

Đîññèéñèàÿ àèääà ì èÿ íàóê
Ñèáèðñêèâ îòääèâ íèâ
È íñòèòóò ï î÷â îââââ íèÿ è äðîðè èè

Âàñèëüââ Ñ.Â.

Â î ÇÄÅÉÑÒÂÈÀ Í ÅÔÒÃÀÇ Î Ä Î Á Û ÂÀ Þ Û ÅÉ
Ï Ð Î Û Ø Æ Å Í Í Î Ñ Ò È Í À Ë Å Ñ Í Û Å È Á Î Ë Î Ò Í Û Å
Ý Ê Î Ñ È Ñ Ò Å Ì Û

Î òââòñòââ í í ù é ðâââèòîð
÷èâ í-è îððâñî î íââ íò ÐÀ Í È. Ì. Ñââæèââ

Èçââòâëüñòâ î « Íàóêà »
Ñèáèðñêèâ îòääèâ íèâ
Í îâ îñèáèðñêèâ - 1998

ÓÄÊ 581.524.34

**Äñëëüââ Ñ.Ä. Äîçääëñòâêà íàòòääàçîäíáúââþ ùâé îðîì ù øëáííí-
ñòè íà ëáñí úâ è áíëîðí úâ ýêîñëñòàì ù. - Íîñëáëðñê: Íàóåà, 1998. - 136 ñ.**

Ä íàñîìýùâé ðàáîðà ðàññîàððåââþîñý îñëåñòàêý êîììååñíîäî äî-
ääëñòàêý íàòòääíáúââþ ùâé îðîì ù øëáíííñòè íà íàçàìíúâ ýêîñëñòàì ù
Ñðàáíääî Ìðåíáü. Íà ññíîäà äëñòàíîëííúð àáííúð è îñååñòò íàñëääíà-
íëè àáí íàçîð ññíîäíúð îððî è ðàèððîäà àíððîííääííîäî äîçääëñòàêý. Ä
ðàáîðà îðåääááíú àáííúâ îñ îëíàäè àíððîííääííúð íàðóðáíëè à îðääåàð
ðàçå÷íúð íàòòääàçîäíúð íàñîððîäåäíëè. Äîððàðà îðääëíåáíú èðåððèè
îðääååáíëý àíððîííääííëè íàðóçè è èíðàíëåáííòè àíððîííääííîäî äîç-
ääëñòàêý íà èáíäðàðò ñ ëñíîëüçîäàíëè äëñòàíîëííúð íàðîäîä. Äýäåä-
íí, ðîí àíððîííääííý íàðóçà (ñîäîëóííòò ðàðîíëèäè-åñëè íàñëåäåáí-
íúð íàðóðáíëè) àððà íà ñóððîäíëüíúð, äðàíëððîäàííúð ðàððèððèðýð, à íà-
ðóðáííòò ýêîñëñòàì (ñîäîëóííòò íàðåàìàíðèððîäàííúð ðàðîíëèäè-å-
ñëè íàðóðáíëè) àððà íà çàáíëè-áííúð è îñëàííúð ðàððèððèðýð. Íà îð-
íàðà íàííîä èç íàñîððîäåäíëè Ñóððòòñêîäî Ìëåññý îñëåäíîäî ðèè÷-
íúð íàðóðáíëè ýêîñëñòàì, ñâýçàííúð ñ íàòòääíáúââé. Ìðàáîðåíýà îñíòò-
èà ñîçàáíëý ñíåääñàëüíîäî àáííòàíëè-åñëèà ðàñòà äý îðääååáíëý ñàí-
íè íàðóðáííòè ýêîñëñòàì è àýäåáíëý àðåàðà ðàññîðððàííëý àíððîíí-
ääííúð äîçääëñòàêè îð èð èñòî-íëèà.

Ëíëàà áóääò èíðàðàííà ñîäèèèñòàì à íàëàñòè ýêîñëèè è îððàíú î-
ðóæàþ ùâé ñðàáü, à ðàêæà ñîæàò áóòò îñåçà ñòóääíòàì ýêîñëèäè-åñëèò
ñîäèèèñòàí.

Òàáè. 11. Èè. 26. Áèáè. 109 íàçà.

Óòàððæääíí è íà-àòè Èíòèòòòîì îñ-âíääáíëý è àððîðèèè ÑÎ ÐÀÍ

Ðàððàíçàíòò:

èáíä.áèèè.íàóè **Í.Ì.Ì èððííú-ääà-Òíèàðääà**

èáíä.áèèè.íàóè **Ë.Ä.Äíëèàà.**

ÑÎÄÄÐÆÀÍÈÀ

ÑÎÄÄÐÆÀÍÈÀ	3
ÄÄÄÄÄÍÈÀ.....	4
1. ÎÑÍÎÄÍÛÀ ÔÀÊÒÎÐÛ È ÔÎÐÌÛ ÀÍÒÐÎÏÎÄÄÍÍÎÄÍ ÄÎÇÄÄÉÑÒÄÈß ÍÀ ÍÀÇÀÌ ÍÛÀ ÝÊÎÑÈÑÒÀÌ Û	8
2. ÍÀÄÐÓÇÈÀ È ÄÎÇÄÄÉÑÒÄÈÀ ÍÀ ÈÀÍÄØÀÒÒÛ	23
2.1. Íäêîðîðûä îîäõîäû ê êäññèðèèäöèè íäðóøáííûõ ýêîñèñòàì	23
2.2. Íäðóçèà íà èàíäøàòò.....	30
2.3. Äîçääéñòäèä íà èàíäøàòò.....	33
2.4. Êóëüòóðà îðîçèîñòàà è ýêèèäè÷ñèè é ðèè	40
3. ÝÊÎÑÈÑÒÀÌ Û ÑÓÄÄÓÒÑÊÎÄÎ ÎÎÄÄÑÛß	53
3.1. Ñòðóèòóðà èàíäøàòò.....	54
3.2. Òèî ì äñòîîäèèè	58
3.3. Ñîñòîÿíèä ääâîñòîää íäðóøáííûõ ñîîäà ùäñòà	64
3.4. Ääíäòàíè÷ñèèä èðèèäèè íäðóøáííîè ýêîñèñòàì	79
ÇÀÊËÐ ×ÄÍÈÀ	101
ÎÐËËÎÆÄÍÈÀ	105
ËÈÒÐÀÒÓÐÀ.....	111

ÀÀÀÀÀÍÈÀ

Íàòòääàçîäîáûâàð ùàÿ ïðîì ù øëáííîñò ã ñååäîí ùò ðàéííàò Çàìàáííé Ñèáèðå ÿäåÿòñÿ ïíííííí ããáíòíí ãîçååñòàèÿ íà ïðåäîíííí ÿéíñèòàí ù. Ëåíííí òîçÿéíòàí, ãîäîñèèÿ ïðîì ù øëáíííò, èííííííííí òîçÿéíòàí, ãîäîñèí-òðàíñìèòîí ñàò ãíèøå ÷àòòò ðàçàèò ïíòíèèó, ïíñèèèó ðàçàèò ïàðàÿ, à ìàñòàá ãåóáèà èò ãîçååñòàèÿ íàñèçèàðè ù ñí ñíà-òèè÷èè ãîçååñòàè ïàòòàçîäîí ù.

Ïàðà ïðîÿåèèÿ íàòè è äàçà à Çàìàáííé Ñèáèðå àÿåèí ðàçå-äííí ãóäíèà à 1952 - 1953 ãèàò. Áíí÷à äàçà è íàòè íà-àèñò à 1963 - 1964 ãèàò íà Áàðçîñèè ãîçîí, Õððîçîäîí, Àèèèèè è Ìåèííè ïàòòîí ìàòðèèèè [1]. Õàì ù ãíí÷èè à íà-àè 70-ò ãèííííí ãååíííí ãîçàèè à 1.3 - 1.4 ðàçà. Õàì è æà òàìíè è ðàñèèèèè ïèíàèè ò÷æ-äííí ù è çàäÿçííí çàìè.

À ñèäàìíííè ïàðèà ðàçàèèÿ íàòòàçîäîíâàð ùáè òðàíñè à Çà-ìàáííé Ñèáèðå ïíòàííí èàò ñèèàòàèà ãíí÷èè íàòè è äàçà. Çíà-è-òèèí ÷àòò ïàòòîí çàìàí èäîííèè ìàòðèèè àòàíòà íà 60-70%. Õàì íà ìáíí, ïèíàèè ìàòòòòòò òðèèèè ïðèèèèè òáè-÷èàòòñÿ, ÷ò ïðèèèèè çà ñàò ïíííííèÿ ííñò ìàòðèèèè, ðàçàèè è äèííòòèè ñàòò, ðàçòàíòè èíòèòò íà ãíèèèè ïèíííñò àèè÷è. Èìàòòñÿ è ÿéíííè÷èè ðè÷è ðíòà ïèíàèè ìàòòòòò çàìè. Áèèííí ðàìÿ äèíííííí òñèèðííí òàìíí ðíòà ãíí÷èè íàòè è äà-çà ïíííí ñàñòà àèèààèèè à ðàñèèè ïðèçîñòà è à ðàçàèèè ííñò òàòíèèè ãíí÷èè, à íà íà ðàìíò èçííííí íàðòàíèè è ïðîìíèèèè èííííèèè [2]. Ýò ïðèèè è ñòàòòàíííò ðíòò àà-ðèèíè è, ñàÿçíííò ñ íáè, ðíòò ïèíàèè çàäÿçííí ù è ìàíè÷èè ìàòòòòò çàìè. Ýòòò ñíñííííàòò è ðíòò íàííííííèè íàòè ïí ìà-ðà àòàíòèè ìàòðèèè, ÷ò ïíñò òàò èèððèçèííò àèèèííò è ñèçààò àñèèò àäîíòò ààðèè íà òòàííðèè.

Èçâñòíî, ÷òî ìäðâíîà÷àëüíîâ ìñâíáíèà ìñòîðíîæåäíèé øëî â òñëíà-
 ýò ñóòâñòâííî ìáíâ æâñòëíî ýëèíàè÷àñëíî çàëííàðàëüñòà. Á ìñòîý-
 ùââ äðàì, òìòý ìðíáåðàì ýëèíàèè â ìàðòýíèé ìððàñèé òâåýðòý áíëüø ìâ
 áíèìáíèà [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12], ýëèíàè÷àñëíî çàëííàðàëüñòà ðà-
 ðâíòàíí ààåâî ìâ äî êíîâ. Íà ìðàèèèè ìíîâíî ìðèìáíýòü ìâ ìñòî-
 ñòâåýò ðàððâíòèè è ýñíèèòàðàèè ìñòîðíîæåäíèé.

Íà ìðââìðíàèèè ñòâèè ìðíîâèè ìðíîâèè ìðíîâèè ìðíîâèè ìðíî-
 æàð ùòð ñðââ [ÍÂÎ] ìðíîâèèè òíçýèñòâííèé äâðàëüíîè [13]. Òìòý
 ðâåàìáíî ââ ìðíâââíèý ìâ çàèðàèè â «Çàëííà ìâ ìððàíà ìððæàð ùâé
 ìðèðííèé ñðââ» (19 äåââðý 1991 ìâà N 2060-1) [14], äåñòàðàò
 «Èíòðòèèè ìâ ýëèíàè÷àñëíî ìâíííàâèèè òíçýèñòâííèé è èíèé äâ-
 òàëüíîè» (Ìðèèæàíèà è Ìðèèçò Ìèìðèèâ ðíñèè ìð 29 äåââðý
 1995 ì. N 539) è «ðèèíâñòà ìâ ìðíâââèèè ìðíîâèè ìðíîâèè ìðíî-
 æàð ùòð ñðââ (ÍÂÎ) ìðè àâáðà ìèìââèè, ðàððâíòèè òâðèèè-
 ýëííèè÷àñëíî ìâíííàâèè è ìðíàèè ñòðèèòàðà (ðàëííòðòèèè, ðàñ-
 øèðàíèý è òâðèè÷àñëíî ìðâââíððæàíèý) òíçýèñòâííî ìâíîâèè è èí-
 ìåñíà» (Ìèèèòàðàí ýëèíàèè è ìðèðííèèèèèèèèèè, 1 ýíâðý 1992 ì-
 â), à òàèæà ìððàñèèâââ àðàìáííî èíòðòèèèè, ðââí÷à ìèèííàíî è ðàð-
 íèý ìñòîíî ìðââíà [15].

Íà ñòâèè ìðíàèèèèèèèèèè äåñòàðàò ðââí÷à ìèèííàíî è ìíííí-
 èáííî ìðíàèèèè, ðàððâââòàðàì ìâ ìðèìáíèèèè è èàæàííò èíèèðàòí-
 íò àèàò äâðàëüíîè. Ìðèìáð ìíæàò ýâåýòü «Èíòðòèèè ìâ ìððàíà ì-
 ððæàð ùâé ñðââ ìðè ñòðèèòàðà ñèââæè ìâ ñòðà ìâ ìñòîðíîæåäíèýò
 óâåââíâðíâ ìèèèèèíííàíò ñíòàââ, â òí ÷èèâ ñððíââððíâí-
 ââðæàòèè» [16]

Íà ñòâèèè ìðèíýòèè ðàððàíèè ìðíàèèèèèè è ðâèèèèèè ìðè-
 áííèèèèèèèèèèèè ìðíàèèèè äåñòàðàò «Çàëííà ìâ ýëèíàè÷àñëíèý ýñíàð-
 çà» (23 íýâðý 1995 ìâà. ¹ 174-ÔÇ). Á çàâ÷è ýëèíàè÷àñëíèý ýñíàðòèèè
 àðíàèè òñòâííàèèè ñíòàðàèèè ìâ ìâ÷àíèè äâðàëüíîè ýëèíàè÷àñëíèè

òðááíâáíèÿì è ìíðááâéáíèá áá äííóñòèìíñòè â öæÿö ìðááóíðáæááíèÿ âíç-
ìíæíûð íááèääííðèÿòíûð ìíñèääñòâèé.

Íàèííäö, íà ñòàäèÿö ñòðíèðòáèÿñòàâ è ýèñíèóàðòòèè, ñíæèñííí óííìÿíó-
òíé áû øá «Èíñòðóèòèè ìí ýèíèíâè÷ãñèííó íáíñííâáíèð...» è «Çàèííó íá ìð-
ðáíá íèððæàð ùáé ìðèðíáííé ñðááû» äíèæáíí äáèñòâíâàðö ýèíèíâè÷ãñèèé
ìííèòíðèíá è èííòðíèÿ, ìñòùãñòâèÿáì ûá äíñóääðñòâáííûì è ìðááíáì è.

Äèÿ òíâí ÷òíáû çàèíííâàðáèÿíûá àèòù ðááíòàèè, íáíèò ððèäè÷ãñèèò
íñííâáíèé íááíñòàðí÷íí. Íà ñòàäèÿö ìðíðááíòèè ÍÂÍ ìáíáðíâèìû çíáíèÿ
ì ìáðáíèçíàð è òíðíàð âíçäáèñòâèÿ æèÿ ìðíáííçèðíâáíèÿ èò ìíñèääñòâèé.
Íà ñòàäèÿö ìðíâèðèðíâáíèÿ è ýèíèíâè÷ãñèííé ýèñíâððèçû ìáíáðíâèìû çíáíèÿ
ì äííóñòèìûð ìíðíàð âíçäáèñòâèÿ, èàé íà íâèí æèâíé ìðááíèçí, òàé è íà
ýèíñèñòáìû è èáíáøàòòù á öæíì. Íà ñòàäèÿö ðáàèèçàòèè ìðíâèðà è á ìðí-
òãññá ìðèðíáíííèÿçíâáíèÿ æèÿ ñòíðííû èííòðíèèðð ùèò ìðááííâ è æèÿ ñòí-
ðííû ìðèðíáíííèÿçíâàðáèé áàæíû çíáíèÿ ì ñòíèìíñòè ìðèðíáííûð ðãñóðñíâ
è ýèíñèñòáì á öæíì, è óòðàðà èíòíðûò àèá÷àò òíçÿéñòâáííáÿ äÿÿðáèÿííòù.

Â íàñòíÿùáé ðááíòá ðãñííàððèâàðòñÿ ìíñèääñòâèÿ èíííèæèñííâí âíç-
äáèñòâèÿ íáòðááíáúâàð ùáé ìðííû øèáíííñòè íà ìðèðíáííâ ýèíñèñòáìû ñâ-
âðà Çàíâáííé Ñèáèðè. Âíçäáèñòâèé íà èáíáøàòòù ìðàðàèðàðèçíâáíí íà ìà-
ðàðèàèò ìíèó÷áííûð ààòíðíì ìðè äáøèððèðíâáíèè áÿðíñíèìèíâ íà òàððè-
òíðèè èðóííáéøèò ìãñòíðíæááíèé íáòðè Ñðááíââ Íðèíáÿ á ñíòðóáíè÷ã-
ñòââ ñ Èíñòèòóòíì ìðèðíáíííèÿçíâáíèÿ NDI.ltd (ã.Íèæíáàðòíâñè). Áíàèèç
âíçäáèñòâèé íà óðíáíá ýèíñèñòáì ìðíâááí íà ìàðàðèàèò ìíèó÷áííûð ààòí-
ðíì á ðáçóèÿðàðà ìíèââûð íáñèââíâáíèé íáííâí èç ìãñòíðíæááíèé íà òàððè-
òíðèè Ñóðãóðñèíâí Ííèãñÿ, èíòíðûá ìðíâíâèèèèñ ìà äíâíâíðíûò ñíííâáíè-
ÿ ìæáó ÂÍÍÒ «Ñóðãóòíáòðáâç» è Èíñòèòóòíì èãñà ÑÍ ÐÂÍ
(ðóèíâíâèðáèü äíâíâíðà Â.Í.Ñââûò).

Âàòíð áûðàæáàð æèóáíèóð ìðèçíàðáèÿííòù ãñáì ñíòðóáíèèè, ìðèíè-
ìâøèì ó÷ãñòèá á ñáíðà è íáðááíòèè ìíèââûð ìàðàðèàèíâ, ñíòðóáíèèè Èí-
ñòèòóòà ìðèðíáíííèÿçíâáíèÿ, ìðááíñòàâèèè âíçííæííòù æèÿ ðááíòù è

àíàëèçà ëàíäøàôòííé ñèòóàöèè, à òàêæå ñîððóäíèèàì Èíñòèòóòà ïî÷âíâää-
 íèÿ è äãðîðèèè ÑÎ ÐÀÍ, ïðåâíñòàâèèøè àîçìæíîðü äîðááîèè ìàò-
 ðèèè è îîóáèèèââíèÿ ðåçóëüòàòîâ.

1. ÎÑÍÎÄÍÛÄÔÀÊÒÎÐÛ È ÒÎÐÌÛÄÍÒÎÎÄÄÍÎÄÎ
ÄÎÇÄÄÊÑÒÄÊß ÍÀ ÍÀÇÀÌ ÍÛÄÝÊÎÑÈÑÒÄÌÛ

Nĩāñòāāííî āíáû÷à íǎòòè ìñòùāñòāēyāòñy ìðììùñēíāûìè ñēāāæēíā-
 ìè, ēìòìðûō íā ēðóííûō ìāñòìðíæāāíēyō ñîòíè è òûñy÷è. Î÷ǎíû íǎ ìííāî
 ñēāāæēí íāēíí÷íûō, íáíðóāíāāííûō, íà ìāñòā ðàçāāāî÷ííāî áóðǎíēy. Áíēü-
 øǎy ÷āñòü ñēāāæēí ñǎðóííēðíāāíà ìî 10-15 øò. Îíè ðàçáóðèââðòñy ìîā íà-
 êēíííì èèè āāðòèèèèüíí, à çàòāì āîðèçííòàèüíí (íàíðèìāð, āèäðíðàçìûâîì
 ìēāñòà), ñ òíé òǎēüð, ÷òíáû èç íāííé òí÷èè ìðāàðèòü èàè ìíæíí áíēüøóð
 ìēíùāāü ìðììûøēáíííè çàèāæè. Òàèèà āðóííû ñēāāæēí íàçûāâðòñy éóñòà-
 ìè, à ìēíùāāèè, íà ēìòìðûō íáíðóāóðòñy ñēāāæēíû - éóñòíāûìè.

Éonôîâûâ îēîûââēē ēîâþð îðñûîâîíûâ îāñēîî ēēē ñóîāñûþ îà 1.5 - 2 îàòðà âîçâûøâííûâ è îáââēîââîíûâ îñíîââîēÿ, ðåæå - ýòî îðîñîî ðāñ÷ē-
ùâííûâ è îáââēîââîíûâ ó÷āñòēē. Íà éonôîâûō îēîûââēâō îîíòēðóâñÿ îà-
íēôîēüâ - ñēñòâîà òðóá è îāñîñîâ, îāîáōîâēîûō æÿ ñáîðà è îāðåâ÷ēē âî-
âûâââîíē îâòðē îà îóíēòû ââ îáðâáíòēē, ýæâêðð÷āñēîâ è äðóâîâ îáîðóâî-
ââîēâ, îáîáōîâēîîâ æÿ îāñēóæēââîēÿ è ôóíēôēîíēðîââîēÿ ñēââæēí, øēâ-
îîâûâ âîáâðû - çâîēÿíûâ âîēîñòē æÿ ñáîðà îððâáíòâîíîâî áóðîâîâî ðāñ-
òâîðà è áóðîâîâî øēâîà. Îî îēîí÷âîēē áóðâîēÿ âîáâðû âîēæíû áûòû çāñû-
îâîû îāñēîî ēēē ðåêóēùòēâēðîââîû ēíûî ñîîñîâîî, îî ÷āñòî îíē ñîððâîÿ-
þñÿ îà áîēââ îðîâîēæêòâēüíúē ñðîē è êñîîēüçóþñÿ îðē ðâîîíóâ ñēââæēí
æÿ ñáðîñâ èçêēâøâēñÿ îâòðē, òâîîíîâæíûō ðāñòâîðîâ è äðóâēð òâðîē÷â-
ñēêð æēâēîñòâē.

Āīāūāāāīāy īāōōū īđāāñōāāēyāō ñīāīé ñīāñū ñ āīāīé è āāçīī, ēīōīđūā
 īōāāēyþōñy īā ōāīōđāēūīūō īōīēōāō ñāīđā è īāđāāīōēē īāōōē (ÖĨÑ), ēōāā
 īīā īīñōōīāāō ñ ēōñōīāūō īēīūāāīē īī ñāōē īāōōāīđīāīāīā. Āīæēīīūīē īā-
 ñīñīūīē ñōāīōēyīē (ĀÍÑ) ēēē īāōōāīāđāēā÷ēāāþ ùēīē ñōāīōēyīē (ÍĨÑ)
 īāōōū īīāāāōñy īī īāāēñōđāēūīūī īāōōāīđīāīāāī īā āāēūīāēøóp īāōōāīā-
 đāđāāīōēō. Īōāāēyāīūē āāç, āñēē īā ēñīīēūçōāōñy ā ēāēīī-ēēāī āđōāīī īđī-
 ōāññā, ñæēāāāōñy īā ōāēāēāō, ēōāā īīæāō īīīāāāōū è ÷āñōū æēāēīē ōđāēōēē.

Í í ì íæàò òàèæà èñîíëüçîâàòüñý â îíâúàíà íáòòè ìðè ààçèèòòíí ñîíñíáá áíáú÷è, â ýòíì ñèó÷àà íà íáòòýíúò ìáñòîðíæääíèýò ñòðíýòñý èíìíðáññíð-íúâ ñòàíòèè (ÊÑ) è ñàòü ààçîíðíáíáíâ. Íòààëýàíàý áíàà íáú÷í çàèà÷èààòò-ñý â ìðíáóèèèáíúâ ìèàñòü îíâ ñèíé íáòòè äèý îíâääðæáíèý ìèàñòíáíáí àà-èáíèý, â ýòíì ñèó÷àà íáíðóáóòòñý ñàòü áíáíáíáíâ, à íà èóñòíáúò ìèíààèèò ñòðíýòñý íàáíàòòàèüíúâ ñèààæèíú.

Êðííâ ìáðà÷èèèáííúò íáúáèòíâ, íà ìáñòîðíæääíèè èíààòñý ìííáí áñîíííâàòàèüííáí íáíðóáíáíèý; ðàíííóíí-òàðíè÷-áñèèà áàçú, òðáíèèèèà, ðàáí÷èà ìíñàèèè è äð. Äèý îíñòðíèèè ìòñüííúò íáúáèòíâ ðàçðáàòòüâðòñý èàðüàðü èèè ìèèðüòüìè ñîíñíáíí, íà ñóòèò äðóíòàò, èèè àèäðíáííúáíí ñîíñíáíí, èíáàà ìíáíèìàáíúé ñí áíà áíáíáííâ äðóíò ñèèààèðóòòñý â èðóí-íúâ øòàáàèè. Áñý ýòà ñèñòàíà íáúáèòíâ, áíèààèèè ìáíàà ðàáíííáðíí ðáñ-ìðáààèáííúò ìí òàððèèòèèè ìðííúñèà, ñâýçàíà ìæáó ñíáíé áíðíáàìè, èíòí-ðüâ òàèæà íáíðóáóðòñý íà ìòñüííúò ìíííááíèýò, èèíèýìè ýèèèòðííáðáà÷, ñâýçè, áúòíáúìè è èíìíóíèèèàòèýìè.

Ñòðíèèòàèüñòáí è óóíèèèíèèðíááíèè íáòòáíðííúñèíáúò íáúáèòíâ ñâý-çàíí ñ óíè÷òíæáíèè ìà ìòààèüíúò ó÷àñòèèò áñòáñòàáííúò áèíèíáè÷-áñèèò ñííáúáñòà è èò ááíèíáè÷-áñèíé ñðááú. Ýòí ìðèáíáèè è èçíáíáíèýì á óñèíáèýò ñóòáñòáíáíèý ñíáæíúò ñ íèèè ýèíñèñòáí, è èçíáíáíèè èàíàøàòòíúò áçàèìíâýçàé íà òàððèèòèèè â òàèí è èáíçíèèíááíèè ìíáúò ýèíñèñòáí íà ìáñòà óíè÷òíæáííúò.

Èçíáíáíèý ðàèüàòà íà òàððèèòèèè ìáñòîðíæääíèè òðáàèèèíííú è ñâý-çàíí ñ ìòñüíèíé ìáñ÷áíúì äðóíòíí áíðíæíúò ààíá, èóñòíáúò ìíííááíèè è äðóáèò ìðííúøèáííúò ìèíààíè, à òàèæà ñ íáðàçíááíèè èàðüàðíúò áúðà-áíòíè. Ìèíààè ìèèðüòíáí äðóíòà ñíçààðò èñòí÷èè ìáñèà è íúèè, ìáðáíí-ñèíúò áàòðíí íà ñíìðáààèüíúâ òàððèèòèèè. Ýòííó ñîíñíáíáñòáòò òí, ÷òí ìáñ÷áíúâ äðóíòü ìòñüííè íááñíá÷èààðò òíðíøèè ìòòíè àèààè, ìáñ÷áíàý îí-áàðóííñòü áúñòðí áúñüòààò ìíñèà áíæäý, à ñóòíè äðóíò ìáñòíáèèèèèèè ìá-èáíí çàðáñòààò, ìáèèáíí çàèðáíèýàòñý ðáñòèèòàèüííñòüè è áíèáí ìñòààòñý

ùãñòâ íà ãðÿääð. Ñî ñòíðííú íáñóøèè óääèè÷èääòñÿ ïëíùääü ìñîëíâúð è ñòääííâí-ìñîëíâúð ñííáùãñòâ.

Ïíàðííëáíëÿ, âúçääííúâ ïëíðíé íðääíëçàðèèé âíâííðííóñèà ïðè íâ-ðãñâ÷áíèè âíðíæíúìè ààíáàìè íàèèèð ïíèì ðó÷üââ, áàçðóñëíâúð ëíæáéí ïíèðúðúð èãñàìè, à òàèæâ çááíëí÷áííúð èãñíâ ïí ïèðàèíàì áíëíðííúð ìãñ-ñèâíâ ïðèâíäÿò è ìãññíâííó òñúðàíëð ãðãâíñòíââ. Ïíèíú âúøâ ïí òâ÷áíëð ïò ààíáú ìíãòò áúðü ïíëííñòùð çàòííëáíú. Ñî ñòíðííú íáñóøèè ÿóðâèòú ìáíâ çàìàðíú.

Ïðãðííâú ÷ãðç ðãèè, ààæâ ãñèè ííè íáíðóâíâáíú è íáãñíâ÷èââðò âíñòàðí÷íúé âíâííðííóñè, ìíãòò ñíçääâàðü ïðãíÿòñòâèÿ ïëüâóùèì áðãáíàì è ñòâíèàì àððãâüââ. Íàèííëáíëè ïíñèääíëð ìíæàð íáðàçíâúâàðü çàèííú, èí-òíðúâ â ñâíð ï÷ãðãü ÿæÿðòñÿ íáííè èç ïðè÷èíèçíáíáíèèè ðóñëíâíâí ñòíèà.

Íà ìãðàíë÷ãñèè ìðóøáííúð ó÷ãñòèàð, àãâ ïðíèñòíâèè òíè÷òíæáíëà ðãñòèðãèüíúð ñííáùãñòâ è ÷ãñòè÷íäÿ ìèíáðàèèçàðèèÿ ïí÷â (ËÝÏ, òðóáííðí-âíâú, ñãéñíííðíðèèè, òðãññú ïðãðòãñèèàáíëÿ áóðíâúð) [22, 23], íáú÷íí ïí-ÿèáíëà íàèèüííâí ïíãðíñòà ïí ãðáíëðíâáííú ìãñòííáèðàíëÿì è ïí áíëíò-íúì ïí÷âàì íà ìàèíííúíúð òíððÿíèèàð. ×ãñòè÷íäÿ ìèíáðàèèçàðèèÿ òíðòà ñííñíâíñòâáðò âíçíáííâèáíëèð ãðãããñíúð ïíðíâ íà áíëíðàð áèãâíâàðÿ ðàçíí-íáðàçèð ìèèðííãñòííáèðàíëèè. Õàì íâ ìáíâ, âíâíðèòú ï òíðíèðíâáíëè èãñ-ííè ðãñòèðãèüííòè íà òàèèè ïëíùääÿò íàèüçÿ. Íðèòàðãèüíúé ÿóðâèò, ìñí-ááííí âí âèàæíúð ìãñòííáèðàíëÿò íèàçúââðò ñèàèüíèèðíâáíëà è òíëíðíáíëà ïí÷â, ÷òí ÷ãñòí íâ óéó÷øààð, à óðóâøààð òñëíâèÿ âíçíáííâèáíëèÿ èãñà.

Ñðãèè ÿéíñèñòàì, ìðóøáííúð ìãðàíë÷ãñèè ïóòàì, ïòííñèòãèüíí áíëüøóð âíèð ïí ïëíùääè ñíñòàãèÿðò ÿéíñèñòàì ú, ìðóøáííúâ â ðàçóèüòà-òà íðããèàìáíðèðíâáííâí ïðíãàà, èíòíðúé âüâãèÿòñÿ áíëüøáé ÷ãñòùð íà áíëíðííè è èóâíâíè ÷ãñòÿ òãððèòíðèè. Ïíñèããñòâèÿ àãí, ðàçóíâãñÿ, íâ ñòíèü ñóùãñòãáííú, èàè ïðè òèìè÷ãñèè çãðÿçíáíëÿð. Óíëíðíáíëà òíðòà ïðèâíâèò è óääèè÷áíëèð âíèè ìí÷àèííúð ñííáùãñòâ â ãðÿâíâí-ìí÷àèííúð èíííèãñíâ, à ïðèâííñèìäÿ ãðÿçü - è ÷ãñòè÷ííè ààððíðèèàðèè.

Îñîáàÿ ïðîáëà - òñîíé÷ëáñòü ïíëìáííõ ïí÷á è ìáðáíé÷ãñëì áîçããëñò-
àëÿì [24, 25].

Áîëüðîð äîëð ñðããë ãñãò áîçããëñòàëé çáíëìðò òëì÷ãñëì çããðÿ-
íáíëÿ, êîìîðóà èìðò íàëáíëã ñððóáííá ïññëãñòàëÿ [26]. Ìðë íàëë÷ëë
ñîëîðííá ìáððÿííá ïíëðíàà ìæíí áîáðëòü ì ðàçëëàò ìáðë, ÷òí ãñðð-
÷ãñòÿ ïðë ïððóããò ïðíáóëòíðíáíá. Áíáúããìàÿ ñóðàÿ ìáðò, ïñíááíí
ìà ìãñòððæãáíëÿ ÷ãñò÷íí áóðááðáííí, èàë ïðààëë, ñëëííí íááíáíá.
Ìðë áà ðàçëëàò ñîëîðííë ïíëðíá ìáðë ìñòòñòáóò, ìí ìáððÿíá çããðÿíá-
íëã êîíáíëëððãñò ñ çãñíëáíë (1-3 ã/ë), áóçããííí ïëãñòíáííë áíááíë,
ïíáíëìáíííë áìãñò ñ ìáðò. Á ñðããíí, ìà èàãáí 1 ì² ìáððãããðÿíá-
ííë ïí÷áú êîíóáíðëððãñò áí 1.5-1.7 ëã ìáððÿííí óãëãáíáððíá [27].

×ëñòí ñíëãáíá çããðÿíáíëã ñàÿçáíí ñ ðàçëëàìë ïëãñòíáíí áí, ëñííë-
çóáííõ äëÿ ïíããðæáíëÿ ïëãñòíáíí áããëáíëÿ, áóðíáííõ è òàìíííáííõ ðãñ-
òáððíá, ïðëìáíÿì õðë áóðáíëë è ðáíííòá ñëããëí. Ðããã ãñðð÷ãñò çã-
ãðÿíáíëÿ êëëëííë ðãñòáððáíë, çàë÷ããð ùëìñÿ á ñëããëíí ïðë ëò ïð-
ìúãã. Íàëáíëã ðãñððíððáííí ðàçëëáí ïëãñòíáíí áí, áîçíëãð ùëã ïðë
ïððóããò ððóáííðíáíá è ïðë ïíëííëã íáððóáíáíëÿ ìà ìãñíáððáëëííõ
ñëããëíáò. Ëò ìáúàÿ ìëíáðëëçàòëÿ (40 ã/ë) áíëã ÷áí á 400 ðàç ïðããú øãò
òíííáð, à êîíóáíððàòëÿ êííá ìáððëÿ è òëððá á 10000 ðàç áúøã, ÷áí á áí-
ëòííõ áíãò ÿòíá ðããëíá. Äëÿ ìãñíáðáíëÿ êííãã ëñííëçóáñòÿ ìãñëàÿ áí-
ãã, áíñòããëÿìàÿ ìà ìãñòððæãáíëÿ çà ãñÿòëë êëëííáððíá. Áã ìëíáðëëçà-
òëÿ áíñòëããò 0.7 ã/ë è òããã èìãò òëððáíí-ìáððëãúé ñíñòã, áððÿòíí êç-
çà ìáðáíáøëáíëÿ áã ñ ïëãñòíáííë áíááíë.

Áóðíáííõ è òàìíííáííõ ðãñòáððí, ñ ìáúãë ìëíáðëëçàòëã 1-2 ã/ë,
ïðííëãðò á ñíðãããëííá ÿëññòáíí òëëóððàòëã ÷ðàç íáããëíáëë øë-
ííáííõ àíáððíá ëëë ðàçëëãÿññ ïðë ëò ðàçðóðáíëë. Ðãñòáððí êç øëííáííõ
àíáððíá ìà áòíííððííõ ïíãððííñòÿ áìãñò ñ áðóíòíí íáããëíáëë ðãñòá-
ëãñòÿ ïí êíæáëíá ñòíëà ìà áíáíëíí áíëüøëã ðãñòíÿíëÿ (áí 2-3 êì). Íà
áíëíáò áðóíò, èàë ïðààëë, êîíóáíðëððãñò á ìáíñðããñòáííë áëëçñíòë

îò éóñòîâîé îëîùääè, à ñîëääûå ðàñòâîðû ðàñîðîñòðàíýðîñý îî îîâððîí-
 ñòè ñ áîëîðîíî ñîîëîî.

Íà áîëîðò çàäýçíýð ùèå æèèñòè íàñîëüè òðàíñîðòèèðîñý á
 ðàçóçóðàðà ðàçè÷íé ñòàíáèè ðàçáàâèèè, áóíîà è íàíàíîò ðîðàññîâ.
 Áîëîðîíå áîâ çàñîëèíîò ìàñòîâàèè è ìàðò ñðàáèð ìèíàðàèèçàòèð
 100 - 500 ìå. Íà äýàà îíà áóðå (ìèíèìàëüíî 10 å/å), áîð÷àèèè è íà íçà-
 ðàò - ìàíîðå (ìèíèìàëüíî 3.5 è 0.8 ìå/å). Ìðè ñîëåâî çàäýçíàèèè ðîñòîñ-
 àèò ðîñòàíàíèè àððîòèèèèè, óàèè÷èèèèè áîëè ðîò è ðèèèè, ñîëà-
 ùàèèè îîëîðèè ñòàííîò ðîò, òíèèèèèèè ðîò ðîññîò ðàçèèèèèè òðòà.
 Ìðè óàðàíîò èíîòàíòèèè (ìàíà 300 - 500 ìå/å) ìèèè óàèè÷èèèèè
 ðèèðîò àðààññîò ðîò, ðè áîëèèè èíîòàíòèèèè ìàèèèèèè òíîòà-
 íè àðàññîòà èè íà áîëîðîí, àè è á àðòîíîðîíîò ìàñòîâàèèè. À-
 áèè ðàñòèèèèèè ñàçàíà ðòàíòè ñîëèè ñîëèè÷èè ðàñòèèèè. Íî-
 àè è íà ðîòàíòàèè ñàíèè àðàññîò ðàñòàíèè áîëàçàíà ðèèè÷èèèè òèè-
 ÷àíèèò ðàààíîòà, èíîèèèèèèè á áóðèèèè ðàñòàíòà [28], òîò ðè ìèèè
 èíîòàíòèèèè á ñîòàà áóðèèèè ðàñòàíòà è àèèèèè íàíàíîòà÷èè [29,
 30]. Íîèèèèèèèè ýòàèè íà áîëîðò àíçèèèèè ðè àèèèèèèèèèè-
 èèèèèèè çàñîëèèè (áîëîò áî 600 ìå/å), èòòðèè ñàíèè ñîòòèíî ñèèè-
 àò èèèèèèèèè îò÷à, à ñ àðàíèè ñîòòèíî íàíàààò ìàñòîâàèèè ýèèíàí-
 àè è èíàðàèèèèè èèèèè.

