea í aòáðeaeú; ñaaòeá)
- Èef aoeea e oadĩ í aeĩ aĩ eea ñeĩ oaça í aĩ ðaaĩ e+añeoo í aòáðeaeĩ a (oof-aĩ í eaaèea nĩ aaef aĩ ey; Oeçeef -oeĩ e+añeaa í aof áÚ e eĩ í í upoaađí í a í í aaèeđí aaf ea)
- Ðaaĩ í aañey a ðañoaĩ ðao (açí í of eçat aĩ úa 8-í eñeoeĩ í eef a e ñoeu-oaĩ eeaĩ eaf a; nĩ aeoođí of of í aòðey)
- Ñaĩ í añnĩ oeaooey e eĩ í í eaeñí í aðaçĩ aaf ea (oaeaaĩ aĩ of áÚ e eo í of eç-aĩ aĩ úa, nĩ eðoú, í aðeai oaf ú; BÌ Ð, ÝÍ Ð, ÈÈÑ, Í Í Ð)
- Ðaaĩ í aañey eĩ í of í of oeeĩ í eđĩ aaf ey (aeaaeĩ aaf eaú ðooòe; yeaèoođí í -í ay nĩ aeoođí ñeĩ í ey)
- pH, pCl, pNa í of ñeĩ e aĩ áÚ (ðaçeef í úa O e Ð; í í oaf oei í aòðey)
- Aeoeaaooey oa, ðaĩ oaçí í aĩ açaei í aaenoaey (aeoeaaof oú AAÍ -2, AÍ O e aó.; Í ÑAÍ , ÝÍ Ð, AYÓ)

<sup>6</sup> .Aaça aaf í úo nĩ ñoaaeef a aĩ o.A.Á.Øoaaaaú

- Āēēyí ēà Ì àòáí ē-āñēí é Ì áðàáí òēē í à Òēçēēí -òēì ē-āñēēà ñáí éñòàà ààùáñòà (í ēñēáù Ì àòáēēí á; YÍ Ð, ĒĒ, Í ÑÁÍ )
- Òðàáí áí ēà Òí ēéàðà - Í ēáí ēà (òáí í Ùà òēì ē-āñēēà í òí òáññù)

Òáí ðàòē-āñēáý òēì ēý

- Òēçēēí -òēì ē-āñēēà ñēñòáì Ù (yēáí áí òù Ì ðááí ēçàòēē, í àá\_æí Ì ñòù, í áēí í ēáí ēà ēí Òí ðí àòēē)
- Í àò-í Ùà í ðēí òēí Ù í òí áí Ì çēòí ááí ēý ñáí éñòà ñí ááēí áí ēē (òóáí í ēáá-ēēà ñí ááēí áí ēý, Ì àòáðēáēù yēáēòí í ēēē, òáēúēí ááí ēáù, ēēòáēí Ùà ñòàēē)
- Í òáí ēà yÓÒáēòēáí í ñòē òēì ē-āñēēò ðààēòí ðí á í ðēì áí ēòáēúí í ē òá\_ðáí Òáçí Ùí áçàēì í ááēñòáēyì
- Çáēí í Ì Ì áðí Ì ñòē í ðē í áðáçí ááí ē ñí áçáí í Ùò ēí Ì í ēáēñí á á ðáñòáí ðá
- Ēēááðí áòē-āñēēà Ì í ááēē á Ì àòáðēáēí áááí ēē
- Ēááí òí áí -Òēóēòáòēí í í Ùà Ì í ááēē ñòðí áí ēý ē áçàēì í ááēñòáēy -āñ-òēò
- Ēí Ì í ùòááðí Ùà Ì í ááēē ēí í ñòðóēòēí í í Ùò ñáí éñòà ñòáēáē

Ñòðóēòóðí áý òēì ēý

- Ñáyçù ñòðóēòóðù ē ñáí éñòà ààùáñòà ñ òñēí áēyì ē ñēí òáçà (ñóēùòēáù, í ēòðēáù; ĒĒ-ñí áēòðù, ēí ēááàòáēúí Ùà ñí áēòðù)
- Í í òē-āñēēà ñáí éñòàà ñí ááēí áí ēē (í ēñēáù, ñóēùòēáù, í ēòðēáù, í ēí áàòù, òáí òáēáòù, ē áð. Í áí ðááí ē-āñēēà Ì àòáðēáēù)
- Yēáēòí í í í á ñòðí áí ēà ñí ááēí áí ēē (í ēòðēáù, ñóēùòēáù, ñēēēòēáù)
- Í ðí ñòðáí ñòááí í í á ñòðí áí ēà í áí ðááí ē-āñēēò ñí ááēí áí ēē (áàòáðí -òēēēù; BÌ Í , Í Í Ð)
- Ñòðí áí ēà í áēí òí ðùò ñóēùòáí ēēáí ēáí á (ĒĒ-ñí áēòðí ñēí í ēý)

Í áí ðááí ē-āñēáý òēì ēý

- Òá\_ðáí Òáçí Ùē ñēí òáç á ááēòóí á (òáí òáēáòù Ùáēí -í Ùò Ì àòáēēí á, í ēò-ðēáù Ì àòáēēí á)
- Í áðáçí ááí ēà ñí áçáí í Ùò áēàòēáí ēí Ì í ēáēñí á á ðáñòáí ðá (ááēí ááí ēáù ðòóòē; ñí áēòðí Òí òí Ì áòðēý)
- Ñáí éñòàà ðááēí çáí áēúí Ùò yēáí áí òí á

Áí áēēòē-āñēáý òēì ēý

- Í ðááí ē-āñēēà ðááááí òù á áí áēēòē-āñēí é òēì ēē (ñóēùòáí ēēáí ēáù, áàòáðí òēēēù, ēáðáí í í áùá ēēñēí òù; ñí áēòðí Òí òí Ì áòðēý)
- Í í ðáááēáí ēá òááēáòí -í Ùò ēáēáðñòááí í Ùò Òí ðí (ñòðáí òí òēá, áēēēñ-òðáð, áēēí áòēòí çēí ē áð.; ðáòðáēòí Ì áòðēý)
- Áí áēēòē-āñēēà ðááááí òù í á ēí í Ù æáēáçà (II) (áàòáðí òēēēē-āñēēà ñí -ááēí áí ēý)
- Ēí áēēáòí ðù ēēñēí òí í -í ñí í áí í áí òēòðí ááí ēý

Í ðááí ē-āñēáý òēì ēý

- Áí òēááēòáðēáēúí Ùà ááēñòáēy í ðí ēçáí áí Ùò ñóēùòáí ēēáí ēáí á
- Ēí Ì í ēáēñí í áðáçí ááí ēà í ðááí ē-āñēēò ñí ááēí áí ēē (òēí ðí Òí ðí , àì ē-í Ù, Ì áðēáí òáí Ù; BÌ Ð, ĒĒÑ)
- Ñēí òáç ē í ðí ñòðáí ñòááí í í á ñòðí áí ēà í ðí ēçáí áí Ùò áēí ēñáí á

Í ðáí áðáòēáí áý òēì ēý

- Nēf oaq nī ēāē ūāēf ÷f ūō ī āōāēēf ā (ōēōāf āōŪ, ōēōēf ī āōŪ, ī āf āāf ēōŪ, f ēōōēāŪ, f ēōōāōŪ)
- Nēf oaq ī ēnēāf ā ī āōāēēf ā (āāf āāēē, nāēf āō, ēf āāēūō)

Ī ōēēēāāf āy ōēf ēy

- ÇaŪēōf ūā ī ē<sub>2</sub>f ēē ī āōāōēāēf ā (nōēūōēōf ūā ūāēf ēē)
- Ī āf ōāāf ē-ānēēā yēāī āf ūō yēāēōđī f ēēē
- Ī ē<sub>2</sub>f ī ÷f ī ā ī āōāōēāēf āāāāf ēā ōāāēf çāī āēūf ūō yēāī āf ōī ā

Ōēēf nī ōēy ōāāēūf ī āf ēāāēēēēl ā

- Ī ī āāēū ēf ōāēēāēōāēūf ī ē nēnōāī Ū (ōāōēāēnēy, ēf ōī ōī āōēy, yī ōđī - īēy, ōāf ō-ānōāī)
- Ēf ōāēēāēō ōēēf nī ōēē ē ōēēf nī ōēy ēf ōāēēāēōā

Āēf ōēf ēy

- Nī çāāf ēā āāçŪ āāf ī ūō ī ānōēōēāf ī āēōēāf ūō ōēf ē-ānēēō nī āāēf āf ēē
- Āēēyī ēā yēāēōđī ēēōī ā f ā ī ōī ōānñ āūāāēāf ēy āāēēf āf ē ōāēōēē ēç ōānōāī ōī ā ōāāyī f āf ēēāōī ÷f ī āf nī ēā

Ī āōāf ī ōēf ēy

- Āēēyī ēā ī āōāf ē-ānēē ē ī āōāāf ōēē f ā ōēçēēf -ōēf ē-ānēēā nāf ēnōāā āāūānōā (f ēnēāū ī āōāēēf ā; YĪ Đ, ĒĒ, Ī NĀĪ, ĀĀŌ, ĐŌĀ ē āđ.)
- Ī ōāf ēā yōōāēōēāf ī nōē ōēf ē-ānēēō ōāāēōī ōī ā āēy ī āōāf ē-ānēē ē āēōēāōēē ōā ōāf ōāçf ī āf āçāēf ī āāēnōāēy (āēōēāāōī đŪ: ĀĀĪ -2, ĀĪ Ō, YĒ-ISO, FRITSCH; Ī NĀĪ, YĪ Đ, ĀĀŌ)
- Ī āāēpāāf ēā ī ōī ōānñ ā ī ōē ī āōāf ē-ānēē ē ī āōāāf ōēā āāūānōā ā ī ēā- f āōāđī ūō ōāf ōđī āāāēf ūō ī āēūf ēōāō (MoO3, WO3, Al2O3, SiO2; YĪ Đ, Ī NĀĪ, ĀĀŌ)

Ēēāāđī āōē-ānēēā ī āōāōēāēŪ

- Ī ī āāēēđī āāf ēā ōēçēēf -ōēf ē-ānēēō nāf ēnōā nī āāēf āf ēē (āēf āđī ūā āf ōēāf ūā ōāçŪ, nī f ōāf đī ūā ē nāāāōēāf ūā nđāānōāā, nī ēāāū ī āōāēēf ā; ēf ī ī ūpōāđī f ā ī f āāēēđī āāf ēā, ī āēāō ī đī āđāī ī)

Ī āōāī āōē-ānēēā ī āōī āŪ ā ōēf ēē

- Ī āō. ī āānī ā-āf ēā āēy ēēānñēōēēāōēē ōēf ē-ānēēō ī āūāēōī ā (ī ānñ- nī āēōđŪ ī đī ēçāf āf ūō đyāā ī ēđāī ēāēf ā; ī āēāō ī ōēēēāāf ūō ī đī āđāī ī Ī ŌYĒŅ)
- Nōāōēnōē-ānēēā ī āōī āŪ ī đī āāđēē āf nōī āāđī f nōē đāçōēūōāōī ā ēnñēā- āf āāf ēy (f đī ōānñŪ ēf đī f đōēf f ēđī āāf ēy; ī āōī āŪ ī āō. nōāōēnōēēē)
- Nēnōāī ū f āēf ī ēāf ēy ē ī āđāāf ōēē ī āōāf ōf ī ē ēf ōī ōī āōēē ī f nōđōē- ōōđāī ōēf ē-ānēēō nī āāēf āf ēē (āēf ēf āē-ānēē āēōēāf ūā ōēf ē-ānēēā nī āāēf āf ēy; āēāf ōēōī ū ē ī đī āđāī ī ū ōđāf āf ēy, āāf āđāōēē, āūnōđī āf ī f ēnēā ē ēf đōāēōēđī āēē ī f ēf ī ōđī ēp āāēāf ōf ī nōē)

Ōēf ēy ēf ī f ēāēnī ūō nī āāēf āf ēē

- Ēf ī f ēāēnī f āđāçf āāf ēā nī ēāē āāōōāāēāf ōf ūō ī āōāēēf ā n āçf ī ōī - ēçāf āf ūī ē (f āāū, f ēēāēū, 8-f ēnēōēf f ēēf; nī āēōđī ōī ōī ī āōđēy)
- Ēf ī f ēāēnī f āđāçf āāf ēā āđēēnōēūōf f āī ēāf ā (f āōōāōēf ē-ānēēf ā nūđŪ,; BĪ Đ, YĪ Đ, ĒĒŅ)
- Nī āçāf ī ūā āēāōēāf ēf ī f ēāēnŪ đōōōē (H) ā đāçēē- f ūō nđāāāō (āāēf - āāf ēāū đōōōē, āf āf ūā ē f āāf āf ūā đānōāf đŪ; nī āēōđī ōī ōī ī āōđēy)

Yēāēōđī ōēf ēy

- Ðaçðàáí òèà ì àòí áí á è òáðí è-áñèèò ñðááñoà äëý èññèááí ááí èý áí á Ì èðí áí áí í èááí á (pCl, pNa, pH ì ìðñèèò áí á ì ðè ðaçí ùò Ò è Ð; ì í-òáí òèí ì áððèý ì ðè áùñí èèò áááèáí èýò)

Èáòàèèç

- Èí ì ì ùðòáðí í á ì í ááèèðí ááí èá á èáòàèèçà (èáðáèäù ì Ì á ðááèòèýò ì èèñèáí èý; èí ì ì ùðòáðí ùè ðáñ-ò í á ì ñí í áá ýèèòðí í í áí ñòðí áí èý è ñí ñòááà èí ì ì í í áí òí á)
- Áèèýí èá ì áòáí è-áñèí è í áðááí òèè í á èáòàèèòè-áñèòð áèòèáí ì ñòù áá-ùáñoà (í èñèäù ì áòáèèí á; ÝÍ Ð, ÈÈ, Í ÑÁÍ, ÁÁÒ, ÐÓÁ è äð.)

Ááòí ðñèèá ñàèááòáèùñoà ì áòáí ùò, ÒÓ

- Ñí ì ñí áù ì í èò-áí èý ñí èáé (ùáèí-í ùò ì áòáèèí á, èááí èý, òáèèèý, áá-í ááèý, òèòáí á)
- Ñí ì ñí áù ì ðèáí òí áèáí èý áèòèáí í áí ñèí ý (í èñèäù, í èòðèäù, í èñè-í èòðèäù)
- Ñí ì ñí áù ì í èò-áí èý ðaçèè-í ùò ì áòáðèáèí á (ááçí áæèáí áùè ñòáí í áí è èáí áí ù, áèí áçù, çàè, í í á ñòáèèí è äð.)
- Çàùèòà ñùí ò-èò áðóçí á ì ò ðáñí ùèáí èý ì ðè òðáí ñí ì ðèèðí áèá
- Í ðí èçáí áí ùá ì èðèí èáèí á, èí èááçí èá, í èñèòèí í èèí á, èáðáí í í áùò èèñèí ò (áí òèááèòáðèáèùí áý áèòèáí ì ñòù, áí áèèòè-áñèèá ðááááí ùò)
- Ñèí òáòè-áñèèá èðáñèòáèè (í ðí èçáí áí ùá í áòòí èá)

Ó-ááí ùá ì í ñí áèý è ì áòí áè-áñèèá ðaçðááí òèè

- Óñoáí í áí-í ùè èí ì ñí áèò èáèòèè (í áùáý è í áí ðááí è-áñèáý òèí èý; èí í òáí òèè ñí áðáí áí í í áí áñoáñoáí çí áí èý; òèí èý è ì èèðí áèí èí áèý áí áù)
- Ó-ááí ùá ì í ñí áèý (í áí ðááí è-áñèí á ì áòáðèáèí ááááí èá; ÑÌ Ð ñí áèòòù ááòáðí òèèèí á; èí ì ì ùðòáðí ùá ì í ááèè èí ì ñòðèòèí í í ùò ñáí èñòá ñòáèáè; í áùáý è í áí ðááí è-áñèáý òèí èý)
- Ì áòí áè-áñèèá òèáçáí èý ì í ì òááèùí ùí òáí áí ðaçèè-í ùò ðaçááèí á òè-ì èè (áí áèèòè-áñèáý òèí èý, í áùáý òèí èý, í ðááí è-áñèáý òèí èý, òè-çè-áñèáý òèí èý, èí èèí èáí áý òèí èý)
- Ì í ááèèðí ááí èá òñí ááááí ì ñòè ñòóááí òí á á èí òááðèðí ááí í í è ñðááá Chemlehr (í ðí áí í ç è ì í òèí èçàòèý)

Νίνοαα εαοάαδου "ΟΕΙ ΕΒ"ΝΑΟΙ Ν:

Οαε.: 7-383-2 +	Είτ ιάα	Οαέαοί ι
Εαοάαδα οει εε		
Ί οί ο., α.ο.ί. Ν.Α. Εοοί εεί	353	28-76-74
Άτ ο., ε.ο.ί. Α.Ι . Ί εñε-άί εί	364	28-74-74
Άτ ο., ε.ο.ί. Ε.Ο. Εαάαί τ αα	370	28-74-74
Άτ ο., ε.ο.ί. Ε.Α. Ί αοέε	364	28-74-74
Άτ ο., ε.ο.ί. Α.Α. Οάάάα	364	28-74-74
Νο. Ί δαί τ α. Ί .Α. ×άοί ί εί α	364	28-74-74
Νο. Ί δαί τ α. Α.Α. Νί εοί τ αα	364	28-74-74
Νάεδάαδεαο	353	28-76-74

Εαοάαδα οει εε

Οεçe-άνεαγ οει εγ

Οεçe-άνεαγ οει εγ	Ί οαεεαοέε
• Ί οί ο. Ν.Α. Εοοί εεί	• Οάνοεαήγούα
• Άτ ο. Α.Ι . Ί εñε-άί εί	• Νάι εαήγούα
• Άτ ο. Ε.Ο. Εαάαί τ αα	• Άτ ηύι εαήγούα
• Άτ ο. Α.Α. Οάάάα	• Αάαγί τ ηούα
• Νο.Ί δ. Ί .Α. ×άοί ί εί α	

1. Ί εεί άεί ττ Ί δαί αδαçί ααί εε ί άεί οί δούο Οεçe-άνεεο εί ί ηοαί ο οοί δεάί α .  
Ν.Α. Εοοί εεί .Εçα. ΝΊ ΑΊ ΝΝΝΘ, αύι .1, 1964
2. Ί α τ αί ττ ηάί ενοαά εεί άεί τ αί Ί δαί αδαçί ααί εγ αεγ δαη-,οα εçί ααδί οο Ί τ δαί οεάεί α .  
Ν.Α. Εοοί εεί . ΑΕΟΟ, αύι .5, 1964
3. Αάαεοεάί αγ ηοαί α δαη-,οα ηοαί ααδοί οο δαί εί ο ί αδαçί ααί εγ  
Ν.Α. Εοοί εεί  
Εçα. ΝΊ ΑΊ ΝΝΝΘ, αύι .2, 1965
4. Οαδι τ άεί αί ε-άνεί α εçeο-άί εά δααεοέε ηεί οαça ηί αάει άί εε  
Ν.Α. Εοοί εεί , Α.Α. Νάδάάάα  
ΑΕΟΟ, αύι .11, 1965
5. Άεί αί ε-άνεί α ηαεοεά ί εοδαα ί αοδεγ  
Ν.Α. Εοοί εεί , Ν.Ν. Ααοαί τ α  
ΟΑΑ, αύι .1, 1966
6. Οαδι τ άεί αί εεα οααδί τ αί ηαεοεγ  
Ν.Α. Εοοί εεί , Α.Α. Αάδεαάν, Ν.Ν. Ααοαί τ α  
Ί ΟΊ ατ δαί εγ ε αçούαα, αύι .2, 1965



22. Í á yéáèòðí òèçè-áñèèò ñáí éñòááò òáèèóðá  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , Á.É.Áóáðí áèí  
 Í ðí ì . òèí èè òááèòèáí á , Ì , ÈÐÁÁ, 1968
23. Yéáèòðí òèçè-áñèèá ñáí éñòáá òóèóðèáí á  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , Á.Ó. Áí ðí í í á  
 Èí òí ðí . ñí ðáá. èèí òí è ' 000789, Ì Yí ÑÑÑÐ, 1969
24. Èçó-áí èá ñí òòí yí èý ðááí í ááíí ùó á ðáñòáí ðá áçí í ðí èçáí áí ùó  
 8-í èñèòèí í èèí á è òóèóðáí èèáí èáí á  
 Á.Ì .Í èñè-áí èí , È.Á.Ñááè-, Í .È.Èðèèí áá, Á.È.Ñíí èòèí  
 Ááñòí èè Ì ÁÓ, ' 3, ñ. 44-49, 1967
25. Èçó-áí èá ñí òòí yí èý á ðáñòáí ðá áçí í ðí èçáí áí ùó 8-í èñèòèí í èèí á è  
 ááòáðí òèèèè-áñèèó í ðí èçáí áí ùó òóèóðáí èèí ì èáí á  
 Á.Ì .Í èñè-áí èí , Í .È.Èðèèí áá, Á.È.Ñááè-, Á.È.Ñíí èòèí  
 Ááñòí èè Ì ÁÓ, ' 4, ñ.29-34, 1967
26. È áí í ðí òó í í áèè-èè áí áí ðí áí í é ñáýçè á ì í èáèóèáò áçí ñí á-áèí áí èè  
 8-í èñèòèí í èèí á.  
 Á.Ì .Í èñè-áí èí  
 Óáç. áí èè. èí í óáð. ì í èí á. ó-áí ., Ñóááðí í í èúá, ñ. 94-95, 1967
27. Èññèááí ááí èá ñáí í í ñí òèáòèè è èí í í èáèíí í áðáçí ááí èý áèáðí-  
 í áðáèèñáé óáèááí áí ðí áí á ì áóí áí ì Ò Ì Ð  
 È.Ó.Èáááí í áá, Í .Í .Ááèí í ñèèé, Á.Ó.Áóñòðí á, Á.Á.Ááèyáá, Á.Í .Áèí í áðáá  
 í á, È.Á.Ì áèçèáò  
 Óáñò. áí èè. Áñáíí ðçíí . èí í óáð. í í í áðáí ááí èòí . ðáçí í áí òó, Èáçáí ù,  
 ñ. 178, 1969
28. Ñóðóèóðá è í í ááèáí í òó ì í èáèóé í ðí áóèòí á í èçèí-òáí í áðáòðí í áí  
 í èðí èèçá í í èèáèí èèòèí ðèáá  
 È.Ó.Èáááí í áá, Á.Á.Ì áèèáèí á, Y.Á.Çáááçáé, Á.Á. Èòðáí áá  
 Áóñí èí í í èáèóèyðí ùá ñí ááèí áí èý, èðáòèèá ñí í áçúáí èý, ' . 11,  
 ñ.821-823, 1969
29. Óðááí áí èý èèí áòèèè ðááèóèé á óááðáóò óáèáò  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , Á.É.Óðáí òí áá  
 Yéáèòðí í èèá, Ì ., ' 13, 1969
30. Ñèí óáç í áèðèíòí ðí í í áí áí ùó yéáí áí òí á  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , Á.Í .Èí ðáí èí  
 Yéáèòðí í í áý óáóí èèá, ñáð. 12, áçíí . 4, 1970
31. Í í èó-áí èá í èáí í è í èððèáá áèðí èí èý è èó í ðèí áí áí èá á í í èááóò  
 óðáí çèíòí ðáò  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , È.Á.Ñòáí áí í á  
 Yéáèòðí í í áý óáóí èèá, ñáð. 12, áçíí . 4, 1970
32. Ñèí óáç í áèðèíòí ðí í í áí áí ùó yéáí áí òí á í á í ñí í áá òáèóèí ááí èáí á  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , Á.Í .Èí ðáí èí  
 Yéáèòðí í í áý óáóí èèá, ñáð. 7, áçíí . 1, 1971
33. Yéáèòðí í í ùé áí áèí á í ñèòí í í á  
 Ñ.Á.Éóóí èèí  
 Yéáèòðí í í áý óáóí èèá, ñáð. 7, áçíí . 1, 1971
34. Í í èó-áí èá áèÓóçèí í í ùó ñèí áá èáçáðí ùí èçèó-áí èáí  
 Ñ.Á.Éóóí èèí , Ò.È.Áí yèèí  
 Yéáèòðí í í áý óáóí èèá, ñáð., áçíí . 4, 1971





enī ādāf ēāi

Ń.Ā.Ēōōtēer, Ā.Ī .Ī ī eyī nēēē

Ēī ōī ōī āō. nī ōāā. ēēnōī ē 1 000795, Yēāēōđī ī ēēā, Ī ., 1970

50.Ēnnēāāī āāī ēā nāī ī ānnī ōēāōēē ōđāōē-ī ōō nī ēđōī ā ī āōī āī ī BĪ Đ  
Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Y.Ā.×āēāēī āā  
ŌYŌ, 7, 1 3, n. 122-125, 1971

51.Ēnnēāāī āāī ēā ēī ī ī ēāēnī ī āđāçī āāī ēy ī āī ōēī ā-1 ē 2-ī āōēē-1-āōōāī-  
3-ēī ā n ōyāī ī ōī ōī ī ī āēōāī ōī ōī ōō đāñōāī đēōāēāē ī āōī āāī ē YĪ Đ ē  
ĒĒŃ

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā, Ń.Đ.Ī āāēī ā

Ōāç. āī ēē. Nēāēōñē. nī āāŪ. ī ī nī āēōđī nēī ī ēē, Ēđēōōñē, . 2, n. 142,  
1972

52.Ēnnēāāī āāī ēā nāī ī ānnī ōēāōēē ī āđēāī ōāī ī ā ī āōī āāī ē BĪ Đ ē ĒĒŃ  
Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā

Ōāç. āī ēē Nēāēōñē. nī āāŪ. ī ī nī āēōđī nēī ī ēē, Ēđēōōñē, .2, n. 144,  
1972

53.Ńī āēōđū ī ī āēī Ūāī ēy đāñōāī đī ā açī nī āāēī āī ēē 8-ī ēñēōēī ī ēēī ā ā  
āī āī ī đāāī ē-āñēī ēō nī ānyō ē ī đī ōānnŪ nī ēūāāōāōēē