Íàò÷èí è ðàíî àðàññîòàíî èèò÷èèè òèè÷èèè çàäýçíàèèè
 ýèèèèè òàèèè. Çàèèèè íàíàíîòòà òàððèèðèè (áèèè ðîòàíòà ðòàíàé
 îîùàèè àòòòèíàííèè íàððèè), íèè ðîòàíòèèèè íàèèèíî òèèèè çà-
 ñîëèèè è íàòòèíàí çàäýçíàèèè (Ðè. 2) . Èò íààòèèíà àíçàèèèèè òíè-
 èèèèèèè ðàèèèè òèèèè ðîòàíòàèè èíîèèèíà ñàíàíèè è çàäýçíàèèèè
 àòòòòàí. Áîèèèè ÷àíò, íà òàèèèèè òòàííèè èíàààòò æèèèè
 òðàèèèè íàòè, áóçóààð ùèå çàíàçò÷èèèè ðèèèèèèèèèèè [28].
 Ñàíàíèè íàòè è íàòàíòàíòàèèè íà òàèèèè è á àðàíàèèèè àèèèèèè àè-

÷àò çãðŷçíáíèà òŷæåëûìè ìàðàëëàìè (öèíêîì, íèêåëàì è ìääüþ). Ðàññðî-
 ñðàíáíèà ìíàððîíñîíû ññèååû çãðŷçíáíèé ìò òàêåíà ìíæàò ìðîñ-
 ðàóññŷ àí íàññèëüèò èèíìàððíà à çààèñèìñòè ìò òññíàéè ñòíèà; çãðŷçíá-
 íèà òŷæåëûìè ìàðàëëàìè (à 2-5 ðàç àóøà òíííâíâ) íàèáíèåå àóðàæáí à
 ðààèòñà 20-50 ì [31]; òàðìè÷àññèà ààñòàèà - àí 50-150 ì [28], à ðàññðîñðà-
 íáíèà àòìñòàðíû çãðŷçíáíèé è èò ààèñòàèà ìí àðàíáíè íà ìàðáíè÷áí.
 Àòìñòàðííà çãðŷçíáíèà òññèèèàðòñŷ ìííâí÷èññáíû è ààèñòàòþ ùèè è ê-
 òåüíû è ìàðíííû èíè÷àññèà ààòòðàíññòà. Òàêåëû ŷàëŷþòñŷ, ìí-
 àèèèìíò, ìñííáíû èñòî÷èèò òíííâû çãðŷçíáíèé òàèáíâððíàè, ê-
 òðòû ìíàò áóò àññíà çíà÷èòåëüíè. Ðàñ÷àò ìí Àòèññèìíò ìàñòðíæ-
 àáíèè íàòè [27] ìíèàçóààþò, ÷ò íà àáí òàððèòðèè èííòàòðàèè òàèáí-
 àððíâà à 28 ðàç ìðààóøàþò èò ìàèñèèèèíà òíííâà ññàðæáíèà, à íà èà-
 æåé 1 ì² ìíàððîíñòè (èññèþ÷ŷ ññàñòàáíí ìíàððîíñòè ðàçèèèâà) ìèè-
 àèòñŷ ìèèè 20 à íàòè.

Ñóäüàà òèè÷àññèè è íàòŷíû çãðŷçíáíèé à ìàñòŷùàà àðàíŷ àí
 èííòà íà ŷñíà, òíòŷ ìíè è áíèåå àññàí èçó÷áíû, èàè à ìèáíà àñòàñòàáííû ðà-
 àèèè ŷèññèèàì [32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41], òàè è à ìèáíà èò ðà-
 èóèèèèèè [42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49]. Ìðè ðàçèèèè íàòè, ìðàæà àññ-
 àí, òðòàøàòñŷ ðàæè àŷðàèè, ñíèæàòñŷ ìððíçíñòü, ðàñòàò àèàððíáíñòü
 ìí÷à [31], ìòìà÷áí ñíèæáíèà íàùáè èèññèòòíñòè ìí÷à, àíçðàñòàíèà ññàð-
 æáíèè íáíáííû ìñííâáíèè [50]. Ðñòò íàùáí ññàðæáíèè àóíòà ññððíæ-
 ààòñŷ àáí ààððààèèè [51], ñíèæàòñŷ àáí íáíàùáííñòü àçòòì [31]. Íà
 ñèèí çãðŷçíáííû ìí÷àò è ññèèèíû ðàçèèèè ðàñòèèèèè ìíèí-
 ñòþ àèáíà. Ìðè÷èèè ŷòíâ ìíèèì òíèñè÷íâ ààèñòàèŷ íàòè è ññòòòò-
 àòþ ùèò áè ààùàñòà ŷàëŷðòñŷ èèññèððíáíà àññíàáíèà. Áññòàííèèèà ðàñòè-
 òàèíñòè ìàññíâ÷èèèè áèàñíàðŷ òèçè÷àññèè ààððààèèè íàòè è àà
 ìèèððíáíèè ðàçèèæáíèè. Ìèèððíáíû òáííçû ìí÷à ìðàððíâàþò çíà-
 ÷èòåëüíà èçíáííèè à òà÷áíèà òàè íàññèëüèò áíáè, ñèàáŷ çà ìàèèíû è
 ñòààèŷìè ðàçèèæáíèè íàòè à ìí÷àò [52]. Áññòàííèèèà ŷèññèèè ìðòà-

êààò ñ ðàçèè÷ííé ñêíðîñòüþ. Ñêíðîñòü è òíðìà âîññòàííâëáíý çàâèñýò ïò ñòáíííé çàäýçíáíý è òèíà ðàñòèðàëüíó ñííáóàñòà. Ìðàäà àñàâ, òíðìè-ðóðòý òáíçú èç ñíðíó àèáí, çàòàí à ñííáóàñòà àíáäýðòý àèú ìàñ-ííé òèðú [53]. Òðàýíèòóà ñííáóàñòà éóáíú ñòáíé þáíú çíí ïòèè-÷àðòý áíëøáé âîññòàííâèðàëüíé ñííííáíñòüþ. Ìðè óàèëáíè íàòè òá-ííçú ìíàóò âîññòàííâèèàòóñý çà 10-20 èàò [54]. Ìðíáíç âîññòàííâëáíý ñà-àðíó ñííáóàñòà ñ àíñííàñòàíì ìðíáó ñííáóàñòà è ìèèéóñòàðíè÷èà - 80 - 100 èàò [55].

Ñàì ÷àèíâè, ïòèè÷àòý íàñíàèèðííì âíçäèñòàèì íà ìðèðíáíúà ýèññèòàíú. Ðàçàèòàý ñàòü àíðíà íà ìàñòðíæáíýð ààèàò ìðèðíáíúà ýè-ññèòàíú áíèà àñòóííì è ìàñòííó íàñàèèþ è ìàñííàéó íàòàáíá-àþ ùèò ìðàáíðèýòé. Íà òàððèðíðèýò ìàñòðíæáíéè ðàçè òñèèèàòóñý ìíáí÷íà ìèëüçíààíèà èñíì (ñáíð àðèáí, ýáí, èèàðñòàáííú ðàñòàíèé), ðàèðàòèííà èñííèëüçíààíèà, ðóáíèíàñòàí, ìðíà, àèþ÷àý áðàèííàðñèóþ. Ýò òàèà íà ìíàò íà ìðààòóñý íà ñíñòíýíè ýèññèòàí è ìðèíàèò è ñíèèèþ ìèòííèè ìííèèèè ìííàèò àèáí ðàñòàíèé. Àòàíòóàáíèà ìðèíàèò è óíèòíáíèþ ìí÷, ðàçðàèèèþ òðàýíí-éóñòàðíè÷èííà è ìí-òíáíà ìèðíà è ñèíáíðíèèèèèè ðàñòèðàëüíó ñííáóàñòà. Áðàèííàðñèèà ìðíà è èíàý ðóáú ààóò è ñíèèèþ ÷èèáííèè, è ìðáíá íà ìàñò íàèòà-íý è è ñíáíà ìèàðèèííú ìóàé æèòííì. Áñííèèèèèà ó æèòííú àùçúàþ òàèà ìííà÷èèáííà ðàáíòàþ ùèà ìàðíèçíú è òðáíñíð.

Òðáíñíð, ýàèòè÷àèíà íáðóáííàèèà, àíðþ÷à ìàðèèè, ìàú-ðàþúàà íàñàèèà à òñèíàýò çàèèèáííèè èñíú ñííáóàñòà ìáúøàþ ààðíýòíñò âíçèèíáíý ìæàðíà. Ýò àíèàçúàþ àáííà Òðíáíñèé Ë Ì Ñ [28]. È è ìðààèáí, òí ÷àñòà âíçèèíáíý ìæàðíà íà ìàñòðí-æáíýò à 4.6 ðàç áúø, ÷àí íà íáñíáííú òàððèðíðèýò è ìèèè 90% ìí-æàðíà âíçèèèþ íà áíèà ÷àí à ìèèèèèàòðà ìò ìðííúøèáííú íáúàèòà.

Àúà íàèí àñíàèò âíçäèñòàèý íàòàààçíáíáúàþ ùàé ìðííúøèáííèè íà ìðèðíáíúà ýèññèòàíú - ýò ñèèèèèè èñííé ìðííúøèáííèè. Àíðí-

ĩðè íàòðããàçîäíâíû÷ã. Âñã ýòî ìîæîî ñîáðàòó â íááíëüøóð ñòàíó, â êîòîðíë âóããëáíû ìíîíâíûã äããíòó âîçããëíòàëý è êðàòëî ïðàðàëòàðëçîäâíà òîðìà èò âîçããëíòàëý íà íàçâàííûã ýêîíîìîì Ñòããíãã Ìðëíäý.

I. Ííâûâ îíëîæòàëüíûâ òîðìû ðàëüòà è ííâûâ äâîëíàë÷ãíëâ îðëîæò-
íëý, âîçíëëàð ùëâ ïðè òîíóíëâ äðóòà äëý ïðîëëããë èâðíâ, ïðããíëçà-
òë è êîíòîâóò ìíîíââíë è äðããëò òãðíîëíàë÷ãíëò ïëíàãíë è ïðè
ãëäðííàìûâíî ñëãããëðíââíë è äðóòà.

A. Äãëíòàëâ íà ñîðãããëüíûâ ýêîíîìîì:

1. òîðìëðíââíëâ ïàðãããîðëë÷ãíëò ðýâíâ ýêîíîìîì ñ ãë-
ðíëäðáííàòíî-ëàëüòëâû òëíî çãäýçíáíëý, âîçíëëàð-
ùâ ïðè çàíóëáíë è çàëëáíë (óíáíüøãòñý îî îëîí÷ã-
íë è êíîíëüçîäâíëý è îî íãð çàðãòàíëý);
2. òîðìëðíââíëâ ïàðãããëðíîëíàë÷ãíëò ðýâíâ ýêîíîìîì, îíâ-
òîíëáííû ñ îáíë ñòðííû è íãíóðáííû - ñ äðããíë
(îíòîýííâ).

B. Íî îëîí÷ãíë è êíîíëüçîäâíëý ýãëýðòñý ííâû òëíî äðáíëðí-
âáííû ìãíòîíâëòàíë è ëíëòëðóòò ïðããë÷íû ñóëòãíñë ñ
íàðçîââíëâ ííâû áëîëíàë÷ãíëò ñîáâòãòâ çîáëüíâ ðýã.

II. Ííâûâ îðëèòàòàëüíûâ òîðìû ðàëüòà, âîçíëëàð ùëâ ïðè êàðüãðíûò
ðàçðããíòë.

A. Äãëíòàëâ íà ñîðãããëüíûâ ýêîíîìîì:

1. òîðìëðíââíëâ ïàðãããîðëë÷ãíëò ðýâíâ ýêîíîìîì ñ ãë-
ðíëäðáííàòíî-ëàëüòëâû òëíî çãäýçíáíëý, âîçíëëàð-
ùâ ïðè çàíóëáíë (óíáíüøãòñý îî îëîí÷ãíë è êíîíëüçî-
ââíëý è îî íãð çàðãòàíëý);
2. òîðìëðíââíëâ ïàðãããëðíîëíàë÷ãíëò ðýâíâ ýêîíîìîì ïðè
îííëããíë òðíáíý äðóòòâûò âíâ íà ñîðãããëüíûò òãð-
òðëýò (îíòîýííâ).

[illegible]

III. Ó÷àñòèè ñ ìàðàíè÷àñèè ìàðóøáííûìè ìî÷ààìè è ðàñòèòàëüíñòóð, àîçíèèàð ùèà ìðè ìðîèèààèà èèíéé ýèàèòðîîðààà÷, àðóíòàûò àîðîà, ìðè ðàñ÷èòèà ìà îèèòòòà ñèèààû, ìðè ñîçààíèè ìðîèèàîîîàèðîò ìîèîñ, ìðè àîèî÷áíèè áóðîàûò òñòàíàîè è ìðè íàñàíèèèîèèèðààííî ìðîàçàà îî ðàððèèðèèè íàíàðóøáííûò ýèîñèèòàì.

A. Äåéñòàêå íà ñîïðåäåóíûå ýêîíîìèêè:

1. ôîðìèðîââîèà íà ñîîðâââèüîû ããñîû ìãñîîîâèèèèè
îîðøâ÷îû çàðèèèèîîî ñîîáùãñòâ ñ íãñòîèè÷èèîèè
äðâîñòîîîèè (óìáîüøäðñö îî ìðð âîññòàíîèèèèè ìðð-
øâèèè). Íà áîèèðîîî ÿèîñèèòàìð ýòòèèè ìá îîèèáîî;

B. Ĭ î îêîí÷àíèè èñîîëüçîââíëÿ ïðããñòàâëÿþò ñîáíé íàðóðáííûå
ýêîíèèòàì ù ñ îáíàáíîëáé âîññòàíîâëëëÿ ïàðàë-íûò ñîáíàòãòà.

IV. Óñòàíîâêè ïî äîáû÷à è ïäðäàáîêå íáîè.

A. Äåéñòâèà íà ñîïðåäåüíûå ýêñòðåìà:

1. Øóìîâîé yôôâèð, âûçûâàþ ù èé áãñîîêîîéñòàî ó æèâîðíîâî
íàññèáíèý, îãðàìáíó ìãñò îáèèòàíèý è ñìáíó ìèãðàðèèííûò
îòòáé (îðáèðàòùãòñý îî îêîî÷àíèè èñîîüçîâàíèý);

2. ôîðìèðîââíëå ìàðääâîòëìè÷ãñêëø ðÿäîâ ýéîññèòàì ñ íáô-
 òÿíûì è õëîðëäíí-íàòðëääûì è çàðÿçíáíýì è
 (Ýìèçíå÷ãñêë, â îððëîâ ýññïëóàòàüëë).

B. Ĭ î îêîí÷àíèè èñïîëüçîâàíèÿ óíè÷òîæàþòñÿ.

V. Äðáíàæíûå àìêîñòè è øëàìîâûå àìáàðû.

A. Äåéñòâèà íà ñîïðåäåüíûå ýêñòðåìà:

1. ô î ð ì è ð î â à ì è à ì à ð à à à î ð è ì è ÷ à ñ è è ò ð ÿ â î â ý è î ñ è ñ ò à ì ñ í â ò ð ÿ í û ì è è ò è î ð è ä í î - í à ò ð è â â û ì è ç à ð ð ÿ ç í á í è ÿ ì è (î î ñ ò ð ÿ í í î, â î à ð è ì ä ý è ñ î é ò à ò à ò è è).

B. Ĭ ĭ îîî ÷ à í è è ã ĩ î ë ü ç î â à í ë ÿ đ â é ó ë ü è è â è đ ó ð ñ ŷ. Ĭ ĩ ñ ě ã ò ã õ í è ÷ ã ñ ê í é đ â é ó ë ü è è â à ò è è ä ä é ñ ò â ó ð ò ĭ î â î á í î î ñ ŭ ĭ í ŭ ì ĭ ë î ù à ä è à ì.

VI. Òǒóáîïǒîâîäû.

A. Äåéñòâèà íà ñîïðåäåüíûå ýêñòðåìà:

1. ôîðìèðîâàíèǎ íà ñîîðǎǎǎëüíû ãǎñíû ìǎñòîîíáèòàíèÿõ
îîóøǎ÷íû çàõèàìèǎííû ñîîíáùǎñòà ñ íǎóñòîíé÷èâûìè
ǎðǎâîñòîÿìè (óìǎíüøǎǎðñÿ îî ìǎðǎ çàðǎñòàíèÿ) íà áîèîð-
íû ýèîñèñòǎìǎó ýóðǎèòû íǎ îîèñàíû;
2. ôîðìèðîâàíèǎ ìǎðǎǎǎîðèìè÷ǎñèèð ðÿǎîǎ ýèîñèñòǎì ñ íǎð-
òÿíûìè è õèððèǎíî-íǎððèǎâûìè çǎǎðÿçíǎíèÿìè
(ÿíèçíǎè÷ǎñèè, â ìǎðèîǎ ýèñîèóàòǎèè, ǎǎðîÿòíîñò âîçðǎñ-
òǎò îî ìǎðǎ ñòǎðǎíèÿ òðóáíîðîâǎ).

B. Ĭ î îêîí÷àíèè èñĭîëüçîâáíëÿ ïðããñòàâëëÿþò ñîáíé íàðóðáííũå
ýêîññèòòáì ũ ñ òáíãáíöèäé âĭññòáííæéáíëÿ ïððæ÷íũõ ñĭíá ùãñòâ.

VII. Ôàêäëüí ûă óñòàí îâêè.

A. Äåéñòâèà íà ñîïðåäåüíûå ýêñòðåìà:

1. ôîðìèðîâàíèǎ ìàðǎǎíǎðè÷ǎñêèð ðÿǎîâ âîçǎóíî-
çǎǎðÿçíǎííûð ýêîñèñòǎì (îîñòîÿííî â ìǎðèîâ ýêîñîéóàðà-
öèè);
2. ôîðìèðîâàíèǎ ìàðǎǎíǎðèè÷ǎñêèð ðÿǎîâ ýêîñèñòǎì ñ çà-
ǎðÿçíǎíèÿìè ñàìîâî ðàçíîîîâðàçíîîâî òèîâ (óǎèǎâîǎîðîǎû,
ñàæà, ñǎðà, àçîð, òèîð, òÿæǎèûǎ ìǎðàèèû, âîçðàñòàðò â ìǎðè-
îâ ýêîñîéóàðàöèè);
3. ôîðìèðîâàíèǎ ìàðǎǎíǎðè÷ǎñêèð ðÿǎîâ ýêîñèñòǎì, îîǎǎǎð-
æǎíííûð òǎððìè÷ǎñêèîó ǎǎéñòàèð.

- B. Ī ī īēīī÷āíēē ēñīīēüçîāāíēÿ ÿāēÿþòñÿ íîâîì è ìāñòîîāēòàíēÿ-
ì è ñ òāíāāíōēāē ôîðìèðîāāíēÿ ñîîáùāñòā ñēíāíòðîīīî ð âēāîâ.

VIII. ×āēîāāē.

- A. Äāēñòāēā íà ñîīðāāāēüíîâ ýēîñēñòāì ù, ñāÿçāííî ñ îîāî÷íî ì
îīēüçîāāíēāì îðēðîāíî ì è ýēîñēñòāì àì è ìāñòîî ì ìāñāēāíēāì:
1. øóìîâîé ýôôāēò, âûçûāâþ ùēē áāñîīēîñòâî ó æēâîðîîâî
íāñāēāíēÿ, îāðāìāíó ìāñò îāēòāíēÿ è ñîāíó ìēāðāöēîīîî ð
îóòāē;
 2. áðāēîîüāðñòâî, îðēâîäÿùāā ē ñîēðāùāíēþ ÷ēñēāííîñòē
âēāîâ æēâîðîî ð â ñāÿçē ñ ðāñîóāēâāíēāì è óíē÷ôîæāíēāì;
 3. îîāî÷íî îīēüçîāāíēā (ñāíð āðēāîâ, ÿāîâ, ēāēāðñòāāíîî ð
ðāñòāíēē, îēùāâîâî è òāóíē÷āñēîâî ñûðÿÿ), îðēâîäÿùāā ē
ñîēðāùāíēþ îîîóēÿöēē äēēîðāñòóùēð îîēāçíî ð ðāñòāíēē;
 4. âûòāîðîüāāíēā (îðē āñāð âēāāð îīēüçîāāíēÿ, âēēþ÷āÿ ðāē-
ðāāöēîîîîâ), îðēâîäÿùāā ē óîēîðîāíēþ îî÷â è ñēíāíòðî-
îēçāöēē āñòāñòāāíîî ð ñîîáùāñòā;
 5. îðîâîðēðîāāíēā ēāñîî ð îîæðîâ.
- B. Īðîâîēæēòāēüíîñòü äāēñòāēÿ îāðāíē÷āíà āðāìāíā ñóùāñòâîâā-
íēÿ āîðîæāíē ñāðē.

IX. Òðāíñîîðò.

- A. Äāēñòāēā íà ñîīðāāāēüíîâ ýēîñēñòāì ù:
1. ôîðìèðîāāíēā îāðāāāíāðē÷āñēðð ðÿâîâ âîçāóøíî-
çāāðÿçíāíîî ÿēîñēñòāì (îîñòîÿíîî â îāðēîâ ýēñîēóàðā-
öēē);
 2. øóìîâîé ýôôāēò, âûçûāâþ ùēē áāñîīēîñòâî ó æēâîðîîâî
íāñāēāíēÿ, îāðāìāíó ìāñò îāēòāíēÿ è ñîāíó ìēāðāöēîîî ð
îóòāē (îîñòîÿíîî â îāðēîâ ýēñîēóàðāöēē);
 3. ìāðāíē÷āñēîâ íāðóøāíēā îî÷â è ðāñòēòāēüíîñòē îðē íāēē-
÷ēē ñâîâîâîîâî ñúāçā ñ ðāāí÷ēð îēîùāâîē, îðēâîäÿùāā ē

óïëîòíáíèþ ïî÷â è ñèíàíòðîïèçàöèè åñòåñòååííîñ ñîíâ-
ùåñòå;

4. ïðîâîöèðååíèå åñíîñ ïîæðîâ.

B. Ìðîâîæèòåüíîñ äåñòåý îððè÷åñíà äðîííîñ ñóòåñòåâè-
íèý äèðèííèñ.

2. ÍÀǾÓÇÊÀ È ÂÎÇÄÄÉÑÒÄÊÀ ÍÀ ÈÀÍÄØÀÔÒÛ

2.1. ÍÄÊÎÔÎÐÛÄ ÎÎÄÕÎÄÛ È ÊËÄÑÑÈÔÈÊÄÖÈÈ ÍÀÐÓØÁÍÍÛÕ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌ

ÂÎÇÄÄÉÑÒÄÊÀ ÍÀÐÓÄÄÇÍÄÉ ÎÐÎÎÛØÊÁÍÎÑÈ Â ÖÄÊÎÌ ÍÀ ÎÐÈÐÎÄÍÜÄ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌÛ ÎÎÆÍÎ ÐÄÑÑÌÀÐÐÈÄÄÒÛ ÒÎËÛÊÎ ÍÀ ÓÐÎÄÍÄ ÈÄÍÄØÀÐÒÄ. ÎÎÍÛÒÎÎ, ÷ÒÎ ÍÀ ÊÎÊÄËÛÎÌ ÓÐÎÄÍÄ ÄÈÊÊÄÈ÷ÄÑÈÈ ÑÎÍÄÙÄÑÒÄÄ ÈÑÎÛÒÛÄÄÐÒ ÄÈËÛÍÈÄ ÍÄ ÄÑÄÈ ÎÐÎÎÛØÊÁÍÎÑÈ Â ÖÄÊÎÌ, À ÒÎËÛÊÎ ÊÄÊÎÄÎ-ÒÎ ÊÎÊÈÐÄÒÍÄÎ Å ÎÐÎÛÄÈÄ-ÍË. ×ÒÎ ÄÄ ÊÄÑÄÄÑÛ ÈÄÍÄØÀÐÒÎÄ, ÒÎ ÎÖÁÍÈÄ ÎÎÑÈÄÄÑÒÄÈÈ ÑÎÄÎÊÓÎÎÄÎ ÄÎÇ-ÄÄÉÑÒÄËÛ ÍÀÐÓÄÄÍÄÛ÷È ÄÎ ÄÑÄ ÑÄÎÈÒ ÎÐÎÛÄÈÄ ÎÐÎÛÄ ÄÑÄ-ÄÎ ÎÐÎÄÎÄÈÑÛ ÎÎÐÄÄÄÊÁÍÈÄ ÎËÛÄÄÈ ÍÀÐÓØÁÍÍÛÕ ÇÄÍÄËÛ È ÈÒ ÄÎÈÈ Ä ÍÄÙÄÈ ÎËÛÄÄÈ ÐÄÐÐÈÒÐÈÈ [57].

ÎÒÈÈ÷ÄÍÈÄ ÍÀÐÓØÁÍÍÛÕ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌ ÎÒ ÍÄÍÄÐÓØÁÍÍÛÕ ÷ÄÑÒÎ ÎÐÎÈÇÄÎ-ÄÈÑÛ ÎÎ ÐÄÈÐÓ ÄÎÇÄÄÉÑÒÄËÛ. ÕÄÌ ÍÄ ÍÄÍÄÄ, ÑÄÌ ÐÄÈÒ ÄÎÇÄÄÉÑÒÄËÛ ÍÄ ÝÊÎÑÈ-ÑÒÄÌÓ, ÄÄÄÈ ÈÄÄÍÒÈÒÈÒÈÐÎÄÄÍÄÎ ÎÎ ÍÄÒÄÍÈÇÌÓ, ÈÑÒÎ÷ÍÈÈÓ È ÄÄÐÄÑÑÈÄÍÎÑÈ ÍÈ÷ÄÎ ÍÄ ÄÎÄÎÐÈÒ ÎÒÎÌ, ÷ÒÎ ÎÐÎÈÇÎØÊÎ ÄÍÒÒÐÈ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌÛ. ÊËÄÑÑÈÔÈÊÄÖÈÈ ÄÎÇÄÄÉÑÒÄÈÈ ÎÎ ÈÒ ÈÑÒÎ÷ÍÈÈÄÌ È ÍÄÒÄÍÈÇÌÄÌ Ó ÎÎÛÒÍÛÕ ÈÑÑÈÄÄÍÄÄÒÄÈÄÈ ÓÄÄ ÎÎÄÑÎÇÍÄÒÄËÛÎ ÄÑÑÎÒÈÈÐÖÄÑÛ Ñ ÖÄÊÛÌ ÑÎÄÈÐÐÎ ÄÎÇÎÎÆÍÛÕ ÎÎÑÈÄÄÑÒÄÈÈ È ÄÎÇÎÎÆÍÛÕ ÐÄÄÈÒÈÈ ÐÄÑÒÈÒÄËÛÎÑÈÈ È ÝÊÎÑÈÑÒÄÌ Â ÖÄÊÎÌ. ÄÈÄÄÍÄÄÛÛ ÛÒÎÌÓ ÄÎËÛØÄ ÄÍÈÌÄÍËÛ ÓÄÄËÛÄÑÛ ðÄÌ ÍÀÐÓØÁÍËÛÌ, ÎÎÑÈÄÄÑÒÄËÛ ÊÎÐÎÐÛÕ ÕÛÄÈÄÄ, È ÍÄÍÛØÄ ÄÍÈÌÄÍËÛ ðÄÌ, ÷ÛÈ ÎÎÑÈÄÄÑÒÄËÛ ÈÄÄ÷Ä. ÕÄÈ, ÍÄÎÐÈÌÄÐ, Ä ÍÄÊÎÒÎÐÛÕ ÐÄÄÍÒÄÒ, ÎÎÑÄÛÜÄÍÛÕ ÄÎÇÄÄÉÑÒÄÈÐ ÍÀÐÓÄÄÍÄÛÄÄÐ ÛÄÈ ÎÐÎÎÛØÊÁÍÎÑÈ ÍÀ ÎÐÈÐÎÄÍÓÐ ÑÐÄÄÓ ÄÑÄ ÄÍÈÌÄÍÈÄ ÍÒÄÄÎÎ ÎÐÎÄÈÄÄ ÍÀÐÓÛÛÛÕ È ÑÎÈÄÄÛÕ ÇÄ-ÄÛÇÍÄÍÈÈ [58], Ä ÒÎ ÄÐÄÌÛ ÈÄÈ ÎÑÒÄËÛÎÄ ÓÎÐÎÛ ÄÍÒÐÎÎÎÄÄÍÄÎ ÄÎÇÄÄÉÑÒÄËÛ ÍÄ ÐÄÑÑÌÀÐÐÈÄÄÐÑÛ. ÎÎÑÈÄÄÍÄÄ, ÄÎÐÎ÷ÄÌ, ÄÎ ÍÄÊÎÒÎÐÎÈÈ ÑÒÄÍÄÍÈ ÑÎÐÄÄÄÈÈ-ÄÎ, ÐÄÈ ÈÄÈ ÄÄÉÑÒÄÈÒÄËÛÎ ðÈÌÈ÷ÄÑÈÎÄ ÇÄÄÛÇÍÄÍÈÄ - ÍÄÍÄ ÈÇ ÎÑÎÍÄÍÛÕ ÝÊÎÊÎ-ÄÈ÷ÄÑÈÈÒ ÎÐÎÄÈÄÌ ÍÀÐÓÄÄÍÄÛÄÄÐ ÛÈÒ ÐÄÄÈÍÎÄ [26].

ÎÄÍÈÌ ÈÇ ÎÎÄÕÎÄÎÄ È ÎÖÁÍÈÄ ÑÒÄÎÄÍÈ ÍÀÐÓØÁÍÎÑÈÈ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌ, ÛÄËÛÄ-ÑÛ ÎÎÐÄÄÄÊÁÍÈÄ ÄÐÄÍÄÍÈ, ÍÄÍÄÕÎÄÈÌÄÎ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌÄ ÄËÛ ÄÄ ÎÎÊÎÍÄÎ ÄÎÑÒÄ-ÍÎÄÈÍÄÈÄËÛ. ÕÄÊÎÈ ÎÎÄÕÎÄ ÄÎÊÈÍÄ ÎÐÄÄÍÄÐÄÍ ÎÐÈ ÑÐÄÄÍÄÍÈÈÈ ÝÊÎÑÈÑÒÄÌ ÐÄÇ-

èè÷ííāī òèìà è ðàçèè÷íûð çíí [59]. Ñðāāíāíēā ýēīñēñòāì, īðēíāāēāæàùēð īāííìó ñóēōāññēííííìó (āīññòāíīāēòāēüííìó) ðÿāó īī ýòíìó ēðēòāðēþ íā ēīððāēòíí. Āðāìÿ āīññòāíīāēāíēÿ īðīēçāíāíīāī ñīíāùāñòāā çāāāāíí īāíü-øā āðāíāíē āīññòāíīāēāíēÿ ēīðāííīāī.

Āīēāā ēīððāēòíû ñóāāò ñðāāíāíēā ýēīñēñòāì īī āðāíāíē, íāíāðīāē-ìíìó äēÿ āīññòāíīāēāíēÿ ēēēìāēñīāīāī ñīññòīÿíēÿ. ×āì āíēüøā òāēíā āðāìÿ, òāì āāēüøā ýēīñēñòāìā īòñòìèò īò āā «ííðìāēüííāī», ðāāíīāāñííāī ñīññòīÿ-íēÿ. Ýòìò īīāðīā ñ óñīāðīì īīæāò áûòü īðēìāíēì ē ēāñíû ýēīñēñòāìāì, āāā ñ íāēìðìðīē āīēāē óñēíāíīñòē īīæíí īīēñàòü òāēēā ēííā÷íûā ñòāāèè. Āāī īīæíí ēñīīēüçíāàòü è èāē íāðó ñðāāíāíēÿ īðīēçāíāíûð ñīññòīÿíēé. Ē ñīæāēāíēþ ñòāðā āāī īðēìāíāíēÿ īīæāò áûòü íāðāíē÷āíā òīēüēī īīðāāā-ēāííû ēēāññīì íāðóøāíēé, īīñēā ēìðìðûð ýēīñēñòāìā áûā ñīíñíāíā āīñ-ñòāíīāēòü ñāíē óóíēöèè è ñòðóēòóðó. Āī ìííāēð ñēó÷āÿð, ìāñòííāēòāíēÿ áēíēíāē÷āñēèð ñīíāùāñòā òðāíñòíðìèðóþòñÿ íāñòìēüēī āēóáíēī, ÷òí ðā÷ü īīæāò èäòè, òīēüēī ī òíðìèðíāāíēè ííāûð òēííā ñīíāùāñòā, ā ðàçèè÷íē ñòāíāíē ñòíāíûð èèè íā ñòíāíûð ññīíāùāñòāāì è āñòāñòāāííē ñòāíû.

Èíòāðāñāí īīāðīā Ô.Í.Ðÿíñēíāī [60], āāā īīðāāāēāííûā èàòāāíðèè íà-ðóøāííñòè (íò 0 āí VI) è íāðā ñīíðāāòñòāēÿ āñòāñòāāííû ýēīñēñòāìāì (ā %) āûāāēāíû ā ñīāēāñèè ñ òāì, èāēíē ēíìíííāíò āāññēñòāìû īðāíāðàçíāāí āíēāā āñāāí: òāēüíûā (íāēçíāíāííûā) èāíāøàðòü (0, 100-80%), āāññēñòāìû ñ íāðóøāíēÿìè īðēçāíííē àòíññòāðû (I, 80-60%), áēìòû (II, 60-40%), īí÷âû (III, 40-20%), āðóíòíâû āíā (IV, 20-10%), ēíðû āûāàððēāāíēÿ (V, 10-0%), èñēóññòāāííûā (ēóēüðóðíûā) ēíìíēāēñû (VI, 0%). Òāēāÿ ēēāññèðèèàòēÿ īðí-òèāíðā÷èāā. Ñòāíāíû āāòíðìàòèè ýēīñēñòāì īðè àòíññòāðíûð çāāðÿçíāíēÿð īīæāò áûòü ìííāī āēóáæā, ÷āì ā ðāéííāð īíðāæāííûð āàðÿìè, āûðóáèàìè èèè èàðüāðíûì è ðàçðāāíðèàìè.

Ì īīæāò áûòü èñīīēüçíāāíā āðóāÿ ēēāññèðèèàòēÿ āíçāāēñòāèé, ēìðìðāÿ ā òā÷āíèè ðÿāā èāò èñīīēüçíāāēāñü āàòíðīì īðè íòāíēā īññēāāñòāèé íāðòā-āíāû÷è [61]. Ā íāé āûāāēāíû āðóííû āíçāāēñòāèé íā ýēīñēñòāìû, ðàçèè-

÷àþ ùèàñŷ iãðñîîâèèâîé âîññòàíîâèèðâüíîé äèíàìèèè âîçîèèèàþ ùèð ïðè
 ýîíî ïàðóðâîíîð çàìàü. Â ðàâîé ïàðà èð ïîâîð ðàññîàððèààðü è èàè
 ãðîíî ù òèíî ïàðóðâîíîð ýèññèñòàì:

Ãðîíî à A àèèþ÷ààò âîçââèñòàèŷ, ïîñèàñòàèŷ èîðððð ïà àóçðààþò
 èàðàèíàüíîð èçìàíàíèè òèòà ïàññîîîâèèèèŷ è ýèññèñòàì ù èìàþò âîçîèîâ-
 íñòü âîññòàíîâèèèèñŷ àî ïàðâîîâ÷àüíîâî ñîñòîŷíèŷ. Ñþàà, àèàâîíî ïàðà-
 çîí, îðíîñŷòñŷ ýèññèñòàì ñ ðàññòàèüíîñþ, ïàðóðâîíîé ïàðàèè÷àñèè
 ïòàì (òàèèà èàè, àððàèè) è ààðè.

Ãðîíî à Á - ýîí âîçââèñòàèŷ, àñèàñòàèè èîðððð ýèññèñòàì ù ïà ïîâòò
 âîññòàíîâèèèèñŷ àî ïàðâîîâ÷àüíîâî (èèè ðàâîîââîíîâî, èèèìàèñîâîâî) ñî-
 ñòîŷíèŷ, ñîòààððòààþ ùàà òèòò ïàññîîîâèèèèŷ. Ìðè ýîíî òîðèèððòñŷ
 ýèññèñòàì ù àððâîâî, îðèè÷îâî òò ïàðâîîâ÷àüíîâî, òèòà, íî òòíîñŷ ùààñŷ è
 çîíàüíîð ðŷäó. Ñþàà ïîâòò áðüò îðíàñâî àñà àâîíîððîèèèè÷àñèèà ïàðó-
 ðâîèŷ, à ðàçóèüòàà èîðððð èçìàíàñŷ òèòò ñòàñòàà, òñèèèŷ òàèèâîíèŷ
 è àðâîâà, à òàèèà ò÷àñòèè ñ ïàçîâ÷àüíîè è çàãŷçîíèŷ è ïàðèèèè÷îíèè
 ààùàñòààèè àñòàñòàâîíîâî ðŷäà (íàòðèèàð, çàñèèèèè àèàðèèàðâîíîâî-
 èàèèèààîèè àîâàèè). Ìðè òàèèè ïàðóðâîèŷ èññîíîâà ýèññèñòàì ù ïîâòò ñîâ-
 íŷòñŷ àíèòòîíèè, àíèòòîíîâ - èññîíèè, ïàíŷòñŷ òèòò èññîíîð è àíèòòîíîð
 àèîâîðâîíîâî.

Ãðîíî à Â ïàúàèíŷàò òàèèà âîçââèñòàèŷ, à ðàçóèüòàà èîðððð òîðèè-
 ðòñŷ ýèññèñòàì ù íîâîâî òèòò, îñòòòààþ ùèà à çîíàüíî ñîâèððà è îð-
 àâèèçîâîíîâà, èàè ïðàèèè, ñèíàòòîíîíîè è èèè ðòààðàüíîè è àèààè. Òà-
 èèà ïàðóðâîèŷ âîçîèèàþ, èàè ïðàèèè, à ñèàñòàèè ïîâòòîíîíîð èèè àò-
 îñòàððîíîð çàãŷçîíèèè òèèè÷îíèè ààùàñòààèè (íàòðèèàð: òèðèèè-
 ïàððèàâîâà çàãŷçîíèèè, ïàðòŷîíà çàãŷçîíèèè). Àèòà àñòàñòàâîíîé ñòâî ïà
 àààòèèèààèà è ïîâîíîâî ðîâà âîçââèñòàèŷ è ïà èîñòòòèèèèèà ýèññè-
 ñòàì èàòò àèà ïèèðâîð èç èíîð ðàèèíîâ, ïðèèèèèè à ïàñòîð òèððò
 (è òàòòò) ÷àèèèèè.

Āđóīīā Ā âēēþ÷āāò âīçääēñòâēÿ, âñēääñòâēā êîðîđûō ôîđîèđîāāíēā īīēīîāííūō ýēīñēñòāī āāç ãēóáíēīāī âīāøàòâēñòāā ÷âēīāāēā ēñēēþ÷āāðñÿ èēē īđîēñōīāēò ēāđâēīāēüīīā èçīāíāíēā ēàòāāīđēē çāīāēü - âīāíūā ýēīñēñòāī ũ īđāāđàùàþòñÿ â īāçāīíūā, è īāīāīđîð.

Āđóīīā Ā īáúāāēíÿāò âīçääēñòâēÿ, īēāçûāāþ ùēā īīñòāīāííīā āāēñòâēā, īāçāīāòíīā īāđâīīā÷âēüīī, īī īāēàīēēāāþ ùāāñÿ â īīñēääñòâēē. Òāēē ī ñāīēñòâīī īāēāāþò, īāīđēīāđ, đāēđāāöēīííīā âīçääēñòâēā, īđīÿāēÿþ ùāāñÿ ēīēāēüīī, è àòīñòāđīīā çāāđÿçíāíēÿ, īđīÿāēÿþ ùēāñÿ ēāē ôīī.

Āđóīīū Ā-Ā óīīđÿāī÷āíū īī ãēóáēíā īīñēääñòâēē, êđēòāđēē - âīçīīæīīñòū âīññòāíīāēāíēÿ īāđâīīā÷âēüīīāī òēīā ñīīāùāñòā èēē, çíīāēüīīāī òēīā ñīīāùāñòā. Āđóīīā Ā âūāāēāíā īā èííī īñíīāāíēē è âīīāùā āīāīđÿ īāēīāē÷īā, òāē ēāē īđē īāēīīēāíēē āīñòāòī÷īīāī ēīēē÷āñòāā ñēāāūō âīçääēñòâēē īīāóò âīçíēēíóòū īīñēääñòâēÿ ēþāīāī òēīā îò Ā āī Ā.

Īđēāāāāííāÿ ēēāññēòēēāöēÿ āđóāā è ē ñīæāēāíēþ īā èīāāò êđēòāđē-âēüīīē āāçū. Īīā ēàòāāīđēçēđóāò âīçääēñòâēÿ īī òāđāēòāđó āēēòāēüīūō īīñēääñòâēē (īīđÿāēā ñîāí ēāò), êîðîđûā â êîđîðēēē īāđēīā īāāēþāāíēē âūÿāēāíū áúòū īā īīāóò, òāī āīēāā, ÷òī īñāīāíēā īāòòÿíūō īāñòīđīæāāíēē Çāīāāíē Ñēāēđē īđīāīēæāāðñÿ ÷óòū āīēāā 30 ēāò. Ýòī īāđāíē÷ēāāò āā īđēīāíāíēā òīēüēī īđē ýēñīāđòíūō īōāíēāò, īñíīāūāāþ ùēòñÿ īā āīāāđēòāēüīī īòííøāíēē ē ñóæāāíēÿī ñīāòēāēēñòīā.

Āđóāíē īīāòīā â ēēāññēòēēāöēē àíòđīīīāāííūō ýēīñēñòāī īđāāēīæāí è īđīđāāíòāí Á.Ā.Āēíīāđāāīāūī [62]. Āāòīđ âēóāíòēđóāò āíēīāíēā īā òāēēò âēāāò īāđóøāíēē, êîðîđûā âūđāæāíū òāđđēòīđēāēüīī è īīāóò áúòū âūāāēāíū èēē īēīíóóđāíū īđē āāøēòđēđīāāíēē áÿđīēīñīē÷āñēē ñíēīēīā. Āñāāī èī īīēñāíī 22 ēēāññā àíòđīīīāāííūō ýēīñēñòāī, īáúāāēíāííūō â 6 ñāēöēē:

Ñāēöēÿ Ī īáúāāēíÿāò īīēóīđēđīāíūā ýēīñēñòāī ũ, â êîðîđûō īāđóøāíā āēāāíūī īāđāçīī áēīòā. Ñþāā īòííñÿòñÿ âūđóāēē, āāđē, īāñòāēùā, ñāíīēīñū è đāēđāāöēīííūā ýēīñēñòāī ũ. Īīñēāāíēā òðē òāđāēòāđēçóþòñÿ éóíóēÿòēā-

í û ì è ñ â î ë ñ ò â à ì è è â ò ã ð ì è í ã ò ï ð ã ä û ä ó ù á é ê ë à ñ ñ è ò è è à ö è è è ò ò ì î æ í î î ò í â ñ ò è ê ä ö í ï ä Ä, à â û ð ó á è è è ä ð è - ê ä ö í ï ä Ä.

Ñâëöëÿ II - ýòî òðàíñòîðìèðíààííûâ ýéíñèñòàì ù, ìäëí ãñòðä÷àþ ùèãñÿ
 íà ñâââðä Çàíàáíé Ñèáèð: ïíèââûâ, ïèàíðàöèíííûâ, òèòí- è äèäðíìäèè-
 ðàòèâíûâ.

Ñâœöÿ III âêþ÷ààò ñîáñòâáíí àíòðîîîâáííûá ýêîñèòàì ù èèè ýêî-
ðãóíè÷ãñèèà ñèòòàì ù, òàè èàè ýêîñèòòàìàì è èð ìîæíí íàçààò ù èèø ù ñ áíëü-
ø íé áíëäé òñèîáííòè. Â ýòò ñâœèþ âðîäýò - ñâèèòâáííûá, ïðîî ù øäáííûá,
âóðâáíòîð÷íí-îòâèóííûá, áîáíòðîèèòâèóííûá è áðîîæíí-èèíáéííûá ýêîòãóíè-
÷ãñèèà ñèòòàì ù. Íí áíëüøáé ÷ãòè ýêîñèòòàì ù äðóííû Á è Â ïðââóäó-
òáé èèàññèèèèèèè, è â ìáíüøáé ñòáííèè - äðóííû Á (âóðâáíòîð÷íí-
îòâèóííûá).

Ñâëöëÿ IV íàëáíëää èíòãðãñíà â íëàíà ëññëääíâáíëÿ âíçãáëñòâëé íâò-
 òääàçíäíáûâàþ ùáé ìðíìû øëáííñòè íà ìðèðíäíóþ ñðääó. Ñþàà ìòííñÿòñÿ
íàðããáíòè÷ãñëèá ýéíñèñòàìû, íáyçáííûâ ñâíèì ñóùãñòâíâáíëè àòððàëü-
 íûì âíçãáëñòâëè àíððíííâáííûò ýéíñèñòàì íà ñíñãáíëà ìðèðíäíûâ èèè
 ìíëóíðèðíäíûâ ýéíñèñòàìû. Â ðáçóëüòàòâ âíçãóóííâ èèè âíäííâ ìððáíñâ
 ââùãñòà è ýíððèè èèè ìðè èçíáíáíëè ãñòãñòâáíííâ ðãæèìà ìæàèíâáíòâ-
 ííòè÷ãñëíâ íáíáíà âíçëà ëñòí÷íëíâ òàëíâ âíçãáëñòâëÿ óíðíìèðóþòñÿ íá-
 ëàñòè âíçãóóííâ èèè âíäííâ çãðÿçíáíëÿ, ìððããáíòèè÷ãñëè èèè ìðð-
 äèäðíëíâ÷ãñëè (èññóóáíëÿ èèè ìíðòííëáíëÿ â ðáçóëüòàòâ ìíâííðà äðóíðí-
 âíâ è ìíâððóííñòííâ ñòíèà) ýéíñèñòàìû. Èíðáíñëáííñòù òàëèò èòððàëüíûò
 âíçãáëñòâëé, èàè ìðààëí, óáûääò íððòíí ìðííðèíáëüíð ðãññòíÿíèþ ìò
 ëñòí÷íëè, è ñðããè íèò ìíæíí íáíáððæèòü òæèé ñíâèòð íððóóáííûò ýéíñè-
 ñòàì ìò äðóííà Â âí äðóííû Â.

Ñâëöëÿ V íáúääëíÿäò àòîðë÷íî-àíòðîíîñáííûá ýêîñèñòàìû, íàðóøâ-
íëÿ â êîòîðûò îðîíèñîíäÿò â ðàçóëüòàòà àñòàñòàáííûò îðîáññîâ (íàíðèìð,
ýðîçèè èèè áâðëÿöèè), òîë÷êîì ðàçàèðèÿ êîòîðûò îíñèóæèèà òà èèè èíäÿ òî-
çÿíèòàáíííí (èèè áâñîîçÿíèòàáíííí) ääÿòàëüíîñò ÷êèíâèè.

ōīäyò âíóòðè ýêîñèñòàì û, íàïðèìäð, ñîêðàùáíèâì ÷èñëáííñòè ïïïóëyöèé èèè ñíèæáíèâì âèâíâíâí ðàçíííäðàçëy. Ìñëåáííâ ñâyçàíí àùâ è ñ òàì, ÷òí íääðóçèà (è âíçääéñòâèâ) íà ïòääëüíûâ ññíáè è âèâû ðàñòáíèé è æèâíòíûò âíóòðè ýêîñèñòàì û ìíæàò áûòü âññùìà ðàçëè÷ííé.

Èòàè, ìíæíí çàèëp÷èòü, ÷òí òíòy íääðóçèà è àääèâàòíà, âí íáèíòíðíé ñòâííáíè âíçääéñòâèâ, íäðâây èçìäðyâòñy êíèè÷àñòâíì äáéñòâóþ ùââí àâáíòà, à âíçääéñòâèy - êíèè÷àñòâíì òâð èçìáíáíèé, êíòíðûâ ïðíèñòíäyò â ñàìíé ýêîñèñòàì. è òàèèì íäðàçíì ïïðäääëyþòñy â ðàçíûò ääèíèòâð.

Ìäððñíäy íà èàíäøàòòíúé óðíâáíü, ñ ó÷àòíì ñääèáííûò ðàññóæääíèé, íääðóçèó íà èàíäøàòò ìíæíí ïïðäääëèòü, èàè ñíâíèóííñòü ïðíìûøèáííûò íáúâèòíà òâðííèíâè÷àñèè íáíáðíâèì ûò ÷áèíâèó äëy ñóùàñòâíâáíèy èèè äëy ðääèèçàòèè èàèíè-èèáí êííèððàòííé çàää÷è. À âíçääéñòâèâ íà èàíäøàòò, ïïðäääëèòü èàè ñíâíèóííñòü âñâð âòíðè÷íí âíçíèèâ ùèò íäðððáííûò ýêîñèñòàì è ìæáèíâíòâíòè÷àñèèò ñâyçáè íäðääèàíáíòèðíâáííûò òâðííèíâè÷àñèè è âúíóæääíí ññíóòñòâóþ ùèò òíçyénòâáíííé ääyòäëüíñòè ÷áèíâèâ. Ìðè ðääáííè ñòâííáíè íääðóçèè íà ðàçëè÷íûâ òèíû èàíäøàòòíâ èèè óðí÷è, òàðàèòâð âíçääéñòâèy áóääò ðàçëè÷íì.

Íâíñðääñòâáííì è äääíòàìè âíçääéñòâèé íà ìâñòíðíæääíèyð íáòè è äàçà yäëyþòñy âñâ òâðííèíâè÷àñèè íáúâèòí, íáíáðíâèìûâ ïðè ðàçðàáíòèâ ìâñòíðíæääíèé è áíáû÷à óâèâíâíðíâíâ: íèíùääè èóñòíâíâí áóðáíèy, ïíâúáçáííûâ áíðíâè, òðóáííðíâíâû, èèíèè ýèâèððíâðää÷, áíæèìíûâ íâññííûâ ñòáíòèè (ÄÍÑ), êííìðâññíðíûâ ñòáíòèè (ÊÑ), òáíððàëüíûâ íóíèòü ñâíðà è ïíâíòíâèè íáòèè (ÖÍÑ), áàçû ïðíèèçâíâñòâáííâí íáñèóæèâáíèy, èàðü-âðû è äðóâèâ. Âñâ ííè òðááóþò èçýòèy çáíâè è ñâyçàíí ñ ïíèíû ðàçðððáíèâì ýêîñèñòàì íà ìâñòà èò ñòðíèòâèñòâà. Ñíâèâííí èèâññèòèèòèè Á.Á.Áèííâðääíâà [62] âñâ ííè ïòíññyòñy ê ýêíððíè÷àñèè ñèñòàìàì (Ñâèèy III). Èò íáùèì ñâíèñòâíì yäëyâòñy è òí, ÷òí âñâ ííè ïïðäääèáííû â ïðíâèòííè âíèóíáíòàòèè, à ñèâíâàòâèüí èò ðàçíáúáíèâ, òèí è íèíùääè ñíâèâíâáíí ñ çáíèâííèüçíâàòâèyì, ñ Äñíóääðñòâáííì èííèòâòàìè ïí ïððàíá ïðèðíâ-

ííé ñðääû, à ñàìè ìðíâèòíûâ ðåøáíëÿ äíëæíû áûòü ìðëíÿòü ñ ó÷àòíì ñí-
âðàíáííûõ ýéíñèñòàìñèèò ííðì è òðääíâáíëé.

×àì áíëüøå êíëè÷àòâí ÿòèò íáúâèòíâ è èò ìëíùääü, òàì áíëüøåå àâ-
ëáíëà ííè ìëàçûààðò è òàì áíëüøåå âíçääéñòâëà ìíâóò ìëàçàòü íà ìðèðíâ-
íûâ ýéíñèñòàìû. Èò ñíâíëóííñòü, ìíÿòíìó ìíæíí ìíðääëèòü èàè áíððííí-
ãáííóð íàãðóçéó. Ìíâ÷àðêíáì, ÷òí ÿòí áóääò ñíðääãëèâí òíëüêí íà èàíâ-
øàòòííì óðíâíâ íòáíëè.

Âñâ íàðóøáíëÿ, êíòíðûâ òàðííëíëè÷àòâè íàðãëèàííòèðíâáíû è ñâÿçà-
íû ñ àâàðëÿìè, íáëííððíëèðóáííé äÿÿòâëüííñòü ÷àëíâëà è àòíðè÷íì,
êíñâáííûì ääéñòâëàì ìðííûøëáííûõ íáúâèòíâ íà ñííðääëüíûâ ýéíñèñòà-
ìû íàðàçóðò ñíâíëóííñòü ÿâëáíëé, êíòíðûâ ìíæíí íàçàòü âíçääéñòâëàì.
Ñðàà âíëáóò íàòüíûâ ðàçëèâû, íàòüíûâ è ñíëääûâ çàðÿçáíëÿ, ìíâòíí-
ëáíëÿ, íáíóøëè, ìëíùääè áíââíðíæííâ ìðíâçà, è ìâòáíëè÷àòâè íàðóøá-
íëÿ, âíçíëèâðùèà ìðè òñòðáíáíëè ðàçëè÷íâ ðíâà àâàðëè è ñâÿçáííûâ ñ íá-
ííðìèðíâáííûì èñííëüçíâáíëàì òàðíëè. Èããêí óáãëèòüñÿ, ÷òí âñÿ ÿòà ñíâí-
ëóííñòü íàðóøáííûõ ýéíñèñòàì ìííâääò â èàòâíðèð íàðãëèàòè÷àòâè
ýéíñèñòàì (Ñâëèèÿ IV).

Òàè ìíðääëáííûâ íàãðóçèà è âíçääéñòâëà ìíâóò áûòü èçíàðáíû ìëí-
ùääüð íàðàçóðò ùèò èò íáúâèòíâ.

2.2. ÍÀãðóçÈÀ ÍÀ ÈÀÍÄØÀÒÒ

Èñííëüçóÿ àáííûâ, ìíëó÷áííûâ ìðè ääøèòèðíâáíëè òàððèòíðèé â
ðàçëè÷íé ñòâíáíè ñíâíâáííûõ ìñòíðíæääíëé ìíæíí ààòü òàðàèòâðèñòèéó
ðàñíðääãëáíëÿ íàãðóçèè ìí òèíàì íàðàçóðò ùèò åå íáúâèòíâ (èàòâíðèÿì çà-
íäü) (Òàáèèòà 1). Ìëíùääè âíðííâ ìòâíâà ðàññíìòðáííûõ ìñòíðíæääíëé
ñèëüíí ðàçëè÷àðòñÿ ìí ìëíùääè ìò 7 áí 77 òññ.âà. Ìàðâûâ òðè ìñòíðíæää-
íëÿ áûèè íáñëääíâáíû íà íà÷èëüíûõ ÿòàíàò ñíâíáíëÿ. Íáùâÿ íàãðóçèà íà
íèò ñíñòàâëÿèà â òó ìíðó ìëíè 1.5 %. Ñàìíâ èðóííâ ìí ìëíùääè âíðííâ
ìòâíâà ìñòíðíæääíëà â áàññâéíâ Àâáíà è Òðííúääáíà èìâò íèçëóð íàãðóç-
éó (3%) áàèäó ñèääíé ñíâíâáííñòè. Ìíñëääíëà àâà - íáíè èç ñàìûò ñòàðûò è

îñâîâííûõ ìãñòîðîæääíëé èìàðò íàèáíëüøóð íããðóçêó íà èàíäøàðòù - 11% è 9%. Îîñëääíëà äãèè÷éíû äãðîýòíî áèèçèè ê îðãããëüíû ìà íãñòîý- ùàì óðîíâíâ îñâîíâíîñòè ìãñòîðîæääíëé. Îî äàííû Ì.À.×èæíàà [28] íáùàý íããðóçêà Æääíñêíâ è Æàòèññêíâ ìãñòîðîæääíëé ñîñòàâëÿò 12.2%.

Îãíîîðöý íà ðàçíèöó à ñàíâíëè îñâîíâíîñòè ðãðèèðèè íáùèé äèèâí çàíãü è ñîòîíîøáíëà èàðãíðèé çàíãü íãðáçóðùèò íããðóçêó îñòàðòíý îðèìãðíî íèèâèíâíè.

Îàèáíëüøóð äíð (65%) îî îèíùãè çàíèìàðò èðèèðòù èííîóíèè- öèé, íãðáçíâííû, íàèí÷ííè è ìàðèèãëüíè ððóáíðîíâíâíè è èèøü íáçíà÷èòèí - èèèýíè ýãèèðîíâðãã÷ è ñâýçè. Îðáçíû ìãñòîðîæääí- ýí èò äíëý ìæàò äãðèèðòòòòò òò 35 äí 75 %. Òðóáíðîíâíâíû, çàíèìàðòùèà à ýòíè îèíùãè äí 80-90% îðããñòàâëÿò íàèíèââ îñòî÷èè îíâãð- ííòíîíû çããðýçíáíèé, îñâííîñòè èòîðîíâ ðãñòòò îî ìãðã äãí ñàðãáíëý. Æ ñðããíâ ìà 1 òñ.ãà, îðèèðèèè îèèè 13 èè èííîóíèèè, ñðããíýø èðèâ èòîðòù ìæàò ñîñòàâëÿò îèèè 45 ì.

Îèíùãèè èóñòîíâíâ áóðáíëý íà ìáíâ îñâííû íáùèèò íãðãàðòòòòò- èà, îðããñòàâëÿòùèé óãðíçó à îèâíà çããðýçíáíèé. Èò äíëý à íáùãè íããðóçêà ñîñòàâëÿò à ñðããíâ 11%. Íà ðàíèèòò ñààëÿò îñâíâíëý èò äíëý äèèèà 11 - 30%, íà îíçáíèòò ñààëÿò îðáçèè÷ííè ìãñòîðîæääíëýí äãðèèðòòòòò òò 7 äí 11%.

Èííîóíèèèè ÷ãñòò îðèíèèèè ê îñíîóííû áãðííû èè äðóíîí- àùî äíðîãà, èòîðòòù çàíèìàðò îèèè 12% òò îèíùãè íããðóçêè. Èò äíëý äãðèèðòòòòò òò 3 äí 17% íà ðàííâ ñààèè îñâíâíëý è òò 11.6 äí 12.8% íà îíçáíèòò ñààëÿò. Æ ñðããíâ ìà 1 òñ.ãà îðèèðèèè îèèè 7 èè àòîíâíðîí ñî ñðããíâ èèèíè îèèè 15 ì.

Òàáèèà 1

Đàñĩđãääëáíèà ĩēĩ ùààè íãđóçèè ĩĩ èàðãĩđèÿĩ çàìåü íà íãēĩðĩđũ ò
ĩ ãñòĩđĩæääíèÿ Ñđãáíãĩ Ĩ ðèíáüÿ, ãà

Êàðãĩđèè çà- ìåü	Áãññáéí Ããáíà	Áãññáéí Ãàðà	Ãĩèèíà Ĩ áè	Áãññáéí Ããáíà è Òđĩ ìú- ããáíà	Ãĩèèíà è ĩĩéíà Ĩ áè	Áãññáéí Ãàðèí- ñēĩãĩ Ããáíà	Ãñããĩ	
							ãà	%
Êĩðèãĩđũ ēĩ ì ì ó í è è à ò è é	226	184	66	1593	1625	2196	5891	65.36
Ãĩđĩãè	14	25	18	282	271	436	1046	11.61
Ĩēĩ ùààèè éóñòĩãĩãĩ áó- đãíèÿ è ðàçãã- ãĩ÷ĩũ ã ñēãã- æéíũ	184	31	17	239	152	388	1010	11.21
Ã Ĩ Ñ è ãđóãèã òãđĩĩēĩãè÷ãñē èã ñĩĩđóæãíèÿ	159	6	9	191	36	177	578	6.42
Êãðũãđũ	11	46	0	82	61	182	382	4.24
Øòãããèè ãđóíòà	21	2	0	46	23	0	92	1.02
Ôàèãèũ	0	0	0	0	0	13	13	0.14
Ãñããĩ íããđóç- èè	615	294	110	2434	2168	3392	9012	100.00
Ĩ á ù à ÿ ĩ ē ĩ - ù à ü ĩ ã ñ ò ĩ - đ ĩ æ ä ä í è é , â ã đ á í è ò ã ò ã ĩ đ - ĩ ĩ ĩ ĩ ò ã ĩ ã ã	39519	19088	7017	77045	19963	38523	201155	
Ãñããĩ íããđóç- èà, %	1.56	1.54	1.57	3.16	10.86	8.81	4.48	

Ãĩæè ì ĩũ íãñĩĩũ ñòáíöèè, òáíððàèüĩũ ĩóíèòũ ñáĩðà è ĩĩãĩðĩãèè
íãðèè, ĩđĩ÷èã ãñĩĩĩĩãàðãèüĩũ ĩđĩ ù øëáíĩũ íáúãèòũ ñĩñòãèÿð ĩēĩēĩ
6% ìð ĩēĩ ùààè íãđóçèè. Ãĩèÿ èãðũãđĩã äãèèèà íà ðáííèð ñòãèÿð ðàçðããĩð-
èè ĩãñòĩđĩæääíèé, ãã ìĩæð ñĩñòãèÿòũ áĩ 15%, è ñíèæãðñÿ íà ĩĩçãíèð
ñòãèÿð ðàçðããĩðèè áĩ 3-5%. Íàèìáíüøóð ãĩēð çáíèìàðð òàèãèũ (ìáíãã

1%). Ê ñîæàëáíèþ èõ ïëíùääü íá ãñããã ìíæíí óããðáííí âúääëèðü èàè ñà-
ìíñòíýðàëüíóþ è, èàè ìðààëëí, ííè ìíëñúààþòñý á ñíñòàãã Ä Í Ñ è Ö Ì Ñ.

Â öàëíì, èçìáíáíèå ñòðóèðóðü íããðóçèè á çààèñèìíðè ìò ñòààëé ìñ-
âíáíèý (Ðèñ. 3) ìðíèñòíãèò çà ñ÷àò ðíñòà áíèè òðóáííðíáíáí è áíðí è ñíè-
æáíèý áíèè éóñòíâúò ìñííãáíèé, Ä Í Ñ, èàðüãðí è äðóãèò òãðííèíãè÷ãñèèò
ïëíùääíè.

Ðàñíðãããëáíèå íããðóçèè íãðãáíííãðíí ìì èàíãøàòòò. Òàè Ñãããðí-
ííèóðñèíá ìãñòíðíæãáíèå ìðèíãðíí ìãííèíãèíó ìíããëáíí íà äãã ÷ãñèè.
Íãðãý ðàñííèíæáíà á ìíèíá Í áè, äãã ìðãèíóòãñòãáíí ðàçàèòü íèçèííúã
áíèíòà è éóãã, äðóãý ÷ãñèè - íà àòíðíè è òðòüãé íãñèèò íãííèíáííúò òãð-
ðãñ, äãã áíèüøáé ÷ãñèèþ ðàçàèòü äðáíèðíãáííúã òããáííúã ýèíñèñòàì. Íà-
ãðóçèà á íãðáíè ÷ãñèè ñíñòããýãò 9.3%, á òí äðáíý èàè á òããáííè ÷ãñèè -
12.8%. Ñãããðíãý ÷ãñèè Ñàìíðèðñèíáí ìãñòíðíæãáíèý òãèæà ðàçàèòà íà äðá-
íèðíãáííúò áíçãúøáííúò ìíããðóííòýò Äãáíñèíá ìàòðèèè. á òí äðáíý èàè
þæíãý ÷ãñèèò ìðãèíóòãñòãáíí ðàñííèíæáíà íà òãððèòíðèè íãèððíúò áí-
èíóíúò èíìíèãñíá. Ðàñíðãããëáíèå íããðóçèè íà ýèèò äãòò ÷ãñèèò ìãñòíðíæ-
ãáíèý á ìíèíùãè áíðíáí ìòáíã ñíñòããýãò 8.5% - á áíèíóííè ÷ãñèè è 9.0%
á òããáííè. Êàè àèãíí ðàçíèòà íãããèèè, ìì ìíà äãíííððèðòòò, ýòòãèò çàè-
æáííúè á ìðíãèòíúò ðãøáíèýò. Ñòðíèòàëüñòãí èíìíóíèèèè è ãñííííã-
òàëüíúò ìðããíðèýòèè íà äðáíèðíãáííúò ìíããðóííòýò äøããè è íãããáíè,
÷ãí íà áíèíóííè. Ñíããàì èçããæàòü ñòðíèòàëüñòãà íà áíèíòàò íãèüçý, ìì òãì
íà ìáíã áíèüøãý ÷ãñèè íããðóçèè èííóáíòèðòòò èíáíí á òããáííúò èí-
íèãñèò ýèíñèñòàì. Êðííà òíáí, ýòí ýòòãèò è ñíáèþãáíèý ýèííãè÷ãñèèè
òðãáíãáíèè - áíèüøãý ÷ãñèè íããðóçèè âúíããáíà çà ìðããè âíãííòðáííè çí-
íú, èíãã ìííãããò ìíèíáííãý òãððèòíðèè, è, òãèè íãðàçíì, íããðóçèà íà ìí-
ñèãáíþ íãñèíèüèííèæáíà.

2.3. ÂÍÇÄÄËÑÒÄËÁ ÍÀ ÈÀÍÃØÀÒÒ

Âíçããèñòãèè íà èàíãøàòò, èàè óæà áüèí óèàçàíí âúøã, öãèãñííãðàçíí
ìíðãããèýòü ìíèíùãþ ýèíñèñòàì íãðòøáííúò, ìíã èèèíèè ýèíáííòíà áí-

òðîîîâáííé íàãðóçêè. Áîëää èèè ìáíää äàðàëüíî âîçääëñòàèà íà èàíäøàòò â òàèí ãñîáèà àûÿàëáí îðè äàøèòðèíàáíèè àÿðîñííèèèâ íà òàððèèðèè ñàãðîííé ÷àñòè Ñàìîèðíèíâ ìàñòðîíæääíèý.

Òàððèèðèèý ìàñòðîíæääíèý ðàçèí ðàçääëÿàòñÿ íà äää ÷àñòè.

Ñàãðîííý ÷àñòü ðàñíîèèæáà, â ññíâáíí, íà þæíí ìàèðíèèíâ Àãáíèèâ ìàððèèà, çàòàòòüääò äâ ññâòþ, íàèáíèè îðèíâáíÿòòþ ÷àñòü è èèøü ÷àñòè÷í ìàððîíèèè íàãðîííé ìàèðíèèí. Ýòà ÷àñòü òàððèèðèèè ìàñòðîíæääíèý ìàñòðààëÿò ñíáíè îðèíâáíÿòòþ òèèèñòòþ, ñèèüí ÿðîçè-ííí ðàñ÷àááíííþ îçàðîþ (íí îðèèñòðîíæääíèè) ðàáíèíó (64, 65, 66). Ìàè-ñèèàèüíà ìàððèè çàññ ìèè 125 ì, à ìèèèòàà àññòè àñòèääò 70 ì.

Íñíâáíèè òèè ðàëüàòà - ÿðîçèíííé, ìàñòðààëáííé ñèñòàííè èèè-íâ ðàçè÷íèè èðòèèíí è ÿðîçèíííü èíæàè. Øèèè ðàçàè àèèííèè-òèáííè àèèííèè ðàëüàò, ìàñòðààëáííèè èèèèèè ñèáá àèòàððàèèè-ääííèè àèèèèè àèèè. Íñíâáííþ ìàãðîííèè àèèè íàðàçòò èèèèà çàáíè÷áííà ìèèí è èèøü â íàèáíèè èðòííü àèèèàò ìíèí àñàèèè òàððèè ìàðíèèíáííèè òàððàññ. Á ìáíüøàè ñàíáíè ðàçàè ìèèâ-áóãðèèèè ðàëüàò àíâðàçàèüíü òàððèèèè. Ìíèèèèà èàè ìààèè òè-ðîí àðáíèèíáííè è óçèè.

Þæíâý ÷àñòü ìàñòðîíæääíèý ðàñíîèèæáà íà îçàðîí-èíâññèííèèè òàððàññ Íáè (66), â äà òèèíáíèè ÷àñòè íà ìàððèèàò 47 - 57 ì. Òàððàññ èíàò èèèèè ðàëüàò, ñèáá àðàçáííà àèèèí, â èíîðü ìàñòðààëáííèè òàððàññèè-ääííèè. Òàððàññ ìè÷èè ñèèèøü çàáíè÷áíè è ìèèèòà ñèáá àñííèèèè òèðîÿíèèè ñàááíèè ìííííèèþ â òáíðàèüíèè ÷àñòè áíèè 2 ì. Òèðîÿíèèè ìàèèèðòò ìààáíèè ìííííèèþ â òáíðàèüíèè è èèøü èíà äää ìíèí àñàèèèè ñòàò÷íà òèðí - ìèèèèà áóãð è èèè ìèèèññ. Íà ìàãðîííèè òàððàññ ìííâ ìààè÷íâ ìàèèèííèè è àòèè÷íü îçàèèâ, íàðàçíààøè-ñÿ çà ñàò ñàìðàçàèèèè òèðîÿíèè.

Ñíèèñíí ñíàðááíííó çíèèðíàèèþ Çàíááíèè Ñèèèè, òàððèèðèèý ðàñíîèèæáà â ìíàçíá ñàãðîííèè òàèè òàæíèè çíí [67]. Èññà ÿòèè òàððè-

òíðèè ìòèè÷ààò íáâûñîêéé áííèòàò, ñèëüíàÿ ïàðáóâèàæíáííñòü è ñâíâíáðà-
 çèå òèííèíâè÷àñèíâî ñîñòààà. Çííàëüííè è ñîíáùàñòààì è òàððèèòðèè ÿâÿ-
 þîñÿ èààðíâû ñ ïðèíâñþ æè è ñîñíí ñîíáùàñòàà èîñòàðíè÷èíâ-
 çàèáííííîíâ òèà. Á ìòèè÷è ì ñðàáíáòàæíó èàñíâ çàññ ìáíóðá ó÷à-
 ñòèà ïèòó. Á èññàò íáù÷í ã áíèüøí ìáèèè àíèóáèè è áàáóèíèè, èíîí-
 ðóá þæíáà ãñòðá÷àþñÿ, æèáííí ìáðàçíí, ìá áíèíòàò.

Áíèíòà ÿòíè òàððèèòðèè èíâð ñðàáíáòàæíó íáèè, ðàçàèòó ìá âñ-
 íóèèó òððîÿíèèàò è ðàñíðíñòðáíáí ã þæííè ÷àñòè ìñòðíæááíèÿ. Ííè
 ïðàèíóòàñòàáííí áàððíâíâ òèà, íáííâðàçíí ïí ñîñòààò ðàñòèèèííó ñî-
 íáùàñòà è ðàçèè÷àþñÿ èèøü òððíèè èííèèèñíííè. Íàðèèððè÷àñèèà ÷àñòè
 áíèíòííó ìàññèáí è ííèèæáíè ìáæó áóáðàìè çàíÿòó á íñííáííí ìèèá-
 òðííííè èîñòàðíè÷èíâ-ñòàáíâííè èè ñîñèíâ-ñòàáíâííè ñîíáùàñòà-
 ààìè. Íáèèðííá òáíðàèüíá ÷àñòè áíèíòííó ìàññèáí çàíÿòó èííèèèñíí-
 ìè äÿä, ìí÷àæè è ìèèèèò íçàðèíâ.

Áñÿâèáíÿ ñòðóèòðà áíçááñòàèÿ ìá ÿòíè òàððèèòðèè (Òàáèèòà 2) òí-
 ðí èèþñòèèòàò íáòóð èàðèíó áíçááñòàèè ìá ïðèíâííá ÿèññèòàíí
 íáðèñíáííóð ðàíá. Íèèè 37% ïèíààè ãñàò íáðóøáííó çáíæü ñîñòà-
 èÿð ðàçèè÷íâ ðíà çàäÿçíáíè, ñðàè èíîíðó äíèèèèðò òèè÷àñèíâ
 çàäÿçíáíè íáùáñ òàðàèòàð (ðèðèèí-íàðèèáñ çàñíèèè ã ñí÷àòáèè ñ
 çàíàçó÷áííñòþ, çàèèèè è äóáèè òððíàìè çàäÿçíáíè òàððèèòðèè).
 Íàèáíèüàÿ áíèÿ ïðèíâèèñííá ìá ìàòáè÷àñèèà íàðóøáíè, á ñîñèíâíííè ñ
 íáðàèèíáííííí ïðíâçáíí ïí áíèíòíè òàððèèòðèè è ïðèíâííæííè
 áñíèèèè äóóòà ííè çàíèìàð ìèèè 60% ãñàè ïèíààè. Íá ïíàðíèèè
 ïðèíâèèñííí ãñáñ íèèè 2% ìò ïèíààè íàðóøáííó òàððèèòðèè.

Ýòà èàðòèíà èèøü â íáùèð ÷àðòàð áèèçèà, ê ôíé, ÷òí îðàðèòàððèçíààíà Á.Á ×èæíâùì äëÿ Ààðèíñèíâ è Àãáíñèíâ ìáñòíðíæääíéé: Íà âíëþ âñàð òíðì çàäðÿçíáíéé ìðèðíæèòñÿ 42%, íà ìëíùààè ñ ìàðàíé÷àññèì ìíâðæääíéâì äðááíñòíâ, ìí÷à è ðàñòèðàèüíñòè - 34%, íà âíëþ ìíàðííèáíéé - 20%. Íðääèüí âúääèáíü ìëíùààè ìíâðæääííü ððááíñòíâ âíèðóà òàèèíâ - 4.5%. Íàäëþääàíüà ðàçèè÷ëÿ ñâÿçàíü ñ ñèñòàìíé ó÷àð. Íðèáíèèüà çãáñü äàííüâ ìíííâáíü íà äàðàèüíí àíàèèçà áÿðíðíòíñóáíèè, â òí äðàíÿ èàè äàííüâ Á.Á.×èæíâ [28] íà ìàðèøáèäðñèè ìàððèèèð è ìàððèèèð ìàðóðíü ìáñèääíâíéé. Òàèíé ó÷àð ìàðøáíéé âíèæáí áúòü ìáñíìíáííí áíèää òí÷áí. Äðóäÿ ìðè÷èá ðàçèè÷èé ìíæàð áúòü ñâÿçàíà ñ èíüì ðàðàèòàðíì ðàððèòíðèé, ÷òí ìíæàð ìáñíèíèèòü ðàçèè÷ëÿ â âíèâ ìíàðííèáíéé.