Ā.Ī . Ī ēnē-āī ēī, Ā.Ī . Āāđāāē-ēē, Ī .Ē. Ēđēēī āā

ÆĪ Ō, ō. 42, n. 651-657, 1972

54.Ī đēī āī āī ēā nī āēōđāēūī Ūō ī āōī āī ā āēy ēnnēāāī āāī ēy nāēāē-  
ōēāī ī nōē đāçāāēyþŪēō āāī ōī ā ē yēñōđāēōēāī ī ē đāēōēōēāōēē ōāēā-  
āī āī ōī āī ā,

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā, Ń.Đ.Ī āāēī ā,

Ń.Ī .Ī āāēī āā

Ńā. "Ēnnēāāī āāī ēā ē đāçđāāī ōēā ōāōī ī ēī āēē ī đī ōānnī ā ī ī ēō-āī ēy  
ī ī ī ī ī āđī ā āēy ŃĒ", Bđī nēāāēū, n.134-138, 1973

55.Ēnnēāāī āāī ēā ēī ī ī ēāēnī ī āđāçī āāī ēy 2-ī āōēē-1-āōōāī-3-ēī ā ī āōī-  
āī ī BĪ Đ

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ń.Đ.Ńāđāāā

ÆŌŌ, 47, 4, n.911-914, 1973

56.Ēnnēāāī āāī ēā āçāēī ī āāēñōāēy ī ī ēyđī Ūō đāñōāī đēōāēāē n 2-ī āōēē-  
1-āōōāī-3-ēī ī ī ī āōī āī ī ĒĒŃ

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā, Ń.Đ.Ī āāēī ā

ÆŌŌ, 47, 4, n.799-801, 1973

57.Ńī āēōđū Ī Đ ī āđēāī ōāī ī ā

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā

ÆĪ Ń, 19,4, n. 750, 1973

58.Ēçō-āī ēā āī āī ōī āī ē nāyçē ā ī āđēāī ōāī āō ī āōī āī ī ĒĒ nī āē-  
ōđī nēī ī ēē

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā

ÆĪ Ń, 19,4, n. 654-657, 1973

59.Ēnnēāāī āāī ēā ēī ī ī ēāēnī ī āđāçī āāī ēy ī āī ōēī ā-1 n ōyāī đāñōāī-  
đēōāēāē ī āōī āāī ē BĪ Đ ē ĒĒ nī āēōđī nēī ī ēē

Ē.Ō.Ēāāāī ī āā, Ī .Ī .Bāēī ī nēēē, Ī .Ī .Đī āēī ī ī āā, Ń.Đ.Ī āāēī ā

ÆŌŌ, 47,8,n. 1922-1924, 1973

60. Ȯeì è-àñeèà ñààeè Ì Ì Ð àèððàðe-ííáóðeèðàçíðòeíà è àèððà-  
òe-íí-áóðeèàèàðíðeíííà

È.Ȯ.Èààáííàà, Í.Í. Òàeíí ñeèe, Á.Á.Áíðííáí eíà  
Ȯ-áí Ùà çàí eñèe (í ààeóç. ñá.) "Ȯeì èý è òeì è-. òàðíí eí àeý", 24,  
ñ. 23-25, 1973

61. Èçó-áí eà áíáíðíáííé ñáyçe 2-Ȯáí eèíðííáíðòeíeà-2 ì áòí ààì è  
Ò Ì Ð è ÈÈÑ

È.Ȯ.Èààáííàà, Í.Í. Òàeíí ñeèe, Í.Í. Ðíàeíííàà, Á.Á.Ì àçààá  
ÆÍ Ñ, 19,3, ñ. 565-567, 1973

62. Èçó-áí eà áíáíðíáííé ñáyçe àeàðííáðàeèñe 2-ì áòeè-3í áí òáí à  
ì áòí ààì è Ò Ì Ð è ÈÈÑ

È.Ȯ.Èààáííàà, Í.Í. Òàeíí ñeèe, Í.Í. Ðíàeíííàà, Á.Á.Áàeýáà,  
Ç.Á.Í í èðí àñeàý  
Í áòðàðeì èý, 14,1, ñ. 101-105, 1974

63. Èçó-áí eà ÈÈ-ñí àeòðí à ííàeí Ùáí èý í àeí òí ðúò ñòeúðáí eèàí eáí Ùò  
í ðíçáí áí Ùò

Á.Ì. Í eñe-áí eí  
Ȯaç. Áòí ðíáí Áñáñí ðçí. ñuáçàà òàðí áòààðí à, Ðeàà, 1ñ, 1974

64. Èññeááí ááí eà àèññí òeàòeè ñí eáe Cu (I) ààeña-ì áòeèòí ñòí ð-  
òeàí eàà ì áòí áí Ì Ò Ì Ð

È.Ȯ.Èààáííàà, Í.Í. Òàeíí ñeèe, Ñ.Ð.Í ààeí à, È.Á.Ðíàeíííàà  
ÆȮȮ, 49, 6, ñ. 1413-1415, 1975

65. Èññeááí ááí eà ñeàáÙò ì àæì í eáeóeýðí Ùò àçàeì í áàeñoàeè à ðàñoáí-  
ðàò ì áòí ààì è Ò Ì Ð-Í è ÈÈÑ (àeéáí Ù, 1-àeèeí Ù, ì àðeáí òí ñí ààeí áí èý)

È.Ȯ.Èààáííàà  
Áèññ. eáí à. òeì. í áóe, 192 ñ., 1975

66. Èññeááí ááí eà ñeàáÙò ì àæì í eáeóeýðí Ùò àçàeì í áàeñoàeè à ðàño-  
áí ðàò ì áòí ààì è Ò Ì Ð-Í è ÈÈÑ (àeéáí Ù, 1-àeèeí Ù, ì àðeáí òí ñí ààeí á-  
í èý)

È.Ȯ.Èààáííàà  
Áàòí ðàò. àeññ. eáí à. òeì. í áóe, 24ñ., 1975

67. Èññeááí ááí eà ñàì í àññí òeàòeè àeàðííáðàeèñàe òeèeííeòeèà è  
òeèeí áàeñeèà ì áòí ààì è Ò Ì Ð è ÈÈ ñí àeòðí ñeííèe

È.Ȯ.Èààáííàà, Í.Í. Òàeíí ñeèe, Í.Í. Ðíàeíííàà, Ȯ.Á.Ȯàeííàà,  
Á.È.Í áòàáí àà, Á.Í. Èí çàeù  
Í áòðàðeì èý, 16,1, ñ. 130-134, 1976

68. Èññeááí ááí eà ñàì í àññí òeàòeè àeàðííáðàeèñàe òeèeííeòeèà è  
òeèeí áàeñeèà ì áòí ààì è Ò Ì Ð è ÈÈ ñí àeòðí ñeííèe

È.Ȯ.Èààáííàà, Í.Í. Ðíàeíííàà, Ȯ.Á.Ȯàeííàà, Á.È.Í áòàáí àà,  
Á.Í. Èí çàeù

69. Ñí àeòðú ííàeí Ùáí èý ðàñoáí ðíà àçí ñí ààeí áí eè 8-í eñeòeííeèí à à  
áí áí í-íðáí è-àñeèò ñí àñýò è ì ðí òáññú ñí eúáàòàòeè

Á.Ì. Í eñe-áí eí  
Æ. "Èííðà. òeì èý", ò. 3, ñ. 345-352, 1977

70. Ëññéááí ááí èá àèyèáèòðè-áñèèò ñáí èñòá ñí áàèí áí èé òèí à ÁÁÍ 3 Ìí òè-áñèèí è Ì áóí ááí è è Ì òí áí í çè òí ááí èá Òè çè èí -òèí è-áñèèò ñáí èñòá Ì áòáðèáèí à çáááí í í áí ñí ñòááá àèy Ì èè òí yèáèò òí í èéè  
 Í .Á.×áòí í èí á, Ñ.Á.Éóòí èèí, Ñ.Í .Éí Ì á òí áá  
 Í ò-áò, 1 áí ñ. ðááè ñòáòèè 78016831, 1978
71. Ëññéááí ááí èá ñòðóèò ò ò ááèá òí í è ò èí í à Ì áóí ááí è Ò Ì ð 1Í è 13Ñ È.Ò.Éáááí í áá, Á.Á.Éáí òí ò, Í .Á.ðí Ì áí í á, ð.Ñ.Ì èñááè òí á,  
 Á.É.ðáòí áí èóéí á  
 Òaç. áí èé. Áñáíí þç. èí í Òáð. “Ñí áðáí áí. áí ñòèæ. Í Ì ð ñí áèò òí ñèí í èè á ùíí èí áí ðaçðáð áí èy” , Òàøèáí ò, ñ.103, 1979
72. Ñí áèò ò Ò Ì ð 1Í ñí è òí òèèèè-áñèèò áòáòáèáé  
 È.Ò.Éáááí í áá  
 Òaç. áí èé. 1 ðáíí óáè. í áó-.-òáòí è-. èí í Ò. “Òèí èy è òáòí í èí á. èèñèí - òí áíí ááðæ. ñí ááèí áí .”, ÓÓÁ, ñ. 39, 1979
73. Áèí áí è-áñèèá ñáí èñòáá è yèáèò òí í í á Ì òðáæáí èá í èòðèáí á  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Í .Ì . Éááí í áá  
 Í áí ðááí. Ì áòáð., á ùí. 3, 1 14, 1978
74. ðáñ-áò yí áðáèè Áèááíá  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Á.Ò.Ì áè ùóáá  
 ÆÍ Ò, ò. 24, á ùí. 1, 1979
75. Í òèí áí áí èá Ò Ì ð è Ì Ì áááèáí èþ ñòðóèò ò çáí á ùáí í ùò 3-áèéí èñè Ì òí í áí í á-1  
 È.Ò.Éáááí í áá, Ò.Á.ðóáèááè-, È.Á.Ì è òí í í á, Á.Á. Éáí òí ò  
 Òaç. áí èé. è ñí í á ù. 2 ðáíí óáè. 2 í áó-í.-òáòí. èí í Òáð. “Òèí èy è òáòí í è.áòáòáèáé”, ÓÓÁ, ñ. 80, 1980
76. ðááí í ááñèy èí Ì òí í Ì òèèí í è òí ááí èy è yèáèò òí í í ùá ñí áèò ò Ì í áèí - ùáí èy í áèí òí ð ùò áèáòèáí èí Ì í éáèíí á ðóóòè (II) á ðaçèè-í ùò ðáñóáí - ðèóáèyò  
 Á.Á.Øóááá, Á.É.Ááèááí óáá, Á.É.Ì á ùááèòèèé  
 4 Áñáíí þçí. èí í Òáð. “Ñèí óaç è èññéáá. í áí ðá. ñí ááèí. á í ááí áí. ñðáááò”, Òaç. áí èé., Éááí í áí, ñ. 213, 1980
77. Yèáèò òí í í ùá ñí áèò ò Ì í áèí ùáí èy í áèí òí ð ùò áèáòèáí èí Ì í éáèíí á ðóóòè (II) á áí áá è yóáí í éá  
 Á.Á.Øóááá, Á.É.Ááèááí óáá, Á.É.Ì áèéí áá, Á.É.Ì á ùááèòèèé  
 Èí í ðá. òèí ., ò. 6, á ùí. 7, ñ. 1000-1009, 1980
78. Ëññéááí ááí èá áèyí èy è ðáñèòáèáé í á í áèáñò Ì í áèí ùáí èy ñóáèí è è Ì òí áí í çè òí ááí èá yèáèò òí í í ùò áí áèí áí á è ðáñèòáèáé àèy áèáèí í é è èí Òðáèðáíí í é í áèáñòè  
 Í .Á.×áòí í èí á, Ñ.Á.Éóòí èèí, Ñ.Í .Éí Ì á òí áá  
 Í ò-áò, 1 áí ñðááè ñòáò. 80013010, 1981
79. Yèáèò òí í í -áí í í òí ùá ñáí èñòáá áòáòáèáé è èò ááòáðí áí áèí áí á  
 È.Ò.Éáááí í áá, Ò.Á.ðóáèááè-, Ñ.Ñ. Çèí òñèéé  
 Ñá. Òèí èy è òáòí í èí áèy áòáòáèáé è èò ááòáðí áí áèí áí á, ÓÓá, ñ. 119, 1981
80. Í òí ñòðáí ñóááí í í á ñòðí áí èá 2-áòáòáèáðí Òóðèè-1,3-áèí èñáí á è ááí Ì òí èçáí áí ùò  
 È.Ò.Éáááí í áá, Ò.Á.ðóáèááè-, ð.Á. Éáðáðáí í á

- Νά. «Όει έϋ ε οάοί ί έί άϋϋ αάοάεάε ε εο αάοάοί άί άεί άί ά», Όοά, η.130, 1981
- 81.Í áεδάνεί άεάί ύά έί ί οί οί αοέε á δϋαο 4-ι αοέεçáι áύάί ί ύο 1,3-άεί έñáί ί á  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Í .Á.×άεί άá,Á.Á.Έάί οί ο, Ό.Έ.Έεεάçá, Ά.Έ.Đαοί άί έοεί á  
 ΆΑÍ ΝΝΝĐ, 258, 1, η. 116-120, 1981
- 82.Έñéááί ááί εά ñοδóεοóοί ύο ñí ááεί άί έέ ί áóóáé ί áοί άί ί Í Đ  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Ό.Á.Άάί εεϋύί, Á.Ç. Άοάάεάοέεί  
 Όáç. áí έέ. Đáñí óáέέ. έί ί óáð. ί ί έί á. ó-άί .,Όóá, ΆαøÍ ΈΈÍ Í ,  
 η.57, 1981
- 83.Í áεδάνεί άεάί ύά έί ί οί οί αοέε 2-ñεεá-1,3-άεί έñáοέεί ááéñáί ί á  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά  
 Νά. «Όει έϋ ε οάοί ί έί άϋϋ αάοάεάε ε εο αάοάοί άί άεί άί ά», Όóá,  
 η. 36-38, 1982
- 84.Έçó-άί εά ί ί έάεóϋóί ύο έί ί ί έάéñί á 2-çáι áύάί ί ύο 1,3-άεί έñáί ί á  
 ί áοί άί ί Í Đ  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Έ.Á.Έóááøááá  
 Νά. «Όει έϋ ε οάοί ί έί άϋϋ αάοάεάε ε εο αάοάοί άί άεί άί ά», Όóá,  
 η.100-101, 1982
- 85.Έñéááί ááί εά ñοδóεοóοί ί -áδóί ί ί áύο ί áðáι áοðí á ΆÍ Ν ί áóοϋί ύο  
 ί ñáοεί á ί áοί άί ί Í Đ  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Ό.Á.Άάί εεϋύί, Á.Ç.Άóááéáóέεί, Í .Á.Đí áá-ááá  
 Όáç. áí έέ. 1 ðáñí óáέέ. ί áó-ί .-οáðí. έί ί óáð. «Í ðí áé.ί ñáί άί .Çáí áá-  
 ί ί -Ñεáεðñεί áí οί ί εεάί ί -ϋί áðá. Έί ί ί έάéñá», Όóá, ΌÍ Έ, η.24, 1982
- 86.Άί ί ί ðí ί -áεóáí οί ðí ί á áçáεί ί ááéñóáéá αάοάεάε ε εο αάοάοί -  
 άί άεί άί á ñ óεί ðí οί οί ί ί Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Ό.Á.Đóáéááε-, Á.Á.Çí ðεί, Έ.Á.  
 Άáççí áá, Í .Á.Άáούáááá, Đ.Ν.Í ñááéðí á  
 ÆÍ Ό, 6, 8, η. 1846-1851, 1982
- 87.Í ðεί άί άί εά ί áοί áá βÍ Đ 1Í áϋϋ ñοδóεοóοί ί -áδóί ί ί áí áí άί áεεçá  
 ί áóοϋί ύο ί ñáοεί á  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Ό.Á.Άάί εεϋύί, Á.Ç.Άóááéáóέεί, Í .Á.Đí áá-ááá, Đ.Í .Άέι ááá  
 Í áæáóç. ñá. «Όει ε-. Όáοί ί έ. Í áðáááί óé. Í áóοé ε ááçá», Έáçáί ύ,  
 ΈΌΈ, η. 39-42, 1982
- 88.Í áοί á έñéááί ááί έϋ ðááί ί ááñέé εεááί áí ί áí έί ί ðí ί ðóεί -  
 ί εðí ááί έϋ  
 Á.Á.Όóáááá, Ά.Έ.Άáéáááί óáá  
 Έçá. ΝÍ ΑÍ ΝΝΝĐ, ñáð. óεί. Í áóé, 1 4, áçí. 2, η.35-41, 1983
- 89.Έçó-άί εά ί ñí ί áí ί ñé 2-çáι áύάί ί ύο 1,3-άεί έñí εάί ί á ί áοί άί ί  
 Í Đ  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Í .Έ.Έáðáοáί ί ά, Έ.Á.Έóááøááá, Ν.Í .Έéáéøί έέί á,  
 Ό.Á.Έί áøáá  
 Άáñóί έέ Í ΑΌ, ñáð. 2 Όεί έϋ, 25, 3, η. 301-305, 1984
- 90.Έñéááί ááί εά ñáι ί áññí óεáóέé ñóéϋóί ί áí εάί á  
 Έ.Ό.Έαάάί ί ά, Í .Í .Έðáñí ί áí ðí áñéáϋ, Á.Đ. Άáááééáááá, Đ.Ό. Νí έί á  
 Νά. «Í ðí áé. óεί έέ ε οáοί ί έ. óεί. ðááéóéáί á», Όóá, η. 77, 1984
- 91.Έñéááί ááί εά ðÍ óðéñ áóóáðí ί áí ðáñóáí ðá ί ðé óáι ί áðáóóðáο 0-  
 25°Ν ε áááéáί έϋο 1-600 éáñ/ñí εá

- Α.Α.Οόάάά, Γ.Α.Εόπετ̄ά, Ν.Α.Çaðóáετ̄ά  
 Έçá. ΝΓ ΑΓ ΝΝΝΘ, νάð. òετ̄. Γ áóε, 1 14, áυτ̄. 6, η.19-24, 1984
- 92.Έçó=áτ̄ εά νάτ̄ τ̄áηητ̄ óεáòεε ηóευóτ̄ τ̄áτ̄ εáτ̄ á τ̄ áοτ̄ áτ̄ τ̄ ΒΓ Δ ητ̄ áεοðτ̄-  
 ηέτ̄ τ̄ èε  
 Ε.Ο.Έáááτ̄ τ̄ áá, Α.Δ. Άáááóεáááá, Γ.Γ. Έðáητ̄ τ̄ áτ̄ ðηεáγ  
 Οáç. áτ̄ èε. 6 ðáητ̄ óáε. έτ̄ τ̄ Οáð. τ̄ τ̄ ετ̄ á. ó=áτ̄. òετ̄ εέτ̄ á, Οáεεετ̄, ΟΆΟ,  
 η. 212, 1985
- 93.Υεάεοðτ̄ τ̄ τ̄ úá ητ̄ áεοðú τ̄ τ̄ áετ̄ úáτ̄ εγ τ̄ áετ̄ óτ̄ ðúó ááετ̄ ááτ̄ εáτ̄ á Γ g(II) á  
 ááçτ̄ áτ̄ é Οáçá  
 Α.Α.Οόάάά, Α.Ε.Άáεáááτ̄ óáá, Α.Ε.τ̄ áεετ̄ áá, Α.Ε. τ̄ áúááεòεèé  
 Έçá. ΝΓ ΑΓ ΝΝΝΘ, νάð. òετ̄. Γ áóε, 1 15, áυτ̄. 5, η.38-42, 1985
- 94.τ̄ τ̄ áοτ̄ ááò τ̄ τ̄ ðáááεáτ̄ εγ ητ̄ áεοðτ̄ á ητ̄ áçáτ̄ τ̄ úó έτ̄ τ̄ τ̄ εάεητ̄ á, έτ̄ τ̄ τ̄-  
 ηóáτ̄ ó ðááτ̄ τ̄ ááηεé ετ̄ τ̄ ðτ̄ τ̄ τ̄ ðòετ̄ τ̄ εðτ̄ ááτ̄ εγ è εεááτ̄ á-εεááτ̄ áτ̄ τ̄ áτ̄ çáτ̄ áçá-  
 τ̄ εγ á ηεηóáτ̄ áò áεáòεáτ̄ ετ̄ τ̄ τ̄ εάεητ̄ á Γ g(II)  
 Α.Α.Οόάάά, Α.Ε.Άáεáááτ̄ óáá  
 Έçá. ΝΓ ΑΓ ΝΝΝΘ, νάð. òετ̄. Γ áóε, 1 11, áυτ̄. 4, η.132-137, 1985
- 95.Οεçεέτ̄ -òετ̄ εγ ááΟáεοτ̄ τ̄ áðáçτ̄ ááτ̄ εγ è εεετ̄ áòε-áηεéá ηáτ̄ εηóáá  
 óóáτ̄ τ̄ εááεεò ητ̄ ááετ̄ áτ̄ εé  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Γ.Α. τ̄ óεáð  
 Άáτ̄. Γ Γ ΕΕΟΥΟΕτ̄, 1 229, Οτ̄ -85, á. ×áðεáηηú, 1985
- 96.Άεéγτ̄ εá áτ̄ áááτ̄ é εέηετ̄ ðτ̄ áá τ̄ á Οεçεέτ̄ -òετ̄ è-áηεéá óáðáεóá-  
 ðεηóεεé ðáçòγáá á ητ̄ áηε CCL3 ± O2 τ̄ ðε τ̄ τ̄ τ̄ εááτ̄ τ̄ τ̄ ááεáτ̄ èé  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Ν.Γ. Δγáτ̄ á, Ε.Β. ΆηóáΟúáá  
 ΑΕΟΟ, ò. 61, 1 5, 1987
- 97.Άáóáεοτ̄ τ̄ áðáçτ̄ ááτ̄ εγ á áετ̄ áðτ̄ úó óóáτ̄ τ̄ εááεεò ητ̄ ááετ̄ áτ̄ εγò  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Γ.Α. τ̄ óεáð  
 Έçááηòεγ áóçτ̄ á, νάð. Οεçεéá, áυτ̄. 3
- 98.Βáεáτ̄ εá Óεðéóáòεε ááεáτ̄ óτ̄ τ̄ ηóε á óóáτ̄ τ̄ εááεεò ητ̄ ááετ̄ áτ̄ εγò è  
 óáðáεóáð ááτ̄ εçτ̄ áτ̄ áτ̄ εγ á óηέτ̄ áεγò áúητ̄ èεò ηóáτ̄ áτ̄ áε ηæáðεγ  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Γ.Α. τ̄ óεáð  
 Νά. «Έçτ̄ áτ̄ áτ̄ εá ηáτ̄ εηóá τ̄ áòáðεáετ̄ á τ̄ τ̄ á áúητ̄ é. ááεáτ̄ εáτ̄ »,  
 Έεáá, Γ áóε. Άóτ̄ εá
- 99.Οεçε=áηεáγ òετ̄ εγ óááοτ̄ τ̄ áτ̄ ηóáεéá  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Α.Γ. Γ áé=  
 τ̄, Νòðτ̄ εéçááò, 1988
- 100.Νετ̄ óáç áγðτ̄ çτ̄ εáé τ̄ áοτ̄ áτ̄ τ̄ γεάεοðτ̄ γðτ̄ çτ̄ τ̄ τ̄ áτ̄ áεητ̄ áðáεðτ̄ ááτ̄ εγ  
 τ̄ áòáεéτ̄ á  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Α.Ε. τ̄ ááááááá, Ρ.Α.Οðτ̄ ετ̄ á  
 Νά.«τ̄ ðτ̄ óáηηú óáτ̄ ετ̄- è τ̄ áηητ̄ τ̄ áðáτ̄ τ̄ ηá á γτ̄ áðáτ̄ τ̄ áηúúáτ̄ τ̄ úó  
 ηεηóáτ̄ áò.» Γ ΟΟ ΝΓ ΑΓ ΝΝΝΘ, 1988
- 101.Υεάεοðτ̄ áóáτ̄ áτ̄ é ηετ̄ óáç τ̄ áòáðεáετ̄ á áεγ τ̄ τ̄ áεòεèεòεðτ̄ ááτ̄ εγ  
 áεβτ̄ ετ̄ εááúó ητ̄ εááτ̄ á  
 Ν.Α.Έóοτ̄ εετ̄, Ρ.Α.Οðτ̄ ετ̄ á, Α.Ε.τ̄ ááááááá, Ρ.Γ. Νóáτ̄ áτ̄ τ̄ á  
 Οááòτ̄ úá τ̄ áðáεéú, 1 5, 1989
- 102.Άεááτ̄ τ̄ ηóεéá εéáηητ̄ á áεóóτ̄ τ̄ á τ̄ áοτ̄ áτ̄ τ̄ ΒΓ Δ  
 Ε.Ο. Έáááτ̄ τ̄ áá, Ε.Ν. Ατ̄ ðεητ̄ áá, Α.Ε. Έτ̄ ðε=áá  
 Οáç. áτ̄ èε. τ̄ ááεáóτ̄. ηετ̄ τ̄ τ̄ ç, «τ̄ áððááεò. εηòτ̄ =Γ. óáεááτ̄ áτ̄ ðτ̄ áτ̄. ηúðúγ è  
 τ̄ ðτ̄ áε. ááτ̄ τ̄ ηáτ̄ áτ̄ εγ», Ν-τ̄ áòáðáóðá, 2η., 1992



- Í .Á.Éððe-áí eí  
 Ñeá. òeì . æóðí ., á.3, n. 27-36, 1993
- 114.Áëëýí eá ì áðáí e-áñeí é æeðeáðeè í à òeçeéí-òeì e-áñeéá ñáí eñ-  
 áà í eñeáí á ì áðááí òà  
 É.Á.Í áóeè, É.Á.Éñóí í áà, Á.Á.Ñaáúeí á, Í .Á.Áí áðpøeí áà,  
 Á.Á.Í í eóáí yðí á, Á.Ñ.Éeoaæ  
 Ñá. áí eè. Í áæá. í áó-í. ñáí eí. «Í áðáí í òeì . É ì áðáí e-. Áeðeáa-  
 òeý», Ñ-Í áðáðáóðá, 1995
- 115.Í áðáí í òeì e-áñeáý í áðááí òeá í í ðí øeí á eáé ñí í ñí á ðáaóeèðí-  
 ááí èý óáæúí í é í í ááððóí í ñòe è í eí ðí í ñòe í í ðeñòúó í eñeáí úó ì áðáðe-  
 æeí á  
 É.Á.Í áóeè, Í .Á.Éððe-áí eí, Á.Á.Í í eóáí yðí á  
 Í áðáðeáe.1 eí í óáð«Í áðáðeáeú Ñeáeðe», Í í áí ñeáeðñe, n.101-102,  
 1995
- 116.Óðááí áí eá Òí eéáðá -Í eáí eá è eéáñneóeéaóeý óáí í úó òeçeéí-  
 òeì e-áñeèð í ðí óáññí á  
 Á.Í .Í eñe-áí eí, Ñ.Á.Éóóí eèí  
 Chem. Lab. NCD, Í í áí ñeáeðñe, 12ñ, 1996
- 117.Áeðeáí í ñóú eí í í á í áððeý á ì í ðñeí é áí áá í ðe æeáðí ñóáðe-áñeí ì  
 ááæeáí èè áí 58,8 ì í á  
 Á.Á.Øóááá, Ñ.Á.Çáðóáeí á  
 Í eááí í eí æeý, o.36, 1 3, n. 390-393, 1996
- 118.Áëëýí eá ì áðáí e-áñeí é í áðááí òeè í à ðáaéòeí í í óp ñí í ñí áí í ñóú  
 í eñeáí á ì áðáeéí á VI-VIII áðóí í  
 É.Á.Í áóeè  
 Àeññ. eáí á. òeì . í áóé, Í í áí ñeáeðñe, ÉÓÓÓÈÌ Ñ, 200ñ, 1996
- 119.Áëëýí eá ì áðáí e-áñeí é í áðááí òeè í à ðáaéòeí í í óp ñí í ñí áí í ñóú  
 í eñeáí á ì áðáeéí á VI-VIII áðóí í  
 Ááðí ðáð. æeññ. eáí á. òeì . í áóé, ÉÓÓÓÈÌ Ñ, Í í áí ñeáeðñe, 21ñ, 1996
- 120.Influence of Milling Defekts on the Sintering Mass-Transport  
 in  $Al_2O_3$  and  $Al_2O_3$   
 I.A.Pauli, O.A.Kirichenko, V.A.Poluboyarov  
 XIII IRSR, Program and Abstrakts, Hamburg, 3-PO-194. 1996
- 121.Physikal-chemical model compositly grainy of environment,  
 strength and unbakly wally stone from garbage of mountain rocks in the  
 area of Novosibirsk  
 C.Á.Éóóí eèí  
 Ñá. Tailing and Mine Waste'97. A.A.Belkema-Ed, p. 785, 1997
- 122.The physikal-chemical mechanics of granular enviromment  
 (PHCHMGREN) and chámikal design of processing garbage of  
 manufactura of a glass, ceramics, steel and of mountain rocks  
 Ñ.Á.Éóóí eèí  
 Cá."Òeì e-áñeéé æeçaéí ", Í í áí ñeáeðñe:Ì ÁÍ ÓÍ Ç, 1998 (áí æe).