Èàè è ìàððóçèà, âíçääèñòàèð ðàñíðàääèáíí ì ðàððèòíðèè ìàðáííìðíí. Íííÿòíí, ÷òí äâí ðàñíðàääèáíèà, çàèññèò â áíèøíé ìàðà òò ðàçíàùáíèÿ èñòí÷èèâ âíçääèñòàèÿ, íí íà òíèèí. Íðääèáííóð ðíèü çãáñü èäðàðò è ñáíèñòàà ñàìèò ÿèññèòàì, òàèèà èàè ñíñíáííñòü ìðíâíèèòü âíçääèñòàèà ÷àð ñáÿ èèè ðàðèèðíàòü íà íáñí.

Òàáèèòà 2

Ñòðèèòòà àíððíííâáííâí âíçääèñòàèÿ, ñâÿçàíííñí ñ ìàðàáííâ÷áè â ñááðííé ÷àñòè Ñàìíèèðñèíâ ìáñòíðíæääíéÿ

Èàðáíðèÿ	Ìëíùààü, ãà	%
Ðàçèèâü ìàðèè	1.60	0.13
Íàðòÿíüà çàäðÿçíáíèÿ	125.38	10.26
Õèìè÷àññèì çàäðÿçíáíèÿ	319.04	26.10
Ìàðàíé÷àññèì ìàðøáíèÿ	559.75	45.79
Íàðàèàìáíèððíâáííé ìðíâçà	161.36	13.20
Ìíàðííèáíèÿ	26.36	2.16
Ìðèáíðíæáíüâ âúáíèè	13.99	1.14
Òàðíé÷àññèì âúðóáèè	6.82	0.56
Íáíðàääèáííüà ìàðøáíèÿ	8.17	0.67
Âñàñí	1222.48	100.00

Đàñ÷àòû ðàññìðàããäëáíëý âíçããéñòàëý ïî òèìàì ýéññèñòàì (Òàáëèòà 3) ïíêàçóààðò, ÷òì ñðããíáã ïî òàððèòèðèè âíçããéñòàëè ññòààëýãò 3.2%. Íà áí-
 ëîðíû ýéññèñòàì ù ïíí íãñêíëüêí âù øã ñðããíáã (4.1%), à íà ñóðíáíëüíû
 ëãñíû ìãñòííáèòàíëý íèãã ñðããíáã (2.2%). Õìòý ðàçèè÷èý íãããèèè ïíè
 ãñòíããðí ïíãòããðãààðòñý íà 99% óðíáíà òí÷íñòè, í ÷ãì áóããò ñèàçáí
 íãñêíëüêí íèãã. Â òíãã ãðãíý, ðàçèè÷èý á íããðóçè íà ýòè òèì ìãñòííáèòà-
 íèè, íãðòòííã çíàè: íà áíëîðíû ìãñòííáèòàíëý ïíà ìáíüøã ñðããíáè, à íà
 àòòííðòíû ëãñíû ìãñòííáèòàíëý - âù øã ñðããíáè, èàè óãã òòíã÷àëññ
 ðáíüøã. Òàèè ìãðàçí, áíëîðíû ýéññèñòàì á áíëüøãè ìãðã ãññìðèèà-
 ðò âíçããéñòàëý, à, ññòàòòòòãíí, á áíëüøãè ìãðã ñòðããàðò ïðè ðããíèè ñòà-

Òàáëèòà 3

Đàññìðàããäëáíè ïèìàèè íããðóçè è âíçããéñòàëý ïî òèìàì ýéññèñòàì á
 ñãããðíèè ÷ãòè Ñàì òèèðñêíãí ìãñòíðíããíëý

Òèì ù ýéññèñòàì	Íë- ùãã, àà	Íããðóçè		Âíçããéñòàëè		Èíáí- ñèáíñòò âíçããéñòàëý
		ãà	%	ãà	%	
Ëãñíû ïíèìáí- íû ýéññèñòàì ù	7185	632	8.79	257	<u>3.58</u>	0.41
Ëãñíû àòòí- íðòíû ýéñ- ñèñòàì ù	12779	1281	<u>10.02</u>	287	<u>2.24**</u>	<u>0.22**</u>
Ëãñíû ííèóãè- ðííðòíû ýéññèñòàì ù	3606	282	<u>7.83</u>	112	3.11	0.40
Ëãñíû àèãðí- íðòíû ýéñ- ñèñòàì ù	1426	102	<u>7.13</u>	39	2.75	0.39
Áíëîðíû ýéñ- ñèñòàì ù	12741	1065	<u>8.36</u>	527	<u>4.14**</u>	<u>0.49**</u>
Îçãðà	785	30	<u>3.82</u>			
Âñããí	38523	3392	8.81	1222	3.17	0.36

Íðèìã÷àíè: Ííã÷àðèíóò çíã÷áíëý ãñòíããðí òèè÷íû òð ñðããíáã ïí
 èðèòàðè t-Ñòòããíòà äèý âùáíðí÷íû ãíèè íà 95% (íàèãðíèè ÷ðòíè)
 è 99% (ããíèèè ÷ðòíè) óðíáíà çíã÷èñòè. Çãããí÷èè òòíã÷áí çíã÷-
 íëý, ãñòíããðí òèè÷àðò òð ñðããíáã íà 95% (*) è 99% (**) óðíáíà
 çíã÷èñòè, ïðè ãññòèðòòòòí ïíèèèèè òí÷íñòè èçíããíèè.

íáíè íàãðóçêè, ÷àì èãníûá ýéíñèñòàì û ààòíìíðòíûõ ìãñòííáèòàíèè.

Â ìíñèääíáé ãðàòá, ýòì èëëþñòðèðóàòñý ãðóáíé áãèè÷èííé, êíòíðóþ ìíæíí íàçãàòü èíòáíñèáíñòüþ áíçãáéñòáèý, à èìáííí òòííøáíèàì áíçãáé-ñòáèý è íàãðóçêá. Ííà ìíèàçûáàò, èàèíá êíèè÷ãñòáí çããðýçíáííûõ, ìíàòíí-èáííûõ èèè ìãðáíè÷ãñèè íàðóøáííûõ çàìáèü (â àà) ìðèðíáèòñý íà íáèí áãè-òàð òáðííèíáè÷ãñèíé ìèíùààè. Íà ñóòíáíèüííé òáððèòíðèè ìðè ìñáíáíèè è ýñííèòáòàèèè ìãñòíðíæãáíèý áíãñòá ñ èàæäüì áãèòáðíí òàããááííûì ìíá òáðííèíáè÷ãñèóþ ìèíùàäü íáðàçóáòñý áùá 0.2 àà íàðóøáííûõ ìèíùàãáé; íà áíèíòíûõ ìãñòííáèèèèýð - áùá 0.5 àà íàðóøáííûõ òáððèòíðèè çà ñ÷àò çããðýçíáíèè è ìãðáíè÷ãñèíáí áíçãáéñòáèý.

Ñòíáííé ðàçóèüòàò ìíæíí ìíèó÷èòü àíáèèçèðóý òááèèòó ðàñíðáãáèá-íèý íàãðóçêè è áíçãáéñòáèý ìí òíðíàì ðáèüáòà (Òááèèòà 4). Áíçãáéñòáèá, ìðíýáèþ ìáãñý íà òáððèòíðèýð Áãáíñèíáí ìàòáðèèá, ìí ãñáì òíðíàì ðáèüá-òà áíñòíáððíí íèæá ñðááíáã è áàðüèðóáò 1.96 áí 2.32%, á òí áðáíý èàè íà

Òááèèòà 4

Ðàñíðáãáèáíèá ìèíùààè íàãðóçêè è áíçãáéñòáèý ìí òíðíàì ðáèüáòà á ñáãáðííé ÷ãñèè Ñàì òèíðñèíáí ìãñòíðíæãáíèý

Ôîðíû ðãëüãôà	Ïë- ùääü, ãà	Íããðóçêà		Âîçããëñòàèà		Èíòáí- ñèáííñòü âîçããëñòàèý
		ãà	%	ãà	%	
Îçãðíí-èíããñèíííáy òãððàñà (áíëîðíáy ÷àñòü)						
Äíèèíû	3136	269	8.58	151	<u>4.82</u>	<u>0.56</u>
Áóãðû	1950	170	8.71	128	<u>6.58**</u>	<u>0.76*</u>
Áíëîðíûà ìãñ- ñèáû	12329	1048	8.50	522	<u>4.24**</u>	<u>0.50*</u>
Îçãðà	785	30	<u>3.82</u>			
Àãáíñèèè ìàòãðèè (òããæíáy ÷àñòü)						
Äíèèíû	5031	457	9.08	117	<u>2.32*</u>	<u>0.26*</u>
Ñèèííû	7888	736	9.33	158	<u>2.01*</u>	<u>0.22*</u>
Ââîðãããè	7403	682	9.21	145	<u>1.96</u>	<u>0.21</u>
Âñããí	38523	3392	8.81	1222	3.17	0.36

Ìíá÷ãðèíòü è òíá÷áíû çãçãí÷èèè çíá÷áíèý áíñòíáððíí òèè÷áþ-ùèãñý òò ñðááíèò (ñì. ìðèíá÷áíèá è Òááèèòà 3).

íáúáèòû. Òí÷íîñòù èçìáðáíëý ìëíùääè ñ èñííëüçíâáíëàì ìðíâðàììííâí íáãñíá÷áíëý íâðáíë÷èääèàñü òíëüêí òí÷íîñòùþ ìðèâyçèè, òí÷íîñòùþ ðàñíí- çíàääáíëý è âúääèáíëý íáúáèòíâ.

Â ìâðâíì ìðèáèèæáíëè ìíæíí ìðèíýòù, ÷òí òí÷íîñòù ìíðâääèáíëý ìëíùääè ñíñòàâëýèà 1 äàèòàð. Â ìàñøòàáâ âúáðáííû ñíèìêíâ òàèây ìëí- ùääü âúäëýäèò èàè èâââðò ñí ñòíðíííé 4 ìì. Áíëüøây äàèè÷èíà ìðíáíàèè- çèðíâáíííé òàððèèòðèè ìíðâääèèè è áíëüøíé íáúáì âúáíðèè, ÷òí ìðè ìà- èíé ðàçíèèòâ äíèáé, ìíçâíëýâò ìðââííèèääòù ýòò ðàçíèèòò íâñèò÷àéííé. Òàì íâ ìáíâ, äëý ìâðâñòðàðíâèè ìò âíçìíæíû ìðèáíè ðàñíííçíàääáíëý è ìðèáíè óâyçèè ñíèìêíâ ìæàó ñíáíé íáíáðíâèì áúêí ñâèèòù ìâðâíðáíéò, äëý ÷ââí òâñò áúè ìâðâðàñ÷èòáí íà íáúáìâ âúáíðèè ñíèðàùáíííé â 10 ðàç. Ýòí ñíò- ââñòâíâèí äàñýòèèðàòíííó ìííèæáíèþ òí÷íîñòè èçìáðáíëè, à èìáíí, ìðââííèèääèíñü, ÷òí ìëíùääü èçìáðýèàñü íâ â äàèòàðò, à â äàñýòèèò äàèòàð (íà ñíèìêíâ ìàñøòàáâ 1:25 000 èâââðò ìëíùääüþ â 10 äàèòàð èìâò ñòíðíííó â 13 ìì). Íâñíòðý íà ýòí, áíëüøèíòâí âúýæáííû ðàçèè÷èè ìñòàèèñü äñ- òíââðííè, âíèòù äí 99% óðíáíý çíà÷èìñòè, ÷òí è ìòíá÷áíí â òàáèèòàð. Ýòí ìíçâíëýâò ðàèííáíáíâòù âúýæáííû ñíòííðáíëý äëý ìðíáííçâ âíç- äàèñòàèý ìðè èçââñòííé ìèáííáíé íâððóçèà è èçââñòííé èàíâðàðòííé ñèòà- èè òàððèèòðèè ìñâíáíëý

2.4. ÊÓËÜÒÓÐÀ ÌÐÍÈÇÂÍÂÑÒÂÂ È ÝÊÊÊÂ×ÂÑÈÈÈ ÐÈÑÈ

Ìðíáííç ìëíùääè àíððíííâáííâí âíçâèñòàèý äàñüìà äàæííé àñíâèò ìðè ìðíâèèðíâáíëè ìðèðíâíííëüçíâáíëý, íí ìíðâääèáííâ âúøâ ñíòííðá- íèà ìëíùääè àíððíííâáíííé íâððóçèè è àíððíííâáííâí âíçâèñòàèý èìâò, èðííâ òíâí, áúâ äâà èíðâðàñííû ìðèèíæáíëý: èðèðâðèé éóëüòóðû ìðíèçâí- ñòâà è ìòáíèà ýèíèâè÷âñíâí ðèñèà. Ìðâæâ íáíáðíâèì, òíòý áúâ ñàìûò íáúèò ÷âðòàò ìñòáííâèòñý íà òèçè÷âñíí ñí ùñèâ ýòíâí ñíòííðáíëý.

Ìëíùääü ýèñíèñòâì, ìííââþ ùèò ìíâ àíððíííâáííâí âíçâèñòàèè (S_p) ì÷áíû óíðííáíí ìíæíí ìíèñòù ñèââóþ ùáé òíðíóèíé:

$$S_p = k \frac{\partial m}{\partial s \partial t} S_e t.$$

Çääñü $\frac{\partial m}{\partial s \partial t}$ - ì aññà àà ù añòàà èèè ýíàðäèè, êîðîðûâ ïðîäóòèðóþòñý â ääèíèòò
 äðàìáíè ìà ääèíèòòà òäñíîîêîäè÷åñêîé ïîîòàäè, S_e - ïîîòàäü ýéîäñíè÷åñêîé
 ñèñòåì, t - äðàìý àîçäåñòâåý, à k - êîýîòèèèáî, ðàçìåðíîñò $[\frac{s}{M}]$, îððæàþ-
 ù è è ñîîòîäîñòîó èæåîîî êîîèððîîî àà ù añòàà ìèäðèðîäòü â îèððæàþ ù áè
 ñðåäå ñîîòàäîñòîð ù ääîòèà. Èîäîîèèèîîñòü àîçäåñòâåý, èèè îîà îîððåä-
 èííà à ù ò, â ýòîì ñèñòåìà îèèòòñý îîððîèèè:

$$I = \frac{S_p}{S_e} = k \frac{\partial m}{\partial s \partial t} t.$$

Âàæíîâ ñâîêñòâî ÿòîâî îîêàçàòæÿ, íà óîîîÿíóòîâ âúøå, - ÿòî ââî çàêè-
 ñèìîñòü îò äðàìáíè. Êââêî îðâññòàâèòü ñååå, ÷òî îèîòàâü íàðóøáíè è íà-
 ñòîððîæååíè è íà÷èòíèé ñòàâèè ññââèè, êîââà ðàáîòà åååòñÿ íà íà èçí-
 øáíííî íáðóâîâåíè, âî îîîâî ðàç íáíøå, ÷àò íà îîçáíèò ñòàâèè. Ââí-
 íâ èàñàðòèåñÿ Ñàîòèèðíèîâî îñòîððîæååíè, îðååååííâ âúøå, îðð-
 æàðò ñèòàòèè, ñèíæèèòóðñÿ, îðèìáðîî, çà 25-èòèè íàðèèîî.
 Ó÷èòââÿ ÿòî, îðååååííâ âúøå ååè÷èò èòàííèèîîîè àîçåèòàèÿ íà-
 îáîîèè îîåèòü íà 25 èò, æÿ ðîîâî, ÷òîâ èò îîæíî áîèî ñòàâèèååòü ñ
 äðóèè è æÿ äðóèèò ðàððèèòèè è îðèèèîîî.

Î ñòââ ø äÿñÿ ÷ ãñòù î òðàæàò ãà ãñîåòà: ããðãññèáíñòù è ñòî÷íèèà âîç-
ããéñòàèÿ ($\frac{\partial m}{\partial s \partial t}$), ê î ò ð àÿ ñ äÿçà í à ñ ò à ð à è ò á ð î ï ð î è ç â î ã ñ ò à à è ç à à è ñ è ò î ò ñ î-
ã á ð ø á í ñ ò à à ò á ò í î è î ã è è è ý è î è î ã è ÷ ã ñ è î è è ó è ù ò ó ò ù è k - â î ñ î ð è è ÷ è â î ñ ò ù è
ð à à è ò è á í ñ ò ù ñ ð á á ù, ÷ ò î è î ï ð á á ä èÿ ò ý è î è î ã è ÷ ã ñ è è è ð è ñ è î ð î è ç â î ã ñ ò à à. Äñ-
è è î ã ð á í è ÷ è ò ù ñ ò è ò è î ã ä ð ÿ ç í á í èÿ î è ó è à ç à í í ù á ã ñ î å ò ù ä á á í î á ù ÿ á è á í ù è
î î è ñ á í ù ä á î ð è í è è à í è, è à è á í ó ò ð á í í è á è á í á ø í è á ò à è ò î ð ù, î ï ð á á ä èÿ ò ù è á
î è ä ð à è è ò á á ù á ñ ò à [70].

2.4.1. Éóëüóóðà ìðîëçâîäñòàà

Ìðäãëîæáíëà èçìäðÿòù éóëüóóðó ìðîëçâîäñòàà ìòííøáíëà ìëîüààè ìàðäãáíàð÷ãñëò ÿëîññòàì ê ìëîüààè ÿëîäãñíë÷ãñëò ññòàì ñããëáí Á.Á.Áëíîðäãíâî ì [62]. Íí ñ÷èòàò, ÷òí ãñëò ÿòí ìòííøáíëà àäüèðóòò à ìðäãëàò 0.1 - 0.5, éóëüóóðó ìðîëçâîäñòàà ìæíí ñ÷èòàòü àññíëëé; ñðãáíëé óðíãáíü éóëüóóðó àíëæáí òàðèèòàðçíãàòüñÿ ìòííøáíëà à ìðäãëàò 0.5 - 2.0., à ìðè íççíì óðíãáí éóëüóóðó òàëíà ìòííøáíëà àíëæíí áüòü áíëüøà 2. Êííã÷í ÿòí òíëüêí ìíáíëà. Ñíãëñíí áìó, ìì ìðíãããíííëé ìòáíëà èíòáí-ñëáíñòè áíçããëñòàëÿ íà èáíãøàòò Ñàìòèðññíñ ìãñòðíæãáíëÿ, òãóííëí-ãëð áíáü÷è íàòòè è ãàçà, èñííëüçíãáííóð çããñü, ìæíí ñ÷èòàòü áííëíà ìðè-áíëáííëé ñ ÿëíëãñ÷ãñëé òí÷è çðáíëÿ, è òíëüêí íà òãððèòðèè íçðóí-èíãðñññíííëé òãððãñü èíòáíñëáíñòü áíçããëñòàëÿ ìíâü øããññ áí 0.5-0.76, ò.á. éóëüóóðà íàòòãáíáü÷è à ÿòèò ããíìðòíëãñ÷ãñëò òññíãëÿò ñòáííãèòñÿ «ñëããëà» ñðãáíëé. Íà ñàìì ããëà ÿòí íà òàè, ðããëüíã éóëüóóðà ìðîëçâîäñòàà èíã, à ìðèããðæèè, êíòðòóà ìíãò áüòü èñííëüçíãáííü ìðè ìòáíëà ÿòíñ, àíëæíü áüòü ìñííãáíü íà ãëóáíëé ñòàòèñòè÷ãñëé ìððãáíòèà áíëüøíñ ñðãáíëèòãëñíñ ìàòðèèà.

Á ìðèñíðíáííëé çííã ã. Íëæíããòòíññà ÿòí ìòííøáíëà àññòèããò 2.5 [71]. Ìðèíáíëèòãëñí ê èäüãðóíü àñòãáíòèà ñãããðí-òããæííëé çííü Á.Á.Áíãðòáííà [72] (ìðãããã áãç ñòàòèñòè÷ãñëíñ ìíòããðæãáíëÿ) ìðèñíëò ìòííøáíëà ðãáííà 5. Ó òàèãñíà èíòáíñëáíñòü áíçããëñòàëÿ áüà áíëüøà. Íà òãððèòðèè ñãããðóííëé ÷ãñòè Ñàìòèðññíñ ìãñòðíæãáíëÿ íáüã ìëîüààü ÷òòðãòò òàèãëñíü òñòáííñ íà áíëíòííëé òãððèòðèè, àëëð÷ã ìããëíãáí-íüà áíëñòè áíëðóá íèò, ññòàãëÿò 5 ãà, à ìëîüààü çããðçíáíëé ñãçàííü ñ íèè - 80 ãà, ÷òí ìðãããëÿò ìòííøáíëà ðãáííà 16. Òàèè íãðãçíì, ìòáíë-ãàòü éóëüóóðó ìðîëçâîäñòàà ìæíí ñðãáíëãÿ èè ãñ ìðîëçâîäñòàí à òãëí èè èñííëüçóÿ òíëüêí íãëíãëíâü ÿëáíáòü ìðîëçâîäñòàà. Òàì íà ìáíãà è à ÿòí ñëó÷ãá íà èñëëð÷áíü ìðòèèððã÷è.

È íòàðãñíúé ìàðððèàè á ýòíì ìèàíá ìíêó÷áí ìì ìàññèàó ìèíùàäíê êóñ-
 òíáíáí áóðáíèý, áíçèá êíðíðúò ìíæíí áúèí âúääèèòü ìàðóøáíèý, ñâyçàííúâ
 èìáííí ñ íèìè. Çããñü ìíðããèèáíà èíðáíñèáíñòü áíçããèñòâèý ðàáíàý 1.37
 (Òàáèèòà 5), êíðíðàý èçìáíýðòñý ìò 1.12 ó êóñòíáúò ìñííâáíèé, ðãñííèíæáí-
 íúò ìà ñóðíáíèàð áí 1.87 ó êóñòíáúò ìñííâáíèé, ðãñííèíæáííúò á ìíèìàð
 ìãñòíúò ðãè. Íà áíèíðíúò ìãñòííáèòàíèýò èíðáíñèáíñòü èò áíçããèñòâèý
 1.56. Ýòí ñíãèàñóðòñý á òãèíí ñ ìðããñòàãèèèè ì áíèüøáè ðáíèìíñòè àè-
 ðíìððíúò ìãñòííáèòàíèé, ì ñðãáíáèè ñ ñóðíáíèèííè, íäíáèí àáííúâ
 èç ýòíé òàáèèòü ñèããóàò èíðáðíððòèðíàòü áíèãã ìñòíðíáíí.

Òàáèèòà 5

Ñòàðèñòèèà áíçããèñòâèé ìà ìðèèããàð ùèà òàðððèððèè ìèíùàäíê
 êóñòíáíáí áóðáíèý ñããðííé ÷ãñòè Ñàìíðèíðñèíáí ìãñòíðíæãáíèý

Êóñòíáúâ ìñ- ííâáíèý, ÷èñèí íàáèð- ãáíèé	Ìàðàìàðð	Ìèíùàäü êóñòíáí- áí ìñíí- âáíèý, àà	Ìèíùàäü áíçããè- ñòâèý, àà	Ðàáèóñ áíçããè- ñòâèý, ì	È íðáíñè- íñòü áíç- ããèñòâèý
Íà ñóðíáíèèíúò òàðððèððèýò 81	Ñðãáíáã	2.00*	2.23	29.0	1.12
	Ñò.ìðèèíí.	0.94	2.74	25.2	
	Ì àèñèìóì	4.88	14.64	137.0	
	Ì èíèìóì	0.13	0.13	2.5	
Íà ìíèìáííúò òàðððèððèýò 27	Ñðãáíáã	1.58	2.95*	41.0*	1.87
	Ñò.ìðèèíí.	0.45	2.45	25.9	
	Ì àèñèìóì	2.75	10.30	103.5	
	Ì èíèìóì	0.69	0.68	11.8	
Íà áíèíðíúò òàðððèððèýò 84	Ñðãáíáã	1.28*	2.00	32.2	1.56
	Ñò.ìðèèíí.	0.59	1.75	21.7	
	Ì àèñèìóì	3.68	9.32	112.9	
	Ì èíèìóì	0.35	0.13	2.7	
Ãñã 192	Ñðãáíáã	1.63	2.23	32.11	1.37
	Ñò.ìðèèíí.	0.81	2.32	24.02	
	Ì àèñèìóì	4.88	14.64	136.95	
	Ì èíèìóì	0.13	0.13	2.53	

* áãèè÷èíü äíñòíáððíí ìðèè÷àð ùèãñý ìò ñðãáíáé ìì ãñàì ìèíùàäèàì
 ìà 99% óðíáíá çíà÷èìíòè.

Íðæäâ ãñãî ìòìàðèì, ÷òî ñðãäíýý ìëîùääü âîçããéñòâëý éóñòîâîù ìëîùääîë íà áîëîðàð ìáíüøå, ÷àì íà ñóîîâîëàð, íáñìòðý íà òî, ÷òî ëîðáí- ñëáíîñòü âîçããéñòâëý âüøå. Áî àðòðóò, íë ðààëóñ âîçããéñòâëý, íë ìëîùääü âîçããéñòâëý íà ñóîîâîëàð è áîëîðàð áîñòîâáðîî íà ìðëë÷àðòý îò ñðãäíáë îî ãñàì éóñòîâîù ìñíîâáíëýì. Áìàñòå ñ òàì, ñðãäíýý ìëîùääü éóñòîâîëëë ìëî- ùääëë íà ñóîîâîëàð áîñòîâáðîî áîëüøå, à íà áîëîðàð áîñòîâáðîî ìáíüøå ÷àì ñðãäíýý, òîðý è íà íàìíîâ - íà 22-23%. Ýòîò ììíáò íáýñíýáòñý Á.Á.×ëëîâî [28]: òàëðë÷ãíëå ðàçìåø ìëîùääîë ìðãüøàðò îðòî íà 16-25% íà äðáíëðîâáíüò ìâáðòîîñòýò, ääá íàò ìðáíýòñòâëë äëý âüçàà ìàð- íëçîî çà ëò ìðããëü, è íà 17-22% ìáíüøå ìðòìàðëáíëë íà ìðããëëæíáí- íüò äðóòàð, ääá ìëîùääëë îñíóòàðòñý ìðëâîçíü ìðóòîîì è ëò ñòðîëàëü- ñòâî çàòðàòíá, à ìëîùääü ìàðáíë÷ãíëë âîçããéñòâëë ìáíüøå â ñâýçë ñ ìàð- íë÷áíëë âîçíîâëëíüò äàëñíîòà.

Ìñëããíëë âüâîâ ñëóæëò àùá íáíëë êîììáòàðëà è äáíüì, ìëëàçü- âàðòè ìàðáíîìáðîîñòü ðàñòðããëëëý ìàðòóçëë îî ëáíøàòòò. Áîëüøàý ÷àñòü ìàðòóçëë êîìáòàðòðòñý íà ñóîîâîëüíüò òàðòëòðëýò àùå ìòòîò, ÷òî ìðòìàðëáíüò ìëîùääë îñíóòèëë òàì çàâüøáíü, â òî äðáíý ëàë íà áîëî- íëë ÷àñòëæíü. Ñ äðóáíëë ñòðîîü ýòò ìðëàð ìëëàçüääàò, ÷òî ëîðáí- ñëáíîñòü âîçããéñòâëý íà ãñãããá íáíîçíà÷íî ìðãããëáà éóëóòòíë ìðëëçáí- ñòâà è ÷òî ëñíîëüçíáíëå ää â ëà÷àñòà ìàðòà êëîâîëë âîçíîâëë ëëøü â ìàð- áíî ìðëëëëæíëë.

2.4.2. Ýëîëîâ÷ãíëë ðëëë

Äðóáíà ìðëëîâáíëå ðàñòðòòòòòò àùøå îòîòòòò - ýòî îðáíëà ýë- ëîâ÷ãíëë ðëëë. Á ìðòìàðëáíëë ëòàðàòòòà («Èíòðóòëý îî ýëîëîâ÷ã- ñëîò íáñíîâáíëë òîçýëòãáíëë è ëíë ääýòàëüíîò») ýëîëîâ÷ãíëë ðëëë ðàñòðòòàðòñý ëàë áàðòýòîîñòü âîçíëëëíáíëý ìáëåãñíîðëüò ñë- óòàòëë, ðàçðóøáíëý ýëññòàì ëëë æëáëë îðããëüíüò ììóëýòëë è æëââ ìâ âîçããéñòâëë òîçýëòãáíëë ääýòàëüíîò ÷ëëâëå. Íà ìàëðëå îðáíëòü ýëîëîâ÷ãíëë ðëëë â ìàðìàòàò áàðòýòîîñòë ëðáíà ñëîâî ñëîâî-

ñòè áèîēîāē÷āñēē ñēñòàì, ñēîæíîñòè èõ ðāāēöèè è ñēîæíîñòè ñàìîāî âîç-
ääēñòāēÿ.

Ýēîēîāē÷āñēē ðēñē â îāēîðîðîì îðíîøáíèè îðîèèâîîîēîæáí îñòîé-
÷èâîñòè, āñēè āâ îîðāāāēÿòü èàē âîçîîæíîñòü (ââðîÿðîíîñòü) âîññòàíîāēáíēÿ
ýēîñēñòàìîé îāðâîîā÷āēüîîāî ñîñòîÿíēÿ îîñēâ âîçääēñòāēÿ. ×âì îāíāâ òñ-
òîé÷èââ ýēîñēñòàìà, òâì âü øâ ýēîēîāē÷āñēē ðēñē âîçääēñòāēÿ íà îāâ.

Íâðāâēî ýēîēîāē÷āñēē ðēñē îîðāāāēÿâñÿ èèøü èàē îāēîðîðîÿ ñòâîâüü
ýēîēîāē÷āñēîé áâçîîāñîíîñòè äēÿ ýēîñēñòàì ñ îèçèîé îñòîé÷èâîñòüð. Òàē â
ðàéíîâ îç. Ñàìîðèð [73] âüââēáíü òðè çííü: (1) îðîíñèòâēüîî áâçîîāñîāÿ
äēÿ - ýēîñēñòàì ñ ðàçíîé ñòâîâüð îñòîé÷èâîñòè è ðàçíîâî èà÷āñòāâ, (2) ýēî-
ēîāē÷āñēîâ ðēñēâ - äēÿ ýēîñēñòàì îāēî- è îàèîāíāâ îñòîé÷èâüò è (3) ýēîēî-
āē÷āñēîé îîāñîíîñòè - äēÿ îáîñòîé÷èâüò ýēîñēñòàì. Íðè ÿòîì îàèîāíāâ òñ-
òîé÷èâüè è îáîñòîé÷èâüè ýēîñēñòàìàè ñ÷èàèññü "òàèòîðäēüíüâ" ýēî-
ñēñòàìü - îâÿçáííüâ ñâîè ñâîâîðäèçèâî ääēñòāēð èàēîâî-èèâî îâîîâî òàè-
òîðà.

Íîðāāâēáíēâ ýēîēîāē÷āñēîâ ðēñēâ èàē îāēîðîðîé ÿîèèðè÷āñēîé
ôóíèèèè îò îñòîé÷èâîñòè āñòðâ÷āñÿ â îðàèèèâ îðîâèòüð ðāâîò
(Èíòèèòòò āâîððàèèè ÐÀÍ, â. Íîñēââ - Ðîâîððàñèîâ è Ñóâîòîñèîâ îāñòîðîæ-
ääíēâ, ÀÍ «Ãâððâñòð», â. Òðîâü - Ãðð-Òàñèîâ îāñòîðîæääíēâ). Íðè ÿòîì
îîðāāāēÿâñÿ íà ñàìà ââðîÿðîíîñòü, à îāēîðîðîÿ ðâîâîââ ääè÷èâî, îîçâî-
ēÿðüâÿ óîîðÿâî÷èòü ýēîñēñòàìü îî ñòâîâîé ðēñēâ. Íðè āâ âü÷èñèèè èñ-
îîèçóððñÿ òàèââ ðâîâîââ ääè÷èâî, òàðàèèðèçóðüèâ îñòîé÷èâîñòü è î-
ðâîé÷āñèè è āâîèè÷āñèè âîçääēñòāēÿ. Êðîâ îñòîé÷èâîñòè â îîðîéó
ââîâÿñÿ îîèàçàðèè îðèðîâîîððâîíîé è òîçÿñòââîíî-ðâñòðîíîé òâîíîñòè.
Èñîîèçóððîâîâ îîñèââîâî îîèaçàðèÿ îðèâîñòè â îðâîéó ðēñēâ ýēîíîè÷ā-
ñèèè âîîâèè.

Ñîâòââîíîé îîòò ðāâîò îâ ñāââðâ Çàîââîé Ñèèèè îî òñòîèñòâó
îāñòîðîæääíēè îîçâîèèè ââîððò îðāâîæèèè ñîîâîé îâîîâ îðâîèè îðîíñè-
òâēüîîâî ýēîēîāē÷āñēîâ ðēñēâ [74]. Ääēñòāēòâēüîî, îðè îîèèèèèè îðî-

ñòðàíñòàáííé ñòðóèðóðû ïðííûøëáííâí ïðíèçâíñòàà àáñîëþòíûá áâðí-
 ýòííñòè àëááëè ïííóëýöèè èëè ðàçðóðáíëý ýéíñèñòàì íá íóæíû. Áñòàòí÷íí
 ïíðáááëèòü, á èàëíé èç ýéíñèñòàì ýòà áâðíýòííñòü ìíæàò áùòü áíëüøá, à á
 èàëíé ìáíüøá èëè óííðýáí÷èòü òèíû ýéíñèñòàì ïí òàèòíðàì ýéíëíàë÷áñêíâí
 ðèñèà, ìòááëèà òá, ó èíòíðûò çíà÷áíëý ýòèò òàèòíðíâ ááëèèè ìò òáò, ó èíòí-
 ðûò ííè ìàëû.

Â èà÷áñòáà òàèòíðíâ ýéíëíàë÷áñêíâí ðèñèà ðáññíàòðèááëèññü áíóòðáí-
 íèà ñâíëñòáà ýéíñèñòàì èò áíáøíèà ñâyçè è óóíèèííáëüíây ðíëü á èáíä-
 øàòòá, à èìáííí: ñèíðíñòü áññòàííáëáíëý, ñííñíáííñòü è ñàìíí÷èòáíëþ,
 ÷èñèí òðíòè÷áñèèò ñâyçáé, ïíðáááëýáìíâ ÷ððç àèáíâíá áíààñòàí æèáíòííâí
 íáñáëáíëý, àèðíëíàë÷áñêíâí ñâyçü ñ ðáëíé èëè áíáííé ýéíñèñòàìíé, ðáñíðí-
 ñòðáíáííñòü á èáíäøàòòá. Òàè, íáíðèíáð, ìàñèèìáëüííé ýéíëíàë÷áñèèè
 ðèñè áíçááëñòáëý íæèááàòñý á ìááëáííí áññòáíááëèèàþ ùèòñý ýéíñèñòàìáò
 ñ íèçèíé ñííñíáííñòüþ ñàìíí÷èòáíëý, ìàëí ïðááñòàáëáííûò á èáíäøàòòá,
 èìáþ ùèò àèðíëíàë÷áñèóþ ñâyçü ñ ðáëíé è ñ áíëüøèì ÷èñèí òðíòè÷áñèèò
 ñâyçáé [74]. Ìðè òàèíí ïíðáááëáíèè ýéíëíàë÷áñèèè ðèñè èèøü á ÷áñòè ìàðà-
 ìàòðíâ ñíáëáñòáòñý ñ òðáàèèèííí ìðááñòàáëáíèàì í áâí ñâyçè ñ óñòíé÷è-
 áññòüþ. Áíó ïðíòèáíðá÷èò èçááñòííâ óòááðæááíèà íá óñòíé÷èáññòè ýéíñè-
 ñòàì, íáèááþ ùèò áíëüøíé òðíòè÷áñèíé ñèíæííñòüþ. Â íáñèíëüèèò çàìá÷á-
 íëýò ïííûòàþñü íáýýñíèèò ñâíþ ïíçèèèþ: áí-íáðáûò ïíñèááíáà óòááðæáá-
 íèà áàèáëí íá óíèááðñàëüíí, ÷òí óæá áûèí ïíèàçáíí [75, 76]; áí-àòíðûò, óñ-
 òíé÷èáññòü ñèíæííñòü ýéíñèñòàì ïðíýáëýáòñý ñèíðáá á èò óíðóáññòè ïí ìòíí-
 øáíëþ è áíçááëñòáëýì ñèááûì èëè óíáðáíííé ñèèû, á-òðáòüèò, ìðè ïíëííí
 ðàçðóðáíèè ýéíñèñòàì óòáðý áíëüøíâí ÷èñèà àèáíâ íáñíííáííí èìáò áíèáá
 íáíðèýòííâ ïíñèááñòáëý, ÷áì ðàçðóðáíèà ýéíñèñòàì ñ ìàëíàëíáûìè ñííá-
 ùáñòáàìè.

Áñá ìáðá÷èñèáííûá ïíáðíáû ìòèè÷áò íáíà íáùây ÷áðà - ííè ñóáúáè-
 òèáíû. Áúáíð òíâí èëè èííâí ìàðàìáòðà äëý ìòáíèè ýéíëíàë÷áñêíâí ðèñèà
 çàáèñèò áí ìííâí ìò òáíð÷áñèèò áíçííæííñòáé èññèááíáàòáëý è ìò íàèè÷èý

ēñōīāíīāī īàòðèàèà. Èñīīēüçīāāíèā īīēàçàòàëÿ èíòáíñèāíīñòè âīçääēñòàëÿ īīçāīēÿàò âī īíīāīī īáúáèòèàèçèðīāàòü īðīòāññ īòáíèè.

Īðāāīīñūēēē ē ēñīīēüçīāāíèþ īīēàçàòàëÿ èíòáíñèāíīñòè âīçääēñòàëÿ â èà÷āñòāā ðāíāíāíé īòáíèè āāèè÷èū ýēīēīāè÷āñēīāī ðēñèà óæā īīēàçāíū âūøå: ýòī ñòùāñòāóþ ùàÿ īíòīēīāè÷āñēàÿ è ñòàòèñòè÷āñēàÿ ñāÿçü īāæāó īēīùàäüþ ðāñīðīñòðāíāíéÿ âīçääēñòàëè è áíóòðāííèè ñāíéñòāàì è ýēīñè-ñòāì, āāā ýòī âīçääēñòàèā īðīÿāēÿàòñÿ: ñāíāíāðàçèā āāíòèèè÷āñēèð áàðüāðīā ðāñīðīñòðāíāíéÿ çāðÿçíÿþ ùèð āāùāñòà èèè, íàīðīðèâ, èð īòñóòñòàèè; īī-āēīðèòàēüíū è íáíāííūā īðīòāññū â īī÷āð ðàçèè÷íāī òèīà; ðàçèè÷íāÿ âññīðèè÷èññòù áēīēīāè÷āñēèð ññíáùāñòà ē çāðÿçíāíèþ è âúòàìòúāāíèþ; ññññíāííòù ýēīñèñòāì ē ñàìíí÷èùāíèþ, ñàìíāññòàíāēāíèþ è īíīāíā äðó-āíā. Ààæííèè ÿāēÿþòñÿ ðāèðāàòèíííūā ñāíéñòāà ýēīñèñòāì, ññññíāñòāóþ-ùèā ðāñīðīñòðāíāíèþ ññāñòāāííí ÷āēīāā÷āñēīāī âīçääēñòàëÿ (âúòàìòúāāíèè, âúæèāāíèè, áàððīðèèàòèÿ), à òàèæā ðāñóðññíāÿ āíēñòù, īðī-âíòèðóþ ùàÿ íà ñāíð ãðèáíā, ÿāíā, īðāðīā.

Èñīīēüçīāāíèā īðāāèāāāííāī īīāðīāà íàèáíèāā óāíāíí â òāð ñèó÷àÿð, èíāāà ñòíèò âññīðñ ðāíðāāíèçàòèè èèè ðāñøèðāíèè óæā ñòùāñòāóþ ùāāī īðīèçāíāñòā. Â ýòī ñèó÷āā īīðāāēÿàòñÿ ðāñīðāāēāíèè íāðóçèè īī ýēā-íáíòàì ðāēüāðà èèè òèīàì ýēīñèñòāì, īīāñ÷èòúāāàòñÿ īēīùàäü íàðóðāííū çāíāēü è īīðāāēÿàòñÿ èíòáíñèāíīñòù âīçääēñòàëÿ. Òèíū ýēīñèñòāì ðāíæ-ðóþòñÿ īī āāèè÷íā èíòáíñèāíīñòè âīçääēñòàëÿ è â ññāēāñèè ñ ýòèè èì ðè-ñāàèāþòñÿ áāèèù èèè ðāíāè ñññòāòñòāóþ ùèā èèāññàì ýēīēīāè÷āñēīāī ðēñ-èà. Óāíāíí âúāāēÿòù īÿòù èèè ñāìü ðāíāíā (íā áíèāā): 1 - í÷āíü íèçèèè ýēī-ēīāè÷āñēèè ðēñè; 2 - íèçèèè; 3 - óíāðāííé; 4 - âñññèè è 5 - í÷āíü âñññèè ýēīēīāè÷āñēèè ðēñè.

Ñēīæíāā ñòðíèòù īðīāííç âīçääēñòàëÿ è īòáíèèàòù ýēīēīāè÷āñēèè ðēñè íà òāððèòíðèÿð, āāā íàò īðñíü øēāííū ðàçðāáíðíè. Â ýòī ñèó÷āā ííæàò īñññ÷èñññèññññíāíèè íāðóçíè è âīçääēñòàëè íà áíāēīāè÷íū òāððèòíðèÿð ñ ñññèāóþ ùáé ýēñòðāñíèÿòèè.

ēāíēÿì íá óñòíē÷ēāīñòè ýēīñēñòāì, íà īñííāā ēīòíðûō ñīñòāāēāíà ēēāññēōè-
 èàöēÿ â ðāāíòā Â.Â.Âīðíáúāā ñ ñīāāòíðāì è [73]. Íāíāēī áíāēēç īīēàçûāāò,
 ÷òī â ýòì ãñòü ñāīÿ ēīāēēā. Íà íçāðíí-ēíāðāññēíííē òāððāñā ýēīēīāē÷ā-
 ñēēē ðēñē áíēāā āñāāī âíçðāñòāò â ēīíòàēòíûō (òðāíçēòíûō) çííàð - ēðāāûā
 ÷āñòē áíēīòíûō ìāññēāíā, īðēðā÷íûā ó÷āñòēē āíēēíû ðāē è ñíēæāāñÿ â
 òāíòðāēüíûō ÷āñòÿō áíēīòíûō ìāññēāíā. Íà Âāāíñēī ìàðāðēēā ðēñē âíçðāñ-
 òāò íà áíēāā ēðóòûō ñēēííāð è íà íāēáíēāā äðāíēðíāāííûō è âíçâûøāííûō
 ÷āñòÿō âíāíðāçāāēüíûō īíāððóíñòāé.

Ðàçóìāāñÿ īīēñāííúē ñīīñíā íòāíēē ýēīēīāē÷āñēíāī ðēñēā íā ēēøāí
 íāāīñòàðēíā. Īðāæāā āñāāī - īíðāāāēāííāÿ ñēó÷āéíñòü íòāíēē, çāēñÿùāÿ òò
 òíāī, èāē ðàçìāùāíā â īðíñòðāíñòāā àíððíííāāííāÿ íāāðóçēā. Òāē íà ó÷āñòēāð
 ñēāāī äðāíēðíāāííûō âíāíðāçāāēíā è íà òāððāñíāēāíûō ñòóíāíÿō àíððííí-
 āāííāÿ íāāðóçēā òñòóñòāóāò, ÷òī ēēøāāò íāñ âíçìíæíñòē íáúāēðēāííē
 íòāíēē ýēīēīāē÷āñēíāī ðēñēā âííāùā. Èì ýēñíāðòíûì íóðāì īðēñāíāíûāāē-
 ēû (2) īí áíāēíāēē ñī ñòíāííûì è ýēāíāíòāì è ðāēüāòā. Íēæíēā āāēþāēàēüíûā
 ÷āñòē ñēēííā, íāīðíòēā ÷ðāçìāðíí īíāāðæāíû âíçāāēñòāēþ, â ñāÿçē ñ ÷āì
 ííē ēñēēþ÷āíû īðē ðāñ÷āòā áāēēíā, à âññøēē áāēē (5) īðēñāíāí òñēíāíí.

Ýòē íāāīñòàðēē íáúÿñíÿþòñÿ òāì, ÷òī ÷āì áíēāā äðíāíóþ ēēāññēōèēā-
 òēþ òāððēòíðēē ìû āāēāāì, òāì âñøā āāðíÿòíñòü, ÷òī â íāēíòíðûō òāððē-
 òíðēàēüíûō āāēíēòāð íāāðóçēē ìíæāò íā íēàçàòñÿ ñíāñāì ēēē ííà áóāāò
 īðāāñòāāēāíà ēēøü òðāāìāíòāðíí. Â òíæā äðāíÿ, âíçāāēñòāēā ìíæāò īðí-
 ÿāēòñÿ ñ ñíñāāíēð òāððēòíðēē. Èíòāíñēāííñòü âíçāāēñòāēÿ *I* â ýòì ñēó÷āā
 áóāāò ñòðāìēòñÿ ē āāñēííā÷íñòē, ÷òī āāēāāò ýòìò īíēàçàòāēü íā ñíāñāì
 óāíāíûì. Â èà÷āñòāā ýēāēāāēāíòā īðāāēāāāññÿ èñííēüçíāàòü áēēçēēē īí
 ñìûñēó īíēàçàòāēü *J*, óóíēöēííāēüíí ñāÿçāííúē ñ *I*:

$$J = \frac{S_p}{S_p + S_c} \cdot 100\% = \frac{I}{I + 1} \cdot 100\%,$$

ēíòíðûē èçìāíÿāòñÿ òò 0 āì 100 è īíēàçûāāò āíēþ īēíùāāē ìāðāāíāðē÷āñēò
 ýēīñēñòāì â íáùāé īēíùāāē āñāò íāðóøāíēē, ÷òī óāíāíí âñðāæàòü â % (ñì.

Òàáèèòà 6). Òàì íà ìáíáá, ìðè ìòáíèá ýéíèíàè÷ãñèíáí ðèñèà ýòìò ìíèàçàòàèü ìá äààò ìèèàèèò ìðàèìòùãñòà, èíãàà ìá òàððèòìðèè èàèíáí-èèáí òèíà ýéíñè-ñòàì ìòñòòñòàòðò è ìãðóçèà è áíçãáéñòàèà.

Äðóáíé ìããñòàòìé ñãýçàí ñ òàì, ÷òì ìðè áùããèáíèè ìãðóçèè è áíçãáé-ñòàèý ìá ó÷èòùãðòñý áùðóáèè è ãàðè. Ðàçàèðèà ìíùííé òðáíñííðòìíé ñàòè ìãñíìííáíí ñòèìóèèðóàò èãñíóð ìðíì ùøèáííñòù è ðàçðááìðèà èãñíñùðüã-áíé áàçù, ìããñòòìííé á ìòñòòñòàèè áíðíã, ñòðìèòàèüñòàí èíòìðùò ìá ìíã ñèèó èãñííé ìòðãñèè. Òàì íà ìáíáá, áùðóáèè, áíçíèèàð ùèà ìðè ýòìì, ìáíí-ñðããñòãáíí ìá ñãýçàí ñ ìáòòãáíáùãð ùèìè ìáúãèòàìè è áùããèýòù èò á èà÷ãñòã ìàðããíáòè÷ãñèèò ýéíñèñòàì áùèí áù ìá ìðãáíìáðíùì. ×òì æã èà-ñãàòñý ãàðáé, àèñòàíòèíííùì ñííñíáíì ìòããèèòù òã, èíòìðùã ñãýçàí ìáíí-ñðããñòãáíí ñ ìáòòãáíáùãð ùèìè ìáúãèòàìè, è òã, èíòìðùã áíçíèèèè ãñòã-ñòãáííùì ìóòàì èèè ìíã áíçãáéñòàèàì èííé ÷ãèíã÷ãñèé äãýòàèüíñòè, ìá ìðããñòãáèýãòñý áíçìíæíùì. Äèý äãòàèüííáí àìàèèçà áíðèìíñòè èãñíã ìáíá-òíãèì ìàçàìííé ó÷ãò ãñãò áíçãíðáíèè è ðãññèããíãáíèà èò ìðè÷èí.

Íàèííãö, áùã ìãèí ìããñòàòìé, ñãýçàí ñ àèñòàíòèíííùì ìãòìãíì ìí-èó÷áíèý èíòìðìàòèè ì ìèíùããè ìàðóøáííùò çàìãü. Èçããñòìí, ÷òì èíòáí-ñèáíñòù áíçãáéñòàèý (ìá ìá óðíáíá èáíãøàòòà á òãèíì, à ìá óðíáíá ìòããè-íùò ýéíñèñòàì) áíáíèüíí áùñòðì ñíèðàùããòñý ñ ðãññòìýíèàì ìò èñòì÷íèèà-èèè ìáðàòìí ìðíííðòèíáèüíí ðãññòìýíèàì [77, 62] èèè ñíãèãñíí ýèñíííáí-òèàèüííìó çàèííó á ñíãèãñèè ñ óðãáíáíèàì àèòóóçèè. Ñíãèãñíí ýòèì çàè-íáì áíèæíà èçìáíýòñý è æóáéíà ìàðóøáíèé. Áíèðóã èñòì÷íèèã áíçãáéñò-àèý ìíæíí ìáíáðóæèòù òãèúè ñíãèòð ýéíñèñòàì ìò ñèèüí ìàðóøáííùò è èç-ìáíáííùò áí òàèèò, ããã èçìáíáíèý ìí÷èè ìàçàìãòíù. Íãñíìòðý ìá ýòì, ìðè äãøèòðèðíãáíèè áùããèýðòñý òíèüèí òã ó÷ãñòèè, ããã èçìáíáíèý áíñòàòì÷íí ñòùãñòãáííùò, ÷òì ìíãòò áùòù ìííçíáíù ìá áýðñííèèèàò. Ñíãòèàèüíùìè ìã-òìãáìè è èñííèüçóý ñíãòèàèüíóð ñúáìèó ìãñíìíáíí ìíæíí áùããèèòù áíèüøã, ìí ãñããã ìñòããòñý ìííæãñòãí «ìããèèèòù» äèý àèñòàíòèíííùò ìã-òìãíã ìàðóøáíèé, ìèíùãã èíòìðùò ìíæãò áùòù á ããã è áíèãã ðàç áíèüøã.

Īīýòîîó òî, ÷òî ìû âûÿâëÿàì íà àýðîëîñîè÷ãñêèò ñíèèêàò ãñããã èèøü ÷ãñòü òîãî, ÷òî íàðóðáîíî íà ñàìîì äåå. Åãñüìà àãðîÿòîí, ÷òî íà çàèãñáîíîò òàððèèðèèÿ àèñòàíîèííîè ìàðíààìè âûâëÿòñÿ ìáíøàÿ îèîàäü íà-ðóðáîèé, ÷àì íà îèððóòóò (áîèòîíîò èèè èóãîâóò). Ýòî àãñüìà ñóòãñòáîíî ìîæò àëèè íà ñðàáèèòàèóíî îááèó ýèèêè÷ãñêîò ðèèè, òàè èàè îî èìàð èèñÿ îááèè ðàçèèòà à èíòàíèèáîíîè àîçããèòàèÿ íà ñóòîáîèèííîò (èãñîò) è íà îèððóòóò (áîèòîíîò) òàððèèðèèÿ íããèèè.

Īîðããèèè ñîòîíîðáîèè àèèèòü àèèèòü è íãèèèòü íàðóðáîèé - äèè áóóòãî. Íèè, íà îèèìà Ñóðãóòèèãî Īîèñü, îèèîñòèè òàèèòàè-ñòèè ããã ñîèèòà íàðóðáîíîò ýèñèèòàì îî àîçããèòàèè íòòããîáî÷è è îèèòããòñÿ îèè èç àîçîíèèòü ìàòîãî îááèè òàíàè èò íàðóðáîíî-ñòè.

3. ÝÊ ÎÑÈÑÒÀ Ì Û ÑÓÐÁÓÒÑÊ ÎÃÎ Î ÎËÃÑÛß

Î îëääûå èññëääîäâíëÿ ïðîîîäëëëñü â ðàéííá è ñåååðó òò Ñóðåóòà, êî-
 òòðóé îðååòûååò òåððëòòðë ãåððîîäé ìåñòó ðå (Ì îðîäÿ, Ì áóää-
 ßåóí), ìà ñåååðó-âîñòîéå ïðëòòëååò è äîëëíá Òðîîååíá, ìà ñåååðó-çàòåå
 óòîäëò â áîëòòîí-îçåðíóå âîäîðåçååû, à ìà ðåî-âîñòîé è ðå - è îçåðíó ì
 òåððåñà Ì áë. Òåððëòòðë òòðîîåå äîñòò÷í ïðîñò, è ÿëëåðñÿ â áîë-
 øíé òåòíá è òåððåòòðíé æÿ åñåñ Ñóðåóòñêîî Î îëåñÿ [78], òå ìà ìååå
 ííà äî ñëò ïðî òòååñÿ ìåò èçó÷åííé, òòíååíí â îëåå àòòðîîîååííå
 âîçååñòåëë.

Î ñåîåíå ðåññòååååííé òåððëòòðë ìå÷åññü â ìå÷åå ñåèååñòòò
 äîîî, à îðåäÿ ïðî ì øååííå ñëåååíá çåðåîðåå 1973 äîå. Ñóðåóòñêîî
 Î îëåñÿ, ðàéíí ïòòîÿííé æëëåîîòò ìåòåîîîåå è ìåòååíåååå ðå-
 ùå ïðî ì øååííò. Ñîååð áîçååñòåé ìåòååíåååå ðåòååíåååå ðå ïðî ì øåå-
 íòò è Ñóðåóòñêîî Î îëåñÿ ìà ÿëëåðñÿ ñîåååå÷ååññè æÿ ÿòíå ðååííá.
 Êåðåðíóå åòååíòè, òòòòííå òèòååå, òðåññü êîîîóíååå (ËÝÎ,
 òðóåííîîîåå), äîðååå ñåò, ðåçååå ìåò è òåòííåå÷ååññèåå òååå-
 òåé, àòòð÷íå çååðçíåå ðåòåîîðååííè ååååååå, ðåñòòòòðåååå
 ùèèñÿ ñ îîååðíîíííè òòèíí, îîååðíîííåå çàòòååå è çååååå, à-
 ðè, åòðóåè è òð., åñå ÿò ìååååååå å èðåíí äðóåí ðàéíí ìåòåååååååå-
 áó÷è Çàòååííé Ñëåèè.

Ñåîåíåååå òåððëòòðë, åñè ìà ðåññòåååå ïðëîîî-
 èèèåå÷ååå òòíååííò, òòòòèè à òò, ÷ò çååññ ìåòåååååååå òåðð-
 òòðè ñåçåíá èñëë÷èåååí ñ ìåòåååååååå ðå ïðî ì øååííò. Ì-
 ðåå òåå òåððëòòðë ìåòòòðååååå å òòòòíá òò ðàéííå ðåçåèèåå èå ñååññ-
 åí òå è åñííåå òèçÿéòåå å ìå÷åå åíåå èåòè òòåååååå ïðåè÷åå-
 ìåòòòòòé, à ïðî ì ñåå ìåòòíåå ìååååååå îåååååå òòåå÷åååå
 åëëíéå, ÷ò åå ñååå è ìåòòòòòòò áðååå è òòåååååå òèèííò. Ýòà
 òòíååííò òåååååååå òòååååååå èòååå å òò òèååå, ÷ò òòååååå

íàáíáííñòü ôèëüòðíààòü âíçäáéñòâëÿ íà ñâyçàííûà è íà ñâyçàííûà ñ íàòòà-
äíáû÷áé.

Ìðíñòíòà óñòðíéñòàà òàððèèððèè, ìíííòííííñòü ðäëüàòà è ííààððíí-
ñòíûò ìðèíæáíè è íà çíà÷èòàëüíì ìðíòÿæáíè ñ ñàààðà íà þà è ñ çàíààà íà
âíñòíè, âñííèäÿ ñòáíáíü çàáíèí÷áííñòè è íáâíáíáííñòè, íèçèíà òèòí-
òáííòè÷áíèðà ðàçíííáðàçèà ñííáùáñòà, ñâyçàííûà ñ èðàéíáé íèèâíòðíòíí-
ñòüþ ìáñòííáèòàíè è èðàéíá íáðáíè÷áííû è íááíð òèííà ìáñòííáèòàíè è íà
âñàí àà ìðíòÿæáíè òàèæà ñíñòàâëÿþ òàððèèòàðíóþ ÷àðòò èáíäøàòòíà Ñòð-
áóòñèíâí Ìíèáñüÿ. È ýòí òíæà íáèáñ÷àòò çààà÷è ìòáíèè âíçäáéñòâëÿ. Äáéñò-
âèòàëüíí, ìòñíèàòü äëÿ ñðàáíáíèÿ èííòðíèüíû è ò÷áñòíè ííðàááèáííâí òèíà
ýèíñèñòàì íàòðííòòè è áíòðíííááííû âíçäáéñòâèí íà ñíñòàâëÿò òðòàà -
÷èñòíòà ìííòà ààðáíòèðíàáíà, òàè èàè ààðáíòèðíàáíí âñííèðà ñòíáñòáí ìí÷-
ááííí-àèäðíèíàè÷áíèèò òñèíàèè.

3.1. ÑÒÐÓÈÓÓÐÀ ÈÀÍÄØÀÓÒÀ

Ðàéíí èññèááíááíèÿ ðàñííèíæáí ó þáííâí ìðàáàèà Ñòðáóòñèíâí Ìíèá-
ñüÿ, íà ìðàòíàà ááí èí àòíðíè òàððàñà Íáè. Ýòíò ñèááú èííèíàèè óñòòí à
ðäëüàòà íáèèááúáàò ìòíà÷àòíè íà ñííòííøáíèà èáñíûò è áíèíòíûò ýèíñè-
ñòàì. Èàè èçáñòíí, Ñòðáóòñèíà Ìíèáñüà ýäëÿòñÿ íàøèðííè íèíñèíè çáíäðí-
âíè ðàáíèííè. Ìíààððííñòíûà ìðèíæáíèÿ íáðàçíàáíû òèþáèíäëÿòèèüí è
íáñèàíè, ìííííñòüþ íèíèí 5 ìàòðíà, çàèááþ ùèè è íà àèèíàò è ñóáèèèèàò.
Ñèíè àèè íáðàçóþ ðààèííáèüíû âíáíóííðíû àíðèçííò, ìðàááëÿþ ùèè
âñííèóþ íáâíáíáííñòü òàððèèððèè.

Ìííííñòü òèþáèíäëÿòèèüí ìáñèíà âíçðàñòàò è âíèèíàí ðàè, èí-
òíðûà íáñèááóþ àíèèííûà çáíäðû. Ìíèèááèà à àèáà ñèáàèà âíçâøáííûò
íàçàáíèí÷áííûò èáíò ñ ááóò ñòíðíí ñííòòòàóþ ìðàèòè÷áíè èàæáíè ðà÷íè
âíèèíà. Ñáíáíáðàçèàì ýòíè òàððèèððèè ýäëÿòñÿ ìòñòòòàèà áíèáà èèè ìáíáà
èðòííûò ðàè, íáñèááóþ ùèè çáíäðíáíû àíèèí è òèíè÷íûò äëÿ Ñòðáóòñèíâí
Ìíèáñüà à òàèíí. Äíèèí ð. Ìíòíáíè è àà ìðèèíèíà ñèááí áðàçáíû à íáòóþ
ííààððííñòü è ýäëÿòñÿ, âíçííæáí, àòíðè÷íû ýäèáíèàì, íà ñâyçàííû ñ

äðääíëìè òëþâèèëüíûìè ïðïöäññàìè. Òàì íà ìáíåå, òå äðåíèèðíåáííûå òåð-
ðèòðèè, èíòððûå çåññû íáíàðóæèâàþòñý, ñèíæåííû çàíäðíåûìè ïåñèàìè,
èìàþò àòðèè÷íýé ýíèíåýè ðåýåò è òýåíòàþò è äíèèíàì ðåè (Ðèñ. 4). Òàèíå
òýåíòåíèåå ñåýçàíí ï÷åèäíí ñ äðåíèèðíûè àåèòòåèäè ðå÷íûò ïòðèèå.

Íáúåý ïèíàåü äðåíèèðíåáííûò ïíåððííòåé âèçðåñòåò íà âíòòèè è
þåí-âíòòèè è ïðèððí÷íà è ïèèíííò òüèíííò áððòò àòðèèè òåððåññû Íå.
Èçèè ðåýåòòà ïðååèèè ñíèæåíèå äðòíòíåûò âíå, ìáíûøò çåíèè÷íí-
ííòü, ÷òí ñåýçàíí ñ çàíåèåííûìè òåííàìè çåíèè÷èåíèè èè áíèåå ïíçå-
íèè ååí íà÷èè. Íà çàíåè è ñååððí-çàíåè òåððèèðèè òðíèè à ðåèèíåèííå
âíåððåçåèííå áíèèòíí-èðòííí-íçåðííå èííèèåèññû, ìííííòü òððòýíèèå
à èíòððûò åàðèèðòòò òò 2 äí 3 ìåððíå. Íà þåí-âíòòèè à òåíòòå èíèèèííûò
âíåððåçåèèè ìííííòü ïí÷èè íà ñíèæåññý, ííííè áóòòòí ñíåíþòñý äðý-
âíåí-ìí÷æèííí-íçåðèíåûìè èèíèèåèññàìè ïðèèððèè, ååå ìíííòü òððòý-
íèèåííå óæå ìáíûøå 2 ìåððíå.

Åñý òåððèèðèèè ìíèåò áóòü òòíåííå è íåíííò èåíåøòòò è ïíåðçåå-
èåíà íà òðè èðòíííå ìåñòííòè òððíøí òèè÷èèèè ïíèèèè ïííèðýæåí-
íûò òðí÷èè. Íåååý - «**ðåèèíåèííå âíåððåçåèííå**» - ñí÷èèè à ñååå òðí-
÷èèè èðòíííûò íçåð, íçåðííûò òåððåññ è äðýâíåí-ìí÷æèííûò èííèèåèññåííå,
àòðåý - «**èíèèèííå âíåððåçåèííå**», òèè÷èèèè òèèèèèèèè äðåíèèðíåáí-
íûò òåððèèðèèè è ñí÷èèèè à ñååå ñíèðýæåíííå òðí÷èèèè áóòíèèè òèèííí-
åûò ïíåððííòåé, çåèåññííûò ïíèè àððíèèè ìåñòííûò ðåè è èíèèèííå âí-
åððåçåèííå ñ äðýâíåí-ìí÷æèííí-íçåðèíåûìè è äðýâíåí-ìí÷æèííûìè èíí-
èèèèèèè, òðåòý - «**ïðèððí÷íå çàíäð**» ñí÷èèè à ñååå ñíèðýæåíííå òðí-
÷èèèè çåèåññííûò ïíèè, ïðèððí÷íûò çàíäðíåûò ïåñèå è çåíèè÷ííûò âíåí-
ðåçåèííå. Íà ïðèèèèííèè ñòåíå (Ðèñ.4) òðèèèè òððííèèè âíòòí÷íèè ÷åèè
ýòèè òåððèèðèèè.

3.1.1. Ðåèèíåèííå âíåððåçåèííå

Òàèèèèèèè ïííåíííò ðåèèíåèííûò âíåððåçåèííå, øèðèèè ðåííðí-
òòåíííûò ïíèèèè òåððèèðèèè Ñóðåòèèèè ïíèèèè - èðòíííå íçåð. Íçåðí

Īēēüòàí-Ēīð, āðīäyùāā â òāððèòīðèþ, èìāāò īēīùāāü īēīēī 97 ēī². Òāēēā īçāðà èìāþò īāñ÷āíīā āíī, āûðāæāííūā âīēíīāûā īðīōāññû, áāðāāīāóþ āā-ðàçèþ è, ÷āñòī, īçāðíūā òāððāñû, òīōy āēóáēíà èò íāāûñīēà è íā īðāāû øāāò 2 - 3 ìāððīā. Ñīāīēóííī ñ ìāēēèì è īçāðēàìè-ìī÷āæēíàìè āòīðè÷íīāī īðīēñ-ðīæāāíēy, íáùāy çàīçāðāííīñòü ðāāēíāēüíû āīāīðàçāāēíā āû øā 50%. Īçā-ðà ñīāīēóííī ñ īçāðíūì è òāððāñàìè íāðàçóþ òāðāēòāðíúē äēy āāííē íá-ēāñòè ēīīīēāēñ. Īçāðíūā òāððāñû ñēīæāíû ñāīðīīāēāēāíûì è īðāāííēíā-ðāēüíûì è īðēīæāíēyìè, ñīāíyþ ùèìēñy ēāāððó īēēāīòðīôíûì è òīððàìè. Īīāāððííñòü òāððāñ īāðāēēāēüíī āðēāēñòāy. Īī āðēāāì ðāñīðīñðāíāíû ēāā-ðíāûā íēçēíāííēòāóíûā ñòāāííāī-çāēāííìíøíûā ēāñà, ìāæāó āðēāāìè - īēē-āīòðīôíûā ìī÷āæēííûā āíēīðà.

Īñíīāíóþ īīāāððííñòü çāíēìāþò áíēīðíûā ēīīīēāēñû ñ ìííæāñòāíì īçāð īñòāòí÷íīāī è āòīðè÷íīāī īðīēñðīæāāíēy (āðyāíāī-ìī÷āæēííí-īçāðēíāûā). Ýòè ēīīīēāēñû íā īðēè÷āþòñy íè ñīāòèðèēíē ā ñòðāòēāðāòèè òīððyíēēíā, íè ñāíāíāðàçēāì ðāñòèðāēüíû ñííāùāñòā, íāðàçóþ ùèò āðyāû è ìī÷āæēíû. Òèīè÷ííì è ýēāíāíòàìè ēīīīēāēñíā ýòèò īēēāīòðīôíûā áíēīð yāēyþòñy ñíñííāī-éóñòāðíē÷ēíāī-ñòāāííāûā ñííāùāñòāā āðyā è íóøèòāāí-īñíēíāī-ñòāāííāûā ñííāùāñòāā ìī÷āæēí.

3.1.2. Ēīēàēüíûā âīāīðàçāāēû

Íà ýòíē òāððèòīðèè ēīēàēüíûā âīāīðàçāāēû ðàçāāēyþò āāððíāüy ìāñò-íûò ìāēēèò ðāē, īñēīæíyþòñy īñòāíòíāûì è āðāíēðíāāííûā īīāāððííñòyìè è īīēðûòû āðyāíāī-ìī÷āæēííí-īçāðēíāûì è ēīīīēāēñàìè âīāīðàçāāēüíûò áíēīð.

ßāðíì āíēēííûò óðí÷èù yāēyþòñy īíēíāííûā òāòèè òāíííðāíēíûò ēāñíā ñ āíìēíēðíāāíēāì ēāāðà è āēè, II - IV ēēāññíā áííēòāòà ñí çíā÷èðāēü-íûì ó÷āñòèāì áāðāçû. Ēāñà çāāíēí÷āíû è ÷āñòī ðàçāèòû íà ìíùííē (āí 3 - 4 ì) òīððyííē çāēāæè. Â ēāñàð ðàçāèò éóñòāðíēēíāûē ýðóñ, íāēēüíûē òðāāí-ñòíē èç áíēīðíûò è òāāæíûò âēāíā, âèðòāðāíòèðóþ ùèòñy īī ìèēðíìāñòí-íāèòāíēyì. Â òûēíāûò ÷āñòyð īíēí íā āðāíēðíāāííûò ñēēííāð, ýòè ēāñà ìí-

ãòò ñìáíyòũñy çãëáííííøíúì è êãäðíâúì è ñññííâúì è ëãñàìè, ïññòäíáííí íãðãðíâyùèìè à ðyìú. Íðëäíëèííày ÷ãñòú áíëíð íáðàçíâàíà ñññííâí-éóñòàðíë÷ëíâí-ñòãáííâúì è áíëíðàìè è ãðyãíâí-íí÷àëéííí-íçãðëíâúì è áí-ëíðàìè ñ òèíë÷ííé äëy íëð ðãñòèðäëüííñòùþ. Ííúííñòú òíðòà áíçðãñòããò íð äíëëíú è áíâíðàçãäëüííé ÷ãñòè äí 1.5-2 ìàððíâ.

Áíâíðàçãäëüíú èíííëãëñú íáðàçíâàíú ñðãáíáé èðóíííñòè íëëãí-òðíðíúì è íçãðàìè è ãðyãíâí-íí÷àëéííí-íçãðëíâúì è èíííëãëñàìè ñ ìíù-íúìè (1.5-2.5 ì) òíðòyíëèèè. Íáùày çàíçãðãíííñòú áíâíðàçãäëüíú ïí-ããðóííñòáé - 15 -50 %, ñ ó÷àòíì ìãëëèð àòíðë÷íúð äëñòðíðíúð íçãðëíâ-íí÷àëéí.

Íñòàíöíâú èíííëãëñú ñâyçáíú ñ èðóíííúì è íñòàíöíâúì è òíðíàìè ðãëüãðà, ñëíæáííúì è ïíðíãàìè ðàçë÷ííâí äáíáçëñà, íà ïíããðóííñòè - íáãã-éóíáííúì è ñóãëéíèèè, ïí "èðüëüyì" íãñëèè è ñóãëéíèèè. Ýòè èíííëãëñú í÷áíú ñíãòèðè÷íú è à Ñóðãóðñëíì Ííëãñúã ãñòðã÷àþòñy íã òàé ÷ãñòí. Õàðã-òàðíúì èíííííáíòíì ðãñòèðäëüííâí ïíëðíâà íñòàíöíâ yãëyþòñy íëðòíâúã, äëíâú è êãäðíâú ìãëëíððãáíí-çãëáííííøíúã ëãñà, IV-V êëãññíâ áííëòãðà, çàíëìàþùèà èð äãðëíú íà ìðãíí-ííãíáíúð íòëíæáíëyð. Ííëíãëã ñëëííú ñ ðàçíúðúì è ìðãíí-ííãíáíúì è íòëíæáíëyì è çàíyòú òèíë÷ííé äëy äáí-ííâí ðããëííà èèðäéíëëíâí-çãëáííííøíúì è ñññíyèàìè V - Vã - êëãññíâ áí-íëòãðà. Áíëíðííâ íëððãáíëã íñòàíöíâ íã íòë÷ããòñy ñáíâíáðàçëáì.

3.1.3. Íðëðã÷íú çàíãðú

Õàðãèðãðííé ÷ãðòíé yòíé ìãñòííñòè yãëyþòñy øëðíëèà íðëðã÷íúã äðáíëðíãáííúã ïíããðóííñòè ñ ïðíñããí÷íúì è yíëíâúì ðãëüãðòíì, ñëíæáí-íúã íãñëàìè è ïíëðüòúã ñññííâúì è çãëáííííøíí-èèðäéíëëíâúì è ëãñàìè øëðíëíâí ñíãëòðà òèííâ ëãñà - íò èèðäéíëëíâúð ðããëíëãñëé Vã êëãññíâ áí-íëòãðà, äí áðóñíë÷íí-çãëáííííøíúð ëãñíâ V - Vã êëãññíâ áííëòãðà, áíñòà-òí÷íí âññíëíííëíðíúð. Áíóððè íðëðã÷íúð çàíãð ÷ãñòí ãñòðã÷àþòñy çãáí-ëí÷áííú èíðëíâëíú íãäëüííé, ÷ãòëí í÷ãð÷áíííé òíðíú (íðííáðàçú áíâí-ðàçãäëüíúð íçãð) è ïíëíãëã, òàëæã çãáíëí÷áííúã, ïííëæáíëy.

Êðííà ìðèðá÷íû õêíìíëãêñî, â ýòíé íáëàñòè íáû÷íû ìñòðíáíûã êíìíëãêñû íáâñííëè ìãñ÷áíû õííëíãèè áóãðíà è ãðèà, ìíèðûòû õñííííáû ìè ëãñàìè çãëáííííø íí-èèøàéíèèíáíí ðÿàà. Ìíáãðóííòíûã ìðèíæáíëÿ ìñòðíáíà íáðããêí àèèð÷àðò êðóííûã ààèóíû è ààèüéó.

Äíèèííûã êíìííëãêñû ñòíáíû ñ òàèíáû ìè äëÿ íáëàñòè èíèàèüíû õ âí-ãíðàçããèá, íí èìàðò è ìðèè÷ëÿ. Äí-íáðáû õ, óããèè÷áííàÿ ìí øèðèíá ìíéíà ñ ãèóáíèè è òððÿíèèèè ìíèðûòàÿ æííáí-èããðíáû ìè è áãðàçíáû ìè çàáíèí÷áííû ìè ëãñàìè. Äí-àòíðû õ, ñèàáí áíçáû øáííû é áíðò äíèèíû ðãñøèðÿ-ùèèñÿ íà þáí-áíñòíè â ìðèðá÷íûã çáíáðíáûã ìíáãðóííòè. Ìðèäíèèííûã áíèíòíûã êíìííëãêñû èìàðò ìæèóð çàèãü òððà è íáðàçíááíû ñííííáí-éóñòàðíè÷èíáí-ñóãáííáû ìè áíèíòàìè - ðÿìàìè è ãðÿáíáí-ìí÷àèèííû ìè êíìííëãêñàìè.