ƐaOááàà oèi èè

Oái ðàòè-àñéàý oèi èý

Oái ðàòè-àñéàý oèi èý	Ɛaèèèaòèè
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ɛí ðí ò. Ñ.A. Ɛóòí èèí</li> <li>• Áí ò. Á.Ì . Ɛí èñe-áí éí</li> <li>• Áí ò. Ɛ.A. Ɛí aóèè</li> <li>• Áí ò. Á.A. Oóáááá</li> <li>• Ñò.í ò. Á.Á. Ñí èðí í áà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OáñòèaáñyOá</li> <li>• Ñàí eááñyOá</li> <li>• Áí ñuì eááñyOá</li> <li>• Áááyí í ñòOá</li> </ul>

1. Oái ðàòè-àñéèá í ñí í áú ñéí óàçà í áòáèèaòí úò ñí ááéí áí èè Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Ɛí ðí ò . oèi . ðáàèò. Ɛ . ƐðÁÁ, áúí . 14, 1967
2. Yéáí áí óú í ðááí eçáòèè è ñàí í í ðááí eçáòèè á òeç. oèi . ñèñòáí áò Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Ɛí òí ðí . ñí ðáá. èèñòí è 1 000800, Yéáèòðí í eèà, Ɛ , 1969
3. Ɛí í í í áí áðáí áí í í ñòè á eááí óí áúò ñèñòáí áò oèi è-áñéí é èèí áòèèè Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Ɛí òí ðí . ñí ðáá. èèñòí è 1 000798, Yéáèòðí í eèà, Ɛ , 1969
4. Ɛí í í í áí áðáí áí í í ñòè á eááí óí áí é èèí áòèèá í ðááðàúáí èý ñòðóéòò Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Ɛí òí ðí . ñí ðáá. èèñòí è 1 000799, Yéáèòðí í eèà, Ɛ , 1969
5. Ɛí í ðèí áí èí í ñòè óáí ðèè Ñòèááòèè Ñ.A. Ɛóòí èèí , Á. Ɛ. Ñàí í eèè-áí éí Ñá. "Oèi è-áñéàý ñáyçú", Ɛ éí ñè, Áí , 1970
6. Ɛí ðí áéáí à í áéí í eáí èý éí òí ðí aóèè Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Yéáèòðí í í áy óáóí eèà, ñáð. 12, áúí . 5, 1970
7. Ɛí ðí áéáí à í ááááí í ñòè òeçèéí -òèí è-áñéèò ñèñòáí Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Yéáèòðí í í áy óáóí eèà, áúí . 1(7), 1971
8. Ɛí í ááèèðí ááí eá í áéðèñòí í í áí áí úò yéáí áí óí á Ñ.A. Ɛóòí èèí , Á. Ɛ. Ɛí ðáí éí  
Ɛí òí ðí . ñí ðáá. èèñòí è 1 002144, Yéáèòðí í eèà, Ɛ , 1972
9. Oèi è-áñéàý ñáyçú è óí ðí úáí eá í í ááèè éí í ááí ñèðí ááí í í é ñðááú Ñ.A. Ɛóòí èèí  
Ɛí òí ðí . ñí ðáá. èèñòí è 1 002169, Yéáèòðí í eèà, Ɛ , 1973
10. Áú-èñéáí eá í í òè-áñéèò ñáí éñòá í í eèèðèñòáèéí á Ñ.A. Ɛóòí èèí , Ó. Ɛ. Áí óáéí éí áá  
Ɛí òí ðí . ñí ðáá. èèñòí è 1 002171, Yéáèòðí í eèà, Ɛ , 1973
11. Óóí èòèí í áéúí úá ñáí éñòáà í í ðí áí áúò yéáí áí óí á







37. ÊÏÏ - ÏÏ è ï ðeí òeí ñí òðáí áí eý ñèì ì áððèè  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí  
 Ñá. Ýeáeòðí í í á ñòðí áí eá è ñá-áá òóáí í è. ñí áá., Êeáá, Í áoè. Áoí è.,  
 ñ.19-24, 1991
38. Õeçeêí -òeì è-áñeèè ì í áoèú eí ì í í ç. çáðí eñoí é ñðááú è ááçí áæ.  
 ñoáí í áí è eáí áí ú  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Á.Ëóòí èeí, Ñ.Á.Ïeí eí  
 Ì áðáð. Áñ. eí í Õ. Í ðí áe. ì áðáðeáeí ááá., Ááeáí ðí á, ñ. 34-35, 1991
39. Êááí òí áí -Ïeóeóoáoeí í í áý ì í ááeú ñòðí áí eý òoáí í eááeèð ñí ááeí áí eè  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí  
 Ñá. Õáí ðeý è yeáeòðí í í á ñòðí áí eá òoáí í eááeèð ñí ááeí áí eè.  
 Êeáá, Í áoè. Áoí .,1991
40. Õáí ðeý ÊËÍ Í è ì í ááeèðí ááí eá ñáí eñoá í ðááí è-áñeèè ñí ááeí áí eè  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Ì .Ëeì .Í ÁÍ Õ, ñ. 120, 1992
41. Í í eñáí eá yeáeòðí ýðð. ñeí ðáçá ÕÁÑ ñ í í çeóeè òáðí í áeí áí eèè  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Ë.Ì áááááá  
 Ì áðáð. Ðí ñ. eí í Õ. Í í eó-, ñá-áá, í ðeí áí ÕÁÑ, Õí ì ñe, 1993
42. Êááí òí áí -òeì è-áñeèá ðáñ-áòú è ì í á. ñáí eñoá í ðááí ñí áá.  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Ì .Ëeì  
 Í ÁÍ Õ, ñ. 115, 1992
43. Áááí í ñeí -eáí áí í í oáí eí úe ðáeòí í í ááí áðe-áñeèè òeèè ñeáeðñeí é  
 í eaoóí ðí ú è Ñáooá-Ááááí áðáaeuí úe è ááðí ýoí úe í ðí áooáí o áeí áç-  
 í úo ì áñoí ðí æááí eè  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí, Ê.Ë.Ëáááøí á  
 Õeèeú í ðeðí áí . í ðí oan., í í áñí. yeáeí . è yeéí eí á. í ðí áí í çeð. Ì : ÁÁÍ Ð,áúí .  
 2, ñ. 162-164, 1993
44. Ðááeñoðáoeý è eí Õí ðí áoeý á í áí ðááí è-áñeèè ñeñoáí áð è çááá-e  
 eí oááðeðí ááí eý ñðááú UNÍ Í R  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí  
 Õðoáú 6 Ì áæáoí áð, eí í Õ., Êáí áðí áí, ÊÁÕ, 1995
45. Êí oááðeðí ááí í áý ñðááá «ËÑÍ Í » - eñoí =í eè ðáðáí eý í ðí eáéí ú  
 Õeçeêí -òeì eè è ì áðáí eèè í eððeáí á  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí  
 Ñá. Ì áoí áú í í eó-, ñá-áá, í áeáñoú í ðeí áí. í eððeáí á, Êeáá: Êí Ì ÁÍ  
 Õeðáeí ú, 1995
46. Õðááí áí eá Õí eéáðá-í eáí eá è eéáñneóeéáoeý oáí í úo Õeçeêí -  
 òeì è-áñeèè í ðí oáñí á  
 Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Ì .Í eñe-áí eí  
 Í í áí ñeáeðñe, Chem. Lab. NCD. 12c. 1996
47. Êí ì í úðoáðí úá ì í ááeè eí í ñòðeóeí í í úo ñáí eñoá ñoáeáé  
 Á.Ì .Í eñe-áí eí, Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Ñ.Ëáí ðáí  
 Êçá. Chem. Lab. NCD, 49ñ, 1997
48. Êí ì í úðoáðí úá ì í ááeè eí í ñòðeóeí í í úo ñáí eñoá ñoáeáé, 2 eçááí .  
 Á.Ì .Í eñe-áí eí, Ñ.Á.Ëóòí èeí, Á.Ñ.Ëáí ðáí  
 Êçá. Chem. Lab. NCD, 50ñ, 1997
49. Êí ì í úðoáðí úá ì í ááeè eí í ñòðeóeí í í úo ñáí eñoá ñoáeáé, 3 eçááí .  
 Á.Ì .Í eñe-áí eí, Ñ.Á.Ëóòí èeí  
 Êçá. Chem. Lab. NCD, 50ñ, 1998

50. Õèì è-âñèéé äèçàéí, Õèçèêî-ðèì è-âñèèâ ì îääèè è îðîíáááâðèèâ á  
âñòâñòáíçí áí èè  
Á.Ì .Ì èñè-âí êî, Ñ.Á.Ëóòî èèí  
Ëçä. Chem. Lab. NCD, 110ñ, 1998
51. Õèì è-âñèéé äèçàéí. Ëîíðáèñò-ððîíèèâ éâé îí ùò ðáðéáèñèè á  
âñòâñòáíçí áí èè (è æîððáðèè Í.Ë.Ëîí áí çáââ)  
Á.Ì .Ì èñè-âí êî, Ñ.Á.Ëóòî èèí  
Ëçä. Chem. Lab. NCD, 275ñ, 1999

Έαοάαδα οεί έ

Νοδóεοδóí άγ οεί έγ

<p>Νοδóεοδóí άγ οεί έγ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Í õí Õ. Ν.Α. Έσοί έεί</li> <li>• Αí ò. Α.Í . Í εñε-άí εí</li> <li>• Αí ò. Ε.Ο. Έααί í αα</li> </ul>	<p>Í óάέέαοέ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Øáñοέάáñγούά</li> <li>• Νáí εάáñγούά</li> <li>• Αí ñuí εάáñγούά</li> </ul>
---	--

1. Í á εí Õδαέδáñí υò ñí áεοδáð í í áεí Ùάí έγ  
Ν.Α.Έσοί έεί  
Í áí δαáí . í áο. , á. 6, 1965
2. Í ñáγçε ñοδóέοδóυ ε ñáí εñοá ñ óñéí áεγí ε ñεí δάçá  
Ν.Α.Έσοί έεί , Í .Α.Αδóçú  
Í áí δαáí . í áο. , áúí . 9, 1965
3. Çááεñéí í ñοú ñοδóέοδóυ ε ñáí εñοá ááÙáñοάá í ò ñí ñοάáá  
Ν.Α.Έσοί έεί , Α.Α.Νáδááááá  
Í áí δαáí . í áο. , áúí . 10, 1996
4. Νοδóέοδóδα í έáí í é í ááε , í í έό-ááí υò áçδúáí  
Ν.Α.Έσοί έεί , Α.Ο.Αí õí í í á  
Υέáεοδóí . óáóí εέα , áúí . 1 (9), 1968
5. Í í òε-áñέέα ñáí εñοάá í áí δαáí ε-áñέεò í áαδέαεí á  
Ν.Α.Έσοί έεί  
Óáí áοε- . óεáçáð. Έεοáδáð. Υέáεοδóí í έέα , í . , 1968
6. Έ áí í õí ñó í á í δέáí òáοέε í ðε áçí ñí -áαáí έε 8-í εñέοεí í έεί á ñ  
í áεí õí δúó ε ñόευóáí έεáí εááí ε  
Α.Í . Í εñε-άí εí , Í .Ε.Έðεéí áá , Α.Ν.Οóεéí á  
Í áαδ. í áο-í . εí í óáð. , Í γòεáí ðñε , ñ. 89-91, 1968
7. Έçó-άí εá ñοδóí άí έγ í áεí õí δúó ñόευóáí έεáí εáí á í áοí áíí ΈΕ -  
ñí áεοδóí ñεí í έε  
Α.Í . Í εñε-άí εí , Í .Ε.Έðεéí áá , Ε.Α.Νááε-  
Í áαδ. XXVI εí í óáð. Í ΟΕ , Í γòεáí ðñε , 2ñ, 1970
8. Έçó-άí εá ñοδóí άí έγ í áεí õí δúó ñόευóáí έεáí εáí á í áοí áíí ΈΕ-  
ñí áεοδóí ñεí í έε  
Α.Í . Í εñε-άí εí , Ε.Α.Νááε- , Í .Ε.Έðεéí áá  
Αέοοáεuí . áí í õí ñ. Οí õí áοέε , áúí . 2, ñ. 136-138, 1974
9. Í í òε-áñέέα ñáí εñοάá εδáí í έγ  
Ν.Α.Έσοί έεί  
Έí õí õí . ñí δαá. έεñοí é <sup>1</sup> 001619, Υέáεοδóí í έέα , í . , 1971
10. ΈΕ-ñí áεοδóυ ñόευóεáí á  
Ν.Α.Έσοί έεί , í .Í . Έí õí óεááε-  
11. Υí áδááðε-áñέέα ñí áεοδóυ ε ááεáááοú ñæáοεγ í εοδεάá οεóáí á.  
Ν.Α.Έσοί έεί , Α.Ε.Οδáí õí á  
Έí õí õí . ñí δαá. έεñοí é <sup>1</sup> 001622, Υέáεοδóí í έέα , í . , 1971
12. Í í òε-áñέέα í áδáοí áυ á εí í ááí ñεδóí ááí í í é ñδááá  
Ν.Α.Έσοί έεί , Δ.Í .Νáí í έέí áá  
Έí õí õí . ñí δαá. έεñοí é <sup>1</sup> 001618, Υέáεοδóí í έέα , í . , 1971

13. Ἰὶ δὲ-ἀνήεἶά νᾱτ ἐνόᾱά ἰ εὐδὲᾱᾱ ἀεῖῖ ἐῖ εῦ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, Ἐ.Ἐ.Ἐοεῖ ἁ  
 Ἐἰ οἶ ὀι . νῖ ὀᾱᾱ. ἐεῖοἶ ἐ 1 001621, Ἰεᾱεὐδῖ ἰ εεᾱ, ἰ ., 1971
14. Ἰὶ δὲ-ἀνήεἶά νᾱτ ἐνόᾱά νόεῦὀεᾱἰ ἁ ὀἰ Ḷ Ḷ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ὀ.ἰ .Νᾱἰ ἰ εεῖ ἁᾱ  
 Ἐἰ οἶ ὀι . νῖ ὀᾱᾱ. ἐεῖοἶ ἐ 1 001623, Ἰεᾱεὐδῖ ἰ εεᾱ, ἰ ., 1971
15. Ἄεεῖῖ εᾱ ὀεῦὐὀᾱὀεἰ εᾱὐἰ ἁἰ ἁἰ ἰ ἀεὐ-ἁἰ εῦ ἰ ἁ νᾱτ ἐνόᾱᾱ ἰ εᾱἰ ἰ ἔ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ἰ .Ἐ.Ἀἰ εεῖ  
 Ἐἰ οἶ ὀι . νῖ ὀᾱᾱ. ἐεῖοἶ ἐ 1 001628, Ἰεᾱεὐδῖ ἰ εεᾱ, ἰ ., 1971
16. Ἰεᾱεὐδῖ ἰ ἰ ὀᾱ ἁ νᾱτ ἐνόᾱᾱ ἐ νῖ ἁεὐδῦ νόεῦὐὀεᾱἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ἰ .ἰ .Ἐἰ ὀἰ ὀεᾱᾱε-  
 Ἀε. νὀδὀεὐ. ὀεἰ ., ἁῦἰ . 2, 1972
17. Ἐἰ εᾱᾱᾱὐᾱεῦἰ ὀᾱ νῖ ἁεὐδῦ νόεῦὐὀεᾱἰ ἁ ὀḶḶ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ὀ.ἰ .Νᾱἰ ἰ εεἰ ἁᾱ  
 ἈΕΝΟ, ἁ. 3, 1972
18. ἰ ἁὐἰ ἁ ὀᾱῖ-ᾱὐᾱ ῖἰ ἁδᾱεἶ ἁ ἰ ἰ δὲ-ἀνήεἶὐ ἰ ἁδᾱὐἰ ᾱὐ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ  
 Νῖ ἁεὐδῖ ἡεἰ ἰ εῦ, ἁῦἰ . 1, 1973
19. Ἰὶ δὲ-ἀνήεἶά νᾱτ ἐνόᾱᾱ ἰ ῖὐεἰ ἐεῖῖ ἁἰ ἁᾱεῖ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ὀ.ἰ .Νᾱἰ ἰ εεἰ ἁᾱ  
 Ἐἰ οἶ ὀι . νῖ ὀᾱᾱ. ἐεῖοἶ ἐ 1 002146, 1973
20. ὀεἰ ε-ἀῖεᾱῖ νᾱῖῦ ε ἰ ἰ δὲ-ἀνήεἶά νᾱτ ἐνόᾱᾱ ἰ ῖὐεἰ ἐεῖῖ ἁἰ ἁᾱεῖ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ  
 ἰ ἁἰ ὀᾱἰ . ἰ ἁὐᾱδ., ἁῦἰ . 4, 1974
21. Ἰὶ δὲ-ἀνήεἶά νᾱτ ἐνόᾱᾱ ἰ ἰ εεἶδὲῖοᾱεεἶ-ἀῖεἶὐ ἰ ἁὐἰ εἰ ἁᾱὐ ἁ ἔ  
 ἰ ἁὐᾱὐἰ ὀᾱεᾱὐἰ ἁ ὀᾱεἰ-ἰ ὀᾱ ἰ ἁὐᾱεἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, Ἐ.ὀ.Ἀᾱεἰ ἁᾱ  
 ἰ ἁἰ ὀᾱἰ . ἰ ἁὐᾱδ., ἁῦἰ . 4, 1975
22. Ἰὶ δὲ-ἀνήεἶά νᾱτ ἐνόᾱᾱ ἐ ὀεἰ ε-ἀῖεᾱῖ νᾱῖῦ εἰ ἁᾱᾱ εὐδὲῖ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ὀ.ἰ .Νᾱἰ ἰ εεἰ ἁᾱ, ἰ .ἰ . Ἐᾱἰ ἰ ἁᾱ  
 ἰ ἁἰ ὀᾱἰ . ἰ ἁὐᾱδ., ἁῦἰ . 5, 1975
23. Νὀδὀεὐδὀᾱ ἐ ῖεᾱεὐδῖ ὀεῖε-ἀῖεἶά νᾱτ ἐνόᾱᾱ ὀᾱᾱδᾱὀᾱ ὀᾱᾱ ὀἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, Ἀ.ὀ.ἰ ἁεῦὐᾱᾱ  
 ἰ ἁἰ ὀᾱἰ . ἰ ἁὐᾱδ., ὀ. 12 3 11, 1976
24. Ἰὶ δὲ-ἀνήεἶά νῖ ἁεὐδῦ ἰ εὐδὲᾱἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ἰ .ἰ .Ἐἰ ὀᾱἰ εἰ  
 ἰ ἁδᾱἰ . ἰ ἁὐᾱδ., ὀ. 12, 1 9, 1976
25. Ἰεᾱεὐδῖ ἰ ἰ ἁ νὀδῖ ἁἰ εᾱ ἐ ἰ ἁδὲἰ ἁεῖᾱὐεῖ ὀεἰ ε-ἀῖεἶὐ ῖεᾱἰ ἁἰ ὀἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ  
 Νᾱ. Ἰεᾱεὐδῖ ἰ ἰ ἁ νὀδῖ ἁἰ εᾱ ὀεῖ. ἰ ἁὐᾱδὲᾱεἰ ἁ, Ἐεᾱᾱ, ἰ ἁὐε. Ἀ., 1977
26. Ἰεᾱεὐδῖ ἰ ἰ ἁ νὀδῖ ἁἰ εᾱ ἰ εὐδὲᾱἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, Ἐ.Ἀ.Ἀᾱὀὐεἰ ἁ, ἂ.Ἐ.Ἀὐὐ-ᾱε  
 ὀεδ. ὀεῖ. ᾱὐδῖ ., ὀ. 23, ἁῦἰ . 2, 1978
27. Ἐῖῖεᾱἰ ἁἰ εᾱ ῖεᾱεὐδῖ ἰ ἰ ἁἰ νὀδῖ ἁἰ εῦ ῖεἶεὐὐεᾱἰ ἁ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, ἂ.Ἐ.Ἀὐὐ-ᾱε, ἰ .Ἐ.ὀᾱᾱ-ὀε  
 ὀεδ. ὀεῖ. ᾱὐδῖ ., ὀ. 23, ἁῦἰ . 10, 1978
28. Ἰεᾱεὐδῖ ἰ ἰ ἁ νὀδῖ ἁἰ εᾱ ᾱᾱεᾱῖ ἡ SP-ῖεᾱἰ ἁἰ ὀᾱἰ ἐ  
 Ν.Α.Ἐσοῖ ἐεῖ, Ἐ.Ἀ.Ἀᾱὀὐεἰ ἁ

- Έχα. Αόχη, ηδ. -αδ. ι αααααα., αα. 1, 1979
29. Ι οι ηοδαί ηοαί ί ί α ηοδι άί εα οεεεε-άνεεο αοαοαεαε 2,2-αει εηει αδεε-οαοδααεαδι οοδαί α  
 Ε.Ο.Εαααί ί αα, Δ.Α.Εαδαοαί ί α, Ι .Ι .Νέοδεί, Ο.Π.Νί εί άúááá,  
 Ι .Ι .Ααδοαί γί, Ε.Π.Αδααί αα  
 ΟΑΝ, 2, η. 162-166, 1984
30. Ι οι ηοδαί ηοαί ί ί α ηοδι άί εα 2-αει αδεε-αί εί ί -1,3-αει εηαοεεεαί ί α  
 Ε.Ο.Εαααί ί αα, Α.Εοδααί ί α, Α.Α.Ι αηοοαί εί, Ν.Ν.Çεί οηεεε,  
 Α.Ε.Δαοι άί εοεί α  
 ΟΑΝ, 6, η. 756-760, 1984
31. Εηηεαί άαί εα ηοδι άί εγ οεεεε-άνεεο ί δοι γοεδι α ε εο ααοαδι άί αει-  
 άί α ί αοι ααί ε βΙ Δ ε 1Ι ε 13Ν  
 Ε.Ο.Εαααί ί αα, Α.Α.Ι αηοοαί εί, Ε.Ε.Οαοοί οαα, Ν.Ν.Çεί οηεεε,  
 Α.Ε.Δαοι άί εοεί α  
 ΑΕΙ Ο, 56, 1, η. 59-64, 1986
32. Ηοδι άί εα ε οεçεί -οει ε-άνεεα ηαί εηοαα οεαί δοι οί δι εαοι α  
 Ε.Ο.Εαααί ί αα, Α.Οααί εεαα, Ε.Ç.Δί εúί εε, Α.Α.Εεδεεπε, Α.Α.Ι αηοοαί εί  
 Έχα. Αί Οοδεί . ΝΝΔ, ηαδ. οεç.-ααδι ., οει . ε ααί εί α. ί αδε, 1, η. 60-64,  
 1986

Ἐὰ ὧσάδᾱ ὀεὶ εὖ

Ἰ ἀῖ ὄαῖ ε-ἀνεᾶῃ ὀεὶ εὖ

Ἰ ἀῖ ὄαῖ ε-ἀνεᾶῃ ὀεὶ εὖ	Ἰ ὀάεεᾶὀεε
• Ἰ ὄτ ὀ. Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ	• Ὀᾶνοεᾶᾶῃῃὀᾶ
• Ἀῖ ὀ. Α.Α. Ὀὀᾶᾶᾶ	• Νᾶῖ εᾶᾶῃῃὀᾶ
• Νο.ῖ ὄᾶῖ ῖ ᾶ. Ἰ .Α. ᾶὀῖ ῖ εῖ ᾶ	• Ἀῖ ῃῖ εᾶᾶῃῃὀᾶ

1. Ἰ ὄτ ἔῃῖ ἰ ὀὀὀεὀᾶῖ ὀὀ ὀ ᾶεῖ ῖ-ῖ ὀὀ ἰ ὀὀᾶεῖ ᾶ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Α.Ε. Ἀὀεεὀ  
Ἐὀὀ, ᾶ. 10, 1966
2. Νεῖ ὀᾶϕ ἔ εϕὀ-ᾶῖ εᾶ ῃᾶῖ ἔῃὀᾶ ἰ ὀὀᾶεᾶῖ ὀῖ ὀὀ ῃᾶῖ ᾶῖ ἔε  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Α.Α. Ὀᾶῖ ἰ ᾶῖ ᾶᾶ  
Νᾶ. «Ὀᾶᾶεᾶ ὀᾶῖ ῖ ὀᾶ ἰ ὀὀᾶεᾶὀ», Ἰ ὀὀᾶ, 1967
3. Νεῖ ὀᾶϕ ἔ ῃᾶῖ ἔῃὀᾶ ῖ εὀὀεᾶᾶ ᾶᾶεᾶῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Α.Ε. Ἀὀεεὀ  
Ἐᾶᾶεὀὀῖ ῖ ῖ ᾶῃ ὀᾶὀῖ εᾶᾶ, ῃᾶὀ. 14, ᾶὀῖ. 6, 1967
4. Νᾶῖ ἔῃὀᾶᾶ ὀῖ ῖ εὀ ῖ εᾶῖ ῖ ε ῖ εὀὀεᾶᾶ ᾶεῖ ῖ εῖ ἔῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Ε.Α. Νὀᾶῖ ᾶῖ ῖ ᾶ  
Ἐῖ ὀῖ ὀῖ. ῃᾶᾶ. εᾶᾶὀῖ ἔ 1 000380, 1968
5. Ἰ ῖ εὀ-ᾶῖ εᾶ ἔ ῃᾶῖ ἔῃὀᾶᾶ ῖ εὀὀεᾶῖ ᾶ ᾶ ῃὀὀεὀὀὀᾶ ᾶῖ ὀὀεὀὀᾶ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Α.Ἰ . Ἐῖ ἰ ὀὀᾶᾶ  
Ἐῖ ὀῖ ὀῖ. ῃᾶᾶ. εᾶᾶὀῖ ἔ 1 000386, 1968
6. Ἰ ῖ εὀ-ᾶῖ εᾶ ἔ ῃᾶῖ ἔῃὀᾶᾶ ῖ εᾶῖ ῖ ε ῖ εὀὀεᾶᾶ εὀᾶῖ ῖ εῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Α.Ἰ . Ἀᾶὀὀᾶεὀᾶ  
Ἐᾶᾶεὀὀῖ ῖ ῖ ᾶῃ ὀᾶὀῖ εᾶᾶ, ῃᾶὀ. 5, ᾶὀῖ. 2, 1968
7. ὀᾶὀᾶῖ ὀᾶϕ ὀε ῃεῖ ὀᾶϕ ᾶ ᾶᾶεὀὀῖ ᾶ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, ὀ.Ἰ . Ἐῖ ἰ ὀὀᾶᾶ  
Ἐᾶᾶεὀὀῖ ῖ ῖ ᾶῃ ὀᾶὀῖ εᾶᾶ, ῃᾶὀ. 5, ᾶὀῖ. 2, 1968
8. ὀᾶὀᾶῖ ὀᾶϕ ὀε ῃεῖ ὀᾶϕ ᾶ ᾶᾶεὀὀῖ ᾶ ὀᾶῖ ὀᾶεᾶὀῖ ᾶ ὀᾶῖ ῖ-ῖ ῖ ῖ ᾶῖ ᾶεῖ ὀὀ  
ἰ ὀὀᾶεῖ ᾶ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, ὀ.Ἰ . Ἐῖ ἰ ὀὀᾶᾶ  
Ἐᾶᾶεὀὀῖ ῖ ῖ ᾶῃ ὀᾶὀῖ εᾶᾶ, ῃᾶὀ. 5, ᾶὀῖ. 2, 1968
9. Ἰ ῖ εὀ-ᾶῖ εᾶ ἔ ῃᾶῖ ἔῃὀᾶᾶ ῖ εᾶῖ ῖ ε ῖ εὀὀεᾶᾶ εὀᾶῖ ῖ εῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Α.Ἰ . Ἀῖ ὀὀᾶεὀᾶ  
Ἐᾶᾶεὀὀῖ ῖ ῖ ᾶῃ ὀᾶὀῖ εᾶᾶ, ῃᾶὀ. 5, ᾶὀῖ. 2, 1968
10. Ἀᾶεὀὀῖ ὀᾶὀῖ ε-ᾶῃῖ ᾶ ῖ ῖ εὀ-ᾶῖ εᾶ ῃεῖ ᾶᾶ ῖ εὀὀεᾶᾶ εὀᾶῖ ῖ εῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Ε.Α. Νὀᾶῖ ᾶῖ ῖ ᾶ  
Ἐᾶᾶεὀὀῖ ῖ ῖ ᾶῃ ὀᾶὀῖ εᾶᾶ, ῃᾶὀ. 14, ᾶὀῖ. 3, 1969
11. Ἰ ῖ εὀ-ᾶῖ εᾶ, ῃὀὀεὀὀὀᾶ ῖ εὀὀεᾶῖ ᾶ ὀεὀᾶῖ ᾶ, ᾶᾶ ᾶᾶῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Ἰ .Ἰ . Ἐῖ ὀῖ ὀεᾶᾶε-  
Ἐῖ ὀῖ ὀῖ. ῃᾶᾶ. εᾶᾶὀῖ ἔ 1 000811, Ἰ Ἐῖ Ἰ Ἰ Ἰ Ἰ Ἰ 1969
12. Ἐῃῃᾶῖ ᾶᾶῖ εᾶ ῖ ὀῖ ὀᾶῃᾶ ῖ ῖ ῖ εὀ-ᾶῖ εῃ ῖ εᾶῖ ῖ ε ῖ εὀὀεᾶᾶ ᾶεῖ ῖ εῖ ἔῃ  
Ν.Α. Ἐὀῖ εεῖ, Ε.Α. Νὀᾶῖ ᾶῖ ῖ ᾶ  
Νᾶ. «Ἰ ὀὀᾶὀ ῖ ῖ ῖ εὀ-ᾶῖ εῃ ῖ εὀὀεᾶῖ ᾶ», Ἐεᾶᾶ, ΑἸ , 1972



13.  $\text{I}^-$  i  $\text{O}^{2-}$  aneaa nait enoaa i eodeaa aepl eif ey  
 N.A. Eoot eef, D.I. Nai i eef aa  
 I ai daai. i aadaeaeu, a. 6, 1973
14. Nooi ai +aot a cai aUaf ea CL i a SCN a oei oif eif i eaena HgCL<sub>2</sub> a  
 ai ai i i danoai da  
 A.A. Ooaaa  
 XIII Anait pcf. i aof. i nooa. eif i oad. daq. ai ee. I AO, I i ai neaeone, n. 12, 1975
15. Nooi ai +aot a cai aUaf ea CL i a SCN a oei oif eif i eaena HgCL<sub>2</sub> a  
 ai ai i i danoai da  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa  
 Eca. NI AI NNNB, nad. oei. i aoe, 1 7, acii. 6, n. 52-57, 1976
16. I adact aaf ea HgBr i eca aeaei aaf eaf a a ai aa, aaf ci ea e yof i ea  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa, A.E. I aUaeoeee  
 AEI O, o. 23, acii. 2, n. 324-330, 1978
17. I adact aaf ea i acaayaeaf i Uo oei i aeaf aaf eaf Uo eif i eaeni a doode (II)  
 a ai ai i i danoai da  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa, A.E. I aUaeoeee  
 Eca. NI AI NNNB, nad. oei. i aoe, 1 4, acii. 2, n. 12-18, 1978
18. Di aaf i aeaf aaf eaf Ua eif i eaenu doode (II) a ai ai i i danoai da  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa  
 AEI O, o. 23, acii. 4, n. 924-928, 1978
19. Aeni oif i i oei i eoi aaf ea HgCl i ai ai i i danoai da e a aaf ci ea  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa, A.E. I aUaeoeee  
 Eca. NI AI NNNB, nad. oei. i aoe, 1 7, acii. 3, n. 47-54, 1978
20. I adact aaf ea i aef oif Uo ni aof i Uo i acaayaeaf i Uo aeaf aaf eaf Uo e  
 i naaaf aeaf aaf eaf Uo eif i eaeni a Hg(II) a yof i ea  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa, A.E. I aUaeoeee  
 Eca. NI AI NNNB, nad. oei. i aoe, 1 7, acii. 3, n. 80-86, 1978
21. I adact aaf ea ni aof i Uo aeaf aaf eaf a e i naaaf aeaf aaf eaf a doode (II)  
 eca i ai i oif ai Uo aeaeaf eif i eaeni a a aeif enaf a  
 A.A. Ooaaa  
 AEI O, o. 24, acii. 8, n. 2091-2096, 1979
22. I i eo-af ea daenoodeoi aaf i Uo nei aa i aadaeaf aadaeay  
 N.A. Eoot eef, I. E. At eef  
 I ai daai. i aad., o. 12, 1976
23. E oei ee oaeuef aeaf aaf eaf Uo ni aeaf ai ee  
 N.A. Eoot eef  
 Na. Oecea e oei ey oaeuef aaf eaf a, Eeaa, I. Aoi ea, 1978
24. Nait enoaa daaei cai aeuf Uo ni aeaf ai ee  
 N.A. Eoot eef, A.E. Et opei a  
 I ai daai. i aadaeaeu, o. 15, acii. 1, 1979
25. Danoai dei i nou HgI<sub>2</sub> oa. a ai ai i i danoai da HgCl<sub>2</sub>  
 A.A. Ooaaa, A.E. Aaeaaaf oaa  
 AEI O, o. 26, acii. 3, n. 787-790, 1981
26. Ai pi i ai oei i i eaU oei ea e eai ey ni noaa ZnAlSb<sub>3</sub> e NdAlSb<sub>3</sub>  
 I. A. xoi i ef a, N.A. Eoot eef, I. A. Eaauef aa  
 E. Ecaaneoy AI NNNB, nad. i ai daai e-. i aadaeaeu, 1982

27. *Ńĩ áðáí í Ũá àèàöèáí êí ĩ ĩ éáêñũ ðóóðè (II) á ðàçèè÷í Ũõ ñðáááõ*  
*Á.Á.Øóáááá*  
*Ááõĩ ðáõ. Êáí á. Áèñ., Í ĩ áĩ ñèáèðñè, 22ñ, 1985*
28. *Ńĩ áðáí í Ũá àèàöèáí êí ĩ ĩ éáêñũ ðóóðè (II) á ðàçèè÷í Ũõ ñðáááõ*  
*Á.Á.Øóáááá*  
*Êáí á. Áèñ., ÊÍ Ő ŃĪ ÁÍ ŃŃŃĐ, Í ĩ áĩ ñèáèðñè, 282ñ, 1985*
29. *Í áðáçĩ ááí èá ñĩ áðáí í ĩ áĩ òèĩ ðĩ èáèáà ðóóðè (II) á áàçĩ áĩ é Őàçá*  
*Á.Á.Øóáááá, Á.Ê.Ááéáááĩ óáá, Á.Ê.Í áŨááèòééé, Á.Á.Øèĩ á÷áá*  
*ÆÍ Ő, ò. 31, áŨĩ. 1,ñ. 35-41, 1986*

Εαοααδα οει εϋ

Αι αεεοε-ανεαυ οει εϋ

Αι αεεοε-ανεαυ οει εϋ	Ι οαεεαοεε
• Αι ο. Α.Ι .Ι ενε-αι ετ	• Οανοεαανυοια
	• Ναι εαανυοια
	• Αι νυι εαανυοια
	• Αααυι ι νοια

1. Εχο-αι εα ε ναι ενοαα ι ι αι αι ατ ααδεοεαα 8-ι ενεοει ι εει α  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα, Ε.Ι .Ετ ααεαι ετ  
Οα. αι εε. ι αααο. νι ααυ. ι ι Οεϋ-οει . ε αι αεεο. να-ααι ετ ι ι ε. νι αα.  
δαα.ε οααο ι αο. ε ι δει αι ., Δι νοι α, ν. 68-69, 1964
2. Ι ι εο-αι εα ε ναι ενοαα ατ -ε ατ -ι αοει ι αυο νι ααει αι εε, ι οτ εατ αι υο  
ι αει οτ θυο νοευοαι εεαι εαι α  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα, Ν.Ι .Υ αδαε, Ε.Α.Νααε-  
Οα. αι εε. ι αααο. νι ααυ. ι ι Οεϋ-οει . ε αι αεεο. να-ααι ετ ι ι ε. νι αα.  
δαα.ε οααο ι αο. ε ι δει αι ., Δι νοι α, 2η, 1964
3. Οτ οτ ετ ετ ι αοδε-ανετ α ι ι δαααεαι εα αεεεοδανοα ε οδεααεαα.  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ  
Να. οδοα. ι ι ετ α. ο-αι. Νοααοτ ι ι ευνετ αι εδαι, 3η, 1964
4. Νει οα. ε εννεααι ααι εϋ ναι ενοα ι αει οτ θυο ατ νι ααει αι εε  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα  
Αεοδι. «Οει εϋ ααοαοι οεεεε-ανεεο νι ααει αι εε», <sup>1</sup> 2, ν. 317-320,  
1967
5. Νι αεοοτ οτ οτ ι αοδε-ανετ α εχο-αι εα ε αυνοδυε ι αοτ α ι ι δαααεαι εϋ  
ι αει οτ θυο νοευοαι εεαι εαι α  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα  
Οα. αι εε. Ι Αηαιτ ι ϋ. νιαα. οαοι αο., Ι γοεαι οηε, 1η, 1967
6. Οτ οτ ι αοδε-ανετ αε νι αεοοι οτ οτ ι αοδε-ανετ α ι ι δαααεαι εα αεεεοδανοα  
ε αεει αδεοτ ϋει α  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα, Α.Ν.Αοτ οαα  
Οα. αι εε. Ι Αηαιτ ι ϋ. νιαα. οαοι αο., Ι γοεαι οηε, 2η, 1967
7. Οτ οτ ετ ετ ι αοδε-ανετ α ε νι αεοοι οτ οτ ι αοδε-ανετ α ι ι δαααεαι εα  
οει ετ οτ ι α  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα  
Οα. αι εε. Ι Αηαιτ ι ϋ. νιαα. οαοι αο., Ι γοεαι οηε, 1η, 1967
8. Νι αεοοτ οτ οτ ι αοδε-ανετ α εχο-αι εα νοευοαι εαι ααι ϋι εα-8-ι ενεοει ι -  
εει α  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα  
Α. «Αι αεεοε-ανεαυ οει εϋ», ο. 22, <sup>1</sup> -10, ν. 1454-1456, 1967
9. Νι αεοοι οτ οτ ι αοδε-ανετ α εχο-αι εα 5-(ν-οδεααι νοευοι ι εεααι ϋι εατ)-  
8-ι ενεοει ι εει α α δαοαι δαο  
Α.Ι .Ι ενε-αι ετ, Ι .Ε.Εδεετ αα, Ε.Α.Νααε-, Α.Ε.Νι εοει  
Αηοι εε Ι ΑΟ, <sup>1</sup> -3, ν. 81-86, 1969

10. Nĩ áeòðàeùf úà èññéàáf áàf èy í áeí oí ðúò àçí nĩ áàeí áf èé í ðí èçáí áf úò 8-í èneòeí í èeí à è èò eí í í èáèñ ñ í ááúþ (II)  
 Á.Í .Í èñe-áí eí  
 Áàot ðáò. àèññ. èáí à. òeì . í áòé, Ì í ñéàà, 25ñ, 1966.
11. Nĩ áeòðí oí oí í áòðe-áñeí á í í ðááàeáí eá ñòðáí oí eòèà áàeí áí, í í ðñòeú-òàçí eá è yòàçí eá  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Í .É.Éðeéí àà, É.Á.Ñààe-  
 Æ. «Òaðí àòeý», 1 5, 3, 1970
12. Nĩ áeòðí oí oí í áòðe-áñeí á èçó-áí eá áí áí úò ðàñòáí ðí á è áúñòðúé í áot á í í ðááàeáí èy í áeí oí ðúò ñóeúòáí èeàí eáí á  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Í .É.Éðeéí àà, É.Á.Ñààe-  
 Ì àòáð. Í Áñáñí þçí . núàçà. Òaðí àòáàò. Ì í ñéàà, 3ñ, 1970
13. Óí oí í áòðe-áñeí á è ñí áeòðí oí oí í áòðe-áñeí á í í ðááàeáí eá áàèeñòðàòà è áeéí áòeòí çeí á  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Í .É.Éðeéí àà, É.Á.Ñààe-  
 Ì àòáð. Í Áñáñí þçí . núàçà. Òaðí àòáàò. Ì í ñéàà, 2ñ, 1970
14. Óí oí í áòðe-áñeí á è ñí áeòðí oí oí í áòðe-áñeí á í í ðááàeáí eá òeí eí oí í á  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Í .É.Éðeéí àà, É.Á.Ñààe-  
 Ì àòáð. Í Áñáñí þçí . núàçà. Òaðí àòáàò. Ì í ñéàà, 1ñ, 1970
15. Nèí oàç è ñáí éñòáá í í áúò àçí nĩ áàeí áf èé í á í ñí í áá í eðeáèè-í èñéàà  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Á.Á.Í í í í Ì áðáá  
 Í ðáí e-áñeéèà ðáááí oú á áí áeèòe-áñeí é òeì èè. Éeáá, ñ. 136-139, 1976
16. Ðáòðàeóí í áòðe-áñeéè í áot á í í ðááàeáí èy oáàeáòí =í úò eáeáðñòáí í úò oí ðí  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Í .Á.Ðáà-áí eí  
 Óàç. áí èé. XXVI í áó=í. eí í Óáð. ñóà. Óáèèèèè, ñ. 35, 1985
17. Nĩ áeòðí oí oí í áòðe-áñeí á èçó-áí eá ñáí èñòá í áeí oí ðúò àçí nĩ áàeí áf èé í á í ñí í áá í eðeáèè-N-í èñéàà  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Á.Ñ.Éí eáñí eéí àà, É.Á.Áí í eí í áá  
 Æ. «Áí áeèòe-áñeáy òeì èy», ò.41, ñ. 639-648, 1986
18. Nĩ í ñí á í í ðááàeáí èy áeèòáòe-áñeéò í áí í í ñí í áí úò eáðáí í í áúò èeñeí ò  
 Á.Í .Í èñe-áí eí  
 Ápéèáòáí ú eí oí ðí áòèè, 1 42, 15. 11, 1987
19. 2-(4-í eðeáèè-N-í èñéà)àçí -Z-a-àì eí í -b-eì eáàçí èeéí ðí í eí í ááy èeñeí òà á eá-áñòáá áí áeèòe-áñeí áí ðáááí òà í á eí í ú æeáçà (II)  
 Á.Í .Í èñe-áí eí  
 Ápéèáòáí ú eí oí ðí áòèè, 1 23, 23.06, 1987
20. N-í èñéà-í eðeáèèàçí -1-í áòóí é í í áúé eí áeéáòí ð àeý èeñeí oí í -í ñí í áí í áí òeòðí ááí èy  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, Á.Ñ.Áðóáí áàeúñeáy  
 Óàç. áí èé. XXIII í áó=í.-í ðáeòe=. eí í Óáð. Í Í Ñ, Óáááòí áñé, ñ. 216, 1988
21. 2-í áðà-(óðeááí ñóeúoí í èè)-ááí çí eáçí -Z-a-àì eí í -b-àì eáàçí èeéí ðí í eí í ááy èeñeí òà á eá-áñòáá áí áeèòe-áñeí áí ðáááí òà àeý í í ðááàeáí èy æéáçà (II)  
 Á.Í .Í èñe-áí eí, É.É.Í áñòáòí áá

Άπελάοι έφ' ότ όι άόε 1 23, 23.06, 1988

22. Ένεάαί άάί έά ί άεί όί όύό άάόά όέέέ-άήέό ί ένεάçí ηί άάεί άί έέ, έάέ ί ί άύό άί άέέέ-άήέό όάάάί όί ά η ί ί ί ύύ άύ-ένέέόάέύί ύό ί άόί άί ά έ ΥΆΙ

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί, Α.Ν.Άόάί άάέύέάγ, Ε.Ι .Εί όçí άά

Í όάάί έ-άήέά όάάάί όύ ά άί άέέέ-άήέί έ όεί έέ, Νάόάί ά, 1η, 1989

23. Νί ηόί γί έά Ν-ί ένεά-ί έόέάέί ί άύό έ ί έόέάέί ί άύό άçí ί όί έçáί άί ύό ί άόόί έί ά, όáçí όόεί ά, 8-ί ένεόεί ί έεί ά έέέ ί όί έçáί άί ύό έί έάáçí έά έ έό έní ί έύçí άάί έά ά άί άέέέ-άήέί έ όί έέέ

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί, Ε.Ε.Í άήόάόί άά

Όáç. άί έέ. 3-άάί Άήάí çç. ηί άάύ. ί ί όεί . όάάέέάάί, Αóóάάά, 2η, 1989

24. Νί ηόί γί έά Ν-ί ένεά-ί έόέάέέáçí ί άόόί έί ά ά άί άί ί-ί όάάί έ-άήέέό ηί ά-ήγó έ έό ί όεί άί άί έά ά άί άέέçá.

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί

Æ. Άί άέέέ-άήέί έ όεί έέ, 15η, 1989

25. Çáέáçí ύά όάάέέάύ. 4-(4-ί έόέάέέáçí -Ν-ί ένεά)-1-ί άόόί έ, 5-4-ί έόέάέέáçí -Ν-ί ένεά-8-όεί ί έεί ί έ

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί

Έάόάέί ά «Çáέáçí ύά όάάέέάύ», Όόά, η.254-315, 1989

26. 7-4-άέáόί ένε-6-ί έní ί έόεί έάεί -2-áçí -8-ί ένεόεί ί έεί ά έά-άήόάά όάάάί όά έγύ όί όί ί άόόέ-άήέί άί ί ί όάάάέάί έγ áάέáçá (II)

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί

Æ. Άί άέέέ-άήέί έ όεί έέ, 10η, 1991

27. Έί έááçí έύί ύά áçí ηί άάεί άί έγ έάέ ί άόάέεί όόί ί ί ύά έί άέέáόί όύ

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί

Æ. Άί άέέέ-άήέί έ όεί έέ, 12η, 1992

28. 4-(4-ί έόέάέέáçí -Ν-ί ένεά)-1-ί άόόί έ, 5-ηόέύόί έέήεί όá-ί ί άύέ έέήέί όί ί-ί ηί ί άί ί έ έί άέέáόί ό

Ά.Ι .Ι ένε-άί έί

Æ. Άί άέέέ-άήέί έ όεί έέ, 14η, 1993

ÈàÒààòà òèì èè  
Ì ðààí è-àñéàý òèì èý

Ì ðààí è-àñéàý òèì èý	Ì óàéèèàòèè
• Àí ò. Á.Ì . Í èñè-áí èí	• Øàñòèààñýòúà
• Àí ò. È.Ó. Èààáí íàà	• Ñàì èààñýòúà
	• Áí ñùì èààñýòúà

1. Í á áí òèààèòàðèàèúí òò ààèñòàèè òòí èçáí áí Ùò ñòèùòáí èèàì èàí á Á.Ì .Í èñè-áí èí, Í .È.Èðèèí àà, Í .Á.Ñí ðí èí òì í àà, Á.Ñ.×áðàààòúé Òàç. èí í Òàð. Ì í èí á. ó-áí. Ñòààðí í í èý, ñ. 94-95, 1967
2. Ýòèðù ò-í áí àñùáí í ùò èèèí ò ñ òóí èòèí áèúí Ùì è àðóí í àì è á àèèí èñèðààèèèèà È.Ó.Èààáí í àà, È.Á.Òí èèí àà, Í .Á.Èí ðùòí í á, Á.Á.Áòòàðàà ÆÍ ðÓ, ó, ' 12, ñ. 2404-2408, 1970
3. Ñòààí èòàèúí í á èçó-áí èá áí òèààèòàðèàèúí í é àèòèáí í ñòè í áèí òí ðùò àçí ñí ààèí áí èè 8-í èñèòèí í èèí á è òñòí è-èáí ñòè èò èí Ì í èáñí á ñ Ì ààùð (II) Á.Ì .Í èè-áí èí, Í .È.Èðèèí àà, Á.Ñ.×áðàààòúé, Í .Á.Ñí ðí èí òì í àà ÆÍ Ó, ó. 42, ñ. 429-431, 1972
4. Èçó-áí èá èí Ì í èáèñí á Cu(I) ñ í áí àñùáí í ùì è óàèàáí áí ðí ààì è á Ì í èýðí Ùò ðàñòáí ðèòàèýò È.Ó.Èààáí í àà, Í .Í .Áèí í ñèèé, Ñ.Ð.Í ààèí á, Ñ.Á.Èóçí áòí á, È.Á.Áí èòí àà, Í .Ì . Ðí àèí í í àà ÆÍ ðÓ, 9, 3, ñ. 433-438, 1973
5. Èññèàáí àáí èá àññí òèàòèè òèí ðèñòí áí áí ðí áí Ùò ñí èáé í áèí òí ðùò àì èí í á á ðàñòáí ðàò Ì áòí áí Ì Í Ð È.Ó.Èààáí í àà, Í .Í .Áèí í ñèèé, Ñ.Á.Áí ààòèí á, Á.Ì .×áðèàñí àà, Á.Á.Óí èèí àñèèé ÆÍ ðÓ, 1974
6. Í í áòáí èçí á ñàèàèòèáí í áí ðàçààèáí èý óàèàáí áí ðí áí á ñ Ì í èýðí Ùì è ýèñòààáí òàì è È.Ó.Èààáí í àà, Í .Í .Áèí í ñèèé, Í .Ì .Ðí àèí í í àà, Ñ.Ð.Í ààèí á Í áòòàòè èý, 14, 1, ñ. 158-161, 1974
7. Èññèàáí àáí èá àññí òèàòèè Ì áðèáí òáí í á Ì áòí ààì è ÒÍ Ð è ÈÈÑ È.Ó.Èààáí í àà, Í .Í .Áèí í ñèèé, Í .Ì .Ðí àèí í í àà, Ð.Á.Ñàèòù-, Ì .Á.Èí ðòóí í á Òàç. áí èè. XIII í áó-í. ñàññèè Ì í òèì . è òáòí í è. Í ðà. ñí àà. ñáðù è ñáðí èñò. Í áòòáé, ñ. 262, 1974
8. Èçó-áí èá èí Ì í èáèñí í áðàçí ááí èý áòí ðè-í Ùò àðí Ì è-àñèèò àì èí í á ñ Ì í í í ááí èýì è è ñòàáèèúí Ùì è ðààèèèèèè è È.Ó.Èààáí í àà, È.Á.Èí èèèí, Í .Ì .Ðí àèí í í àà, Í .Í .Áèí í ñèèé, Ð.Ñ.Í ñí èèí Òàç. áí èè. Áñáñí ðçí . ñèì Ì í ç. Ì í Í -ñáýçýì , Òáðüèí á, ñ. 42, 1977
9. Í Ì Ð è ÈÈ ñí áèòòù ýí áí-, ýèçí-èçí Ì áðí á àèí èèí í ðáí ðí áí á è Ì í áòòèí á èò èàòàèèòè-àñèí é è òáðí è-àñèí é èçí Ì áðèçàòèè È.Ó.Èààáí í àà, Í .Í .Áèí í ñèèé, Í .Ì .Ðí àèí í í àà, È.Ó. Òèòí àà,