3.2. ÒÈÍÛ ÌÃÒÍÍÁÈÒÀÍÉÈ

Êðàòèèè íáçíð èáíäøàòòííé ñòðóéòòòû ìíèàçúããò, ÷òí äëÿ ýòíé òãð-ðèòíðèè ìíæíí áûããèèòû áãñûìà ìãðáíè÷áííû é íááíð òèííà ìãñòííáèèòàíèé. Äûíóíèàÿ ìíèà èç ðãññíìòðáíëÿ íçãðíûã òãððãñû (èàè íáíáãñíã÷áííûã äíñ-òàòí÷íû ìàòãðèàèíí íáãèðãáíèé) äëÿ áíàèèçà áûããèáíû ñèããóð ùèà òèíû ìãñòííáèèòàíèé:

- 1) ðá÷íûã áãðããà;
- 2) ëãñíûã ìíéíû;
- 3) äðáíèðíááííûã ñóãèèíèè;
- 4) äðáíèðíááííûã ìãñèè;
- 5) çàáíèí÷áííûã ëãñà;
- 6) ãðÿáû íèèãíòðíòíû õ áíèíò è ðÿìû;
- 7) ìðèíçãðíûã ãðÿáû;
- 8) ìèèðíãðÿáû è ìèèðííí÷àèèíû;
- 9) ìí÷àèèíû íèèãíòðíòíû õ áíèíò;
- 10) ìðèíçãðíûã ìí÷àèèíû;

3.2.1.3. Äðáíèðíâáííûå ñóãëèíè

Ì åñîííáèðàíèý íà äðáíèðíâáííûõ ñóãëèíèàð ïíèñàíû íàì è èñëèþ÷è-
ðàëüíí íà ïñòàíîàð, ääá íà âððèíàð ðàçàèòû ïíâ÷àíáííûå è íáàèëóíáííûå
ñóãëèíè. Ñòàðèñòèêà ïí àáííû ì àñîííáèðàíèýì èðáííá íáâñòàð÷à è èð
ìíæíí ñ÷èòàòó íèèèèèííè èëü àáííâ ðáííá. Íà ýòè ì àñîííáèðàíèýð
ðàçàèàþòíý ðàíííðáíííåå, ïðè÷àì ñ àííèèèðíâáííè ïèòòó è áèè IV-
V èèàññíá áííèèòà. Á ñððèíû ñííáòàñòàð àííèèèðóàò áððàçà. Ñííáòàñò-
àá íáðàçíâáíí ðàáæíí ì àëèòðàâûì, çàèáííè ìòàì è èóñòàðíè÷èèè.

3.2.1.4. Äðáíèðíâáííûå ïñíè

Ì àñîííáèðàíèý íà ïñíèàð áíèèâ âñââ ðàññòàíîðàííû ñððè äðáíèðí-
âáííû ì àñîííáèðàíèè. Áíèèâ 90% âñíè èñòàííèð ðàñòèòàëüííè ñíñðáâíò÷à-
íí èíáíí íà ýòè ì àñîííáèðàíèýð. Íáò÷ííè è ðèíàìè èñíà çàññü ýäèþòíý:
ñíñíýè èóñòàðíè÷èíâ-çàèáííííííí, çàèáííííííí-èèðáííèíâ, èè-
ðáííèíâ è ñíñííâ èèðáííèíâ ðàáèèèññü. Áí âñò ðèíàð ìíæíí
íððáèèèòó ìíèèèèèèè, ñâýçáííû ñ ïðáíèèèèèè ðíâ èèè èííâ àèè
èóñòàðíè÷èíâ.

Èñííû ñííáòàñòà èàè ïðàèèí Va, ðæâ V èèàññíá áííèèòà, èíþð
ðàçè÷ííè áíçðàñò, ñèèû ìííâèðàííû ïíæðíâ. âí ìííèè ñííáòàñò
òòà÷àþòíý ïñòàðèè íáâíðáððáâ âèèèè è ííáè èèððà. Ñíñòàð äðáííñòíâ â
áíèèèèèèè ñèó÷àâ íáðàçíâí èñëèþ÷èòàëüíí ñíñííè, â ìíèíâ è íáð-
ðáííû ñííáòàñò àíáèèèèè áððàçà, íáò÷à ïðèíñü èèððà. Çàíññü
äðáííèèí âàðèèðòòò òò 60 àí 160 ì³/à, ïðè÷àì àððáâû ñííáòàñòà íà-
áèþàþòíý â áíèèâ àñíèèííèèííííí íáñàèèèèè (135±30 ì³/à). Áíçíá-
ííèèèèè â íáíðððáííû ñííáòàñòà íáâñíèíâ (2-3 òññ./à) â àððáâû
ñííáòàñòàð áíçðàñòàð àí 11±7 òññ./à è ñèèíí ààðèðóàò ïí ïèòòííèèòò òò
íáíèè ñííáòàñòà è äðáèè, ÷òí ñâýçáíí àðííýòíí ñ àááííòòþ àðè. Á íáíà-
ðððáííû ñííáòàñòàð â áíçíáííèèèè íáò÷àíí ò÷àñòà èèè è èè

(ñîâîêóîîî âî 5 ääëíèö), â äàðââûõ ñîîáùáñòââõ äîìèéíèðòâò ñîñîîâûé îîä-ðîñò ñ ó-àñòèâì (âî 1 ääëíèöü) ááðâçû.

Õàðàèòâðîûõ àèâîâ îîâ÷èíáííûõ ýðîñîâ íáìíîâî è áñâ ííè òðèàèàèü-íû è íáû÷íû äèý ñîñîîâûõ èáñîâ çàèáííîîîî-èèøàéíèèîâîâî ðýâà.

3.2.1.5. Çàáîëî÷áííûâ èáñâ

Çàáîëà÷èââíèâ èáñîâ, çà èñèèð÷áíèâì îîéì, îðîèñîîâèò îî îîëîâè îîíèèæáíèýì è íà îðèèòâðèè îáñ÷áíû îáññèâîâ çàíäð. Çàáîëà÷èââíèâ èââò îî èðàéíá îèèâîðîîîîî òèî ñ ó-àñòèâì *Sphagnum nemoreum* è *Sphagnum russowii*. Èáñâ Vâ - Vâ èèáññâ áííèòâòà, íèçèîîîèíîðîî è ÷àñòü èò îîæíî îðíáñòè è ðááèèèáññüì. Çàòáñû äðââáññèíû â ñðâáíâì îèèè 40±20 ì³/âà è áàðüèðîðò íàèí. Ñîñòâ îî÷èè èñèèð÷èòâèíí 10Ñ è èèøü â íàðîðáííûõ ñîîáùàñò îîýâèýâîñý ááðâçà (âî 2 ääëíèö ñîñòââà). Áîçíáííâèèââ ÷è-èèáííòüð âî 5000 øð./âà ñîñîîâîâ è ó-àñòèâì ááðâçû (1-2 ääëíèöü).

3.2.1.6. Äðýâû îèèâîðîîîîûõ áîèòò

Áèèçèèâ íáæáó ñîáíè áîèòòîîâ íáñòîîâèòâíèý äðýâ, îèèðîâðýâ è îè-ðîîî÷àèè èìáðò àèîááííâ îðîèñîîæááíèâ. Äðýâû îîðîèðîðòîñý íà îî-âîøáíèýò 0.5-0.6 íàòðà íàá óðíáíâì îî÷àèè â äðýâîâ-îî÷àèèíûõ áî-èòòîî èìîîèèèâò. Ðàñòèòâèííòü òèè÷íâ äèý ñîñîîâî-èòòâðîè÷èâî-ñòâáííâûõ áîèòò è íàèí èçíáíýâîñý îò îîèèæáíèý â èáíâøàòòâ (òàèæâ è â çîíâèííî îèáíâ). Äèý áñâò ñîîáùàñòâ ýòîâî èèáññâ íáû÷áí ñîñîîâûé äðââ-ñòíè Vâ èèáññâ áííèòâòà èèè íèæâ, ñ íáùè çàòáñî âî 25 ì³/âà. È ýòîî áà òèî îðíáñòî îáñòîîâèèý ðýìîâ ñ ðááèíòîíèíî ñîñîîâî îðââîñòîâì, íàèí îèè÷àðòü èèñý îî ñîñòââò ðàñòèòâèííòè îò îáñòîîâèèè äðýâ.

Îðèçâðîîâ äðýâû áîèââ äðáíèðîâáíû, èìáðò ó-àñòèè íáñòâàðòââî îîðòâ, áîèââ ðîñòû è áîèââ áñòòû äðââîñòè ñ ó-àñòèâì èââðà. Õàì íà íá-íââ, ííè íàèí îèè÷àðòîñý îò ñîîáùàñòâ äðýâ ñîâèèèèè èèâîâîâî ñîñòâââ.

Îèèðîâðýâ îà îî÷àèèâò, íàèèè îî÷àèè îà äðýââò è â ðýìâò, ñèèííîâû îèèðîñòîîâò íà îðâîîââ íáæáó îî÷àèèè è äðýââèè çà-

íyòù ñîíáùǎñòààì è ñî÷àòàþ ù è ì è â ñááâ âèäü êèè ìǎñòííáèòàíéé äðyä, òàè è ìî÷àæéí.

3.2.1.7. Ìî÷àæéíü îèèǎìòðîíüõ áîèî

Ìǎñòííáèòàíéë ýòíǎî èèǎññà ôîðìèðóþòñý â ìǎæáóäðyäüýõ îèèǎìòðîíüõ áîèî ìà óðíǎíǎ áîèîíüõ áíǎ èèè ñèǎǎèà âüøǎ (íà 10-20 ñì). Äðǎǎñòíé ìà íèò ìòñòòñòáóò. Ñîíáùǎñòàà ñèíæáíü ñòǎǎííâü è ìòàì è ðàçè÷-ííǎî âèäà, íáðàçóþ ù è ì è ìííǎíìèíáíóíü ñîíáùǎñòàà, òyòíèòòñòè èèè ìèèðîííýñíüä ðyäü. Á òðǎǎñòòíǎ òàðàèòàðíü âèäü ìñîè è òóøèò, è â ìàèíè ñòǎíǎíè èóñòàðíè÷èè.

Ìðèíçáðíüä ìî÷àæéíü è ìçáðíüä ááðǎà íáðàçóþò ìèèðîííýñíüä ðy-äü áîèðóá ìçáð è ìçáðèíǎ. Ìðèíçáðíüä ìî÷àæéíü ìàèí òðè÷àþòñý òò íáü÷-íüõ, íí ááðǎǎííâü ñîíáùǎñòàà â áîèüøíé ìáðǎ òíǎǎðæáíü âèèýíèþ áîèí-âüò òðîǎññíǎ è, ñǎýçáííüò ñ ýòèì, ìèèðííáðóøáíéé. Áññøèà ðǎñòáíéë ìçáðíüò ááðǎíǎ â áîèüøíé ìáðǎ èìáþò áíçìíæíñòü óèððáíýòñý â òððý-ííì áíǎ. Ñáçíííüä èíèǎááíéë óðíǎíý áíǎü, ñǎíííüä è íǎǎíííüä ýǎèáíéë, áîèíáíèà ñíçàþò òñèíàèëü æý íáíǎàüáíéë èèñèððíǎíì èíðíáíáèòàííǎ ñèíý òððà. Á ìáíüøáè ñòǎíǎíè, ýòí ñǎíèòòáííí òðèíçáðíü ìî÷àæéíáì, çǎññü íèàçüǎàòò âèèýíèà òíèüèí ñáçíííüä èíèǎááíéë áíǎíñòè.

3.2.1.8. Îèèǎìòðîíüä ìçáðà

Ñíǎòèàèüíüò èññèǎǎííáíéé áíǎííè áññøáè ðǎñòèòàèüíñòè íǎ òðèç-áíǎèèññü, íí áí ññǎò ñèó÷àýð, èíǎàà ýòí ìíæíí áüèí ñǎèàòü, òòìá÷àèèññü âè-äü ðǎñòóùèà â áíǎ ìçáð, æèááíü ì íáðàçíì, â òðèáðæáíé çííǎ ìà ìàèèíǎ-äüä. Íǎǎ òòìáòèòü, ÷òí èìáþ ù èññý ìàððèàèü íǎííèíü. Òááèèòà òàðàèòàð-íüò âèǎíǎ (Ìðèèíæáíèà) ñòðíèèèññü òí ôîðìàèüíü èðèòàðèëì - ñííðýæáí-íñòü òí ÷èèó ññòðá÷, à òòòìó ñþǎà íǎ òííàèè âèäü ðíǎà Potamogeton, ññòðá÷àþ ù èññý òàèæá â èñèóññòáííüò èèè íáðóøáííüò áíǎííǎò è íǎ òí-èàçǎøèà íǎǎǎíüò èíððáèýöèè ñ ýòèì òèííì ìǎñòííáèòàíéé.

3.2.2. Íðäèíàöèÿ

Ëñîîëüçóÿ ñòàíààðòíúé êîÿôðèèåíò ñîðÿæáííñòè (ðååóèèðíàá-
íúé êîÿôðèèåíò êîððäëÿüèè Ê.Ïèðñíà) [79] îî ìàññåáó áíåå ÷àì 500
îîèñàíèé äëÿ åàæáíà òèà ìàñòíáèèèè áóååáí ñàíèñòááííà äëÿ íèò
ååá òðàÿÿí-èîñòàðíè-èíáí, ìîíáí-èèðæèèèíáí è èîñòàðíèèíáí
ÿðîñíà (Ïðèèæáíè). Íèçèíà æåáíá áíààðòíà ñíáàòà (èñèð÷áíè ñ-
òàäëÿðò íèè ì è ìàñòíáèèèèè íà äðàíèèèííò ñóåèèèè) íà ìíàíè-
àò äëÿ áíèèèèèèè òèà ìàñòíáèèèè áóååèèè òðàèèèííà, ñàíèñò-
ááííà èñèð÷èèèèè äëÿ íèò æåá ñíáàòà. Õàì íà ìáí, áóÿæáííà
ñèèèè æåáíà àñòàòí÷í òððð îððèèèè-àñèíà ÿðð ìííáííò
òèà ñíáàòà. Íàçóàÿ àèåå ÿè æåá òðàèèèííè, ÿ íè èíè ìðà íà
ðèèèè òððèè «òðàèèèííè» ñîñíè ðèèÿòíè òèèèèè-àñèíè ñèèèè-
ííèèè [80].

Ìàòíà ìèèááííò êîìíííàíò [81] îî ñíáíèèííèèè òðàèèèííò æåáí,
áóååáííà òèè ìàñòíáèèèèè ððàèèèèíáí à êîððäèàòò ìðàíò êî-
ìííàíò. Àèçóèèííè áíèèè ððàèèèèè (Ðèñ. 5) ìíàíèèèèè èò ñ-
ááóèèèè òèèððàíè ì÷ááííàí óæèèèèè è áíààòà. **Íððð÷ííò**
(ìððàíáííò) óæèèèèè àíçðàñòàòò òò ì÷æèè èèèèðððííò áíèò è
ìàñòíáèèèèè ìèè. Íà áíèèííà äðÿá, çáíèí÷áííà è ààòíððííà
èñà ðèèíèèè ñàðàèèà ÿòíà äðàèèèè, à ÿòíè æá íàèèè èæèè è ñíá-
àòàà ìçàð. **Áíààòàí** ì÷á áíçðàñòàòò òò ìàñòíáèèèèè äðÿ èèèèððð-
ííò áíèò, è ìàñòíáèèèèè ìèè. Ïîñíè ì÷áííà áíààòàà à ñàðàèèà
äðàèèèèè ðàñíèèèè çàèíííðí-èèèèèíáí èñà - íàèíèè ñóèè
ìàñòíáèèèèè. Ïò íèò ááðò îî ñóáà è äðÿà òàèè-èèèèè àòííàðííà
óæèèèèè, áíèç îî ñóáà è ìèèà òàèè-èèèèè äðððíáíà óæèèèèè.
Çàñòèèíà óæèèèèè àñòèèèè ìèèèèèà íà ì÷æèèèè.

Ëèèè-àñèèè òáíð ððàèèèèííò ñóá òàíá ðíà - ìèèèððáí-
çàèíííðííà èñà - ìàñòíèè àíèíà æèèèèè èèèè-èèèí, ðàçàòàí à
ðàáí ìèèèè òàè. Ìííáííè àñ ñóá ñíáàòà ñòððíò èèèèðððííò

è iãðáóâèàæíáííûð ìãñòíîíàèðáíéé, ÷ðî ãàãò îñííâàíéý ñóãèòü î Ñóðãáóòñêé ì Ìíåñíóà â öàéíì èàè î ðàéííà èðàéíæ iãðáóâèàæíáííîè è îèèñòðíóíí-
ñòè.

3.3. ÑîÑòîßíÈÀÄÐÂÂîÑòîÂÂ íÀÐÓøÁííÛÕÑîîÁÙÀÑÒÂ

Āðāāīñōīē yāēyþōñy ñēīāíūī ēīīīīīāíōīī īīīāēō ðāñðēðāēūīūō ñī-
 íáúāñōā, íā òīēūēī ēāñíūō, íī ē áīēīōíūō. Ā ðyāā ðāāíō īñāāùāí ēðōā āī-
 īðīñīā, ēāñāþùēōñy āīçāāēñōāēy íāōðāāāçīāíáūāāþùāé īðīīūøēāííīñòē
 íà āðāāāñíūā ñīīíáúāñōāā [103, 104, 82, 83] ē ēāñííē īīēðīā ā òāēīī [84, 85,
 86]. Īðē īñāíāíēē íāñōīðīæāāíēē ííē āūñòóīāþò ēāē īðāīyōñòāēy òīçyēñò-
 āāíííē āāyòāēūííñòē, ā ðāçóēüòàòā ÷āāī īðīēçāíāēòñy āūíóæāāííāy āūðóáēā
 ē ðāñ÷ēñòēā īēīùāāāé. Ñ āðóāíē ñòīðīíū, ííē yāēyþōñy íáúāēòīī īīēuçīāā-
 íēy, ē āūðóáāþōñy ā òāēyō īīēó÷āíēy āðāāāñēíū íà íóæāū òāōíē÷āñēīāī
 ñòðīēðāēūñòāā. Ðaçāēòāy ñāòū āīðīā íā íāñòīðīæāāíēyō ñīçāāāò īðāāīīñūēēē
 āēy ðaçāēòēy íāñòííē ēāñííē īðīīūøēāíííñòē, ā ðāçóēüòàòā ÷āāī ðāñòāò
 īēīùāāū āūðóáíē, íàīðyíóþ íā ñāyçāííūō ñ íóæāāíē íāòðāāíáū÷ē. Íāīī-
 ñðāāñòāāííā āāēñòāēā íà āðāāāñíūā ðāñòāíēy íēaçūāāò àòīñòāðīíā, ā
 òāēæā íāòòyííā ē ñīēāāíā çāāðyçíāíēā [87, 88], ÷òī ÷āñòī īðēāíāēò ē óñūðā-
 íēþ āðāāīñòíāā. Ñòēðēéíī ðāñòāò īíāí÷íā īīēuçīāāíēā ēāñíī, āēēþ÷āy
 ðāēðāāòēíííā. Ðāēðāāòēy, íāñāíēòēííēðīāāííā ēēē āāāðēéííā ēñīīēuçī-
 āāíēā òāōíēēē çā īðāāāēāíē āīðīā, òāēāēū, āūæēāāíēā íāòòē íà ðaçēēāāò ē ā
 āðāíāæíūō āíēīñòyō īðīāīòēðóþò āīçíēēííāāíēā ēāñíūō īīæāðīā, ÷āñòíòā
 īīæāò āīçðāñòàòū ā íāñēīēūēī ðaç [28, 89, 90]. Íà áīēīòāò, ā īíēíàò, īī ēíæ-
 áēíàí ē íēðāēíàí áīēīòíūō íāññēāíā īíäòīīēāíēā āūçūāāò íāññíāíā óñū-
 ðāíēā āðāāīñòíy. Ñēāāóāò íòíāòēòū ē ēðāéíā íāðāòēííāēūííā ēñīīēuçīāāíēā
 āðāāāñēíū íà ðāñ÷ēñòēāò, áíēāā 50% ēíòīðíē īðīñòī ðāñòāēēēāāāñy ē ñāāē-
 āāāñy ē ñòāíàí ēāñā īī ēðāyí īēīùāāíē. Íāēēēā ñóðīñòíy, íāðaçóþùāāīñy
 íà çāāðyçíāííūō òāððòēòíðēyō ē īíäòīīēāíēyō, ā òāēæā áíēūøíā ēíēē÷āñòāī
 íāððóāíē ñðóáēāíííē āðāāāñēíū íà ðāñ÷ēñòēāò ē òðāññāò ēīīíóíēēāòēē ñīç-

×ēñēî îàáēþāáíēē îòāāēüîî îî ýðónàì, òèîàì îāñòîîāèòàíēē è òèîàì
íàðóøáíēē

Òèî îàðóøáíēē	Ĭ āðāûé ýðón îî òè- îàì îāñòîîāèòàíēē				Ĭ îāðîñò îî òèîàì îāñòîîāèòàíēē			
	à*	á	â	ã	à	á	â	ã
Ĭ āò îàðóøáíēē	6	11	9	48	4	11	9	49
Âûðóáèà	-	-	5	-	-	4	7	9
Ãàðü	-	11	6	-	-	11	7	-
Ĭ āðāíē÷āñēîā îà- ðóøáíēē ðāñòèòāēü- îîñòè	-	5	5	8	-	8	8	34
Òîððýîíē èàðüāð	-	-	-	-	-	-	-	5
Çàîûèāíēā	-	-	-	5	-	-	-	8
Çàèèāíēā	-	-	-	11	-	-	-	16
Çāñûîèà	-	-	-	-	-	7	4	-
Òèèüððàòèîîîîā çà- āðýçíāíēā	-	-	-	10	-	-	-	9
Ĭ áûāā çāāðýçíāíēā	-	-	-	9	-	-	-	9
Ĭ āðòýîîā çāāðýçíā- íēā	-	-	-	-	-	-	-	8
Ĭ îāðîîîèāíēā	-	-	-	-	-	-	-	4
Ĭ òñûîèà	-				30			

Ĭ ðèîā÷āíēý:

* Òèîû îāñòîîāèòàíēē: à - îîéîāííûā îāñòîîāèòàíēý; á - îāñòîîāèòà-
íēý āðāíēðîāāííû ïāñēîā; â - îāñòîîāèòàíēý çāāîēî÷āííû ãāñîā; ã - îā-
ñòîîāèòàíēý áîēîðîíû āðýā è ðýîîā.

3.3.1. Ĭ áûāý ðāðàèðāðēñòèèà

3.3.1.1. Ĭ îéîāííûā èāñà

Ĭ îéîāííûā èāñà îðāāñòāēāíû āēîāî-èāāðîāûì è ñîîāûāñòāàìè, çāāî-
èà÷èāāþùèìēñý îî āāððîðîíîó è îāçîððîðîíîó òèîó. «Çāāîèà÷èāāþùè-
ìēñý» îîíýðèā íā òî÷îā, îîñēîēüéó, èāē îîèàçûāāð āāðāēüîé āíāèç
ñòðîāíēý èò îāîî÷āāíîā è òðāýîî-éóñòāðîè÷èāîā îîèðîāà, ýòî, āîçîîæ-
íî, èò îîñòîýîîā ñîñòîýîéā. Ĭîñòāòî÷îāā äēý îîéó÷āíēý ñðāāíēð ðāðàèðā-

ĩãñàì è (äî 50-70 ì³/ãà). Íàðóøáíëÿ (âûðóáêè, ĩîæàðû è ìãðàíë÷ãñêèà ĩî-
ãðãæãáíëÿ ðãñòèðãëüĩñòè) òĩëüêĩ ÷ãñòè÷ĩ ĩîãðãæãàðò ãðããñòíé ĩãðãĩĩ
ÿðóñà. Òàèæã èàè è ó çãèãĩĩĩøĩî-èèøàéíëèĩâûò èãñĩà, ãàðè ÷ãñòû à áíèãã
ãóñòûò ìãñãæãáíëÿò. Äðããñòíè è ĩĩĩĩĩðĩáĩû, à ãðãðèèè ãðããĩããĩ ãññòããã
(ñì. Ðèñ. 8) ĩððãæãàðò ĩòĩĩñèðãëüĩóð ÷ãñòĩòó ãñòðã÷ ãññĩÿêĩâ, áãðãçĩÿêĩâ è
èããðã÷ãé. Òàè, ĩĩñèã ĩàðóøáíëé ÷ãñòĩ ãñòðã÷àðòñÿ ĩĩèĩãûã áãðãçĩÿêè ĩà
ìãñòã ðãçðóøáĩĩûò ãññĩĩâûò ìãñãæãáíëé. Êããðĩâûã çãáíèĩ÷ãĩĩûã èãñà
ĩĩèñãĩû äãéĩĩæãû ĩĩñèã ìãðàíë÷ãñêèò ĩîãðãæãáíëé ðãñòèðãëüĩñòè.

Âĩçĩáĩĩêèáíëà à ĩáĩàðóøáĩĩûò ãññĩãûãñòãò çãáíèĩ÷ãĩĩûò èãñĩà (3-7
òûñ.øò./ãà) âûøã (ñì. Ðèñ. 9), ÷ãĩ à ĩáĩàðóøáĩĩûò ãóðĩãĩëüĩûò (2-3
òûñ.øò./ãà) è ĩî÷è èñêèð÷èðãëüĩ ãññĩĩâĩâ. Íãñĩòðÿ ĩà ÿòĩ, ĩàðóøáíëÿ
çãáíèĩ÷ãĩĩûò èãñĩà äãĩ ĩã ãòèìóèèðóðò, à ĩàĩðĩðèà óĩáĩüøàðò. Èñêèð÷ã-
íëà ãññòãêèÿò çãñûĩèà ĩãñèĩ - èĩèãëüĩúé ãðãĩàæ è ìèĩãðãèèçãòèÿ ìèèðĩ-
ìãñòĩĩèðãíëé ãññĩĩãñòãóãò óããèè÷ãíèð ÷èñèãĩĩñòè ĩîãðĩñòà. Íà âûðóá-
èãò è ĩðè ìãðàíë÷ãñêèò ĩàðóøáíëÿò ðãñòèðãëüĩñòè è ĩî÷ã ÷èñèãĩĩñòû
ĩîãðĩñòà ĩã èçĩáĩÿòñÿ. Íèçĩâûã äãðè èèçũãàðò ãóûãñòããĩĩúé ÿòóãèò. Â
çãáíèĩ÷ãĩĩûò èãñò ĩĩñèãĩĩæãðĩĩĩ ãññèãñèà âĩçĩáĩĩêèáíëÿ ĩã ĩããèðããò-
ñÿ è ãðããĩãã ĩãèèèã ĩîãðĩñòà áíèãã ÷ãĩ à äãà ðãçà ĩáĩüøã, ÷ãĩ à ĩáĩàðó-
øáĩĩûò ãññĩãûãñòãò. Â ãññòããã ĩîãðĩñòà ĩàðóøáĩĩûò ãññĩãûãñòã çãáíèĩ-
÷ãĩĩûò èãñĩà çãèĩĩĩãðĩĩ óããèè÷ãíëà à ãññòããã áãðãçũ.

3.3.1.4. Äðÿãû ĩèèãĩððĩóĩûò áíèò

Äðããñòíè ĩèèãĩððĩóĩûò ãññĩĩâĩ-èóñòãðíè÷èĩâĩ-ñòããĩĩâûò áíèò è
ãðÿã ãðÿãĩâĩ-ìĩ÷ãæéĩĩûò áíèò èðãéĩá ĩèèĩĩĩĩĩòĩû (0.1 à ãðããĩãì) è
ĩèèĩáĩĩèðãòĩû (Vá èèãñ ĩĩĩèðãòà è ĩèæã). Çãĩãñ ãññĩãûãñòã ãññòãêèÿò à
ñðããĩãì ĩèĩè 20 ì³/ãà, ðããè ĩðããñòĩãèò 50 ì³/ãà è ĩðãèèè÷ãñèè ĩèèĩããã
ĩã ãññòèèããò 80 ì³/ãà. Äðããñòíè ÷èñòĩ ãññĩĩâûã, ĩĩ äãéíë÷ĩ ãñòðã÷àðòñÿ
èããð è áãðãçà (ñì. Ðèñ. 8).

Íðãèèè÷ãñèè ĩðè èðãûò àèãò ĩàðóøáíëé à ãðããĩãì ĩòìã÷ãòñÿ ãíè-
æáíëà çãĩãñà çà ã÷ãò óĩðĩèðĩããíëÿ èèè ãóðĩñòĩÿ èèè àèèæã èèè à ãèããñò-

âèè âũóóâè. Â ññòàâ äðâîñòîÿ ïðííèèàòò ááðçà èèè èâ. Ĩ îñěääíè ÷añ-
òû íá çàèèáííû èèè ñèèuíî çàíûèáííû ìãñòîîáèòàíèèÿ.

×ēñēáííñòü ìîäðîñòà íáíäðøáííû ñîíáùñòâ ìäēîēçìáí÷ēââ è ñîñòââēÿâò â ñðâáíái 5 òññ.øð./ãà. Áîēüøēíñòâî òēîîâ íäðøáííēē ñòēìóēēðøðò ìîäðîñò óââē÷ēââÿ ââî ÷ēñēáííñòü â 1.5-2 ðàçà. Íàēáîēââ ñēēüîî âēēÿíēâ â ÿòîì àñîâēðâ îēâçüââðò çàîüēáíēâ è ôēēüððâöēÿ, êîâââ ÷ēñēáííñòü îîäðîñòà â ñðâáíái ñòâíâēòñÿ âüøâ 10 òññ.øð./ãà. Óðóâøáíēâ âîçîáíâēâíēÿ îîðîâ íââēðââòñÿ îðē îîäîîîēáíēÿ è â ñēó÷âÿò íäðøáííēÿ òîððÿíē çâēââē îðē äíáü÷â òîððâ (êâðüâðü) (ñì. Ðēñ. 9).

Â ññòàââ ïîäðñòà ïàðóðáííû ïàñòîíàèòáíè çàèííîäðí ïÿââ-
 íèà â ññòàââ ïñèíû è áàðçû. Íàèáíèââ ñèüíí ññòàâ ïáíðàññ ïðè ïàòý-
 íû çàäýçíáíèýð, çàèèáíèýð è èàðóäðíû âùðàáíèèò. Ïðè ÿòí ï÷ààèáí,
 ÷òí ïðè ïàòýíû çàäýçíáíèýð è çàèèáíèýð, ÷èñáííñòò ïîäðñòà áíçðàñ-
 òàò èñèè þ÷èòèüí çà ñ÷àò áàðçû è ïñèíû.

3.3.2. Ĭ đèđîñò áîěîòíîé ñîñí û

Āīāē÷íūē īðēðīñò ãðāāñīū ðāñòāíēē īī òīēùēíā ñòāīēā ā ðāéííāō ñ
 âūðāæáííē ñāçíííîñòüþ ēēēìàòà īðīòāēāò íāðāāííìāðíí. Ā ēāæäüē āāāā-
 òàöēíííūē íāðēíā ôīðīēðóāñý āāā ēīēüòà ãðāāñēíū: ðāííāē (ðūōēíē ē
 ÷āñòì áíēāā ñāāðēíē) ē īīçāíāē (īēīòííē ē áíēāā òāìííē). Òīēùēíà ýòēò ēī-
 ēāō çāāēñēò īò óñēíāēē ìāñòīīðīēçðāñòāíēý, īò éíāēāēäóāēüíū ññíāāíí-
 ñòāē ē âīçðāñòà ðāñòāíēē ē īò āíāā ē āíāó āāðüēðóāò ā çāāēñēìíñòē īò ēēēìà-
 òē÷āñēēò ññíāāííñòāē āāāðàöēííííāī íāðēíāā. Íñíāāíí ýðēí çāāēñēìíñòü
 īò ēēēìàòà īðīýāēýāñý ā óñēíāēýò íāāēāāíīðēýòíū ãēý ñóùāñòāíāāíēý
 äðāāñííē ðāñòēðāēüíñòē, òāì, āāā īðāāāēü āā ñóùāñòāíāāíēý ēēìèèðóþò-
 ñý ā ññííāííì óñēíāēýìè òāíēā ē óāēāæíāíēý. Āðāíāííūā ðýāē èçíāíāíēē
 øèðēíū äðāāñíū ēīēāò ó āāðāüāā æēāóùēò ā ðāéííāō ñóāāðēòēēē ēēē ā
 āāðóíāì āíðííì íīýñā øèðíēī èñīīēüçóþòñý äēý āāíāðíēēìàðíēíāē÷āñēēò
 ðāēííñòðóēöēē ē īðíāííçîā [93, 94].

×óañòàèòàëüíîñòü äðååññíûõ ðañòàíéé è ñîîññíáíîñòü èõ ôîðìèèðíààòü äðååññííûå èíèüòà ðàçííé øèðèíû à çààèññèîññòè îò òññíàéé ñóòàññòàíàíéý ìíàòò áóòü èññíèüçíàáíà è ìðè îòàíéå èíòàíññèáíîñòè àíòðîíííàáííâîññíâîññ-
 áàéññòàéý. Á ðýåå ðàáíò ìà ýòò òàíó áóèí îòìà÷áíîñòèèòàèüíâ áèèýíéå ìà ìðèðíòò äðååññííûõ ðañòàíéé àòîññòàðííâîññ çàððýçíáíéý [95, 96, 97] è ðàè-
 ðààòèíííâîññ áíçàáéññòàéý [98]. Á òíàå áðáíý ýíèçíàè÷àññèå ìàáèðááíéý ìà ñàááðà Çàìàáííé Ñèáèðè à îòííøáíéè ìíàáðòîííòîíûõ çàððýçíáíéè ìàòòóð è ñíèååóìèè ðañòàíðàìè ìàðàáèí ìíèàçóàèè ìíèíàèòàèüíâ áèèýíéå ìà ìðè-
 ðíòò äðååññííûõ ðañòàíéé. Ýòí ìàáèðááèññü, áèááíûì ìàðàçíì, ó áíèòòííé ñññííû - ýèíèíàè÷àññèé ôîðìû ñññííû ìáóèííàáííé (Pinus sylvestris f. nana (Pall.) Lypa [99]), èìàð ùáé óáíàòàííûé ìáèè ñèçèèè, èíðýáóìèè ñòàíèà-
 ìè è èíðòèèíé òàíáé, òññíàéý ñóòàññòàíàíéý èíòòðíé ìà áàðòíâòò ìèèáí-
 òðòòíûõ áíèòòàò ìàðàíé÷èáðòñý ìááññòàòèíí ýèáíáíòíâ ìèíàðàèüíâîññ ìè-
 òàíéý. Ðàññòðíòòàíáíéå ìèíàðàèüíûõ ááóòàò à áíèòòíûõ áíààò ñ ìàòòóð è ñíèååóìèè ðañòàíðàìè ìàðàáèí ñóòàññòàííí óèò÷òàò òññíàéý ìèíàðàèüíâîññ ìèòàíéý, ÷òí ìáíàáèáííîññòàæàòñý ìà èíòàíññèáíîñòè ðíòà.

Çàññèáíéå áíèòòíûõ áíâ ìðè ìíàáðòîííòîííí çàððýçíáíéè èçíáíýòò è ìáóåå òèçèíèíàè÷àññèå ñññòòýíéå äðååññííûõ ðañòàíéé. Á 1993 á., á ðàéííá. Íýáðóññè áóèè îòìà÷áíû ñèááòóð ùèå ðààèòèè: ìàðàáðøèéèááíéå ó ñññííû è áèè (îòèèðàíéå ññàáíâîññ ìíàáà è çàìáíà ááí ìáíéè èè ìáññèèüèèè áíè-
 áóìè), ñíèðàòàíéå áðáíáíé æèçíé òàíè (ó ñññííû), ìíàèòàíéå äðååññíèíû ìðèðíòò ìíèèááíéè èòò (ó ñññííû), óáèè÷áíéå ìðèðíòò à áóññòò (ó ñññííû è áèè), ðàííáá òññòàíéå èèòòóåå ó áàðàçó ááç ìíàèòàíéý è ìíàááíéý. Ó ñññííû áñå ýòí ñññííâîññèññü óáèè÷áíéå ðààèèüíâîññ ìðèðíòòà ñòàíèà áíèåå ÷àì á 10 ðàç. Ýòè ðààèòèè ìíèí ìàáèðááòü ìðè óìàðáííí çàññèáíéè - áí 100 ìá/è. Á òàèèò ìáñòòíáèèòàíéýòò ìàáèðááòñý ñíáíà ðañòèèòàèüíòè: îòèèðà-
 íéå ñòàáííâòò ìòíâ, ðàçðañòàíéå ñññè (Carex rostrata, C. aquatilis) è íóøèò (Eriophorum russeolum, E. scheuchzeri, E. polystachyon), ÷òí ìíçáíèýòò èááè

īīðāāāēēòü īāēāñòü ðāñīðīñòðāīāīēÿ çāðÿçīāīēē āāç īðīāāāāīēÿ īðÿīüð èçīāðāīēē.

Äÿ ēññēāāīāāīēÿ āīīðīñā āīçāāēñòāēÿ īāðòÿīīē īðīīüøēāīīñòē īā īðēðīñòü āāðāüāā ā 1994 āīāó, ā ðāēīīā Ñóðāóòñēīāī īīēāñÿ áüēē āçÿòü īīāāēüīüā ñīēēü āāðāüāā ñīñīü ðaçē÷īīāī āīçðāñòā è ā ðaçē÷īüð óñēī-āēÿð. Ñīēēü áðāēēñü īā āûñīòā 1.3 īāòðā. Äÿ āçÿòēÿ ñīēēīā āüāēðāēēñü āā-ðāüÿ āāç çāīāòīüð īīāñóøēī, óðīāñòā è ēñēðēāēāīēē ñòāīēā. Èçīāðāīēā īðēðīñòīā īðīāīāēēīñü īīā īēēðīñēīīī, īī ÷āòüðāī āçàēīī-īāðīāīāēēóēÿðīü īāīðāāēāīēÿ īò ñāðāöāāēīü ñòāīēā. īðēðīñò īī āēà-īāòðó çā ēīīēðāòīüē āīā īīðāāēÿēñÿ ēāē ñðāāīēē īī āāīíü ÷āòüðāī īā-īðāāēāīēÿ. Áüēī āçÿòī 11 īīāāēāē ñīñīü āīçðāñòī īò 69 āī 150 ēāò (Òāāēēòā 8 è 9), āûñīòīē īò 3 āī 5,5 īāòðīā. Äāīíüā īī ÿòē īīāāēÿ īāðā-āīòāíü çā īññēāāīēā 35 ēāò, īā÷ēīāÿ ñ 1959 āīāā.