ΑΘ.Οάεüääεβι

Νά. Γάο=Γ. οδ. «ΓήΓάΓάΓέ Γθα. ήήόαϑ è ΓάΟάοεί.» , ΈάΓέΓάδää, ΕΟΕ, 11,ή. 55-62, 1979

10. ΝέΓάϑ è ΓθΓήόδäΓήόääΓίΓά ήόδΓάΓέä ΓάέΓθΓüü 2-ääéΓέñè-1,3- äéΓέñäΓίä

È.Ö.ÈäääΓίää, Γ.Ä.×äéΓää, Ä.Ä.ΈäΓθΓθ, Ö.Ä.Đóäéääè-, Ö.È.Èéäaϑä Öäϑ. äΓéè. è ήήΓäÜ. 2 ĐäñΓíóäè. Γάο=Γ.-òäöΓ. éΓΓÖäð. «ÖèΓ èÿ è ääö- Γίέ.äöäöäéäè», Ööä, ή. 78, 1980

11. ΓθΓήόδäΓήόääΓίΓά ήόδΓάΓέä äèäèäöΓΓíèðäΓίä È.Ö.ÈäääΓίää,Ä.Ä.ΈäΓθΓθ,Γ.Ä.ĐΓΓ äΓΓä,Đ.Ñ.Γ öñääèðΓä,Ä.È.ĐäöΓ äΓ éöéè Γä

ÖÄÑ, 6, ή.744-747, 1980

12. ÈññèääΓääΓ èä ΓθΓήόδäΓήόääΓίΓέ ήóóèöüü ήí èðΓ-1,3-äéΓέñäΓίä

È.Ö. ÈäääΓίää, Ä.Ä.ΈäΓθΓθ, Đ.Ñ.Γ öñääèðΓä, Ä.È.ĐäöΓ äΓ éöéΓä

ÆΓ Ö, 51,4,ή.934-940, 1981

13. ΝέΓάϑ è ΓθΓήόδäΓήόääΓίΓά ήóðΓ äΓ èä 5,5-ϑäΓ äÜäΓ Γüü 2-ääéΓέñè-1,3- äéΓέñäΓίä

È.Ö.ÈäääΓίää, Γ.Ä.×äéΓää, Ä.Ä.ΈäΓθΓθ, Ö.È.Èéäaϑä, Ä.È.ĐäöΓ äΓ éöéΓä

ÖÄÑ, 9, ή. 1182-1185, 1981

Γίέó=äΓ èä 3,3-äéΓ äèèè-9-ΓθΓΓíèè-3-ñèèä-2,4,8,10-öäöðäΓ éñäñΓ èðΓ [5,5]-óΓ ääéäΓίä

È.Ö.ÈäääΓίää, Đ.Ñ.Γ öñääèðΓä, Ä.Γ.Γ ääΓöäé, Ñ.Ñ.ÇéΓöñéèè,

Ä.Ä.ΈäΓθΓθ,Ä.È.ĐäöΓ äΓ éöéΓä

ÆΓ Ö, 52, 4, ή. 921-922, 1982

14. ΝέΓάϑ è ΓθΓήόδäΓήόääΓίΓά ήóðΓ äΓ èä 2-ääéΓέñè-2-ñèèä-1,3-

äéΓέñäöèèèΓ ääéñäΓίä

È.Ö.ÈäääΓίää, Ä.È.ÈäðéΓΓíä, Đ.Ñ.Γ öñääèðΓä, Ñ.Ñ.ÇéΓöñéèè,

Ä.È.ĐäöΓ äΓ éöéΓä

ÆΓ Ö, 52,10, ή. 2280-2284, 1982

15. ΝóðΓ äΓ èä ΓθΓ äóéöΓä öäðΓ è=äñéΓ è ήí äèΓ äðèϑäöèè äóöääéäΓ ä ή Γ äöèè- öèèèΓ äΓ öäéäΓ äè è

È.Ö.ÈäääΓίää, È.Ö.ÖèöΓää, Þ.Ä.ÄäæäΓíä, Γ.ÄäèèèèΓää, Ö.È.Γ äöè,

Y.Ä.ÈéΓíää

ÆΓ ðÖ, 18, 4, ή. 830-835, 1982

16. ΓίΓäÜä Γíóè ήéΓäϑä è ήóðΓ äΓ èÿ 2,2-äèΓ äèèè-2-ñèèä-1,3-äéΓέñä- öèèèΓ ääéñäΓίä

È.Ö.ÈäääΓίää, Đ.Ñ.Γ öñääèðΓä, Ä.Γ.Γ ääΓöäé, Ä.È.ÈäðéΓΓíä,

È.Ä.Èöäàøäää, Ä.Ä.ΈäΓθΓθ, Ñ.Ñ. ÇéΓöñéèè, Ä.È.ĐäöΓ äΓ éöéΓä

ÄÄΓ ÑÑÑĐ, 270,3, ή. 616-621, 1983

17. ÄϑäèΓ ääéñöäéä öèñ-è öðäΓ ή-2-Γ äöèè-5-äðΓΓ -5-Γ èöðΓ-1,3-äéΓέñäΓίä ή èèðèääΓ è ήéÿþ 2-Γ äöèè-5-Γ èððΓ-1,3-äéΓέñäΓίä

È.Ö.ÈäääΓίää, Ä.Ä.ÇΓðéΓ, Ä.Γ.ÈóéΓ äèöèèè, Ñ.Ñ.ÇéΓöñéèè, Ç.Ä.ÖΓ ä- ðäñ

ÆΓ ðÖ, 18,8 ή. 1753-1759, 1983

18. ΓίέäéöéÿðΓ üä èΓΓΓíéäèñÜ öéΓðΓöΓðΓ ä ή Γ äöèèèϑäΓ äÜäΓ Γüè è 1,3- äéΓέñäΓ äè è

È.Ö.ÈäääΓίää, È.Ä.Äðäñèäð

- Νά. «Τὰ ἀθάτ ἐ-. θάααί. ἐ οἱ ἀαδὺ αὐο. οἰ ἐ ἐ ἰὰ ἱνίῖαά ἰάοῶαοἰ .  
 ἡὺθὺ», Ὀοα, ἡ. 77, 1983
19. Τὰ ἀθαοῖ ὕε αἱ ἱ ἰ ἀοῖ ὕε γοοάεο ἀ 1,3-ἀεῖ ἐηαοἰεἰ ἀεεαῖ ἀο  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα
- Νά. «Τὰ ἀθάτ ἐ-. θάααί. ἐ οἱ ἀαδὺ αὐο. οἰ ἐ ἐ ἰὰ ἱνίῖαά ἰάοῶαοἰ .  
 ἡὺθὺ», Ὀοα, ἡ. 76, 1983
20. Νεῖ οὰς ἐ ἡαῖ ἐηοὰα οὰοῶαεαῶτ ὀοῶεαοῶαοἰεἰ ἱ αὐο ἡῖ ἐδοῖ ἀ  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα, Ἐ.Ἀ.Ἐαῶαῖ ἀοῖ ἀ, ο.β. ἡῖ εἱ ἀαε, ἱ .ἱ .Ἀαῶαῖ γῖ  
 ὈἈΝ, 12, ἡ.1602-1606, 1983
21. Νεῖ οὰς ἐ ἡοῶτ ἀῖ εἶ ἀ 2,2-ἀεἰεἰ ἐηῆ-1,3-ἀεῖ ἐηἶ-ἡεἰαοἰεἰ ἀεἡἡαῖ ἱ ἀ  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα, Ἐ.Ν.ἱ ὡηαεῶτ ἀ, Ἀ.ἱ .ἱ ἀαῖ ἀαε, Ἀ.Ἀ.Ἐαῖ οἱ ῶ,  
 Ἀ.Ἐ.Ἐαοῖ ἀῖ εἰεῖ ἀ  
 ἈἘἱ Ὀ, 54,5, ἡ. 1130-1134,1984
22. Νεῖ οὰς 3-οεῖ ῶ-2-ἱ ἐηεαῖ ῥῖ εῖ ἱ ε ἐηῆῖ οὺ εαῶαῖ ἐηεἰεῶτ ἀαῖ εαῖ ἱ ῶοῖ -  
 οεῖ ῶοῖ ἱ εἶ ἀ,  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα, Ἐ.Ἀ.Ὀαεἰεῶτ ἀ, Ἀ.Ὀ.Νῖ ἱ εῖγῖ ἀο, Ἀ.Ὲ.Ἀεἰεἰεῖ ἀ  
 ἈἘἱ Ὀ, 4, ἡ.898-901, 1984
23. ἱ ἱ εἰεἰεῖγῖ ὕα εἱ ἱ ἱ εἰεἡῖ οεῖ ῶτ οἱ ῶτ ἀ ἡ ἱ ἀοεἰαῖ ἀεῖαῖ ἱ ὕἱ ἐ 1,3-  
 ἀεῖ ἐηαῖ ἀῖ ε  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα, Ἐ.Ἀ.Ἀῶἡεἰεῶ, Ὀ.Ἀ.Ἀῖ ῶτ ἀαῖ εἰεῖ ἀ, Ἐ.Ν.ἱ ὡηαεῶτ ἀ,  
 Ἀ.Ἀ.Ἐαῖ οἱ ῶ  
 ὈἈΝ, 8, ἡ. 1039-1043, 1984
24. ἱ ἱ εἰεἰεῖγῖ ὕα εἱ ἱ ἱ εἰεἡῖ οεῖ ῶτ οἱ ῶτ ἀ ἡ ἱ ῶοῖ γοἰεῶτ ἀ ἐ  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα, Ὀ.Ἀ.ῶαεἰεἰεῖ, Ἐ.Ἐ.Ἐῖ ἡορῖεἰεἰ, Ἀ.Ἐ.Ἐοῶαῖ ἱ ἀ,  
 Ἀ.Ἀ.ἱ ἀνοῶαῖ εἱ  
 ἈἘἱ Ὀ, ;, ἡ.775-780, 1985
25. Νεῖ οὰς εἱ ἀαῖ ἀὺαῖ ἱ ὕο 1,3-ἀεῖ ἐηαῖ ἱ ἀ  
 Ἐ.Ὀ.Ἐαααῖ ἱ ἀα, Ἀ.Ν.Ἐοῶῖ ἀαἶ ἀ, Ἀ.Ἀ.×αεῖ ἀα, Ἀ.ἱ .×εἡοῖ ἀαῖ ἀα, Ὀ.Ἐ.Ἐεἰεἰεἰ  
 ἈἘἱ ῶὈ, 21,1 ἡ.131-135, 1985
26. Ἐαῖ-αῖ εἶ ἀ ἐηῆῖ οἱ ἱ-ἱ ἡῖ ἱ ἀῖ ὕο ἡαῖ ἐηοἶ ἐ ἡοῶτ ἀῖ εῖ 5-οεῖ ῶ-7-ὀαῖ εεἰαῖ -  
 8-ἱ ἐηεῖ ἱ εἰεῖ ἀ ἀ ῶἡοῖ ῶαῖ  
 Ἀ.ἱ .ἱ ἐηῆ-αῖ εἱ, Ἐ.Ἀ.Ἀῖ ἱ εῖ ἱ ἀα, Ἀ.Ἀ.Ὀαῖ ὀαῖ  
 Ὀαῖ. αῖ εἰ. III Ἀἡῶτ ἡ. ἡῖαῖ ὀαῖ ἀοἶ ἀοἶαο., Βῶτ ἡεἰεἰ, 1ἡ, 1987



Ἐπισημειώσεις

Για τη μελέτη της εργασίας

Για τη μελέτη της εργασίας	Γραμματολογία
• Ἰ. Ὀ. Ν.Α. Ἐπισημειώσεις	• Ὀνομαστική
	• Νῆσιμα

1. Νῆσιμα ἐπισημειώσεις ἰσχυρῶς ἐπισημειωμένη  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.34, 1964
2. Νῆσιμα ἀπὸ τῆς ἐπισημειωμένης ἐπισημειωμένης ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις  
ἘΠ. Ὀ, σ.10, 1964
3. Νῆσιμα ἐπισημειώσεις ἀπὸ ἰσχυρῶς ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, 1965
4. Ἐπισημειώσεις ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.2, 10, 1966
5. Νῆσιμα ἐπισημειώσεις ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1 / 7 /, 1965
6. Ἐπισημειώσεις ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, ἘΠ. Ὀ, 1965
7. Ἐπισημειώσεις ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, ἘΠ. Ὀ, 1965
8. Ἐπισημειώσεις ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, ἘΠ. Ὀ, 1965
9. Ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις,  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, ἘΠ. Ὀ, 1965
10. Νῆσιμα ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Ὀ.Α. Ἀθήνη, Ὀ.Α. Ἐπισημειώσεις  
ἘΠ. Ὀ, σ.175, 1967
11. Ἐπισημειώσεις ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἐπισημειώσεις  
ἘΠ. Ὀ, σ.40, 1967
12. Ἐπισημειώσεις ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, ἘΠ. Ὀ, 1967
13. Ἐπισημειώσεις ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης ἀπὸ ἐπισημειωμένης  
Ν.Α. Ἐπισημειώσεις, Α.Ε. Ἀθήνη  
ἘΠ. Ὀ, σ.1, ἘΠ. Ὀ, 1967

14. Ἰ ἀοὰοὰί οὰεὸὸὺ Ἰὰεἶτ ÷í Ἰὸ Ἰ ἀοὰεἶτ ᾶ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἐοἰ Ἰ ἀνἷ ᾶᾶ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
15. Ἰ ᾶί ᾶᾶί ἐὸὺ Ἰὰεἶτ ÷í Ἰὸ Ἰ ἀοὰεἶτ ᾶ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἐοἰ Ἰ ἀνἷ ᾶᾶ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
16. Ἐὲὲε ὲεᾶεἶτ Ἰ ᾶὸ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἀὸεὲὸ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
17. Ἐὲὲε Ἰ ἐὲὲᾶ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἀὸεὲὸ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
18. Ἐὲὲε ὸᾶᾶὲὸ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἀὸεὲὸ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
19. Ἰᾶεἶ ᾶὸ ᾶεἶἵἵ-Ἰ ἐἵἵἵ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἐοἰ Ἰ ἀνἷ ᾶᾶ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
20. Ἀᾶεἶεἶ ᾶᾶ Ἰ ὲἵἵἵ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἐοἰ Ἰ ἀνἷ ᾶᾶ  
 Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1967
21. Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί ἐᾶ Ἰ ἐὲὲᾶᾶ ἐεὲἵ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἐ.Ἀὸεὲὸ  
 ἈἸ ὸ, ᾶ.11, 1968
22. ὸᾶᾶᾶ ὸᾶᾶ Ἰ ἐ Ἰ ὲἵ ὸᾶ Ἰ ἀοὰοὰί οὰεὸὸὺ ᾶ Ἰὰεἶτ ÷í Ἰὸ Ἰ ἀοὰεἶτ ᾶ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἰ .Ἐἵ Ἰ ᾶᾶ ᾶᾶ  
 Ἰ ἐᾶεὲᾶ Ἰ . ὸᾶᾶ Ἰ ἐᾶ, Ἰ ᾶᾶ.5, ᾶᾶἸ .2, 1968
23. Ἰ ὲἵ ὸᾶ Ἰ ἀοὰεὲᾶᾶ ᾶᾶ ᾶ Ἰὰεἶτ ÷í Ἰὸ Ἰ ἀοὰεἶτ ᾶ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἀ.Ἐοἰ Ἰ ἀνἷ ᾶᾶ  
 Ἰ ὲἵ Ἰ . οεἰ . ᾶᾶεὸ., Ἰ , ἘᾶἈἈ, 1970
24. Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί ἐᾶ Ἰ ἐᾶἵ Ἰ ἐ ἐὸᾶε÷ᾶἵ ᾶἵ Ἰ ἐὲὲᾶᾶ ᾶἵ ᾶᾶ  
 Ἰ.Ἀ.Ἐσοῖτ ἐεἶ, Ἀ.Ἰ .Ἀᾶᾶᾶ Ἰ ἐᾶᾶ  
 Ἰ.Ἀ. «Ἰ ἀοἶ ᾶὺ Ἰ Ἰ ἐὸ÷ᾶί. Ἰ ἐὲὲᾶἵ ᾶ», Ἐεᾶᾶ, ἈἸ , 1972.



11. Í τὰ ὑμῶν τὰ ἀσκήματα ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Ε. × ἀδὶ τὰ ἀσκήματα  
 Οὐρανὸς τὸ ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, Δυσκαί ὑ, 1976
12. Ἐσκήματα τὸ ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Ο. ἡ ἀσκήσιμος  
 Αἴ Ο, ὁ.50, αὐτὸ.6, 1977
13. Ἀσκήματα τὸ ἀσκήματα ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Ε. × ἀδὶ τὰ ἀσκήματα  
 Ἐκπαιδευτικὸν ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, ΕΑΙ, 1977
14. ἡ ἀσκήσιμος Εἴ-τὸ ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, ἱ.Ε. Αἴ ἐστὶν  
 ἡ, Ἐσκήματα τὸ ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος 1 (615) +.1, +.2, 1979
15. ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 × ἀδὶ τὸ ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, Ἐσοῦ ἐστὶν Ν.Α., Ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος Ν.Α.  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, 1 αἴ ἡ. Ἐκπαιδευτικὸν ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος 79011098, 1979
16. Ἐκπαιδευτικὸν ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 × ἀδὶ τὸ ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, Ἐσοῦ ἐστὶν Ν.Α., Ὀστὶν ἡ ἀσκήσιμος Ν.Α., Ὀσκήσιμος ἀσκήσιμος Ἀ.Ν.  
 ἡ ἀσκήσιμος, 1 αἴ ἡ. Ἐκπαιδευτικὸν ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος 7010358, 1983
17. ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Ε. × ἀδὶ τὰ ἀσκήματα  
 ἡ, ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, 1980
18. Ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ν.Α. Δυσκαί ἡ  
 Ἐκπαιδευτικὸν ἡ ἀσκήσιμος, ἡ ἀσκήσιμος, ὁ.21, αὐτὸ.1, 1984
19. ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Ε. ἡ ἀσκήσιμος, Ν.Α. Ὀστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. ἡ ἀσκήσιμος. ἡ ἀσκήσιμος. Ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος. ἀσκήσιμος, ἡ ἀσκήσιμος-  
 ἡ ἀσκήσιμος, 1988
20. ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Α. Ὀστὶν ἡ ἀσκήσιμος, ἡ ἀσκήσιμος ἡ ἀσκήσιμος, Ἀ.Ν. Ὀσκήσιμος ἀσκήσιμος  
 Ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος. ἐκπαιδευτικὸν ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος. αἴ ἡ ἀσκήσιμος. 1 88-16 ἡ ἀσκήσιμος. Ὀ 67.15.47, 1988
21. ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Ν.Α. Ἐσοῦ ἐστὶν, Ἀ.Α. ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, Ἀ.Ε. Ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος  
 Chem. Lab. NCD, ἡ ἀσκήσιμος ἐστὶν ἡ ἀσκήσιμος, 16 ἡ ἀσκήσιμος. ἡ ἀσκήσιμος, 1997



Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

Ŋá. Ēŋ óáèèáèò, èóèúóòðà è ŋ áðàçŋ ááŋ èá. ŋ : ĂĒ ĐŌ ĂŌ, ŋ.16-20, 1994

13. Ōèèŋ ŋŋ òèŷ èŋ óáèèáèòá ðááèúŋ ŋŋ èáááèèçŋ á

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

ŋ ŋŋŋ èáèèðŋ: ŋ Ăŋ Ōŋ Ç, 116ŋ, 1995

14. ŷèŋ èŋ áèŷ èáè óáŋ ŋŋ áŋ ŋèŋ áèŷ ŋ ðŋ óáŋŋà è ðááðáŋŋà á óáŋ ðèè èçŋ áðá-  
óáŋ èé èáòáŋðòŋ Ō.

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

ŋ áòáð. ðŋŋ èèŋ. ŋ áó-. èŋ ŋ óáð. ŋ ðŋ áè. ááçŋ ŋ. Ōðóáá, ŋ : ŊĂĂŋ Ŋ, 1995

15. ŋ ŋŋ ŋ ááŋ èŷ óŋ ðŋ èðŋ ááŋ èŷ áŋ ŋ áŋ ðáçèŋá á èŋ óáèèáèòóáèúŋ úò ðèŋ-  
óáŋ áð

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

Ŋá. Ēŋ óáèèáèòèèá è áŋ ŋ áŋ ðáðèèá á ðáçáèðèè èŋ óáèèáèòóáèúŋ úò ðèŋóáŋ .

ŋ : ĒŌĒŋ , 1995

16. ðáŌèáèŋèáŋ úá ŋ ðŋ áèáŋ ú ŋ èóóŋ èðáðèè á ááŋ ŋ èðáðè-áŋèŋŋ ŋŋóáçá  
(èóèúèáèèðŋ ááŋ èá ðáŌèáèŋèè á ŋ áúáŋóáá è èŋ èèáèòèèá)

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

Ŋá. ×áèŋ ááè, èŋ óáèèáèò è ŋ áðàçŋ ááŋ èá. ŋ : ĒŌĒŋ , 1995

17. ðáŌèáèŋèŷ ðáçáŋ èŷ çááá- óŋ ðááŋ ŋ ŋŋ óðóáá è áèáèáèòèèá ŋ ðèèòáŋ èŷ

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

Ŋá. ðáŌèáèŋèáŋ úá ŋ ðŋ áèáŋ ú èŋ óáèèáèòá. ŋ : ĒŌĒŋ , 1995

18. ŋ ŋ ááèú «óáŋŋá» è «ŋ ŋ ðŷáèá» á Ōèçèèŋ-ŋ ðááŋ è-áŋèŋŋ è òèŋ èè. ŋ ŋŋ ŋ á-  
ŋ ŋ á èèŌóáðáŋ óèáèúŋ ŋ á óðááŋ áŋ èá

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ, Ă.ŋ .ŋ èŋè-áŋ èŋ

Ăáŋ. ĂĒĒŋ ĒŌĒŋ, ŋ 612-Ă96, 1996

19. Ōèçèèŋ -òèŋ è-áŋèáŷ ŋ ðŋ áèáŋ á ðáŋŋŋ ðŋ ðáðáŋ áŋ ŋ ŋ ðèè ŷèáŋ áŋ ðŋ á á  
èŋŋŋ ŋŋá èŋŋ èáŋŋŋ èŋ èŋŋŋ á

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

ŋ ááè. èŋ ŋ ó. ŋ ŋ áúá èááè á áŋóáŋóáŋçŋ áŋ èè, Ŋáŋ èð-ŋ áòáðá., 1996

20. Ō-áŋ èá èŋ óáèèáèòèèè Ē.Ŋ.Ēáááŋ èŋ è òèèŋ ŋŋ òèŷ ðááèúŋ ŋŋ èááá-  
èèçŋ á

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

ŋ áó-. èŋ ŋ óáð. èŋ óáèè. èŋ ŋ ááò. á ŋ áúáŋóáá è ðáçá. ŋ áðàçŋ ááŋ. ĒŌŋ

ŋŋ Ăŋ ŋŋŋŋð, 1996

21. Ōèèŋ ŋŋ òèŷ èŋ óáèèáèòá ðááèúŋ ŋŋ èáááèèçŋ á

Ŋ.Ă.Ēóóŋ èèŋ

ŋ ŋŋŋ èáèèðŋ: 2-è èçá.ŋĂŌŋ ŋ.- 117ŋ, 1996

Έαοάαδα οει èè  
Àει οει èý

Àει οει èý	Í óáèèèáðèè
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Àí ò. À.Í .Í èνε-áf èí</li> <li>• Àí ò. À.À.Θóáááá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Àí ñuí εάáñýòá</li> <li>• Áááýí í ñòúá</li> </ul>