Āñā īīāāēē āçÿòü ā ðāēīīā īāīīē èç éóñòīāüð īēīüāāīē áóðāīēÿ, ðāñ-īīēīæāīíīē īā ēðāð īāñòīðīæāāīēÿ ñī ñòīðīíü ēīēāēüīīāī āīāīðāçāāēā. Ýòī īīçāīēÿēī ēñēð÷ēòü āðóāēā āīāøīēā āēēÿīēÿ è ñāÿçàòü īāāēðāāāīüā èçīāīāīēÿ òīēüēī ñ āīçāāēñòāēāī ñī ñòīðīíü āāīíē īēīüāāēē.

īēīüāāēā ðāñīīēīæāīā īā òāððēòīðēē ãðÿäīāī-īī÷āēēīíī-īçāðīīāī āāðòīāīāī ēīīīēāēñīīāī āīēīòā. īīāāēē īòāēðāēēñü āāīēü īðīðēēÿ, īðīēī-æāīíīāī īī īāīðāāēāīēð īðāāīēāāāīīāī ñòīēā āīēīòīüð āīā īò òāòēē 1 āī òāòēē 17, ñ āāóò ñòīðīí īò éóñòīāīāī īñīīāāīēÿ (Ðēñ. 10). Óāòēÿ 1 ðāñīī-ēīæāīā āīçēā īçāðā, ñī ñòīðīíü īīāðīēā āīēīòīüð āīā ē éóñòīāīíó īñīīāā-īēð, īā ðāññòīÿīēē 100-120 īāòðīā īò īāāī è īðāāñòāāēÿāò ñīāīē òāððēòī-ðēð īā īīāāāðæāííóð āīçāāēñòāēð áóðīāüð ðāñòāīðīā è āðóāēð æēāēēð ñòīēīā. Óāòēē 10 - 17 çāēīæāíü ñ āðóāīē ñòīðīíü éóñòīāīāī īñīīāāīēÿ, ñī ñòīðīíü īòðīēā āīēīòīüð āīā è īòðīíó īīāāāðæāíü āīçāāēñòāēð æēāēēð çā-ãðÿçīēòāēāē è çāēēāīēÿ. Èíòāīñēāīñòü āīçāāēñòāēÿ ñīēæāāñÿ īò òāòēē 10, īāīñðāāñòāāīíī ēīíòāēòēðóð üāē ñ éóñòīāü īñīīāāīēāī, ē òāòēē 17, óāā-ēāííē īā ðāññòīÿīēā 200 īāòðīā. Íáüäÿ īēīāðāēēçàòēÿ āīēīòīüð āīā āīçēā

éóñòîâîâî îñîíâàíëý â ôàöëýð 10-11 ààðüèðóàò îð 500 äî 400 ìã/ë., â ôàöëýð 12 - 13 ñîñòààëýðò îêîêî 200 ìã/ë., â ôàöëè 14 ìàààòò äî 30-80 ìã/ë. Â ôàöëè 17 óàäëè÷áíëý êîíîáíòðàöëè ñîääè íà çàðåêíåððîâàíî.

Â ôàöëè 10 óíë÷ðîæàíà àñý ìððâíà÷àëüíàý ðàñòåðàëüíîó, àððâîñòîé àóñîò è ìñòàëèíü èèðü îðààëüíà æåàóà àððâàý. Ìîâððò òððòà îðåíàí ñåíèé ñóíàíè ììòíîóð äî 50 ñì, â íàñòîýóàà àððàý çàðàñòàð ùèé ðâíòàè è îðàè ðîâà Bryum. Íàðòýíîâ çàððýçíáíëý íà îðà÷áí. Àëàäü àððâîñòîý íàóñèíàëà, àððîýòíî, óðóàðáèèà òñèíàé áóðàíëý êððîâàó ñèòàè.

Ôàöëý 11 - ìì÷àæèà ñ óíàððáííî ñîääè çàððýçíáíëè. Ìððâíà÷àëüíàý ðàñòåðàëüíîó è ìððîâíèé ìèððîâ (Sphagnum balticum, Sph. majus, Sph. riparium, Sphagnum lindbergii) ìèííîóð èñ÷àçè. Â ððâîñòîâ àíèèè-

Ôàäèèòà 8

Íàòàý ðàðàèðàðèòèèè ìîâàëè ñîñòîâ íàóñèíàííèé, àçýòóò ìì ìððèèèð â ðàéíà éóòòà áóðáíëý

Ìððàìàððó	Ôàðàèðàðèòèèè										
¹ ìîâàèè	2	1	3	4	6	7	9	8	11	12	13
¹ ôàöëè	1	1	10	12	12	14	14	14	16	16	17
Âíçðàòò, èàò	135	155	150	160	120	105	99	63	130	110	130
Ôàðàèðàðèòèèè ñòâèà											
Âóñîòà, ì	3.7	3.1	4.3	3.8	3.5	5.5	5.5	2.7	4.4	3.5	4.6
Àèàìàðð, ñì	10.2	7	9.9	9.2	7	9.9	9.5	4.5	8	6	9.9
Ôàðàèðàðèòèèè êððîâ											
Àèèíà, ì	2	1.1	2.6	1.2	2.4	2.9	1.4	2.4	2.4	1.5	1.6
Àèàìàðð, ì	2.2	1.4	2.1	1.3	1.8	1.3	1.6	0.9	1.3	2.1	2.1
Ñðàáíèà àððâíàíóà ìððèòò ìì ðààèóòó (ìì) çà ìððèàó:											
1989-1993	0.59	0.6	1.3	0.78	1.65	0.16	1.17	1.73	0.14	0.81	0.65
1984-1988	0.43	0.35	0.95	0.58	0.9	0.1	0.51	0.8	0.07	0.59	0.29
1979-1983	0.4	0.29	0.49	0.19	0.2	0.12	0.22	0.64	0.16	0.44	0.22
1974-1978	0.42	0.31	0.17	0.15	0.19	0.17	0.19	0.46	0.33	0.4	0.22
1969-1973	0.31	0.28	0.21	0.11	0.2	0.21	0.11	0.32	0.33	0.21	0.16
1964-1968	0.23	0.15	0.17	0.07	0.16	0.18	0.33	0.25	0.48	0.22	0.18
1959-1963	0.25	0.19	0.21	0.08	0.13	0.14	0.49	0.24	0.5	0.19	0.14
Ñòì ìàððíóé ìððèòò ìì ðààèóòó (ìì) çà ìððèà 1959-1993 ää.:											
	13.6	10.9	17.5	9.8	17.2	5.4	15.1	22.2	10.1	14.3	9.3

ðóão ðîâîç (Typha latifolia).

Â ôàöèè 12 - íàäëþààþòñý ñìáíû íàîî÷âáííâî ìðîâîâî ìêðîâà è

Òàáèèà 9

Ñðááíèà òàðàèòàðèòèèè ìââèè ñîñíû íáúéíâáííé
ïî ôàöèè

Ìàðàìàððû	Ìîâñàì ìââèè	Ìî ôàöèè			
		1	10-12	14	16-17
Âîçðàò, èò	123	145	143	89	123
Òàðàèòàðèòèèè ñòâèè:					
Âñîòà, ì	4.1	3.4	3.9	4.6	4.2
Äèìàðð, ñì	8.3	8.6	8.7	8.0	8.0
Òàðàèòàðèòèèè èðíí:					
Äèíà, ì	2.0	1.6	2.1	2.2	1.8
Äèìàðð, ì	1.6	1.8	1.7	1.3	1.8
Ñðááíèà áââîâíû ìðèðîòû ìî ðàèèóó (ìì):					
1989-1993	0.871	0.595	1.243	1.020	0.530
1984-1988	0.506	0.390	0.810	0.470	0.320
1979-1983	0.314	0.385	0.293	0.327	0.270
1974-1978	0.274	0.365	0.170	0.273	0.320
1969-1973	0.223	0.295	0.173	0.213	0.230
1964-1968	0.220	0.190	0.133	0.253	0.290
1959-1963	0.233	0.220	0.140	0.290	0.280
Ñðááíèà áââîâíû ìðèðîòû ìî ðàèèóó (% ìò ñðááíâî çà ìðèè 1959-1978 ää.):					
1989-1993	367.0	222.4	806.5	396.1	190.0
1984-1988	213.4	145.8	525.4	182.5	113.0
1979-1983	132.2	143.9	190.3	126.9	97.6
1974-1978	115.3	136.4	110.3	106.1	113.0
1969-1973	93.0	110.3	112.4	82.9	83.3
1964-1968	92.7	71.0	86.5	98.4	105.0
1959-1963	98.1	82.2	90.8	112.6	98.8
Ñòììàðííè ìðèðîòû ìî ðàèèóó (ìì) çà ìðèè 1959-1993 ää.:					
	13.2	12.2	14.82	14.23	11.2

òðââîòîý, ìîâèþòñý àèííâî ìè (Tomenthypnum nitens, Helodium blandowii). Â ôàöèè 14-15 èçìáííèý ñèáâî èè èñ÷àþò ñîâî. Â ôàöèè 1 è â ôàöèè 16 è 17 áíáíèè ìðèðîòû áçâèòèè, èçìáííèè èèèðè-

ñòè÷ǎñēīāī ñīñòààà, ñīīòííøǎíèé íáèèèÿ àèāīā, à òàèæǎ èçìáíáíèé çǎñīēǎí-
íīñòè ìīāǎðòííñòíû õ áíēīòíû õ āīā āī ãēóáèíû 80 ñì íǎ âûÿāēǎíí.

Ðǎçóēüòàòû áíàèèçà ìðèðīñòíā ìīēàçûààþò, ÷òí ìī÷-òè ó āñǎð ǎððǎüǎā
áíēīòííé ñīñíû ā ìīñēǎǎíèǎ 5-10 èǎò ā ðàéííǎ éóñòíāíāī ññííāàíèÿ çíà÷-è-
òǎēüíí óǎǎèè÷ǎí ìðèðīñò ñòāíèà ìī ãèàìàòðó. Íàèéíēüøǎǎ óǎǎèè÷ǎíèǎ, ā 8-9
ðàç, íááēþǎǎǎñÿ ā íǎíñðǎñòàǎííé áèèçīñòè ó éóñòà (Òàáèèòà 9, òàòèè 10-
12), íàèìáíûøǎǎ - ā òàòèè 1 è òàòèÿõ 16-17 (ā 1,9-2,2 ðàçà). Òàèāÿ ñāÿçü àè-
íàìèèè ìðèðīñòíā ñ ðǎññòíÿíèǎì ìò éóñòíāíāī ññííāàíèÿ ìīçǎíēÿǎò ìðǎǎíí-
èǎǎàòü, ÷òí íááēþǎǎǎìíā óǎǎèè÷ǎíèǎ ìðèðīñòà ìīðǎǎǎēǎííí ñāÿçǎíí ñ ìðí-
ìû øēǎíííé ǎÿðǎēüííñòüþ íà ÿòíì éóñòíāíì ññííāàíèè.

Ó áíēüøèíòàà ìíǎǎēǎé ðǎçéíǎ óǎǎèè÷ǎíèǎ ìðèðīñòà íááēþǎǎǎñÿ ìí-
ñēǎ 1982 āíāà, òíòÿ ñàì éóñò ñēǎǎæéí íà÷àè ñòðíèòüñÿ ā 1978 āíǎó. Ýòí ìíæǎò
áûòü âûçǎǎíí èèè çàìàçǎûǎǎíèǎì ðǎǎèòèè ññííû íà àíòðíííǎǎíííā âíçǎǎéñò-
àèǎ èèè èàēíé-èèǎí ǎǎǎðèéííé ñèòóàòèǎé, âíçíèèøǎé ā ìǎðèíā 1982-1983 āí-
āíā. Íòñóòñòàèǎ àǎííû ìí ǎǎǎðèéíû ñèòóàòèÿì íǎ ìīçǎíēÿǎò íàì ñǎǎèàòü
ìíðǎǎǎēǎííû âûāíǎû ā ÿòíì ìèàíǎ.

Í áíàðóæèâǎþòñÿ çíà÷-èòǎēüííǎ èíǎèèèǎòǎēüííǎ ðàçèè÷èÿ ðǎǎèòèè ǎǎ-
ðǎüǎā ìí ìðèðīñòó. Ýòí ìíæǎò íáúÿñíÿòüñÿ ðàçèè÷èǎì ÿéíēíǎèè èò ìèèðí-
ìǎñòííǎèòàíèé, ǎǎíìàòðèǎé èò éíðíǎǎû ñèñòǎì, ǎǎíàòè÷ǎñèèìè ðàçèè÷èÿìè
è ìð. Êðííǎ òíāí íáíàðóæèǎǎǎñÿ ǎíñòíāðíǎÿ ñāÿçü ìǎæǎó ìðèðīñòàìè è
ìíðòííàòðè÷ǎñèèè ìīēàçàòǎèÿìè ǎððǎüǎā (Òàáèèòà 10). Ííñēǎǎíÿÿ âûÿā-
èÿǎòñÿ éíððǎèÿòèǎé ìǎæǎó ìðèðīñòàìè è ìòǎǎēüííè ìíðòííàòðè÷ǎñèèèè
ìàðàìàòðàìè ìíǎǎēüííû ǎððǎüǎā âçÿòû õ ā òàòèÿõ 10 - 14, íàèéíèǎǎ ìíǎǎð-
æǎííû àíòðíííǎǎíííó âíçǎǎéñòàèþ. Êíððǎèÿòèè ìīçǎíēÿþò óòǎðæǎàòü,
÷òí íàèéíēüøǎÿ ðǎǎèòèÿ ìí ìðèðīñòó íà àíòðíííǎǎíííǎ âíçǎǎéñòàèÿ íááēþ-
ǎǎǎñÿ ó ñàì ûò íèçèèò è òííèèò ǎððǎüǎā (ñì. òàèæǎ Òàáèèòà 8, ìíǎǎèè 6 è
8), íǎçààèñèìí ìò èò âíçðǎñòà.

Òàáèèöà 10

Ñâyçü ÿyòèèàóíèò ÿðèðîñòîâ ÿî äèàìàððó ñ
 ÿîðôîìàððè÷ãñèè è ÿîèàçàòäëÿì è äððâüââ â ôàòèÿò 10-14
 (ÿîâ÷ððéíóü äîñòîâððíüâ íà 5% óðîâíâ)

ÿððèâü	Âîçðàñò	Âññòàñòâèèà	Äèàìàððóñòâèèà	Äèèàèððííü	Äèàìàððèððííü
1989-1993	-0.281	-0.703	-0.708	-0.034	0.133
1984-1988	0.153	-0.697	-0.444	-0.006	0.409
1979-1983	-0.368	-0.620	-0.602	0.248	-0.160
1974-1978	-0.791	-0.637	-0.888	0.202	-0.649
1969-1973	-0.615	-0.562	-0.722	0.727	-0.356
1964-1968	-0.735	0.294	-0.186	0.000	-0.091
1959-1963	-0.446	0.408	0.060	-0.301	0.084

3.3.3. Àíàèèç ÿîñèãñòàèé

Íàèáíèã ÿðîâóèèáíü è èãñàìè ÿäëÿðòñÿ çàáíè÷áííü ÿîèìáííü èãñà. Áíèèòàòü, ÿîèíòü è çàìàñ ÿîñòâèáííè ñíèæàðòñÿ è çàèáííèííè-èèðàéíèèâü è çàáíè÷áííü èãñàì è äàèã è äÿäàì íèèòðððíü ñíè-èò. Ñèãñòàèè ìððáíè÷ãñèè ìððððáíèè ðàñòèèèèè è âððáíè ÿäë-àòñÿ èèè ÿîèàÿ óððàòà ñííâàñòàèè ÿððâíâ ÿðñà èèè ñíèæáíè çàìàñ. Äððâüââ ñííâàñòàà, áîçíèèàð ùèà â ðàçóèüòàð íèçíâü ÿîæðîâ, íàððòèè, èìàðò áíèãâ âññèèè ÿîèíòü è çàìàñ. Íàìè ìà òòì÷áííè ÿîèèèèè äð-ðíâü ñàðáé, à íèçíâü, ÿî ññáé äððÿòííèè, íàèáíèã ÷àñòü â ñòñòü èãñàò ñ áíèèè èíèè÷ãñèè ìððâíè è ñóòíè äððãñèèü.

Äèèíèè çàäÿçíáíèè ìà ÿððâíè ÿðñò òòì÷áííè ìà äÿäàò, â ÿèè ñèó÷à-ÿò çàìàòíè ñíèæáíè çàìàñ çà ñ÷àò ìèèíèèè ñóòííòñÿ.

Âî ññò ñèó÷àÿò, â ìððððáííü äððâíñòñÿ óãèèè÷èãñèè áíèÿ áððçü èèè ñíèíü, ñíèæàòñÿ áíèÿ òàìíððáíèèü ÿîðîâ. Ìè ÿîèííè óíè÷èæáíèè äððâíñòâà òððèèðòñÿ áððçíââ íàñæáíèè.

Áíèã çàìàòíè ìà ìððððáíèè ðààèèðòò ÿîððñò, íáíèè äððèèè â ðàçíü òèàò ìàñòíàèèè è ìà ðàçíü òèí ìððððáíèè ìàíáíçíà÷à.

Īðǣǣǣ āñǣǣ ñēǣǣǣǣ ìòìǣǣǣǣ, ÷òì ā òǣǣì ÷ēñēǣǣǣñòù āīçīǣǣǣēǣǣǣ ìîǣ ìēīǣǣì ēǣñǣ ā āǣǣǣì ðǣēīǣǣ ìǣ āññēǣ. Â ìǣǣǣǣǣǣǣǣ ēǣñǣ ñðǣǣǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòù ìîǣðīñǣ ìēīēìǣēüǣ ā ñóǣīǣēüǣǣ ēǣñǣ, ÷óù āû øǣ - ā ìē-ìǣǣǣǣ, è āīçðǣñǣǣǣ ā çǣǣēī÷ǣǣǣ ēǣñǣ è ìǣ ãðǣǣǣ. Â ñóǣīǣēüǣǣ ēǣñǣ ìēçēǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòù ìîǣðīñǣ, āǣðīǣǣǣ, ñǣçǣǣ ñ ēīēǣǣǣǣǣ ñî ñòī-ðīǣ ìîðīǣǣǣ è òðǣǣǣǣ-ēóñǣðīē÷ēīǣǣǣ ÿðóñǣ ēǣ çǣ āēǣǣǣ, òǣ è çǣ ýēǣ-ìǣǣǣ ìēīǣðǣēüǣǣǣ ìēòǣǣǣ.

Â çǣǣǣǣǣǣǣǣ-ēēøǣēēēīǣǣǣ ēǣñǣ çǣēīǣǣǣǣǣ āīçðǣñǣǣǣ ÷ēñ-ēǣǣǣñòē ìîǣðīñǣ ìðē ēǣǣǣ ìǣǣǣǣǣǣ ìǣǣǣǣ÷ǣñēīǣ ðǣǣ. Íǣǣǣǣǣ ēìðǣñēǣǣ āīçīǣǣǣēǣǣǣ ìðìðǣǣǣ ā āðǣǣǣ ñîǣǣǣñǣǣ ìðē óē÷òìǣǣ-ìē è òðǣǣñòǣ è ìǣǣǣǣǣǣ āðǣǣǣ ñēǣ ìî÷ǣ ýēǣìǣǣǣ è ìēīǣðǣēüǣǣǣ ìēòǣǣǣ. Īðīñòìǣ ìîǣ÷ēīǣǣǣ ÿðóñīǣ òǣēǣ èìǣǣ ìēīǣēòǣēüǣǣ ýòǣǣ, ìî ìî ñóùǣñǣǣǣ ìēǣ.

Â áīēüøēīñǣǣ ñēó÷ǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòù ìîǣðīñǣ āīçðǣñǣǣ è ā ñîǣǣǣ-ñǣǣǣ ìēēǣìððīǣǣǣ áīēì, è òǣ ìǣ, ā ñðǣǣǣ, āǣǣ āû øǣ, ÷ǣ ā ñóǣī-ǣīēüǣǣ ēǣñǣ. Ñíēǣǣǣ çǣǣñü ìǣǣēǣǣǣñǣ òīēüēī ìðē ēǣðǣǣǣ ðǣçðǣ-ǣìðēǣ òìðǣ è ìðē ìǣðììēǣǣǣ. Âīçðǣñǣǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòē ìîǣðīñǣ ā ýòēò ìǣñòìǣēòǣǣǣ ìðē ìǣǣǣ÷ǣñēēò ìǣǣǣǣǣ ìîǣ ìǣýñǣǣñǣ ìǣðǣçī-ǣǣǣǣ ìēēðīǣñòìǣēòǣǣ áīēǣ ñóēē è ñǣǣǣǣǣ ìò òðǣǣǣ-ēóñǣðīē÷ēīǣǣǣ ÿðóñǣ. Īðē çǣǣðǣǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòù ìîǣðīñǣ òǣēǣ āīç-ðǣñǣǣǣ, ìî ēñēē÷÷ēòǣēüǣ çǣ ñ÷ǣ èēñǣǣǣǣ ìîðīǣ.

Íǣðǣǣǣ çǣǣ èçìǣǣǣǣ ā ÷ēñēǣǣǣñòē ìîǣðīñǣ ìǣǣēǣǣñǣ ā çǣǣēī÷ǣǣǣ ēǣñǣ çǣǣǣǣǣǣǣ-ñòǣǣǣǣǣ, èēøǣēēēīǣǣ-ñòǣǣǣǣǣ è ñòǣǣǣǣǣ òēìǣ. Īðē ìòñóòñǣē è ìǣǣǣǣǣ ñðǣǣǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòù ìîǣðīñǣ çǣǣñü ñóùǣñǣǣǣ āû øǣ, ÷ǣ ā ñóǣīǣēüǣǣ ēǣñǣ, ìî ìðē ìǣǣǣǣǣ ìǣ èē ìǣ èçìǣǣǣñǣ èē ñòǣǣǣēñǣ ìǣñēīēüēī ìēǣ. Īðē ýòì ìǣǣǣǣǣ ñóùǣ-ñòǣǣǣǣ ñíēǣǣǣ ìǣǣēǣǣñǣ ìîñēǣ ìîǣðīǣ. Èñēē÷÷ǣǣ ñîñǣǣēǣò òīēüēī çǣñüēǣ ìî÷ǣ ìǣñēì èē ñóǣēēēēì, ìðē ēìðìðù ìǣǣēǣǣñǣ ñó-ùǣñǣǣǣǣ āīçðǣñǣǣǣ ÷ēñēǣǣǣñòē ìîǣðīñǣ.

Īðē īāðāíē÷āñēēð īàðóøáíēyð ē óīēīðīāíēē īī÷ā ñíēæāíēā ÷ēñēāí-
íīñðē īīāðīñðā ā çāáíēī÷āííūð ēāñāð īīæāð áûòü ñāyçāíí ñ óðóāøáíēāī
āēāðīēīāē÷āñēīāī ðāæēīā āāðōīāāī ñēīy īī÷āû. Īīñēā īīæāðīā, ĩðē ïòñò-
ñòāēē īāðāíē÷āñēīāī âīçāāēñòāēy īā īī÷āó ñíēæāíēā ÷ēñēāííīñðē īīāðīñðā
īáúyñíēòü ñēīæīāā. Ā ðyāā ñēó÷āāā yòī īīæíī ñīēñāòü īā âīçðāñòāþ ùāā īāē-
ēēā ððāâīñòīy, çēāēīā ē ñīðíūð âēāīā, īñīāāííī ā ðāð ñēðóāòēyð, ēīāāā īī-
æāðû ñī÷āðāþòñy ñ çāāðyçíāíēyìē. Òāī īā īāíāā, áíēāā ÷āī ā īīēīāēíā īñ-
òāēüíūð ñēó÷āāā ðaçðāñòāíēy ððāâīñòīy īāð, īī īāð ē âīçðāñòāíēy ÷ēñēāííī-
ñðē īīāðīñðā. Óāīāēāðāīðēðāēüíīāī īáúyñíāíēy yòīlío ôāēðó īāð, īī òāē ēēē
ēíā÷ā, īī ñāēāāðāēüñðāóāð ī òīì, ÷òī íēçíāûā īīæāðû ā çāáíēā÷ēāþ ùēðñy
ēāñāð īā āāþò yôðāēðā óāāēē÷āíēy ÷ēñēāííīñðē īīāðīñðā ē īā ñòēìóēēðóþò
ēāñīīāðaçíāāíēā.

Ā çāēēþ÷āíēā, ñēāāóāð āàòü īòāíēó âīçíāííāēðāēüííē āēðēâíīñðē īā
ííâííāðaçíāāííūð īāñòííāēðāíēyð - ïòñûīēāð. Īðē àíāēēçā īāñòííāēðāíēē
ïòñûííē īðāēðē÷āñēē īāð ðaçíēòû, īā īāñòā ēāēēð īāñòííāēðāíēē ííē ñòīð-
ìēðíāāíû, áíēāā òīāī, âī īííāēð ñēó÷āyð yòīāī īāēüçy īīðāāāēēòü.

Êāē īīēàçûāāþò āāííûā, ÷ēñēāííīñòü īīāðīñðā īā íēð ñīñòāāēyāð ā
ñðāāíāī 5-6 òûñ.ðð./āā ē āāðüēðóāð ïò 0 āī 15000 òûñ.ðð./āā. Ýòā āāēē÷ēíā
íāðíāēðñy ā íāēāñðē āāðüēðíāāíēy āñðāñòāāííāī âīçíāííāēāíēy īīā īīēī-
āīì ēāñā ē ÷óòü âû øā ðāēíāíē äēy ñóðíāíēüíūð ēāñīā. Āī āñyēīì ñēó÷āā, äēy
āāííūð īāñòííāēðāíēē íāēüçy ïòíāðēòü âīçíāííāēðāēüííāī āñīēāñēā.

Ñðāāíēē ñīñòāā âīçíāííāēāíēy īā ïòñûīēāð - 3.7Īñ2.8Ā2.1Ñ1.3Ê0.1Êā,
ïððāæāð ēðāéíþþ ñòāíāíû ðāð ðāíāāíòēē èçìāíāíēy ñīñòāāā, ēīòīðûā íàìā-
òēēēñü âû øā īā íàðóøáííūð īāñòííāēðāíēyð: âīçðāñòāíēā āíēē ēēñòāāííūð
īīðíā ē ñīēðāùāíēā āíēē ðāì ííðāíēíūð.

Āíāēēç ĩðēðīñðā áíēīðííē ñīñíû ā çííā âīçāāēñòāēy īīçāíēyāð óóāāð-
æāàòü, ÷òī ĩðíìû øēāííāy āyðāēüííñòü īā ēóñòíāûð īñííāāíēyð, ñīīðíāíæ-
āāþ ùāyñy ðaçēēāàìē ðāðíē÷āñēēð æēāēīñðāé, çāēēāíēāì, çàīûēāíēāì ē íā-
ðóøáíēāì āēāðīēīāē÷āñēīāī ðāæēīā áēēçēāæāùēð īāñòííāēðāíēē īā áíēī-

ðào âûçûââò óñèëáíèâ ìðèðîñòà áíëîðííé ñîñíú â 3-4 ðàçà. Ì àêñèìàëüíàÿ ðààëöëÿ (óñèëáíèâ ìðèðîñòà â 8-9 ðàç) íàáëþààðîñÿ ó ñàìóî òíííèò è íåçåí-ðîññóò àððàâüâ, íàçàêñèìî òò èò âíçðàñòà. Ìàêñèìîì ðààëöèè íàá-ëþààðîñÿ â ìàñòîííàèòàííèò ìðèáèèæáííú è èîñòîâííî ñíííàáèëþ è ðàñíí-èíæáííú òò íàìðàêñíèë ñòíèà áíëîðííú âíâ. Â çííâ íàèáíèâ èíðàíñè-ííâ âíçàáèñòàèÿ óñèëáíèâ ìðèðîñòà ñííðíâíæààðîñÿ òíííí òñúòàíèâ ìðàâíñòîÿ, ñíèðàòàíèâ ìðíâíèæèòàëüííè æèçíè ðàíè è òíæò âûçûâàòü ìàðàâðøèèâáíèâ. Õàèè ìàðàçíí, â òàëí òèçèíèíæ÷àñèè ðààëöèè àð-ðàâüâ íà àíððíííâáííâ âíçàáèñòàèâ áàèèçè èîñòîâú ñíííàáèè íàíáí-çíâ÷íí, òò ìðè òíðàáííâ âíçàáèñòàèè òíííæèòàëüíí. Ìáíâè, òíííæ-òàëüííâ âíçàáèñòàèâ íà ìðèðîñò ñííííâú àðàâíñòîââ íàëüçÿ ðàññíàòðèâàòü âíâ ñâÿçè ñ òàì, ÷òí áíëîðííâ ñíñíâ èðàíí íèçåíðîññè (ìðè âíçðàñòà 130-150 èòò âññòà - 3-5 ìàððíâ) è òíçÿèñòàáííú âúèâððø â óáàè÷áíèè ìðèèçâíè-òàëüííèè òàèè àðàâíñòîââ àññíà ñííííèèòàèí, â ÿíèíæ÷àñèè ñíññè òíè òíè òíè íâñíí.

3.4. $\tilde{A}\tilde{A}\hat{I}\hat{A}\hat{I}\hat{O}\hat{A}\hat{I}\hat{E}\times\tilde{A}\tilde{N}\hat{E}\hat{E}\hat{A}\hat{E}\hat{D}\hat{E}\hat{O}\hat{A}\hat{D}\hat{E}\hat{E}\hat{I}\hat{A}\hat{D}\hat{O}\hat{O}\hat{A}\hat{I}\hat{I}\hat{I}\hat{N}\hat{O}\hat{E}\hat{Y}\hat{E}\hat{I}\hat{N}\hat{E}\hat{N}\hat{O}\hat{A}\hat{I}$

Đaññīlāḍḍēāāy āīīḍīñ īā ēīōāīñēāīīñōē āīōḍīīīāāīīīāī āīçāāēñōāēy īā yēīñēñōāī ū ōāēāñīīāḍāçīī ēçīāḍyōū āāī īā ā īāḍāīlāḍḍāō ñāīēō āīçāāēñōāēé, ā ā īāḍāīlāḍḍāō ñīñōīyīēy āēīēīāē÷āñēēō ñīīāūāñōā. Èō āñōāñōāāīīī īḍēīā-īyōū īā ēīēāēūīīī ōḍīāīā īḍē āāḍāēūīūō īāçāīīūō īāñēāāīāāīēyō. Āīçāāē-ñōāēy īīāōō āūōū ḍāçēē÷īūīē īī òēīō (çāāḍyçīāīēy, īīæāḍū, çàēēāīēy, yēñ-ēāāāōēy āḍōīōà) ē īī ñēēā (ēīīōāīōḍāōēy çāāḍyçīēḍāēāé, ēīōāīñēāīīñōū āī-ḍāīēy, īīūīīñōū ñēīy çàēēāīēy, āēōāēīā āūḍāāīḍēē āḍōīōà). Ñēēā ḍāçēē÷īī-āī òēīā āīçāāēñōāēé īāñḍāāīēīā ā ñēēō ēō ḍāçēē÷īīé ōēçē÷āñēīé īḍēḍīāū. Āāæā ē ñōīāīūī ēīīōāīōḍāōēyī ḍāçēē÷īūō āāūāñōā īāēūçy īōīīñēōūñy ñ īāēīāēīāīé īāḍēīé. Ḍāāēōēē yēīñēñōāī īā āīçāāēñōāēy, ḍāēæā ḍāçēē÷īū, ÷ōī çāāēñēō īō òēīā yēīñēñōāī, òēīā āīçāāēñōāēé ē īō ēō ñēēū. Ōāī īā īāīāā īḍēḍīāā ḍāāēōēé īā ḍāçēē÷īūā āīçāāēñōāēy īī āīēūøāé ÷āñōē īāīā ē òā æā: ēçīāīāīēā ÷ēñēāīīīñōē īīīōēyōēé, ñīñōāāā āēāīā ēō īḍīāōēḍēāīīñōē ē ōē-

çèîēîāē÷ǎñēîāî ñîñòîÿíēÿ. Ýòî ïîçâîēÿǎò îāðàíē÷èòüñÿ íááîēüøèì íááîðîì
îàðàìàòðû, êîòîðûǎ ìîāēē áû ïî ãēóáèíá è ðàðàèèðàðó ðããèöèè áèîēîāē÷ǎ-
ñèèõ ñîîáùǎñòâ ããããòü îôáíéó ñèèû âîçããèñòâèé, áíá çããèñèìîñòè îò èõ ôè-
çè÷ǎñèîé îðèðîâû.

[illegible]

Ê ñîæëáíèþ, áíëüøëíñòâî ðàáîò, îíñâyüáííüò òèòíëíáèëàòèè, íá
 óíëââðñàëüíü, à íà èíâþùáíñý ìàòððèèâ ííèà íáëüçý îíñòðíèòü äàëíóþ
 øèàëó îòáííè. Òàì íá ìáíá, ìíæíî âüääèèòü ðýà íáùèò ìííáíòíà, èàñàþ-
 ùèòñý ðààèèèè ðàñòèèèèüíüò ñííáùàñòà íà àíòðíííáííüâ âíçááèñòàëý â öà-
 èíì. Ìðæää àñááí, ýòì èçìáíáíèà ìðíáóèèèáííòè ìòääèüíüò àèáíà, èò íáè-
 èèý (áèíìàññü). Ìðè÷àì, òàèèà èçìáíáíèý íá íáyçàòàëüíí è íá àñáääà ìòðè-
 òàòàëüíü. Èàè ííèàçàè áíàèèç ìðèðíòà áíèíòííè ñíííü, ìðè óíàðáííüò çà-
 äýçíáíèýò ìí ìíæàò âíçðàñòàòü. Áííáùà ìðíáóèèèáííòü ñ÷èòààòñý íáíèì
 èç áàæíüò èðèòàðèèà îòáííèè ñíñòíýíèý ýèíñèòàì è, èàè ìðááííèääàòñý, ÷àì
 ìðíáóèèèáííòü âüøà, òàì «èó÷øà» è ñíñòíýíèà ýèíñèòàì ü, ÷òì ìíæàò áüòü
 è íá äí èííòà íáíñííàáíí [100].

íûõ ñ íàðóøáííé ýéîñèñòàííé, èèè ìðíòáññà ôíðìèðíààíèý íîâûõ ðáñóð-
ñíà, ìðè ñíàíà òèíà ìáñòííáèòàíèý. È òí è äðóáíà íçíà÷àò íáâíçìíæíñòó
èñííèýçíààíèý ýòèò àèäíà ðáñóðñíà à òá÷áíèè äðàíáíè àíññòàííáèäíèý èèè
ôíðìèðíààíèý.

Òðàòóð ÷àñòó áíáäðýò ùèòñý àèäíà ñíñòàáèýòò àèä ñèíàíòðíííé
òèíðó, èàè ìðààèèí, íà ñáíèñòàáííé ìáñòííè ìáíàðóøáííè ðáñòèòàèóííè
ñííàòáñòààí. Ìðáíáèäàð ùàý ÷àñòó ýòèò àèäíà - òàèæá ýèñíèäðàíòó è àèð-
àèàòèèó, íí ìòñòòòòàóý à ìáñòííé òèíðà, ííè ìíýáèýòòñý à ýéîñèñòàííàò
òíèóèí ñííòòòòàóý ÷àèíà÷áñíèé äýòàèóííèè è èàè ìðààèèí ýáèýòòñý çà-
íñííèè. Èò ìíýáèäíèè ìæàò áúòó íáóñèíáèäíí òðàíý ìðè÷èàíè.

Ìðààý ìðè÷èà - ýòí ìòñòòòòàèà à ìáñòííé òèíðà àèäíà ñííííáíúò
ìðíèçðàñòàòó ìðè ñíçààðøèòñý òñèíáèýò. Óñèíáèý èèìèèèðòòò ùèà èò ñóòá-
ñòáíáàíèý ìíáòò áúòó ñàííèè ðàçííèè, ýòí è ðáæèí áúòàíòóááíèý, ýòí è
òíèñè÷ííà áúòáñòàà, è ÷ðàçíàðííà çàñíèäíèè è íáíáú÷ííà ñí÷àòàíèè ìí÷-
ááííí-ðòíòíáúò òñèíáèè. Àòíðàý ìðè÷èà ìðííèèíááíèý è áííèèèðíààíèý
íà íàðóøáííè ìáñòííáèèòàíèýò ñèíàíòðíííé òèíðó - ýòí íááíñòòíííñòó
ìáñòííáèèòàíèè äèý ìáñòííè àèäíà. Òàèíà ìæàò íááèðààòóñý ìðè óíè÷í-
æáíèè à àèèæàèøàí íèðóæáíèè ðáñòèòàèóííè ñííàòáñòàà, ñííííáíúò áúòó
áíííðàíèè äèý èò çàñáèáíèý. Òðàòóý ìðè÷èà ñáýçàíà ñ èçáñòííé àèèáíí-
ñòóð ýèñíèäðàíòó, èíòíðòò ííè íáíàðóæààòò ìðè çàñáèáíèè ìèèðóòóò ìá-
ñòííáèèòàíèè [108]. Ìèòííñòó èò ìíñáèáíèý è èíðáíñèáííñòó áæáíáííáí áí-
çíáííáèáíèý ìæàò áúòó ñòíèó áàèèèà, ÷òí ýòí íèàæàòñý ìðáíýòòòàèàí äèý
ìðííèèíááíèý ìáñòííè àèäíà.