1. Áèýí èá òáí èí áí é í áðááí òèè í á í ñí í áí úá í èúááúá ááúáñòáá áεþá εç ýèò  
 À.Í .Í èνε-áf èí, À.Í .Ááí èει á, Í .À.Θèει á úè  
 Οαç. áñáñí þç. èí í óáð. «Í ðí áε. áèýí. òáí è. í áðááí ò. í á í èú. óáí í í ñòú  
 í ðí áóèð. í èðáí.»  
 Οáðuει á, ñ.41-46, 1981
2. Èññèááí ááí èý á í áéáñòè òει èè áει èí áε-áñèè áεòει á úò ááòáðí òèè-  
 èè-áñèèò áçí ñí ááει áí èé è èò èí í í εάει ñ á ñ í áòáèèáí è  
 À.Í .Í èνε-áf èí  
 Í ò-áo, <sup>1</sup> áí ñ. ðááèñòðáð. 0285071571, 27ñ, 1985
3. Ñí çááí èá ááçú ááí í úò í áñòèòει áí áεòει á úò òει è-áñèèò ñí ááει áí èé  
 À.À.Θóáááá, Ð.Í .Ááðí èει, Ð.Ñ.Í εáí áóóει, À.Ε.Í ñει í á, À.Í .Θèðí èèò  
 Í ò-áo, <sup>1</sup> áí ñ. ðááèñòðáð. 01890004748, 120ñ, 1987
4. Ðáñòειðáí èá ááçú ááí í úò í áñòèòει áí áεòει á úò òει è-áñèèò ñí ááει  
 áí èé  
 À.À.Θóáááá, Ð.Í .Ááðí èει, À.À.Ñει áí ðòí á, À.Í .Áí εει áí èí á,  
 Ð.Ñ.Í εáí áóóει, À.Ε.Í ñει í á  
 Í ò-áo, <sup>1</sup> áí ñ. ðááèñòðáð. 01890004748, 263ñ, 1988
5. Áèýí èá ýéáèðí èèòí á í á í ðí óáññ áúááει áí èý ááει áí é òðáèòèè εç  
 ðáñòáí ðí á èéáòí -í í áí ñí èá  
 À.À.Θóáááá, À.Í .Ðí εει á, Ò.À.Áεáει ñáááá  
 Í ò-áo, <sup>1</sup> áí ñ. ðááèñòðáð. 01880089931, 13ñ, Í í áí ñει áèðñè, 1988
6. Áèýí èá ýéáèðí èèòí á í á í ðí óáññ áúááει áí èý ááει áí é òðáèòèè εç  
 ðáñòáí ðí á òðááýí í áí èéáòí -í í áí ñí èá  
 À.À.Θóáááá, À.Í .Ðí εει á, À.À.Áεáει ñáááá  
 Í ðí áε. ðááèèçáð. í ðí áí áí εúñòá. í ðí áð. Ñει á. ðááει í. á í í á. óñè. òí ç-áá.  
 Οαç. áí èé. í áó-í ðáèð. èí í óáð. Í ÑÓÈ, Í í áí ñει áèðñè, ñ.28-29, 1989
7. Ðáñòειðáí èá ááçú ááí í úò òει è-áñèèò ñòðóειòð è áεòει áí ñòáé  
 ñðááñòá çáúèòú ðáñòáí èé í á í ñí í áá í áðáí òí í é èí òí ðí áòèè  
 À.À.Θóáááá, Ð.Í .Ááðí èει, À.Í .Áí εει áí èí á, Ð.Ñ.Í εáí áóóει, À.Α.Í ñει í á  
 Í ò-áo, <sup>1</sup> áí ñ. ðááèñòðáð. 01890004748, 55ñ, Í í áí ñει áèðñè, 1989
8. Ðαçðááí òéá í ðí áðáí í úò ñðááñòá ááçú ááí í úò áèý ñí çááí èý áúñí èí-  
 ýÓáèòει áí úò ðááóειýòí ðí á ðí ñòá ðáñòáí èé  
 À.À.Θóáááá, Ð.Í .Ááðí èει, À.Í .Áí εει áí èí á, À.À.Ñει áí ðòí á  
 Í ò-áo, <sup>1</sup> áí ñ. ðááèñòðáð. 01890085398, 144ñ, Í í áí ñει áèðñè, 1989
9. Ðí èú òει èè á í í ááí òí áεá ñí áóεáει ñòí á ñ/ò í ð-áá. áèý í í áí é ñει ñòáí ú  
 òí çýéñòáí ááí èý  
 À.À.Θóáááá, À.Α.Í áδει ááò, À.À.Ñει áí ðòí á, À.Í .Ðñóí í áá, À.Í .Ðí εει á

Õèèí ñí òñ. Ì àòí à. ñí òèàè.-yét ííí . Í òí àè. óñòí è-èà. ñ/ò Ì ò-àà. Õàç. àí èè. Í ÑÕÈ, Í í àí ñèàèðñè, ñ.67-68, 1989

10. Àùààéáí èà áàèéí áí é òðàèòèè èç ðàñoáí òí à èí òí í àí àí èèàòí ÷í í àí ñí èà Ì óòàí àí ààáí é yéàèòòí èèòí à  
À.À.Õóàààà, À.Ì .Ðí æéí à, À.À.Àéàèñáààà

Ñá. «Èí óáí ñèòèéàò. Ì ò-àà. çàðí. è èí òí . èóèóò. à Çàí . Ñèá.» Í ÑÕÈ, Í í àí ñèàèðñè, ñ.98-103, 1989

11. Ààçà àáí í ùò Ì Ì òèí è-àñèè ñðáàñoàà çàùèòù ðàñoáí èé èç Ì àòáí ò-í ùò èñòí ÷í èéí à

À.À.Õóàààà, Ð.Í .Ààòí èèí , À.È.Ì ñèí í à, Ð.Ñ.Í èàí àòóèèí

IV Àñáíí þçí . èí í ó. «Ñèñoàí ù ààçù àáí í ùò è çí áí èé». Õàç. àí èè., Èàèéí èí , ñ.61-62. 1989

12. Õèçèèà è àà Ì òèí áí áí èà à ñàèùñèí òí çyèñòàà

À.À.Õóàààà, Ð.Í .Ààòí èèí , À.À.Èóèéí , À.À.Áí ààòùðáà, À.Í .Áí èæáí èí à, À.È.Õèòí èèò

Ì ò-àò, <sup>1</sup> àí ñ. ðáàèñòðàò. 01900015893, Í í àí ñèàèðñè, Í ÑÕÈ, 28ñ, 1990

13. Ñí çááí èà ààçù àáí í ùò Ì Ì ñòðóèòòòí Ì -òèí è-àñèè è àèí èí àè-àñèè ñàí èñoààí ñí ààéí áí èé í à í ñí í àà Ì àòáí òí í é èí òí òí àòèè

À.À.Õóàààà, Ð.Í .Ààòí èèí , À.Í .Áí èæáí èí à

Ì ò-àò, <sup>1</sup> àí ñ. ðáàèñòðàò. 01900015893, Í í àí ñèàèðñè, Í ÑÕÈ, 103ñ, 1991

14. Àùààéáí èà Ì Ì óàéí í àí àí èí í óáí òðàòà èç ðàñoáí òí à òðááýí í àí èèàòí ÷í í àí ñí èà

À.À.Õóàààà, À.Ì .Ðí æéí à, À.À.Àéàèñáààà

Ñá. «Ì ñí àáí í Ì ñòè àí çààèùàáí èy ñ/ò èóèóòò à Çàí . Ñèá.» Í ÀÀÓ, Í í àí ñèàèðñè, ñ.50-55, 1992

15. Ñí çááí èà ààçù àáí í ùò Ì Ì ñòðóèòòòí Ì -òèí è-àñèè è àèí èí àè-àñèè ñàí èñoààí ñí ààéí áí èé í à í ñí í àà Ì àòáí òí í é èí òí òí àòèè

À.À.Õóàààà, Ð.Í .Ààòí èèí , À.Í .Áí èæáí èí à

Ì ò-àò, <sup>1</sup> àí ñ. ðáàèñòðàò. 01900015893, Í í àí ñèàèðñè, 48ñ, 1992

16. Àèèyí èà òí í à Ì òí óáí àùààéáí èy áàèéí áí é òðàèòèè èç ðàñoáí òí à òðááýí í àí èèàòí ÷í í àí ñí èà

À.À.Õóàààà, À.Ì .Ðí æéí à

Ì òí àè. í àòè. è Ì ò-àà à óñè. ààðáðí . ðáòí ò. Õàç. àí èè., Í ÀÀÓ,

Í í àí ñèàèðñè, ñ.60-61, 1993

17. Í ððááí òèà òèí è-àñèé é ñòðóèòòòí í é èí òí òí àòèè Ì ðè Ì Ì ñòðí áí èé ààçù àáí í ùò Ì àñoèòèáí í àèòèáí ùò ñí ààéí áí èé

À.À.Õóàààà

Áí àèèç ñí àðàí . ààðáðí . ðáòí ò. Õàç. àí èè. èí í ó. ó-áí. Í ÀÀÓ è Áòí -áí èüà. óí èà., Í í àí ñèàèðñè, ñ.35-36, 1995

18. Õáòí í èí àè-àñèèà í ñí í àù Ì Ì ñòðí áí èy ààçù àáí í ùò Ì àñoèòèáí í -àèòèáí ùò òèí è-àñèèò ñí ààéí áí èé

À.À.Õóàààà, À.Í .Áí èæáí èí à, Ð.Í .Ààòí èèí

Ñá. Í í àùà Ì í ààè. è òáòí è-. ðáçáí . à ààðáðí . Ì ò-àà. Í ÀÀÓ,

Í í àí ñèàèðñè , ñ.83-92, 1995

19. Í ðáàñoààéáí èà èí òí òí àòèè Ì Ì Õèçè-àñèè è àèí èí àè-àñèè ñàí èño-ààí òèí è-àñèèò ñí ààéí áí èé à ààçò àáí í ùò í à YÁÍ

À.À.Õóàààà, À.Í .Áí èæáí èí à, Ð.Í .Ààòí èèí







9. Ελαοεεεεδορυαα αεεγίεα ετδοίαα τδε ι αοαίε-άνητέ ι αδαααί οεά οαεάε  
 Ε.Α.Ι αοεε, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α, Τ.Α.Αί αορ οετ αα, Α.Α.Αί εαυ οαα, Τ.Α.Αετ ι εοδ  
 τ αα. Ι αοαδ. 2. Νετ ι. «Ι οτ αε. εαοαεεα α οαεαοετ .», Εδαητ ι γοηε, η.103,  
 1993
10. Αεεγίεα ι αοαίε-άνητέ ι αδααί οεά ι α εετ αοεεο ε ι αοαί ετ ι α-αευί τ ε  
 ηοααεε ηι αεαί εγ Ι τ τ<sub>3</sub>  
 Ε.Α.Ι αοεε, Τ.Α.Εεθε-αί ετ, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α  
 Νά. Ι αεαοί αδ. Ι αο-ι. ηαί ετ. «Ι αοαί τ οετ . ε ι αοαεοεααο.», Ν-Ι, 1995
11. Εηηεααί ααί εα ι αοαί ετ ι α αεεγίεγ ι αοαίε-άνητέ ι αδααί οεε ι α  
 οαηοαί οετ ι ηου αηι εθετ α  
 Ε.Α.Ι αοεε, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α, Α.Α.Αί εαυ οαα  
 Νά. Ι αεαοί αδ. Ι αο-ι. ηαί ετ. «Ι αοαί τ οετ . ε ι αοαεοεααο.», Ν-Ι, 1995
12. Ετ ι αί αί εα οεεεετ -οετ ε-άνεεο ηαί εηοα αηι εθετ α ι τ ι α ατ ααεηοαεαί  
 ι αοαίε-άνητέ ι αδααί οεε  
 Ε.Α.Ι αοεε, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α, Ι.Ε.Οαί τ οετ, Α.Α.Αί εαυ οαα  
 Ατ εεααυ ΔΑΙ, ο.42, η.491-493,,1995
13. Ι οαί εα γοοαεοεαί τ ηοε οετ ε-άνεεο οααεοί οτ ι α εεγ ι αοαίε-άνητέ ε  
 αεοεααοεε οαδαί οατ ι ατ ααετ ι ααεηοαεγ. Ντ ι αυ.3  
 Ε.Α.Ι αοεε, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α  
 Οετ εγ α ετ οαδαηαο οηοτ ε-εαί ατ οααεοεγ, ο.4, η.519-524, 1996
14. Αεεγίεα ι αοαίε-άνητέ ι αδααί οετ ι τ οτ οετ α ι α εετ αοεεο ε ι αοαί ετ  
 ι α-αευί τ ε ηοααεε ηι αεαί εγ Ι τ τ<sub>3</sub>  
 Ε.Α.Ι αοεε, Τ.Α.Εεθε-αί ετ, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α  
 Ι ατ οααί ε- ι αοαδεαε., ο.33, τ<sup>1</sup> 9, η.1-7, 1997
15. The Physical and chemical characteristics of Mechanically Treated MoO<sub>3</sub>.  
 I.A.Pauly, V.A.Poluboyarov, O.A.Kirichenko, S.N.Kiselevich, Z.A.Korotaeva  
 INCOME 2 Inter. Conber. On mechanochem. And mech. Activ., Nobosib.,  
 2δ, 1997
16. Αεεγίεα ι αοαίε-άνητέ ι αδααί οεε ι α οεεεετ -οετ ε-άνεεα ηαί εηοαα  
 Ι τ τ<sub>3</sub>  
 Ε.Α.Ι αοεε, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α, Ν.Ι.Εεηαεααε-, ς.Α.Ετ οτ οαααα  
 Ι αοαδ. ετ ι τ ε. Ι αο-ι. οαδ. ι αδτ ι ο. Νί Α, Ι ααηηα, η.15-17, 1997
17. Ι αοαίε-άνεαγ ι αδααί οεα ε οεεεετ -οετ ε-άνεεα ηαί εηοαα Ι τ τ<sub>3</sub>  
 Ε.Α.Ι αοεε, Α.Α.Ι τ εοαί γοτ α, Ν.Ι.Εεηαεααε-, Τ.Α.Εεθε-αί ετ,  
 ς.Α.Ετ οτ οαααα  
 Ι ατ οα. ι αοαδεαε., ο.34, τ<sup>1</sup> 11, η.1365-1372, 1998



12. Ἐπιῖυροῶδιτά ἰτᾶἔεδοτᾶρ εἶ ἀεὺρῆϵ ἄἄἔἄρῆϵ ἰὰ ὑἔἔοδοτῖτᾶ  
 ἠοδιᾶρ εἶ, ὀϵϵῆρ-ὀῆρ ἔ-ἄἠῆἔἄ ἠᾶρ ἔἠῶἄ ὀῶᾶτῖ ἔἄἔἔο ἠῖ ἄἔρᾶρ ἔἔ  
 Ἡ.Ἀ.Ἐῶοῖ ἔῆρ, Ἡ.Ἰ.Ἐῖ ἰ ἄοῖ ἄἄ, Ἀ.Ἡ.Ὀῶἄουῆρ ἄἄ, Ἀ.Ἀ.Ἡῖ ἔοῖ ἰ ἄἄ  
 Ἡᾶ. Ὀϵϵῆἄ ἔ ὀᾶοῖ ἔἔἄ ἄῦἠῖ ἔἔἔ ἄἄἔἄρῆἔ. Ἐἔἄἄ, ἰ ἄὀῆ. Ἀὀῖ., ἄῦῖ.24
13. Ἰ ἔἠῦῖ ἰ ἄ ὀἄἄἔἔἔἔἔ «Ἀἠῶῖ ἔἔἄ ἰ ἰἠῆρ ἠῆῖρ ἄρ ἄρ ἠῶἄὀἠῶἄᾶρ ἰῖᾶρ ὀρῆ-  
 ἄὀἠῆὀᾶᾶ»  
 Ἡ.Ἀ.Ἐῶοῖ ἔῆρ, Ἡ.Ἡ.Ἀἠῆἔἔἔἔἄἄἄ  
 Ἀἠῶῖ ἔἔ ἰ Ἀὀ, ὀ.28, 1 2
14. Ἐπιῖυροῶδιτά ἰτᾶἔἔδοτᾶρ εἶ ὀἠῖ ἰ ὀῶᾶρ +ᾶρ ἰ ἰἠῆἔ ἄ ὀρῖ ἔρ ἄῆϵ ἔἔ  
 ὀὀρ ἔὀἔἔ ὑἔἔἔοδοτῖτᾶρ ἠοδιᾶρ ῆϵ ἔῖ ἰ ἰῖῖᾶρ ὀῖᾶ  
 Ἡ.Ἀ.Ἐῶοῖ ἔῆρ, Ἀ.Ἰ.Ὀῆῦᾶρ ἔῖ, Ἀ.Ἐ.Ἐῖ ὀῖῖᾶ  
 ἰ ἄῖ ὀᾶ. ἰ ἄὀᾶὀ, ὀ.23, 1 2
15. Ἰ ὀῖᾶρ ἰ ϵῶδοτᾶρ εἶ ἰ ἄᾶρ ἔὀρ ὕὀ ἠᾶρ ἔἠῶᾶ ἄρ ὀἔᾶρ ὕὀ ὀᾶϵ ὀἄἔῖρ ϵᾶῖ ἄῆῦρ ὕὀ  
 ἰ ἄὀἔῖᾶ  
 Ἡ.Ἀ.Ἐῶοῖ ἔῆρ, ἰ .Ἀ.ἰ ὀἔᾶὀ, Ἐ.Ἐ.ἰ ἰ ἔἠᾶᾶρ ἔῖ ἄ  
 ὀἔὀᾶῆρ ἠῆ. ὀϵϵῆ+. ἄὀὀῖ. ὀ.32, ἄῦῖ.3
16. Ἐἔἄᾶὀῖ ἄὀῆ-ἠῆἔἄ ἰ ἰ ἄἄἔἔ ἄ ἰ ἄὀᾶὀἔᾶῖᾶ ἄἄᾶρ ἔἔ  
 Ἡ.Ἀ.Ἐῶοῖ ἔῆρ, Ἀ.Ἐ.Ἐῖ ὀῖῖᾶ, Ἀ.ἰ .Ἰ ἔἠῆ-ᾶρ ἔῖ  
 Chem. Lab. NCD, ἰ ἰ ἄῖ ἠῆἔὀἠῆ, 232ἠ, 1996

Έαόάαα οεί εέ

Ί αοάι αε-άνεεά ι αοί αΰ α οεί εέ

Ί αοάι αε-άνεεά ι αοί αΰ α οεί εέ	Ί οάεεεαοέε
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άτ ο. Έ.Ο.Έαααί τ αα</li> <li>• Άτ ο. Έ.Α.Ί αοέε</li> <li>• Άτ ο, Α.Α.Οόααα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άτ ηνι εααηγοΰα</li> <li>• Άααγί τ ηοΰα</li> </ul>

1. Ί ί αέτ οί δΰο ατ ι τ έφ εοάεΰί ΰο ηι τ ηί ααο ί δτ αάδée ατ ηοί αάδτ ι ηέε δαϕέυοαοί α εϕι άδαί εγ έτ ι ηοαί ο δααί τ ααηέε έτ ι δτ ι τ δοέτ ι έδτ ααί εγ Α.Α.Οόααα, Α.Ε.Άεάααί οαά Έϕα. ΝΊ ΑΊ , ηάδ. οεί . ί αόε, <sup>1</sup> 9, αΰι. 4, η.16-19, 1981
  2. Δαη-άο ααδτ γοί ΰο ηοδóεοδóί ΰο Οδαί αί οτ α ί αογί ΰο τ ηοαοέτ α Έ.Ο.Έαααί τ αα, Ο.Α.Άαί εεΰγί , Α.ϕ.Αοάεαοέεεί , Ί .Α.Δί αα-άαα, Α.Ί .Έτ έαεί , Δ.Ί .Άεί αάα
- Οαϕ. ατ έε. 6 Άηαηί ηϕί . έτ ι Οαδ. «Έηί τ έϰ. αΰ-εηέ. ι αο. α ηι αεδδτ ηε. ι τ έαε. ε οεί . εηηεάα.» Ί τ ατ ηεαεδηέ, η.156, 1983
3. A disagreement between the number of measured equilibrium constants for ligand - ligand substitution and disproportion processes in the system of mercury (II) dihydricomplexes  
 A.V.Shuvayev, V.I.Belevantsev  
 J.C.S. Dalton Trans., <sup>1</sup> 4, δ.743-744, 1984
  4. Ααοί εεάηηεοεεάοεγ ί αηη-ηι αεοδτ α ί δτ εϕαί ατ ΰο τ έδει εαεί τ ατ ατ δγάα  
 Έ.Α.Ί αοέε, Α.Α.Άαδάρ αγάα, Ν.Ί .Έοδοαί ηεεέ, Έ.Π.Έααί τ αηεαγ Έϕα. ΝΊ ΑΊ ΝΝΝδ, ηάδ. οεί . ί αόε, αΰι.2, η.94-104, 1985
  5. Νί ϕααί εα αεατ δεοι τ α ε ί δτ αδαι ι οδαί αί εγ, ααί αδαοέε ε αΰηοδτ ατ ι τ εηεα ηοδóεοδóί τ -οεί ε-άνεεο ααί ί ΰο εϕ ι αοαί οτ α  
 Α.Α.Οόααα, Π.Ί .Ααοί εεί , Α.Α.Νεαί δοί α, Δ.Ν.Ί εαί αοοέεεί , Α.Έ.Ί ηεί τ α  
 Ί οη-άο, <sup>1</sup> ατ η. δάαεηοδαοέε 01890004748, Ί τ ατ ηεαεδηέ, 240η, 1988
  6. Ί τ αΰα ηεηοαί ΰ ί αετ ι εαί εγ ε τ αδααί οέε τ αοαί οτ ε έτ οτ δι αοέε ι τ ηοδóεοδοαί οεί ε-άνεεο ηι ααεί αί εε α η/ο  
 Α.Α.Οόααα, Π.Ί .Ααοί εεί , Α.Α.Νεαί δοί α, Α.Ί .Άτ εααί ετ α  
 VIII Άηαηί ηϕί . έτ ι Οαδ. «Έηί τ έϰ. αΰ-εηέο. ι αο. α ηι αεδδ. ι τ έαε. ε οεί . εηηεάα.» Οαϕ. ατ έε., Ί τ ατ ηεαεδηέ, η.76-77, 1989
  7. Ί αο-ί ΰα τ ηί τ αΰ οάοί τ έτ αεε ί αέτ ι εαί εγ ε τ αδααί οέε τ αοαί οτ ε έτ οτ δι αοέε ί α τ δει αδα οεί ε-άνεεο ηοδóεοδ  
 Α.Α.Οόααα, Π.Ί .Ααοί εεί , Α.Ί .Άτ εααί ετ α, Α.Α.Νεαί δοί α, Ί .Ί .Οάαί δτ αα  
 Ί ο-άο, <sup>1</sup> ατ η. δάαεηοδαοέε 01890085398, Ί τ ατ ηεαεδηέ, 38η, 1989
  8. Ί τ αΰα ηεηοαί ΰ ί αετ ι εαί εγ ε τ αδααί οέε έτ οτ δι αοέε ι τ ηοδóεοδοαί οεί ε-άνεεο ηι ααεί αί εε α η/ο  
 Α.Α.Οόααα, Π.Ί .Ααοί εεί , Α.Ί .Άτ εααί ετ α, Α.Α.Νεαί δοί α  
 Ί δτ αε. δάαεεϕαο. ι δτ α. ι δτ αδ. Νεά. δάαετ ί α α ί τ α. οηέ. οτ ϕ-αα. Οαϕ. ατ έε. ί αο-ί τ -ι δαεο. έτ ι Ο. Ί ΝΟΕ, Ί τ ατ ηεαεδηέ, η.158-159, 1989

9. Í ðeì áí áí eá eíí ì ùpòáðí á äëý ñí çááí èý èí óááðèðí ááí í í é èí òí ðì à-  
 òeí í í í é çà ùeòù ðáñoáí eé  
 Α.Α.Οóáááá, Π.Í.Áαοί èeí, Α.Í.Αί èæáí èí á  
 Í áæáí ñóá.ó+.·-ì àò.èí í óáð.íí èí ì ùpò.ó+.·. í ðí ò. á í -è ðááí ò á ñ/ò.  
 Οάç. áí èé, Èí ñòðí ì à, ñ.42-43, 1992
10. Èí ì ùpòáðí ùá áαçù ááí í úò í ðeì e-·áñeè áeòeáí úò ñí áæeí áí eyò  
 Α.Α.Οóáááá, Α.Í.Αί èæáí èí á  
 Í ðí áé. í áeè è í ð-áá á óñé. ááðáðí. ðáóí ðì ù. Οάç. áí èé., Í ΑΑÓ,  
 Í í áí ñeáeðñé, ñ.178-179, 1993
11. Ñí í ñí áù í ðí ááðeè í á èí ððáeóí í ñòù ðeì e-·áñeí é ñòðóeòóðí í é èí òí ð-  
 ì áeè áαçù ááí í úò íí èí í òðí èp áæeí óí í ñeè  
 Α.Α.Οóáááá, Π.Í.Áαοί èeí, Α.Í.Αί èæáí èí á  
 Ñá. «Í í á. ì í áäé. È òáóí. ðáøáí. á ááðáðí. í ð-áá», Í ΑΑÓ,  
 Í í áí ñeáeðñé, ñ.109-113, 1995

ÈàÒáàðà òèì èè

Òèì èý èíì ì'èáèíí Ùò ñí ààèí áí èé

<p>Òèì èý èíì ì'èáèíí Ùò ñí ààèí áí èé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áí ò. Á.Ì .Ì' èñè-áí èí</li> <li>• Áí ò. È.Ò.Èáááí í áá</li> <li>• Áí ò. Á.Á.Òóáááá</li> </ul>	<p>Ì óáèèèàòèè</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ñáì èááñýòá</li> <li>• Áí ñuí èááñýòá</li> </ul>
--	--

1. Èçó-áí èá èíì ì'èáèíí í áðàçí ááí èý ñí èáé ì ááè (II) ñ àçíí òí-èçáí áí òááí í Ùì è 8-í èñèí í èéí á á ðáí òáí ðáò  
Á.Ì .Ì' èñè-áí èí, Í .È. Èðèéí áá, È.Á.Ñááè-Ì áàð. XXVI èí í óáð. Í ÒÈ, Í ýòèáí ðñè, 2ñ, 1970
  2. Èçó-áí èá èíì ì'èáèíí í áðàçí ááí èý ì ááè (I) ñ í áéí òí ðúì è àçíí òí-èçáí áí Ùì è 8-í èñèòèí í èéí á á èñèí é ñðááá  
Á.Ì .Ì' èñè-áí èí, Í .È. Èðèéí áá  
Áèóóáéúí. áí í ðíñ. Òí ðí áò., áúí.2, ñ.207-209, 1974
  3. Èçó-áí èá èíì ì'èáèíí í áðàçí ááí èý ì ááè (II) è 6-(í-ñóèòáì èáí-ááí çí í áéáçí)-7-éí á-8-í èñèòèí í èéí -5-ñóèòáì èèñèí òí é  
Á.Ì .Ì' èñè-áí èí  
Æ. «éí í ðá. òèì .», ò. 3, ñ.444-446, 1977
  4. Í ñí èúáàòáòèí í í é ñí ñòááèýþòáé èèááí á-ýòóáèòá  
Á.Á.Òóáááá, Á.È.Ááéáááí óáá, Á.È.Ì áúááèòèèé
- XIII Áñáí þç. +óááááñè. ñí ááú. í í òèì . èíì ì'è. ñí áá. Í í ñéáá, ñ.34, 1978
5. Í í áéí òí ðúò çáéí í ìí áðí í ñýòý ì ðè í áðàçí ááí èè ñí àòáí í Ùò èíì ì'èáèíí á á ðáí òáí ðá  
Á.Á.Òóáááá, Á.È.Ááéáááí óáá, Á.È.Ì áúááèòèèé  
Èçá. ÑÍ ÁÍ ÑÑÑÑÐ, ñáð.òèì . í áòé, ' 14, áúí.6, ñ.3-8, 1980
  6. Èññéááí ááí èá èíì ì'èáèíí í áðàçí ááí èý áðèèíóéúòí í àì èáí á  
È.Ò.Èáááí í áá, Í .Í .Èðáíí í áí ðñéáý, Þ.Ò.Ñí èí á  
Ñá. «Í ðááí è-. ðááá. è òí ááð. áúò. òèì . í á í ñí í áá í áòóáòèì .ñúðúý
  7. Èññéááí ááí èá áí ðèááèòáðèáéúí í é áèòèáí í ñòè àçíí ñí ààèí áí èé 8-í èñèòèí í èéí á è èò èíì ì'èáèíí í áðàçí ááí èá ñ í èéáéáì (II)  
Á.Ì .Ì' èñè-áí èí, Á.Ñ.Èí èáíí èéí áá, È.Á.Áí í èí í áá  
Æ. «Èí í ðá. òèì .», ò. 13, ' 2, ñ.217-225, ñ. 1987



Έαόάάδα οεί έε  
Υέαεοδί οεί έυ

Υέαεοδί οεί έυ	Ι όάέεάοέε
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άί ο. Α.Α.Οάάάα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άί νύι έάάνγούά</li> <li>• Άάγύι ί νόύά</li> </ul>

1. Θαόααί όεα άαο-εεί ά ε υέαεοδί ί άοθε-άνεεό όνεεεοάεάε άέυ ί ί όαί -  
 όεί ί άοθε-άνεεό εçi άόάί έέ όεçέεί -όεί ε-άνεεό ί άδαί άοδί ά ί έάαί ε-  
 -άνεεό άί ά ά εεόάεί ί ύό όνεί άεγό  
 Α.Α.Οάάάα, ί .Α.Έθπει ά. Ν.Α.Çaðóαεί α, Α.Α.Έί έί άεεί, Α.Ε.Í ά-αδ,  
 Ι .Í . Í έί άί ί ά  
 Í ο-áo <sup>1</sup> άί ν. άάεηόδαόεε 76076207, ί ί άί ηεάεθνε, 115η, 1981
2. Θαόααί όεα ί άοί άί ά ε οάοί ε-άνεεό ηάάαηά άέυ εηηεάί άαί έυ  
 ί έί άόάεύί ύό άηόόηί ά ά ί έάαί ά (όί -ί άόδέυ, έί ί ί ί άόδέυ ί όε  
 άύηί έεό άάεάί έγό)  
 Α.Α.Οάάάα, ί .Α.Έθπει ά. Ν.Α.Çaðóαεί α, Υ.Α.Εαθεί ί ί ά, Ε.Ε.Νοαδί ηοεί α,  
 Ι .ΆΆθεάί όύάάα  
 Í ο-áo <sup>1</sup> άί ν. άάεηόδαόεε 01811012148, ί ί άί ηεάεθνε, 65η, 1985
3. Νί çάαί έά ε άί άάόάί έά άαο-εεί ά έί ί όδί έυ όί ά όνεί άεγό άηόάη-  
 άαί ί ύό çί ά-άί έε οαί ί άόαοόύ ε άάεάί έυ ί ί όηεί έ άί άύ ά ί εδί άί ί  
 ί έάαί ά  
 Α.Α.Οάάάα, ί .Α.Έθπει ά. Ν.Α.Çaðóαεί α, Ι .Ά.Άθεάί όύάάα, Α.Ο.Δί άεί ί ί ά  
 Í ο-áo η ί /γ Α-1080, ί ί άί ηεάεθνε, 64η, 1985
4. όί όδεν-άόόάδί ί άί άηοάί όα ί ά ί ηί ί άά ί ί όηεί έ άί άύ ά έί όάόάεά  
 οαί ί άόαόό 237-298 Ε ε άάεάί έε 0,1-58,8 λ ί ά  
 Α.Α.Οάάάα, ί .Α.Έθπει ά. Ν.Α.Çaðóαεί α  
 Εçá. ΝÍ ΑÍ ΝΝΝΘ, ηάδ. όεί . ί άόε, άύί .2, <sup>1</sup> 5, η.88-94, 1988
5. Νοάί άαδοεçάόέυ εçi άόάί έε όί ί ί όηεί έ άί άύ in situ  
 Α.Α.Οάάάα, ί .Α.Έθπει ά. Ν.Α.Çaðóαεί α  
 Εçá. ΝÍ ΑÍ ΝΝΝΘ, ηάδ. όεί . ί άόε, άύί .6, η.10-15, 1989
6. Άί çί ί άεί ί ηόε ε ί άάί ηοαοεε εηί ί εuçί άαί έυ ý-άάε ηί ηοάεέýί ί ύί  
 υέαεοδί άί ί η εεαεί ηοί ύί ηί άεεί άί έάί ί όε εçi άόάί έγό άάεε-εί όί  
 ί ί όηεί έ άί άύ  
 Α.Α.Οάάάα, ί .Α.Έθπει ά. Ν.Α.Çaðóαεί α  
 Εçá. ΝÍ ΑÍ ΝΝΝΘ, ηάδ. όεί . ί άόε, άύί .3, η.118-121, 1993

Εαοάαδα οει εε  
Εαοαεεç

Εαοαεεç	Í óáεεεαοεε
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Í õí ò. Ñ.Á. Εοοί εεí</li> <li>• Áí ò. Ε.Α.Í αοεε</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øáηοεάáηγούά</li> <li>• Áí ηυί εαáηγούά</li> <li>• Áááγί ί ηούά</li> </ul>

- Εαοαεεεε-áñεí á ðáçεí æáí εά í áðáεεñε áí áí õí áá  
Ñ.Á.Εοοί εεí , Á.Á.Ñáðááááá  
ÆÕÕ, á.11, 1966
- Í εεñεç ðááεíçáì áεúí υò ñí ááεí áí εε á ðááεοεγò í εεñεáí εγ, áááεá-ðεðí ááí εγ, εðáεεí áá  
Ð.Á.Õðí εí á, Ñ.Á.Εοοί εεí , Ñ.Í .Εí í áðí áá, Í .Ε.Εí ðεááηεáγ  
ÆÕÕ, á.6. 1984
- Εíí í ùðòáðí í á í í ááεεðí ááí εá εαοαεεεε-áñεí ε áεοεáí í ηεε εáðáεáí á  
í áðáοí áí υò í áοáεεí á εáε οοί εοεε εο γεáεοðí í í áí ñòðí áí εγ ε  
ñí ñòááá  
Ñ.Á.Εοοί εεí , Ð.Á.Õðí εí á, Á.Á.Í õí ðáυεε  
Ááηοί Αί ÁÑÑÐ, á.5, 1988
- Εíí í ùðòáðí í á í í ááεεðí ááí εá á εαοαεεçá. 1. Ðáñ-áò εαοαεεεε-áñεí ε  
áεοεáí í ηεε εáðáεáí á í í á ðááεοεγò í εεñεáí εγ í á í ñí í áá γεáε-  
ððí í í áí ñòðí áí εγ ε ñí ñòááá εíí í í í áí óí á  
Ñ.Á.Εοοί εεí , Ð.Á.Õðí εí á  
ΑΕÍ ΕΟΕ, <sup>1</sup> 115-88, á. ×áðεáññύ, 1988
- Monolith perovskite catalyts of honeycomb structure for fuel combustion  
I.A.Pauly, L.A.Isupova, V.A.Sadykov, L.P.Solovyova, M.P.Andrianova,  
V.P.Ivanov  
VI Inter. Symp. «Skien. bases for preparation of heterogen. catalyst»,  
v.2-Belgium, p. 231-239, 1994
- Mechanochemical technique for preparation of pelletized Molibdena  
Catalysts  
I.A.Pauly, O.A.Kirichenko, V.A.Poluboyarov  
III Mokhosoev memor. Inter. sem. of new material, Irkutsk, 1p, 1996
- Mechanochemical technique for preparation of pelletized Molibdena  
Catalysts  
I.A.Pauly, O.A.Kirichenko, V.A.Poluboyarov  
IUPAC chemrawn IX world confer. on role and adv. mater. in sustain.  
Development, seul, TG-P-17, p.190, 1996

Èàòáàòà òèì èè  
Ààòí ðhèèà nàèààòàèùhàà, Ì àòáí òú, ÒÓ

Ààòí ðhèèà nàèààòàèùhàà, Ì àòáí òú, ÒÓ	Ì óàèèèàòèè
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ì òí ò. Ñ.À. Èòòí èèí</li> <li>• Àí ò. Á.Ì . Ì èhè-áí èí</li> <li>• Àí ò. Á.À. Øóàààà</li> <li>• Ñò.í ò. Á.Á. Ñì èðí í àà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øànoèàànyòúà</li> <li>• nàì èàànyòúà</li> <li>• Áí nùì èàànyòúà</li> <li>• Áàáyí í òòúà</li> </ul>

1. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy ní èàé Ùàèí -í Ùò Ì àòàèèí á  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.È.Áóèèò  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 157967, 1963
2. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy í èððèàà èèèy  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.È.Áóèèò  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 92764, 1963
3. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy í èððèàà òàèèèy  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.È.Ñàðààààà  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 189811, 1966
4. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy Ì àòàèèàòí Ùò ní ààèí áí èé èààì èy  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.È.Ñàðààààà  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 225148, 1968
5. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy í èððèàà òàèèèy  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.È.Ì àòí Ì í à, Á.È.Áóèèò  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 223082, 1968
6. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy ààèí àáí èáí à áàçáí áí Ùò ðààèí çàì àèuí Ùò yèàì áí òí à  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.Á.ðààçèí  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 248644, 1966
7. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy Ì àòàèèáí òí Ùò ní ààèí áí èé ààðèy  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.Á.Øàì Ì àní àà, Á.È.Áóèèò  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 392001, 1968
8. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy í èððèàà òèòáí à  
Ñ.À.Èòòí èèí, Ì .Ì .Èí òí òèààè-, Á.È.Áóèèò  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 255223, 1969
9. Ñíí ní á çàÙèòÙ Ì àèèí áí óàèy í ò ðàñí Ùèáí èy  
Á.Á.Ñì èðí í àà, Á.È.Áàøèàòí  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 193434, 15.01., 1967
10. Ñíí ní á çàÙèòÙ nùí ó-èò àðóçí à Ì àèèèò òðàèèèè Ì ò ðàñí Ùèáí èy Ì ðè  
òðáí ní Ì ðèèðí àáí èè  
Á.Á.Ñì èðí í àà, Á.È.Áàøèàòí  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 291820, 23.10., 1970
11. Ñíí ní á Ì Ì èò-áí èy ní èàé Ùàèí -í í çàì àèuí Ùò Ì àòàèèí á  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.È.Áóèèò  
Ì àòáí ò Áí àèèè <sup>1</sup> 1. 171.875. 1970
12. Ñíí ní á èçáí òí àèáí èy òí í èí Ì èáí Ì -í í áí èí í àáí nàòí ðà  
Ñ.À.Èòòí èèí, Á.Ì .Áàøòí èuà, È.Á.Ñòáí áí í à  
Ààò. nàèà. <sup>1</sup> 297326, 1970

13. Niri nira iteo=af ey nrae  
N.A.Eoot eer, A.A.Oai i anaa, A.E.Aoeo  
I aaf o ODA 1 1.767.305, 1971
14. I aaf au iteo=af ey i eodeai a, i enei a, i enei eodeai a  
N.A.Eoot eer, I .I .Eit oiaae=  
I aaf o ODA 1 2.126.507, 1972
15. Nira aa aey ecaf oi aeaf ey aeodeai i ai nei y it oia ai ai yaai af oa  
N.A.Eoot eer, A.E.Oodi ai, A.I .Eit oai ei  
Aao. naea. NNNB 1 425245, 1973
16. Niri nira i deai oi aeaf ey i enei a e i eodeai a  
N.A.Eoot eer, I .I .Eit oiaae=  
Aao. naea. NNNB 1 4380995, 1973
17. Niri nira i deai oi aeaf ey i aei =i cai aeuf uo i daeet a  
N.A.Eoot eer, A.A.Oai i anaa  
I aaf o NDA 1 3.755.553, 1973
18. Nira aa aey ecaf oi aeaf ey aeodeai i ai nei y it oia ai ai yaai af oa  
N.A.Eoot eer, A.E.Oodi ai, A.I .Eit oai ei  
Aao. naea. NNNB 1 43417, 1974
19. Nira aa aey ecaf oi aeaf ey it oia ai ai yaai af oa  
N.A.Eoot eer, A.I .Eit oai ei
20. Niri nira iteo=af ey nrae  
N.A.Eoot eer, A.A.Oai i anaa, A.E.Aoeo  
I aaf o Biri e 1 702.793, 1974
21. Niri nira iteo=af ey oaeoodeoi aaf i uo nei aa  
N.A.Eoot eer, I .E.Aieei, P.A Niri ei a  
Aao. naea. NNNB 1 2152875, 1975
22. Onodi enoi i eafi i oei e=anei ai oaaeaf ey  
N.A.Eoot eer, N.I .Dyai a, A.A.I eoyi ei  
Aao. naea. NNNB 1 713507, 1978
23. 6-(2-i aoe-5-noeuoi i aoei eoei eae-4-afi)-5.7-aeaoti -8-  
ieneoei i eei, i oi yaeyru e af oaaeoaodeaeuf op e i oi oai oaaadeo-  
eafi op aeodeai i nou  
A.I .I ene=af ei, A.N.xadaaou e, O.I .Aaui ei, E.A.Nuni aaa  
I i enai. efi aao. e aoi dne. naeaa. AI EEAI Y, 9n, 02.09., 1980
24. 6-(5-noeuoi i aoei eoei eae-4-afi)-5-oei d-7-ef a-8-i eneoei i eei,  
i aaaaaru e af oaaeoaodeaeuf i e e i oi oai oaaadeo eafi i e aeodea-  
i i nou  
A.I .I ene=af ei, A.N.xadaaou e, O.I .Aaui ei, E.A.Nuni aaa  
Aoi dne. naeaa. 1 851939, 13.03, 1981
25. 6-(5-noeuoi i aoei eoei eae-4-afi)-5-oei d-7-ef a-8-i eneoei i eei,  
i aaaaaru e af oaaeoaodeaeuf i e e i oi oai oaaadeo eafi i e aeodea-  
i i nou  
A.I .I ene=af ei, A.N.xadaaou e, A.A.I i i i aada, E.A.Nuni aaa  
Aoi dne. naeaa. 1 860462, 04.05, 1981
26. Niri nira i daaeaf ey aeoa=aneeo i a i i nira i uo eadai i i auo en-  
ei o  
A.I .I ene=af ei  
Aoi dne. naeaa. 1 116555, 16.06, 1986

27. Nĩĩĩĩĩ á ĩĩ ðáááéáĩ éy äèèòàòè-áñèèò ĩáĩĩĩĩĩĩĩĩĩĩ áò èàðáĩĩĩáúò èèñ-  
 ēĩò  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 Ī ĩ ēñáĩ. èçĩ áðáò. è áàòĩ ðñè. ñáèááò. ĀĪ ĒĒĀĪ Ÿ, 5ñ, 16.06, 1986
28. 2-(4-ĩ èðèàèè-N-ĩ èñèá) àçĩ -Z-a-àĩ èĩ ĩ -b-èĩ èáàçĩ èèèĩ ðĩ ĩ èĩ ĩ ááy èèñ-  
 ēĩ òá á èá-áñòáá áĩ äèèòè-áñèĩ áĩ ðááááĩ òá ĩ á èĩ ĩ ú æáéáçá(II)  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 Áàòĩ ðñè. ñáèááò., <sup>1</sup> 1318598 AI, 4ñ, 17.02, 1986
29. 2-(4-ĩ èðèàèè-N-ĩ èñèá) àçĩ -Z-a-àĩ èĩ ĩ -b-èĩ èáàçĩ èèèĩ ðĩ ĩ èĩ ĩ ááy èèñ-  
 ēĩ òá á èá-áñòáá áĩ äèèòè-áñèĩ áĩ ðááááĩ òá ĩ á èĩ ĩ ú æáéáçá(II)  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 Ī ĩ ēñáĩ. èçĩ áðáò. è áàòĩ ðñè. ñáèááò. <sup>1</sup> 1311898, 17.02, 1986
30. 2-ĩ áðá-(òðèááĩ ñóèúòĩ ĩ èè)-ááĩ çĩ èáçĩ)-Z-a-àĩ èĩ ĩ -b-(4-èĩ èáàçĩ èèè)  
 ĩ ðĩ ĩ èĩ ĩ ááy èèñèĩ òá á èá-áñòáá áĩ äèèòè-áñèĩ áĩ ðááááĩ òá ĩ á èĩ ĩ ú  
 æáéáçá(II)  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 Áàòĩ ðñè. ñáèááò. <sup>1</sup> 4197687/23-04/013775, 17.02, 1987
31. 2-ĩ áðá-(òðèááĩ ñóèúòĩ ĩ èè)-ááĩ çĩ èáçĩ -Z-a-àĩ èĩ ĩ -b-(4-èĩ èáàçĩ èèè)  
 ĩ ðĩ ĩ èĩ ĩ ááy èèñèĩ òá á èá-áñòáá áĩ äèèòè-áñèĩ áĩ ðááááĩ òá ĩ á èĩ ĩ ú  
 æáéáçá(II)  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 Áàòĩ ðñè. ñáèááò. <sup>1</sup> 1404506, AI, 5ñ, 19.01, 1987
32. 4-(4-ĩ èðèàèè-1-ĩ èñèá)-1-ĩ àòòĩ è-(4-áèáðĩ èñèĩ áòòĩ èèĩ -1-àçĩ -4-  
 ĩ èðèàèè -N-ĩ èñèá), ÷.á.á.  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 ÓÓ-6-09-40-2084-87, ĩ/Ÿ Ā-755, çàðááèñòð. è áĩ áñáĩ ĩ á ðááñòð ĩ òðáñè.  
 ðááèñòðáò. <sup>1</sup> 1311, 05.10, 1987
33. -(4-ĩ èðèàèèáçĩ -N-ĩ èñèá)-8-ĩ èñèòèĩ ĩ èèĩ -(8-áèáðĩ èñèòèĩ ĩ èèĩ -5-àçĩ -4-  
 ĩ èðèàèè -N-ĩ èñèá), ÷.á.á.  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 ÓÓ-6-09-40-2084-87, ĩ/Ÿ Ā-755, çàðááèñòð. è áĩ áñáĩ ĩ á ðááñòð ĩ òðáñè.  
 ðááèñòðáò. <sup>1</sup> 1310, 05.10, 1987
34. 2-(n-(òðèááĩ ñóèúòĩ ĩ èéááĩ çĩ èáçĩ)-Z-a-àĩ èĩ ĩ -b-(4-èĩ èáàçĩ èèè)  
 ĩ ðĩ ĩ èĩ ĩ ááy èèñèĩ òá, ÷.á.á.  
 Ā.Ī .Ī èñè-áĩ ēĩ  
 ÓÓ-6-09-40-2084-87, ĩ/Ÿ Ā-755, çàðááèñòð. è áĩ áñáĩ ĩ á ðááñòð  
 ĩ òðáñè.ðááèñòðáò. <sup>1</sup> 1256, 15.06, 1988
35. Ī ĩ èðúòèá  
 N.Ā.Ēóòĩ èèĩ, Ā.Ī .Ī áé÷, ĩ .Ā.Ī óéáð,  
 Áàò.ñáèá. <sup>1</sup> 1482177, 1989
36. Nũðúáááy ñĩ áñú áéy ĩ ĩ èó-áĩ éy ááçĩ áæèáĩ áĩ áĩ ñòáĩ ĩ áĩ áĩ èàĩ ĩ y  
 N.Ā.Ēóòĩ èèĩ, Ā.Ā.Ēóòĩ èèĩ, N.Ī .Øèĩ èĩ, Ò.Ī .Òèøáĩ èĩ áá  
 Áàò.ñáèá. <sup>1</sup> 1728165, 1990
37. Nĩĩĩĩĩ á çáĩ ĩ èĩ èòáéy áéy ááçĩ áæèáĩ áĩ ñòáĩ ĩ áĩ áĩ èàĩ ĩ y  
 N.Ā.Ēóòĩ èèĩ, Ā.Ā.Ēóòĩ èèĩ, N.Ī .Øèĩ èĩ, Ò.Ī .Òèøáĩ èĩ áá  
 Áàò.ñáèá. <sup>1</sup> 4850564, 1990
38. Óĩ áàðĩ úé çĩ áè  
 N.Ā.Ēóòĩ èèĩ, Ā.Ā.Ēóòĩ èèĩ, N.Ī .Øèĩ èĩ, Ò.Ī .Òèøáĩ èĩ áá

- Ààò.ñàèà. <sup>1</sup> 95859, 1991
39. Ñí ñòàà àèý ÿ ÿéó-áí èý èì èòàòèè àèì àçà.  
 Ñ.À.Èóòí èèí, Á.À.Èóòí èèí  
 Í àòáí ò Ðí ññèè <sup>1</sup> 5014127, 1991
40. Ñí ÿ ñí á ÿ áòàáí òèè ààçí ÿ ÿ àèí òèòàèý  
 Ñ.À.Èóòí èèí, Á.À.Ñàðáàðýí èèí á, Á.À.Èí çèí  
 Ààò.ñàèà. <sup>1</sup> 176783, 1991
41. Çàèáí ÿ á ñòàèèí àèý ñàáòí òèèóòí á  
 Ñ.À.Èóòí èèí, Á.Í.Í àé-, Í .Á.Í òèàð,  
 Áðèè. Èçí áð. <sup>1</sup> 13, 1992
42. Àçí ÿ òí èçáí áí Ùà èì èààçí èà á èà-áñòàá ÿ ðáí áðàòí á ñ øèðí èèì  
 ñí àèòí òí áí òèààèòàðèàèúí ÿ áí è ÿ òí èèáí òàáàðèòèàçí ÿ è àèòèáí ÿ ñòè è  
 ñí ÿ ñí á èò ÿ ÿ éó-áí èý  
 Á.Í .Í èñè-áí èí, Á.À.Áí àà-, Í .Á.Èááí ÿ á  
 Ààòí òñè. ñàèààò. <sup>1</sup> 1683309, Áí, 6ñ, 08.06, 1991
43. 7-4-àèàðí èñè-6-í èñí ÿ èðèì èàèí -2-àçí -8-í èñèòèí ÿ èèí á èà-áñòàá  
 ðàáááí òà àèý òí òí ÿ àòðè-áñèí áí ÿ ÿ ðàááèáí èý àèáèçà(II)  
 Á.Í .Í èñè-áí èí, È.È.Í áñòàðí àà, Á.Ñ.Àðòáí àèúñèàý,  
 Ààòí òñè. ñàèààò. <sup>1</sup> 1576532, Áí, 10ñ, 07.07, 1990
44. Ñí ÿ ñí á ÿ ÿ ðàááèáí èý àèàðí ñòàòè-áñèí áí àáàèáí èý  
 Á.À.Øàááá, Í .Á.Èðèí á, Ñ.À.Çàðòàèí á  
 Ààòí òñè. ñàèààò. <sup>1</sup> 1756811, Áí, 8ñ, 23.08, 1992
45. 1-(4-í èðèì èàèí -Ñ-í èñèá)àçí)-4-í àòòí è á èà-áñòàá ñèí òàòè-áñèí áí  
 èðàñèòàèý àèý ÿ àòòàèúí Ùò è ñèí òàòè-áñèòò áí èí èí ÿ  
 Á.Í .Í èñè-áí èí, Ñ.À.Èóòí èèí, Á.Í .Í èðí ÿ ÿ áá  
 Áí ÈÈÁí Ý, Í ðèí ðèòàòí. ñí ðàáèà <sup>1</sup> 94-015579/05(015482), 8ñ,  
 27.04,1994
46. Ñèí òàòè-áñèèè èðàñèòàèú àèý ÿ àòòàèúí Ùò è ñèí òàòè-áñèòò áí èí èí ÿ  
 Á.Í .Í èñè-áí èí, Ñ.À.Èóòí èèí, Á.Í .Í èðí ÿ ÿ áá  
 Í àòáí ò <sup>1</sup> 2089578, 13ñ, 27.04, 1994
47. Èí ÿ ÿ ÿ òàðí ÿ á ÿ ÿ àèèòí àáí èà òóí èòèí ÿ àèúí ÿ è ñí ÿ ñí áí ÿ ñòè àáòàðí -  
 òèèèè-áñèòò ÿ èðèáèí ÿ á Ùò è ÿ èðèì èàèí ÿ á Ùò àçí ñí àáèí áí èè è  
 ÿ òí ÿ àèáí èð áí òèààèòàðèàèúí ÿ è àèòèáí ÿ ñòè á çààèñèì ÿ ñòè ÿ ò ñí ñòàáá  
 è ñòòí áí èý òóí èòèí ÿ àèúí Ùò àðòí ÿ  
 Á.Í .Í èñè-áí èí Ñ.À.Èóòí èèí  
 ÁÈÍ ÈÒÈ, <sup>1</sup> 1599-Á-95, 20ñ, 31.05, 1995
48. Ñí ñòí ÿ ÿ èà èèñèí òí ÿ ÿ ñí ÿ áí ÿ á ðàáí ÿ ààñèý Ñ-í èñèá-í èðèáèè-  
 àçí ÿ àòòí èí á á áí áí ÿ ÿ ðàáí è-áñèòò ñí áñýò è èò ÿ ðèì áí áí èà á áí àèèçà  
 Á.Í .Í èñè-áí èí Ñ.À.Èóòí èèí  
 ÁÈÍ ÈÒÈ, 33ñ, 1995

Ɛa0aa0a oei eè

Ó=aaí úà è ì àot àe=ànéèà eçaaf èy

Ó=aaí úà è ì àot àe=ànéèà eçaaf èy	Í óáééá0èè
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Í ot Ó. Ñ.Á. Ɛóot eef</li> <li>• Át ó. Á.Ì . Í ene=af ef</li> <li>• Át ó. Ɛ.Ó. Ɛaaaf íaa</li> <li>• Át ó. Ɛ.Á. Í a0ee</li> <li>• Át ó. Á.Á. 0óaaaa</li> <li>• Ñò.í ð. Í .Á. xáot í ef à</li> <li>• Ñò.í ð. Á.Á. Ñí e0f íaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0ánoeaañyoúá</li> <li>• Ñai eaañyoúá</li> <li>• Át nuí eaañyoúá</li> <li>• Ááyí í noúá</li> </ul>

1. Í ðae0e=ànéf á ðoef af ánoaf í í af ae0e=ànéf é oei eè aey noaaaf oí á no0f e0aeúf í -0a0f í ef àe=ànéf é ní à0eàeúf í noè  
Í .Á. xáot í ef à, Ó.Í .Át ef ní aa. Á.Ì .Át ðaa=aaa  
Í ƐÑƐ, 4,75 í á+.è.. 1962
2. Ðaaéèà yeàí af óú. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy  
Á.Á.Ñí e0f íaa, Í .Á. Ɛaaúef aa  
Í ƐƐÆÓ, 1,75 í .è., 1969
3. Ñai ot ee eaaí ðaot ot úo ðaaí o í í í aúáe oei eè  
Á.Á.Ñí e0f íaa, Í .Á. Ɛaaúef aa, Í .Á. xáot í ef à, Á.Ì .Ðí æef á  
Í ƐƐÆÓ, 5 í .è., 1970
4. Áea0f eec ní eae. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy  
Í .Á. Ɛaaúef aa, Í .Á. xáot í ef à  
Í ƐƐÆÓ, 1 í .è., 1975
5. Ñai en0aa í ðí eçaaf af úo óaeaaí af ðí af á. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy  
Í .Á. Ɛaaúef aa, Í .Á. xáot í ef à  
Í ƐƐÆÓ, 2,25 í .è., 1977
6. Í a0a0eaeú aey ot í ef í eaf í + í úo ì eedí noai . Ó=aaí í á í í ní aèà  
Ñ.Á. Ɛóot eef , Á.Ɛ. xáot í a0f aeef  
Ì ÁÑ è ÑÑÑÐ ƐÁƐ, Ɛóeáú0aa. 1977
7. Ɛí ð0f çey í a0aeef á. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy  
Í .Á. Ɛaaúef aa, Í .Á. xáot í ef à  
Í ƐƐÆÓ, 2 í .è., 1978
8. Yeae00f í í í á no0f af eá aot í í á yeàí af ot á í a0ef ae=ànéf é nen0ai ú a  
ef í aaí ñe0f aaí í í í ní noí yí èè. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy  
Ñ.Á. Ɛóot eef , Á.Á.Ñí e0f íaa  
Í ƐƐÆÓ, 2 í .è., 1978
9. ß ð ní ae00ú eènéf ðí af ní aáðæaúe0 aáa0f oèeéf á. Ó=aaí í á í í ní aèà  
Ɛ.Ó. Ɛaaaf íaa, Á.Á. Ɛaf ð0, Á.Ì .Ñú0eef , Ð.Ñ.Ì oní ae0f á,  
Á.Ɛ. Ða0í af e0ef á  
ÓÍ Ɛ, Ó0à, 93ñ, 1980
10. Yeae00f eec. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy  
Í .Á. Ɛaaúef aa, Í .Á. xáot í ef à  
Í ƐƐÆÓ, 1 í .è., 1981
11. Áuní ef í í eae0ey0f úá ní aaef af èy. Í àot àe=ànéèà óeçaaf èy

- Í .Á.Ēääüēī āā, Í .Á.×āōī í ēī ā  
Í ĒĒÆŒŒ, 2.25 ī .ē., 1982
12. Nēī ōī nōū ōēī ē=ānēēō ōāāēōēē. Ĭ āōī āē=ānēēā ōēāçāī ēý  
Í .Á.Ēääüēī āā, Í .Á.×āōī í ēī ā  
Í ĒĒÆŒŒ, 1.75 ī .ē., 1983
13. Æānoēī nōū āī āū. Ĭ āōī āē=ānēēā ōēāçāī ēý  
Í .Á.Ēääüēī āā, Í .Á.×āōī í ēī ā  
Í ĒĒÆŒŒ, 1 ī .ē., 1984
14. Ĭ nī ĩ āī ūā çāēī í ū ōēī ēē. Ĭ āōī āē=ānēēā ōēāçāī ēý  
Í .Á.Ēääüēī āā, Í .Á.×āōī í ēī ā  
Í ĒĒÆŒŒ, 1.75 ī .ē., 1984
15. Ēī ĩ ī ēāēnī ūā nī āāēī āī ēý. Ō=āāī ĩ -ī āōī āē=ānēī ā ĩ ĩ nī āēā  
Ā.Ĭ .Ĭ ēnē=āī ēī  
Ōāāāōī ānē, 22n, 1986
16. Ōēī ē=ānēī ā ōāāī āānēā. Ōēī ē=ānēāý ēēī āōēēā. Ō=āāī ĩ -ī āōī āē=ānēī ā  
ĩ ĩ nī āēā  
Ā.Ĭ .Ĭ ēnē=āī ēī  
Ōāāāōī ānē, 24n, 1986
17. Ýī āāāōēēā ē í āī ōāāēāī ēā ōēī ē=ānēēō ōāāēōēē. Ō=āāī ĩ -ī āōī āē=  
=ānēī ā ĩ ĩ nī āēā  
Ā.Ĭ .Ĭ ēnē=āī ēī  
Ōāāāōī ānē, 26n, 1986
18. Ĭ ēēnēēōāēūī ĩ -āī nnoāī ĩ āēōāēūī ūā ōāāēōēē. Ō=āāī ĩ -ī āōī āē=ānēī ā  
ĩ ĩ nī āēā  
Ā.Ĭ .Ĭ ēnē=āī ēī  
Ōāāāōī ānē, 17n, 1986
19. Ōēī ēý s- ē d- yēāī āī ōī ā. Ō=āāī ĩ -ī āōī āē=ānēī ā ĩ ĩ nī āēā  
Ā.Ĭ .Ĭ ēnē=āī ēī, Ā.N.Ēī ēānī ēēī āā, Ā.B.Ōāā=āī ēī  
Ōāāāōī ānē, 95n, 1986
20. Ōēī ēý p-yēāī āī ōī ā. Ō=āāī ĩ -ī āōī āē=ānēī ā ĩ ĩ nī āēā  
Ā.Ĭ .Ĭ ēnē=āī ēī, Ā.N.Ēī ēānī ēēī āā, Ā.B.Ōāā=āī ēī  
Ōāāāōī ānē, 89n, 1986
21. Ōēī ēý. Ĭ ĩ āāēēōī āāī ēā āī āēēçā ōnī āāāāī ĩ nōē ēēō ōī nnoāī ĩ ĩ āī ōđōāā  
ā ĩ ōī ōānāā ĩ āō=āī ēý. Yāđēnoē=ānēāý ĩ ĩ āāēu ōāī ō=ānoāā (Ĭ ōī āī ĩ ç ē  
ĩ ĩ ðēī ēçāōēý)  
N.Ā.Ēōōī ēēī, Í .Á.×āōī í ēī ā, Ā.N.Ōāāōuyēī āā  
Í ĒĒÆŒŒ. ōēī ē. āār. <sup>1</sup> 555-87, 1987
22. Ĭ nī ĩ āī ūā ēēānno ĩ āī ōāāī ē=ānēēō nī āāēī āī ēē. Ĭ āōī āē=ānēēā ōēāçā=  
ī ēý  
N.Ā.Ēōōī ēēī, Í .Á.×āōī í ēī ā  
Í ĒĒÆŒŒ, 1987
23. Ĭ ēēnēēōāēūī ĩ -āī nnoāī ĩ āēōāēūī ūā ōāāēōēē. Ĭ āōī āē=ānēēā ōēāçāī ēý  
N.Ā.Ēōōī ēēī, Í .Á.×āōī í ēī ā, Í .Á.Ēääüēī āā  
Í ĒĒÆŒŒ, 1.25ī .ē., 1987
24. Ĭ =ēnoēā ĩ đēđī āī ūō ē nōī =ī ūō āī ā ĩ āōī āī ĩ ēī āāōēýōēē. Ĭ āōī =  
āē=ānēēā ōēāçāī ēý  
N.Ā.Ēōōī ēēī, Í .Á.×āōī í ēī ā, Ā.Ā.Ēēđēēī āā  
Í ĒĒÆŒŒ, 0.75ī .ē., 1987



25. Í ðaaf è-áñéay òèì èy. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy è éí í òðí éúí Úá çàáaf èy äèy nài í nòí yòáéúí í é ðaaf òú.  
 Á.Á.Øóáááá, Á.Í .Ðí æéí á, Á.Á.Áeáèñáááá  
 Í ÑÖÈ, 1,6í .è., 1988
26. Èí í í eáéñí Úá ní áæéí áí èy. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Í .Á.×áòí í éí á  
 Í ÈÈÆÖ, 1,25í .è., 1988
27. Áí áeèç óñí ááááí í nòè nòóááí óí á í á YÁÍ eáè í ðèí áð =áéí ááéa-  
 í àøéí í í áí áeáéí áá «Ó=áÚeé-ó=àÚeéñy».  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Ñ.Í .Ðyáí á  
 Õaç. áí èè. Áñáñí þç. nài éí. éí áeèà è í ðaaf èç. áeáè. í ðí ò. á éí òáè.  
 ñèñó., Í ., 1988
28. Í ðaaf è-áñéay òèì èy. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy è eáaf ðaòí ðí Úí  
 ðaaf òàí  
 Á.Á.Øóáááá, Á.Í .Ðí æéí á, Á.Á.Áeáèñáááá, Í .Ñ.×áí áðèñ  
 Í ÑÖÈ, 3,6í .è., 1990
29. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy è eáaf ðaòí ðí Úí ðaaf òàí íí éóðñó  
 áí áeèèè-áñéí é ðèì èè, +.II  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Í .Á.×áòí í éí á, Á.Á.Ñí èðí í áá  
 ÑeáÁÁÍ Ñ, 1,75í .è., 1991
30. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy è eáaf ðaòí ðí Úí ðaaf òàí íí éóðñó  
 òèçè-áñéí é ðèì èè, +.III  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Í .Á.×áòí í éí á, Á.Á.Ñí èðí í áá, Á.È.Í ááááááá  
 ÑeáÁÁÍ Ñ, 2,25í .è., 1993
31. Í ðaaf è-áñéay òèì èy. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy è eáaf ðaòí ðí Úí  
 ðaaf òàí  
 Á.Á.Øóáááá, Á.Í .Ðí æéí á, Í .Ñ.×áí áðèñ  
 Í ÁÁÓ, 3,7í .è., 1993
32. Çááà-è ðáñ-áòí í áí òèí á íí éóðñó í áÚáé òèì èè. Í àòí àè-áñéèà  
 óéaçaf èy  
 Á.Á.Øóáááá, È.È.Èèñóí í áá  
 Í ÁÁÓ, 1,8í .è., 1993
33. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy è eáaf ðaòí ðí Úí ðaaf òàí íí éóðñó í áÚáé  
 òèì èè, +.I  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Á.Á.Ñí èðí í áá, Í .Á.×áòí í éí á, Á.Í .Í èñè-áí éí  
 ÑeáÁÁÍ Ñ, 2,25í .è., 1994
34. Õeçèéí -òèì è-áñéèà í àòí áÚ áí áeèçá, +.I. Yéáéòí òèì è-áñéèà è  
 í í òè-áñéí á í àòí áÚ áí áeèçá. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Á.Í .Í èñè-áí éí, Í .Á.Áðòáí áí í é  
 ÑeáÁÁÍ Ñ, 1994
35. Õeçè-áñéèà ááèè-éí ú è ááéí èòú èð èçí áðáí èy. Í ní í áÚ òèððí-  
 í áòðè-áñéèò (í áúáí í úó) í àòí áí á áí áeèçá. Í àòí àè-áñéèà óéaçaf èy  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Á.Í .Í èñè-áí éí  
 ÑeáÁÁÍ Ñ, 35í .è., 1995
36. Õèì èy. Õñóáí í áí =í Úé éí í ní áèð eáèèèé äèy óáðí è-áñéèò áóçí á í á-  
 òèì è-áñéèò ní áòeáéúí í nòáé  
 Ñ.Á.Éóòí èèí, Á.Í .Í èñè-áí éí  
 Í í áí ñeáèðñé, Chem. Lab. NCD, 160ñ, 1997



Í ò ðáááéöèè:

Í ðááúáóúèá èçááí èý náí ðí èèà "Õèì è-áñèèé àèçáèí":

1."Õèçèéí-òèì è-áñèèá ì í ááèè è í ðí í ááááòèèà á áñóáñ-  
òáí çí áí èè", Ì ÁÍ ÕÍ Ç ÕË, Èáó."Õèì èý"ÑÁÓÍ Ñ-Í í áí ñè-  
áèðñè: Chem.Lab.NCD, 1998.-98, VIII c.: èè.. Øèòð òðáí áí èý:  
Á98-3363

2."Éí í óáèñò-òðí í èèà í áó-í úò èí í óáí òèé èáè í í úò ðáò-  
èáèñèè á áñóáñóáí çí áí èè: (É áèí áðáòèè Í .É.Éí áí çááá) /  
Ì áæá. àèáá.í áóé Óáí òðá í í ñóáð.çáúèòú. Õèì .èáá.Èáò.  
"Õèì èý"ÑÁÓÍ Ñ; Í í áí ñèáèðñè: Chem.Lab.NCD, 1999.-  
276ñ.Øèòð òðáí áí èý: Á99-306

Ì í áóó áúòú áçýòú áèý í çí áèí ì èáí èý í á ñáðááðá:

i

nfo.spsl.nsc.ru

ÕÈÌ È×ÁÑÈΑΒ ΕΑΑÍ ÐΑΟÍ ÐÈΒ  
ÓΑÍ ΟÐΑ Í Í Í ΝΟΑÐÍ Í Ε ÇΑΥ ΕΟΥ  
èáè èí í ñáèòèí áí áúé áàðèáí ò.

Õí ðí èðí ááí èá ñí òèí ýí òðí í è-áñèèò áðóí í (ÑΥΑ) èáè òáí ð-áñèèé ñí í ñí á  
áúæèááí èý í ðááòí áòðèááò ñóúáñóáí ááí èá "èí òáèèáèòóáèúí í áí í ðí áóèòá" è  
"èí òáèèáèòóáèúí í áí ðúí èá" òí áí ñí òèí èóèúòðí í áí ðáçáèòèý í áúáñóáá, èí òí ðúí  
í í ðááèýáòñý ñí ñòí ýí èá, áèí áí èèá áçáèí í òí òí ðáí èé -èáí í á í áúáñóáá í á òí èúèí á  
í èáí á ðááèçáòèè èí èòáòèí í í -èáðí áí è í í ááèè í í òèí ó: òí ááð-ááí úáè-òí ááð, í í á  
í èáí á áúæèááí èý ÑΥΑ í í òèí ó: èí òáèèáèòóáèúí úé í ðí áóèò-òí ááð-ááí úáè-òí ááð. Á  
ýòí ì í èáí á ñóáí í áèòñý ñí ááð ðáí í í ýñí úí, -òí ñí òèí èóèúòðí í á ðáçáèòèá  
í áúáñóáá, ááá èí ááò í áñòí ááð í í è-áñèí á ðáçáèòèá è ñí òáèèúí úò, è èóèúòðí úò  
í òí ðáí èé áçáèí í ááèòáèý -èáí í á í áúáñóáá, í í áðáçòí ááááò ááèáí í á -èñòí í í ò-  
ðááèòáèúí ñèí á í òí ðáí èá è èí òáèèáèòó.

Èí òáèèáèòóáèúí úé í ðí áóèò áúá í á ááúú, í á òí ááð, í í óáá í ááúáñóáèáí í áý  
ðáçáèíèý, í áðáèáí á, ñáí í ñòí ýóáèúí í ñóú è èðèðè-í í ñóú í úòèáí èý ááòí ðá, ð.á. ááí  
èí òáèèáááí òí í ñóú. Í ááúáñóáèýý ñááý á í ðí áóèòá ñáí ááí í úñèòóáèúí í áí òðóáá,  
èí òáèèáèòóáè í ðèáí -í í í ðèí èí ááò í ðí áóèò ñáí áé ðáçáèíèèè çá òí ááò è áèèááò  
í áí áí ýóú ááí í á ááí ááí úé ýèáèáèáí ó.

Í í ýòí ó áí çí èèááò í ðáèòè-áñèèé áí í ðí ñ í ñáýçòòú èò òí ðí áð áçáèí í-  
ááèòáèý í í ñèòáèé èí òáèèáèòá è í í ñèòáèé ááí ááí úò çí áèí á, í á áçèðáý í á òá  
òí ðí ú ñí áñóááí í í ñè, èí òí ðúá í í ðí áááòñý í áúáñóááí í í è ñèòáí í è. Çááñú  
áí çí èèááò çáèí í í úé áí í ðí ñ, ×ÓÍ, áñèè í á áèðáá, ðúí í è èèè áúñóááèá, - í á

ní tñí áf úá í ðéáéá=ú eí oáðáñ í tðááéoaéy, ×OÍ í tæáo áúou í áðáé=í úí ñóei óéí í áðáúáí éy áçí ðá í tðááéoaéy í á ðúí í é eí oáééáéoaéu í áí oðóáá?Yóí ×OÍ ?- í tæáo áúou í áçááí t áó=í t-eí í ñóéúoaóéí í í úí áþðí (í ÉA), eí òí ðí á áí éáí í

í áéáááú í ááí ðí í ááéñoááí í úó óóí éóéé, áééæáþúéó ááóí ðá eí oáé-éáéóoaéu í áí í ðí áóéóá ñ ááí í tðááéoaéáí í tæí í óéáçáú í áñéí éuét í ñí í áí úó óóí éóéé ðááí úó oáéí áí í ÉA:

1. Í ÉA-í áðáááúáááó í áó=í óþ, í áó=í t-oáóí é=áñéóþ, oáóí í éí áé=áñéóþ, oáóí t-yéí í í é=áñéóþ eí óí ðí áóéþ e í tçáááó eí í í uoáðí úá í t ááéé á yóéó í áéáñoýó yéñí áðóí úó í oáí í é, óí ðí éðóáó í t ááéú ñí ðí ñá-í ðááéí ááí éy, oáóí t-éí áé=áñéí áí eñí í euçí ááí éy í t áúó áéáí á ñúðuy, óí ðí éðí ááí éy ááçí oóí áí úó oáóí í éí áéé, eí í t ááóéí í í t áí eñí í euçí ááí éy í áðáðéáéí á ñí ááí úó í ðáñéáé í ðí í úóéáí í t ñòé.

2. Í ÉA-ðáéí í áí áóáó í tðááéoaéþ í t éá ááyóáéu í t ñóé, í ááñí á=éááþúáá í ðéáúéú, í oáí éááy ááðí yof í ñóú éðáóá.

3. Í ÉA-óí ðí éðóáó oáí ð=áñééé í t áóí á é ðáóáí éþ í t ñóááéáí í úó çááá=, á í ðé í áí áóí áéí í ñóé óí ðí éðóáó ñáí ó oáí ð=áñéóþ çááá=o.

4. Í ÉA-ðáóááó í ðí áéáí í úá ñéóóáóéé, ñí ááðæáúéá á óí í =éñéá í ðí-ðéáí ðá=éáúá é áááá áçáèí í eñééþ=áþúéá ðáóáí éy, ðáéí í áí áóáí úá ðáçéé=í úí é yéñí áðóáí é.

5. Í ÉA-ðáóéí í áééçéðóáó ðúí t=í úá t ðí t óáí éy í óóáí í t ááéúí í t áí áí áééçá ááéááí éy oáí.

6. Í ÉA-çáúéúááó çáyáéáí é í á eçí áðáóáí éá í áðáðéáéú áí áééðé=áñééó éññéááí ááí éé í ÉA.

ÓÉ ÓÍ Ç í ðí yáeyáó ñááy í á óí éuét éáé éí í í áéóéí áí ááy ñáí í ñóí yóáéu í áy í ðááí eçáóéy, í t é éáé í ðááí eçáóéy í áó=í t-oáóí é=áñéí áí é í áðáðéáéí ááá=áñéí áí óðí áí y, oñí áóí t ðáóáþúáy çááá=e, í áí ðéí áð, í ðí eçáí áñóáá ñóáí í áí áí éáí í y eç í oóí áí á áí ðí úó í t ðí á, í áóðí çéóá-áí áéí áá éáðáí çéóá, á ðáéáá ðáçðááí ðéé í t áúó áé-áí á, í áí ðéí áð, eí éóáóéé áðááí oáí í úó éáí í áé("ááááááó", "éóðí ééí áò"-á óí í =éñéá é óááóí úó), ñí çááí éy çí éí oúó ñí éááí á ñ í t áúóáí í t é eçí í ñí ñóí ééí ñóúþ é í ðí-áééðéí ááí éy í áðáðéáéí á ñ çáðáí áá çáááí í úí é ñáí éñóááí é í áóí áí í eí í í úþóáðí í t áí í t ááééðí ááí éy.

Áí í t éí éóáéúí óþ eí óí ðí áóéþ í t æí t í t éó=éóú:

í t óáé/óáéñ:(3832) 245-914;

í t E-mail:sak@chem.sibgarw.nsk.su;

í t óáéáéño:207477 OKTÉT, Á/B 52606;

í t AÁÐÁÑÓ:630111 í t áí ñéáéðñe-111, á/y 325, ÓÉ ÓÍ Ç.

## CONTENTS

S.A.Kutolin. The Dialectics of Methachemistry and the general theory scientific Pathology process of cognition on example of virtual space "Chemical Design".....	6
G.M. Pisichenko. The Spectral studies .some Azocompounds - derived 8-oxī chinolin and their complexes with some d-Elements.....	19
I.A. Pauli. Use Mechanicschemistry for making the new effectives technologies of reception of material with givened propertys.....	43
A.V.Shuvaev.The Chemical design as computer form of presentation of chemical structured information. <i>The Chemical aspect of problem of building a database biologically active chemical compounds</i> .....	61
L.F.Kabanova, T.E.Zinchenko. The Methodology of practical work of course "Concepts of modern natural science".....	74
Thesises of reports of student conference on course:" Concepts of modern natural science ", noted prize places. ....	84
Galina Ogorodnikova. Music and Light ( <i>Student of engineering-pedagogical faculty</i> ).....	84
Anna Topilskaja, Julia Streleckaja. It is Correct at the average. (the students of faculty of world economy of SGUPS).....	85
Julia Nechoroshkova. The Way, which we go- Way of progress or regress?(students faculty of world economy ).....	87
Critical analyses of abstracts on chair of "Chemistry", noted prize places. ....	91
R.A.Shabalin(Gr.ĀĀ-111)."The Opening of periodic system of D.I.Mendeleev", Novosibirsk,SGUPS,1999.....	91
Nikolas Bashkeev."The Copper.The Gold.The Silver.", Novosibirsk, SGUPS. 2000. (the pupil 11-B KI).....	91
Alex Gerasimov "Albumens",Novosibirsk,SGUPS,1999.(the pupil 11-B KI).....	91
Chronicle. A.N.Malcev (MOSCOW,MGU).	
Kutolin Sergej Alexeevich (To 60-Y. since birth-day).....	92
Chair of "Chemistry" SGUPS. THE DATABASE:	
"Circle of scientific interests" .....	97
From editorial board.....	155

## CONTENU

S.A. Kuotoline. La dialectique de metachimie et la théorie totale scientifique pathologie du processus de la connaissance à l'exemple de l'espace virtuel "du design Chimique " .....	6
G.M. Pisichenko. Les Études spectrales certain azocomposé – dérivée 8 - oxochinoliné et leurs secteurs avec certain d - les éléments .....	19
I.A. Pauli. L'utilisation de chimie mecanique pour la création nouveau des technologies effectif de la réception des matière avec les propriétés données .....	43
A.V. Shuvaev. Le design chimique comme la forme informatique Les présentations de l'information chimique structurale. <i>L'aspect chimique du problème de la construction de la base de données</i> <i>Des liaisons biological actives chimiques</i> .....	61
L.F. Kabanova, T.E. Zinchenko. La Méthodologie du travail de pratique du cours " de la Conceptio de sciences moderne " .....	74
Les thèses des exposés de la conférence d'étudiant selon le cours: " les Conceptions de sciences moderne ", remarqué des prix.....	84
Galina Ogorodnikova. La musique et lumière (Le étudiante du faculté péda-gogique et génie.....	84
Annet Topilska, Juli Streleckaja. Correctement en moyenne. ( étudiants de la faculté de l'économie mondiale SGUPS) .....	85
Juli Nechoroshkova. La voie, par qui nous allons – la Voie du progrès ou la régression? (Le étudiante de la faculté de l'économie mondiale) .....	87
L'analyse critique des comptes rendus selon la chaire " la Chimie ", Remarqué de prix.....	91
R.A. Shabalin (Gr. AA -111). " L'OUVERTURE du système périodique D.I. Mendeleev ", Novosibirsk, SGUPS, 1999 .....	91
Nikolas Bashkeev "L' cuivre. L'or. L'argent. ", Novosibirsk, SGUPS, 2000. (l'élève 11 - B de la classe) .....	91
Alex Gerasimov " Albumine ", Novosibirsk, SGUPS, 1999. ( L'élève 11 - B de la classe) .....	91
La chronique. A.N. Malcev (Moscou, MGU). Kuotoline Sergh Alex (Vers 60 - An. de l'anniversaire) .....	92
La chaire " de la Chimie " SGUPS. La BASE de DONNÉES: " le Cercle des intérêts scientifiques " .....	97
De la rédaction .....	155

**Όει ε:άνεεé äεçáεí.**

**Όεçέεí-όει ε:άνεεά í íάέε è  
εíí όáí όεè άνοάνοáίçíáíεý.**

(Í άό÷í î-í άάάáí äε÷άñêí á εçάáí èά)

*Das chemische Design.*

*Die physikalisch-chemische Modelle*

*und die Konzeptionen*

*der Naturwissenschaft.*

Í á÷άόάόñý á ñííόάάόñoάεè ñ Óñoάáíì Áεάάáí èè (í .2.5),  
όόάάðæááí í úì Ñí ááòìì Ýéñí áðòí á 15 èþëý 1996 á.

Is printed according to the Charter of Academy (item 2.5),  
By authorized Advice of the Experts 15 Juli 1996 Y.

ÈÁ <sup>1</sup> 189

---

Ááðí εòóðà Times.Óí ðì àò 60ò84 1/ 16  
10 í á÷.è., 12 ó÷.εçä.è. Çàèàç 845. Òεðäæ 1100 ýεç.  
Óáí à áí áí áí ðí àý

---

Èçάάóáεúñoáí Chem.Lab.NCD  
630111, Í íáí ñεάεðñé-111, á/ ý-325. ÈÁ <sup>1</sup> 11879