Èç ýòèò òðàò ìðè÷èí, ìðààý íáèáíèèáí ìíáíà, òàè èàè ìæàò áúòó ñáý-
çàíà ñ íáíáðàòèííè èçíáíáíèýìè èííñáðààòèáíúò èííííáíò ýéîñèñòàíí, à
ñèááñòàèè ÷ááí, òàèèà èçíáíáíèý ìíáòò íèàçàòóñý ááñúíà àèèòàèóííèè èèè
ìíñòíýíííèè. Àòíðàý ìðè÷èà íà ìáíáá ìíáíà, íáíáèí çááñú íáíðèýòííñòè
ñáýçàíú óæá íà ñ òñèíáèýìè ìáñòííáèèòàíèý à ñàííè íàðóøáííé ýéîñèñòàííà,
à ñ íááèäáíííèè÷ííè íáñòàííáèíè à íèðóæàòò èò áá ýéîñèñòàííàò. Ìòàíòèèè

âîññòàííâëáíëý âíóòðè íáà ìíæàò áûòü ðààëèçíàáí, íí òíëüêí ïðè òñëíàèè òéó÷øáíëý íáùáé íáñòàííàèè â èàíäøàòòà. Ðàçóìààññý, â íáíëð ñéó÷àýð ïðè÷èíü ìíàòò áûòü òñòðàíáíü ðàéóëüòèààòèííííì è ìàòíààìè, íí ýòí óæà ïíððàáóàò çàòðàò, ñííðààòñòàóð ù èò ìàñøòàáó íàðóøáíëé.

Êàè àèáíí èç íáñòæàáíëý, àíàèèç òëíðèñòè÷àñêíâí ñíñòààà è áâí èçíá-íáíëé ìíæàò íèàçàòüñý àññüìà àèáèè èíñòðóíáíòí ïðè íòáíëà ñíñòíýíëý ýéíñèñòàì è ïàðñíàèèè èò âíññòàííâëáíëý. Ìðàæàà ÷àì ïðèñòóíèòü è íáñò-æàáíëð ïñíááíííñòáé áâí èñííëüçíàáíëý íàñêíëüêí ñëíà í òàðìèííèíàèè.

Â çàñíëíàèà ðàçààèà ñòíèò òàðìèíí íàðóøáíííñòü. Òàì ñàìí ïðàñííèà-ààññý, ÷òí èðáíà âíçàáèñòàèà íàðóøàò ýéíñèñòàì, ò.á. ààèàò àà "òóæà". Íà ñàìíí æà áàèà ýòí íà òàè. Ñóàèòü í òíí òóæà ííà èèè èó÷øà, ïëíðàý ííà èèè òíðíøàý, ìíæíí ñ ðàçííüò òí÷àé çðáíëý. Ñ òí÷èè çðáíëý àðóàèò æèâüò ñó-ùàñòà, òàèàý íòáíëà ìíæàò áûòü ñíñàì àðóáíé, íàæàèè ñ òí÷èè çðáíëý ÷àèí-ààèà, è íàò íèèàèèò ïñííàáíëé ïðàñíí÷àñòü òí÷éó çðáíëý èàèíâí-èèáí íáííâí àèàà è èáíðèðíàòü - àðóáíâí [100]. Â ñàýçè ñ ýòèì, èðèòàðèè, êíòíðüà çààññü ïðààèààðòñý, íà ýàèýðòñý ìàðíé íàðóøáíííñòè èàè òàèíâíé, à ýàèýðòñý ìà-ðíé óààèáííñòè ýéíñèñòàì ïò "ííðíí", â èà÷àñòàà êíòíðíé àññòóíàò ñòà-òèñòè÷àñêíâí ñðàáíáà ñíñòíýíëà íáíàðóøáíííñòè ýéíñèñòàì.

Áíèàà òí÷íí ýàèýàòñý ïííýòèà ñòðàññà, êíòíðíà èñííëüçíàáíí íèæà àèý íàèìáííàíëý ýòèò èðèòàðèèà. Ìðàñííèààèññü, ÷òí ïíèàçàòàèè (ñòðàññ-èíààèññü), êíòíðüà àñòàáíòàíü íèæà, ïðàæàðò ñòáíáíü àààèáíëý, êíòíðíà èñííòüààò ýéíñèñòàì ñí ñòíðííü áíàøíáé ñðàáü, ñòáíáíü íàíðýæáíëý, â êíòíðíí ìàòíàýòñý áíóòðè- è ìàæàèáíâü ïòííøáíëý áíóòðè ýéíñèñòàì, è òàðàèòàð àààíòàòèíííí ìàðáíèçíâ, àèèð÷àð ù èòñý â íòàòò íà âíçàáèñòàèà íááèàñííðèýòíüò òàèòíðíà. Íí è ýòí íà àñàààà òàè. Âí ìííàèò ñéó÷àýð â ðà-çóëüòàòà âíçàáèñòàèý âíçíèèàðò ííâüà ýéíñèñòàì ñ óæà òñòàííàèøèññý ààèáíñíí áíóòðè- è ìàæàèáíâüò ïòííøáíëé. Â ýòèò ñéó÷àýð àíâíðèòü í èà-èíí-èèáí ñòðàññà ïí ïòííøáíëè è òàèè ýéíñèñòàì ìàì íàóìàñòíí. Íàñííòðý íà ìàòí÷íñòü òàðìèííèíàèè, íèæà ííà ïñòààèáíà èìáííí òàèíé. Ì íà èàæàò-

ñŷ, ÷òî îîííyòèà ñòðǎññà íàèáíēāā áēèçēî îòðàæāāò ñóòü îîēñûāāàîîāî ŷāēā-
íēŷ.

3.4.1. Î àòîāēèà

Âûøǎ āîāîðēēîñü î íàðóøáíēē ŷēîñēñòàî è î âîçāāēñòāēē íà ŷēîñē-
ñòàîîû. Ýòî óāíáíî, èèøü â íáùāî ñēó÷āā. Ýēîñēñòàîî âāçðàçîāðíû, ēîāāā
æā íāíāðîíāēîî èîāòü āāēî ñ ēîíēðāòíûî è íáúāēòàîè, îāðàíē÷āíîî è òēîî-
ēîāē÷āñēē è òāððēòîðēāēüîî íāíāðîíāēîî āîāîðēòü î áēîāāîðāíîçāð. Ñ āðó-
āíē ñòîðîíîî, āîāîðēòü î íàðóøáíēē ðāñòēòāēüîîñòē èèē î íàðóøáíēē áēî-
āāîðāíîçîā òāēæā íāāāðíî. Îðē âîçāāēñòāēē íà íēð è îðē âîçîíēēíîāāíēē ðā-
āēöèè íà âîçāāēñòāēē òîðîíēðóāñŷ íîāûé áēîāāîðāíîç è íîāîā ðāñòēòāēüîîā
ñîîāúāñòāî. Î îæíî òñēîāēòüñŷ íàçúāāòü èð íàðóøáíîîîè, â ñēēó òîāî, ÷òî
íîè íāîîðîæ íà āñòāñòāāíîîā, íî è òîēüēî. Ñóāēòü æā î òîî, èāēîāî áûēî
íāíāðóøáíîîā ñîîāúāñòāî, â òîî ñēó÷āā, āñēē íēēāēèð îðēçíāēîā îò îāðāî-
íà÷āēüîîāî ñîñòîŷíēŷ óæā íā îñòāēîñü, íāēüçŷ.

Èçāāæàòü íāîîðāāāēāíîñòü îîæíî îîēüçóŷñü îîííyòèàî îāñòîíāēòā-
íēŷ, èèē áùā òî÷íāā - îāñòîîíēîæāíēŷ, âûāāēŷŷ òēîî îāñòîíāēòāíēē íà āāî-
ēîāî-āāîîîðôîēîāē÷āñēíē îñîîāā. Ýòî íàèáíēāā óāíáíî, òāē èāē 1) ēîíóððü
îāñòîíāēòāíēŷ â ŷòîî ñēó÷āā îñòāðòñŷ îîñòîŷíîîîè è ēāāēî îòēè÷ēîîîè
āāæā îîñēā ñēēüîîð íàðóøáíēē, 2) ñ òēîāîè îāñòîíāēòāíēē ēāāēî ñāŷçúāā-
ðòñŷ ñîîðāāñòāóð òēā òēîî ðāñòēòāēüîîñòē, ēîðîðûâ îîæíî îðāðēòāðēçî-
āāòü îî íāíāðóøáíîîî òāððēòîðēŷî, 3) òēîîā îāñòîíāēòāíēē āîðàçāî íāíü-
øǎ, íāæāēè òēîîā ðāñòēòāēüîîñòē èèē òēîîā áēîāāîðāíîçîā.

Îñîîāíûâ òēîî îāñòîíāēòāíēē ðāññîîððāíû â āēāāā «Ýēîñēñòàîî ñóðāóòñēîāî Îîēāñüŷ». Îðē îîēāâûð îîēñàíēŷŷ ãēŷ èāæāîāî ēîíēðāòíîāî
îāñòîíāēòāíēŷ è îēèðîîāñòîíāēòāíēŷ îîðāāāēŷñŷ âēā âîçāāēñòāēŷ: (1) âû-
ðóāēā āðāāîñòîŷ; (2) îāðàíē÷āñēēā íàðóøáíēŷ ðāñòēòāēüîîñòē (îðîāçā
òðāíñîîððā, òðāēòîðíîé ðāçúāçā è îð.); (3) âûāîēā āðóíòā (áóēüāîçāðíāŷ ðāñ-
÷ēñòēā, íāēēāŷ âûāîēā òîððā, ŷîî, èāíāâû è îð.); (4) çāîîēāíēā (çāāðŷçíāíēā
îēíāðāēüîîè ÷āñòēòāîè, îðîíēēāð òāā ñ āāòðîî); (5) çāèēāíēā

(çããðŷçíáíèå ìèíåðåëüíûì è ÷åñòèöàìè, ìðííèèèàð ùåå ñ âíäíé); (6) ñèëüííå çàèèåíèå è çåñûíèå (íëíðííé ñëíé ìèíåðåëüííå ãðóíðà íååíëüíé ìíùí-
ñòè, ñóùåñòååííí íå èçìáíŷð ùèè ðåëüåðå); (7) òèëüððåöèíííå çããðŷçíáíèå (íðåíè çããðŷçíáíèŷ, âíçíèèèàð ùåå â ñåååñòåè ìðííèèííåíèŷ ñ áíëíðííè è
è ãðóíðííå ìè âíåè è ðåñòåíðè ìò ñíèå èç íåðè, àìåðíå è ìð.); (8) íåùåå çããðŷçíáíèå (çããðŷçíáíèå øèèííí, ìíåðíåðííè è âíåè, áóðíå ðåñòåí-
ðí è ãðóèè è ååùåñòåè ìðè ìñòòñòåè íåðè); (9) íåðŷííå çããðŷçíáíèå (çããðŷçíáíèå ñ íåè÷èè ìŷòåí ìçóðà è íåðè); (10) ìíåðííèèèè; (11) ååðü (â èåñò - èè ìðåèè, ìñèå íèçííå ìíåðå). Íåð÷èèííå òèù íåð-
øåíèè ìíçåíèŷèè ìíåååŷòü ìðåííå÷èèííè è òè ìåñòííèèèè. Íåíèè
èðóííå ìíèùåè ìñíííè (éñòííå ìñííèèè) â áíëüèíðå ñèó÷åå èñ-
èè÷÷èè èðóð âíçííèèñòü. Ííŷòííè èèè íåðøåíèŷ, èè ìñííèè è èí-
èíåííå, ðåñòåíðèèèè èè íåðøåíèŷ è èè ííå òèù ìåñòííèèèèè
íåííåðåíííí.

Â íåðåíðèííèè 713 ìíèèèè. Íí ìííèèèèè ìíèèèèè íåíèè-
øåíííè ìåñòííèèèèè (íèèè 500), æŷ èåæåííè òèè ìåñòííèèèèè íå ìñ-
ííå èíŷòèèèèííè ñííðŷæåííèèè ìíåååèííè íåíð òåðèèèèííè èèåííè
(ñí. Íðèèèèè). ðåñòèèèííè ñííåùåñòåå, èíððíå áíè è÷èííè ìðè
ŷòíí, ìðèíåèèèè è ðåçè÷ííè ðåñòèèèííè àñííèèèè, ðåçè÷ííè
ñòåèè àñííèèèèííè ñèèèèè è ðåçè÷ííè èèèèèèííè ñí-
ñòíŷíè. Åèíðååíííå, ÷òí ó íèò áíèí íåè - ŷòí òè ìåñòííèèèè.
Íåñííèððŷ íå ŷòí, æŷ èåæåííè òèè ìíåååèííè òåðèèèííè ŷåðí èèåííè. Òè
èè ìðè ìíåååèííè òåðèèèííè èèåííè ó÷èèèèèè íåíèèèííè ìåñòí-
íèèèèè, ðåñòèèèííè ñííåùåñòåå íå íèò ñ÷èèèèè ìðèèèèèè, åñè
áíèè íåðçííèè òåðèèèííè èèèè èèèè è èðåííè ñí÷èèèè è ìðè èðåííè ñí-
íðííèèè.

Íí ìåñòííèè íåðøåíííè ìåñòííèèèèè ìíåååèííè èèåííè ŷèñíèèèí-
òü, æèåííè íåðçííè, èèåí ðíííè Salix L. è Equisetum L. (åñåí 13 èèåí æŷ
ååíííè ðåííè) è ððííè ñèííèððíííè è ÷èèèè ååíííè èèåííè

Salix-èíääēñ ($I_s = P_s / P_a$) îîðäääëÿēñÿ êâê âîēÿ ýēñîēäðáíòîâ â ñóì ìàð-
íîì ìðîâēðēâîíî ìîēðûòēē.

Ðàçíîñòü $I_c = 100 - I_n - I_w - I_s$ (%) îîðäääëÿēâ îñòââðóðñÿ âîēð, îðēðîäÿ-
ùóðñÿ íà âēâû ðàðâēðäðíûâ äàíííî ìàñòîíâēðàîēð. Îÿòîíî äääâáíēâ
âûâ îâíîâî èíääēñà I_c áûēî èçáûòî÷íû. Â òîæâ âðáîÿ íà ðââðâēî îðáíēē
íáûââî íáēēÿ. Ó÷ēòûâÿ òî, ÷òî äēÿ êâæâîâî òēîâ ìàñòîíâēðàîēÿ ñâîēñò-
ââííà ñâîÿ ââē÷ēíà ñóì ìàðíîâî íáēēÿ ðàðâēðäðíûâ âēâîâ (Ðēñ. 11, Ä), à
òâēæâ, òî, ÷òî ÿòâ ââē÷ēíà áóââò òíâîðâòûñÿ èēē óââē÷ēââòûñÿ îðē ðàç-
ē÷íîâî ðîââ íàððóâáíēÿ, òâî áîēüðâ, ÷âî áîēüðâ âēÿíēâ äàíííî íàðð-
óâíēÿ íà ðâñòēðâēüîñòü (Ðēñ. 11, Ä), îðââñòââÿâò èíââðâñîââòü íà
ââñîēðóíóâ ââē÷ēíó ñóì ìàðíîâî íáēēÿ ðàðâēðäðíûâ âēâîâ, è íà èò âîēð
â íáûâî íáēēēē, à ñòâíâððēçēðîââííâ îðēîíâíēâ Äēÿ ÿòîâî îîðäääëÿēñÿ
t-èíääēñ, à èíâííî, âçÿòîâ ñ íàðâòíû ÷íâēî ñòâíâððēçēðîââííâ îðēîíâ-
íēâ íáēēÿ ðàðâēðäðíûâ âēâîâ P_{ci} â ìàñòîíâēðàîēē **i** îò ñðââíââî èò íáēēÿ
 P_c â äàíííî òēîâ ìàñòîíâēðàîēē: $t = -\frac{P_{ci} - P_c}{S_{p_c}}$, äââ S_{p_c} - ñòâíâððóíâ îðēî-
íâíēâ îò ñðââíâē. Îí âîçðââââò êâê îðē ñîēðâââíēē íáûââî íáēēÿ âēâîâ,
òâê è îðē ñîēðâââíēē íáēēÿ òîēüēî ðàðâēðäðíûâ âēâîâ. Îððēðââēüîââ
çíâ÷âíēÿ **t**-èíääēñà ñâēâðâēüñòâóðò î âîçðâââíēē íáēēÿ. Äâñîēðóíâÿ ââ-
ē÷ēíà **t**-èíääēñà êîñââííî ñēóæò îîêâçàòâēâî âîñòîââðîñòē ðàçē÷ēē.
Îðē 95% óðîâíâ çíâ÷ēíîñòē $t > 1.96$ ñâēâðâēüñòâóâò î ñóââñòââííîñòē ðàç-
íîñòē.

3.4.2. Còðâññ-èíääēñû

3.4.2.1. T-èíääēñ

Óñîââââòâ íâíâððóâííû ìàñòîíâēðàîēē **t**-èíääēñ îî îîðäääëâîēð
ðâââî 0, è èíââò ñòâíâððóíâ îðēîíâíēâ ðââíâ òî÷íî 1. Íà (Ðēñ. 12) îðââ-
ñòââēâíà ñòâðâñòēââ, îîēó÷âíâÿ îî **t**-èíääēñò ìàñòîíâēðàîēē. Íâ îîêâçââ-
âò, ÷òî â ñðââíâî, äēÿ âñâò òēîâ íàððóâíēē íáâēðâââñÿ ñîēðâââíēâ íáē-
ēÿ ðàðâēðäðíûâ âēâîâ. Õâê êâê âî âñâò ñēó÷âÿò **t**-èíääēñ áîēüðâ 2, òâêîâ ñî-
êðâââíēâ ñòâðâñòē÷âñēâ âîñòîââðîñò. Íâââîēüðââ ñîēðâââíēâ íáâēðâââñÿ

ĩðè âũáíêàõ ãðóíòà, ĩðè çàèëáíëýõ è ĩðè íáòòýííì çãðýçíáíëè, ÷òí âĩîëíá ñĩãëãñóàõñý ñ èíòóèòèáííì ĩðããñòàãëáíëàì í ñãðũáçííñòè íàðóøáíëé. Ì áíüøãã ñĩêðàùáíëà íááëþãããñý ĩðè çàĩüëáíëè, ĩðè òèëüòðàòèíííì çãðýçíáíëè, ĩðè ĩĩàðĩîëáíëè. Ĩðè çàĩüëáíëè è òèëüòðàòèíííì çãðýçíáíëè, ÷ãñòí íááëþãããñý íáðàòíàý ðããëöëý - óããëè÷áíëà íáèëëý àèãíá, ÷òí ëããëĩ íáúýñíëì. Â òñëíáëýõ íèëãĩòðĩôĩñòè ìãñòĩíáèòáíëé, ñèããũã çãðýçíáíëý íãðããëĩ ñĩñĩíãñòãóþò ðĩñòó ĩðĩãóèòèáííñòè è óããëè÷áíëþ íáùáé áèíìãñũ áãç íèàçáíëý òíèñè÷ãñëĩãĩ áĩçããéñòàëý, ò.ã. âũñòóĩàþò èàè óãíá-ðáíëý.

3.4.2.2. Native-èíããñ

Native-èíããñ (*N-èíããñ*) ĩíèàçũããò áĩëþ á íáèëè àèãíá ìãñòííè òèĩðũ, ĩòĩíñýùèõñý è ãðóãëì òèĩàì ìãñòĩíáèòáíëé. ×ãì áíëüøã èò ĩòĩíñè-òàëüííã íáèëè, òãì ìáíüøã ááíííã ìãñòĩíáèòáíëà ñòáííáèõñý ĩĩðĩæëì íà ñãáý.

N-èíããñ ìíæãò áũòü ĩĩðããëáí è äëý íáíàðóøáííũ ñĩíáùãñòà. Ĩðĩ-ñĩàòðèããý áãĩ ñðãáíëà áãëè÷éíũ äëý íèõ (Ðèñ. 13, Â), ëããëĩ íáíàðóæèòü ĩðà-àèëĩ: ĩí è áãĩ ààðüèðĩãáíëà áĩçðãñòàþò á ìãñòĩíáèòáíëýõ ĩãðãðĩáíĩã òà-ðàèòãðà (ìáèèèã ãðýãũ ñðããè ìí÷àæéí è ìáèèèã ìí÷àæéíũ ñðããè ãðýã, çááí-ëĩ÷áííũ ëãñà), à òàèæã á ìãñòĩíáèòáíëýõ, ĩíããðæáííũ áĩçããéñòàëþ ãñòã-ñòãáííĩã ĩíáèòèèèðóþ ùããĩ òàèòĩðà (ðã÷íũ áãðãã, ĩíéìũ, áãðãã ĩçãð). Â áíëüøèíòãã ĩñòàëüííũ ñèó÷ãã ĩí íá ĩðããũøããò á ñðãáíáì 10%. Òàèèì íáðàçĩì áãĩ ĩíáũøáíëà áĩ 15-20% ìíæãò áĩáĩðèòü ĩ íáèè÷è èàèĩãĩ-èèáĩ áĩçããéñòàëý, ĩáíáèĩ íá áũáíäýùããĩ ìãñòĩíáèòáíëý çà ðàíèè ãñòãñòãáííĩ ðýãã.

Â íàðóøáííũ ìãñòĩíáèòáíëýõ áãëè÷éíà *N-èíããñ* á òãëì áũøã è ñòùãñòãáííũ áũøã áãĩ ààðüèðĩãáíëà (Ðèñ. 13, Â). Íáíáèĩ á íáèòĩðũ ñèó÷ã-ýõ ĩí ñòáííáèõñý ìáíüøã. Òàðàèòãðĩ, ÷òí ìáèñèìóìũ íááëþãããñý á ðýãó íàðóøáíëé óíãðáííé ñèëũ: íáĩðèìãð ĩðè çàèëáíëè è ĩðè íáùáì çãðýçíáíëè, à ĩðè ñèëüííì çàèëáíëè è ĩðè íáòòýííì çãðýçíáíëè ĩí ñíèæããñý. Ýòĩ

īīēāçûāāò, ÷òī īðē āāííû ãēāā ãīçāāēñòāēÿ īāñòīīāēòàíēÿ òðāíñòīðīē-
ðóþòñÿ è óóīāÿò çà ðàíēē òēīīā āñòāñòāāííīāī ðÿāā.

3.4.2.3. Salix-èíäâēñ

Salix-èíäâēñ (S-èíäâēñ) â ðÿáo āñòāñòāāííû īāñòīīāēòàíēē īī īīðā-
āāēāíēþ íàēáíēāā âññē â īāñòīīāēòàíēÿ ðā÷íû āāðāāīâ è ðā÷íû īīéì
(Ðēñ. 14, Å), íī è òàì āāī ñðāāíÿÿ āāē÷ēíà í÷áíû íàēà (0.01-0.06), òīòÿ è
çíà÷ēòāēüíī āàðüēðóāò. Å ðÿáo íàðóøāííû īāñòīīāēòàíēē āāī íàēáíēüøēā
çíà÷áíēÿ íàäēþāàþòñÿ íà òññūīēāò, íà âññēāò ãðóíòà, â íáíüøáē ñòāíāíē
íà çàēēāííû īāñòīīāēòàíēÿ, íà çàðÿçíáííû īāñòīīāēòàíēÿ è â êīðēī-
âāíā ñ ēñēóññòāāííē íāāâēīâēíē (Ðēñ. 14, Å), ÷òī âīīēíā ñīāēāñóāñÿ ñ
īðēðīāíē āēāíâ āāííē ãðóīīû. Åāííû é èíäâēñ īīæàò áúòü īīēāçàðāēāì éí-
òāíñēāíñòē íà÷ēüíû ÿòāíīâ ēññīāðàçíāāíēÿ, òàì, āāā ííí īðīòāēāò īī
òēīó, ñòīāíííó ñ īīéìáííû, ÷òī â āñòāñòāāííē ñòāíā íàäēþāàðñÿ ēñēþ-
÷ēòāēüíī āāíēü ðāē.

3.4.2.4. Weed-èíäâēñ

Åāē÷ēíû **Weed-èíäâēñà (W-èíäâēñ)** â ñīíáúāñòāò íáíàðóøāííû īā-
ñòīīāēòàíēē êðāēíā íàçíà÷ēòāēüíû - 1-2% â ñðāāíāì (Ðēñ. 15, Å). Ñīðíûâ
âēäû āñòðā÷áíû íà īðēīçàðíû ì÷÷æēíāò è â çàáíēí÷áííû ēññāò, ÷òī āā-
ðīÿòíī ñāÿçáí ñ íāðāðīāíû ðàðāēòðíì īāñòīīāēòàíēē. Å ñīíáúāñòāò
íàðóøāííû īāñòīīāēòàíēē (Ðēñ. 15, Å) āāī āāē÷ēíû ñòúāñòāāííû âñøå.
Ííē íàēñēíàēüíû (áíēå 30% â ñðāāíāì) íà īāñòīīāēòàíēÿ ēñēóññòāāííāī
ðÿāā (íòññūīē, íāāâēíâāííû êīðēíâāíû). Å īðí÷ēò òēíāò īāñòīīāēòàíēē
āñòāñòāāííāī ðÿāā âīçðāñòàíēå **W-èíäâēñà** ñīíáúāñòā íàäēþāàðñÿ īðē íà-
ðóøāíēÿ éíóóēòēāíí íàēáíēā ñāðüāçíû, èàē òí, íåòÿííā çàðÿçíáíēå,
çàēēāíēå, âññēā ãðóíòà, è íēíēíàēüíû īðē éíóóēòēāíí ñēāáû íàðóøāíē-
ÿ: âñðóáēå, çàíñēāíēå, òēüòðàòēíííā çàðÿçíáíēå.

W-èíäâēñ īīæàò ñēóæēòü òíðíøēì īīēāçàðāēāì ñ íáííē ñòíðííû, íā-
āñòāñòāāííñòē èēē íðēēíāíēÿ òò āñòāñòāāííñòē, à ñ ãðóāíē ñòíðííû, īðē

ñôîäíû òèìàð íàðóøáíèé, íí, í÷ààèáíí, âû øå òàì, äää âû øå ïîñàùääì ïñòù ìàñòîííáèðàíèý ÷äëíàâèíì. Òàèèì íáðàçíì, ñðåè ïðí÷èð èíääèñíà, ýòò èí-ääèñ ñâyçàí èñèè ÷èðàèüíí ñ àíððíííääííû è âíçääèñòàèýì, èàè è ïðääíí-èääàðñý ïðèðíáíé àèäíà, ïòíñýùèðñý è ñíðíû èèè ñèíáíððíííû.

3.4.3. T-àíàèèç (äðÿäû è ìí÷àèèíû)

Äðÿäû è ìí÷àèèíû ïèèñíððíðíû ñíèò, ÿäèýðñý íàèáíèåå ðàñíðð-ñððáíáííû è òèìàè ìàñòîííáèðàíèé ääíííí ðääèííà. Íí íèì ñíáðàíà íàè-áíèüøäý ñàðèèèèèà â ïòííøáíèè èð òèííèíàè÷àñíííàðàçèý, è â ïò-ííøáíèè íàðóøáíèé. Íà ïðèìàð äðÿ, ñííáùñòàà èíðððòó íàèáíèåå íáí-íáðàçíû, óáíáí ïðíñèääèòù ðàðàèðð èçíáíáíèé, ïðèèñíâyùèð â ðàñòè-ðàèüíû ñííáùñòàà ïí ñíáíèóííñòè ïðèçíàèíà.

À ääííí ñèó÷àà àíàèèç ïðíääáí íà íà ÿçúèà ñððàññ-èíääèñíà, à íà ñíííàà ñàíàððèèððíáííû ïðèííáíèé (t) çíà÷áíèé ïðíáèèèííí íáèèèý ïàääèüíû äðòíí àèäíà ïðè ðàçèè÷íû ñàðóøáíèý. Òàèíà ïðèííáíèè ðàñ-ñ÷èòùääèññý ïíáíáí òíìó èàè íí ïðääáèáí äèý t-èíääèñà è òàèíé àíàèèç íàçàáí íàèè t-àíàèèçíì.

Íñèíèèèó ñíííàó àèäíàíí íáèèèý ñíçààðò ðàðàèðððíû àèäû, èääè ïííýðíà íáùäý èíððäèýèý ìæåó ñíèæáíèè íáùääí íáèèèý àèäíà è ñíè-æáíèè íáèèèý ðàðàèðððíû àèäíà (Ðèñ. 16), íí íáèèèà ðàðàèðððíû àèäíà â òàèíì ñíèæääñý áùñððå, ÷àì íáùää íáèèèà, òàè èàè ðàðàèðððíû àèäû ïò-÷àñòè çàìàùàðñý ÷æäûè. Àñèè íà ýòíì äðàðèèà ìñèáíí ïðíáñòè èè-íèè, ñíääèýðòó èíððàèàòù (0,0) è (-12,-12), ÷ò ñííðàòñòàóò ñíèæá-íèè íáùääí íáèèèý è íáèèèý ðàðàèðððíû àèäíà íáííàðàíáíí, àñà òí÷èè, ñííðàòñòàóð èà ïðääáèáííû àèäàì íàðóøáíèé, áóáò èæàòù ñèääà ïò ääíííé èèèè, ÷ò ïíàðàðæääàò âñèèàçáííé âû øå òàçèñ. Ïðè ýòíì, àèèè-íà àñáí áíáðáíèè íáùò àèäíà ïðèèñíàèò ïðè íáùàì çäðýçíáíèè, ïðè çàèèáíèè, ïðè íàòòýíí çäðýçíáíèè è ïðè íàðóøáíèýð òðððýííé çàèæè.

Íáùää çäðýçíáíèè è çàèèáíèè, èèèððòò ïí áíáðáíèè àèäíà ìàñò-ííé òèððù (Ðèñ. 17), ÷ò ïí ñòè ñííðàòñòàóò âíçðàñòàíèè N-èíääèñà. Ñó-

ùãñòääáííî âîçðañòàíéå èð íáèèèÿ è äëÿ íàðóøáíéé, òî÷èè, ñîîðääòñòâóð ùèåå êîîððîí, ðañîíîèääàðòñÿ â îðääåèð çíà÷áíéé îðäèíàòî òò 2 äî 3.5. Äëÿ âîðóáèè, òèèüððàòèíííî çàððÿçíáíé è çàñóíèè óääè÷áíéå íáèèèÿ ÿèè àè-äîî òòðèèè÷-àñèè íàñóòàñòáííí.

Íàðóøáíéå òîððÿíé çàèåè èèèððòò òî îðííèèííáíéð àèèðàè-òèèî (àèäîî ððîíî **Salix**), ÷òî ñîîðääòñòâòò âîçðàñòàèð **S**-èíäèèà (Ðèí. 18). Ñòòèèè÷-àñèè äîíîíáðîíî îèèííáíé è ÿòîî òðèèèè íáèèðàðò-ñÿ îðè íàòòÿíí çàððÿçíáíé, îðè íàòò çàððÿçíáíé, îðè çàèèííé, îðè çà-íîèèè è îðè íîððîíèèèè. Äëÿ òòèèíî àèäîî íàðóøáíéé ÿòî îðèèè íàñóòàñòáíí.

Íàòòÿíí çàððÿçíáíé è çàíîèèè àîäèèðòñÿ òî íáèèð òòèè àèäîî (Ðèí. 19). Íòòèèíî òèí îðóøáíéè òàèè îèèçóàðò çíà÷èíî îèè÷è. Íèèèòî òàðèèððáí äëÿ âîðóáèè, òèèüððàòèííí çàððÿçíáíé, è çàñóíèè.

Òàèè íàðçíí, áíèèç â îðääåè èèø òáíí òèà òàñòíáèèè, îèèçóàòò òîíáíéè òàðèèðð èçíáíéè îðè ðàçè÷ííí ðíà íàðóøáíéè. Òàí íà òáí, îèèííáíéå òòáíàððèèððîíííî îèèííáíéè â îðäèèíî òè-òòàèè òòðáíí òàèèñ. Äèèòàèèè, òðáííá òò òðíí íáèèè àèäîî, íáèèðààòíî îðè çàíîèèè (àñàî íèèè 3.3%), òóòàñòáíí òáíðà àèäîî, íáèèðààòíî îðè çàíîèèè (àñàî íèèè 3.3%), òóòàñòáíí òáíðà àèäîî, ÷òî íáèèðààòñÿ, íàòèèðð, îðè çàèèííé (9%) è îðè íà-òò çàððÿçíáíé (16%), òî íáíèèø îðäèèííáíéå ààòò áíèèø çíà÷áíéå **t**, òóòàñòáííí áòèèø, ÷àí îðè çàèèííé è îðè íàòò çàððÿçíáíé, àà ààòòèððáíéå íèè. Ýòò îðèèðð îèèçóàòò, ÷òî èííèèçíàòò òòáíàððèè-ðíáííí îèèííáíéå **t** äëÿ òàèè îèèçàòòèè, èè íáèèè àèèðàèòòèè, òîðÿèè è îðíèè àèäîî íóíí áíèèø áíèè òòîððèèè. Ñòòèèèè òî ÿèè ððîíî àèäîî äëÿ íáíàðóøáíí òàñòíáèèè òóòàñòáíí íá-íá íáááèà, ÷àí äëÿ òàðèèððîíî àèäîî, òà èè, òðáííá íáèèè äëÿ íáíà-ðóøáíí òàñòíáèèè, íàòèèðð, òòòèè è èà, èè áèèçè è íóèè èè

ðàáíí àíó. Òàí íá ìáíáá, ìí òàðàèòàðíû ì àèääì t-àíàèèç äääò âíîëíà ìðèàì-
èàì ùà ðàçóëüòàòû.

Îðàèíèðóÿ òèíû ìàðóðáíèé ìí ðààèöèè òàðàèòàðíû ì àèäíà íà ãðÿàò
è ìí÷àæèíàò (Ðèñ. 20), íáíàðóæèääàì çíà÷èòàëüíà ñîíàíîâî ðààèöèé. Îí
èèíèè " **Íàò ìàðóðáíèé**" — "**Íàòòÿííà çàãðÿçíáíèà**" ñàÿçü ìðàèòè÷àíèè è-
íáíèà. Îáíàèî ãðÿàû ðàààèðóò çàìàòíà, òàè èàè îðèííáíèè **t** ñóòàíîâáí-
íáíè. Áíèàâ ìóòààòíÿ ðàçèè÷èà, äèÿ **ìàðàíè÷àíèè ìàðóðáíèé è ìàòòí-
èáíèé**, èíîððûà ìà ãðÿàû àíçààèíîâóò çàìàòíà, íàæàèè íà ìí÷àæèíà è
ðàíííèààðòíÿ èääàà òèàçàííè èèíèè. Äàèíîàèòàëüí, ìðè ìàðóðáíèè ãðÿà
è òððÿíèè íà ãðÿàò òððèèðóòíÿ ìí÷àæèíà, è ìðèèíîíàèò ìíèàÿ ðà-
èííòðèèè ìàíîííàèòàíèé. Áòî àðàíÿ èàè íà ìí÷àæèíàò ìàðóðáíèè ñîíà-
ííàî òèà àíçààòò èèøü àííîâáííàèèà ìàðàííà÷àëüíàî òèà. Èíàððàííà
ðààèöèè ìí÷àæèíà **çàííèèèè**, äàà à ñðàáíàì ìòíà÷àòíÿ òààè÷àíèè íàè-
èè òàðàèòàðíû ìàííà. Îáíàèî çààñü ñàòèíòèèà **t** ÿáíí ìàííòíàððíà èç-çà
ìàèíà ÷èèà ìàèðááíèé ìí ààíííò àèàò ìàðóðáíèé.

Îðíààááííèè àíàèèç ìíèàçüààò, ÷ò ðààèöèè ñííàòàíîâà íà ðàçèè÷íû
òèàò ìàíîííàèòàíèé (ãðÿàò è ìí÷àæèíàò) ñèàáí ñíàèèè÷à. Íà ñîíáííà
òèíû àíçààèíîâèè ìàèðááòíÿ ñîíáíàÿ ðààèöèè è èèøü äèÿ ìààèüíû òè-
ííà ìàðóðáíèé íáíàðóæèààòíÿ ñííàáííòè. Ðààèöèè ñííàòàíîâà ãðÿà è ìí-
÷àæèíà ìàðàèî ðàçèè÷àòíÿ ìí èíàíèèíòè. Á÷àíòíòè, ñííàòàíîâà ãðÿà
ìèèíòðèèè àíèò, áóáó÷è èííàððàòèíà è ìáííáðàçíà ìí ñáíàè ìàà-
íèàòè, ÷àì ìí÷àæèíà ñííàòàíîâà, àí àíàò ñèó÷àÿ ðàààèðóò çàìàòíà.

Äèÿ ãðÿà è ìí÷àæèíà ìèèíòðèèè àíèò ìíèí ìíðààèèòü ðÿà àíç-
ààèíîâèè, òíðÿáí÷àííèè ìí àíçðàíòàíèð ñèè ìòèèèèà íà íèò ðàíòèòàëü-
íû ñííàòàíîâà: íàò ìàðóðáíèé $\Rightarrow$ òèèòàòèííà çàãðÿçíáíèà $\Rightarrow$ ìàòòí-
èáíèà $\Rightarrow$ çàííèèèè $\Rightarrow$ íàòà çàãðÿçíáíèà $\Rightarrow$ ìàðàíè÷àíèè ìàðóðáíèè $\Rightarrow$
çàèèèèè $\Rightarrow$ íàòòÿííà çàãðÿçíáíèè.

3.4.4. Äñêðèìèíàíðíûé àíàèèç

Ëñîîëüçóÿ ñòðáññ èíääêñû èàê ïðåçíàèè, íà ïííæáñòàâ ïîññàíèé ïðí-
ââââí äñêðèìèíàíðíûé àíàèèç [81] ðáàèðèé ðáñðèðáëüíû ññíáùáñòà íà
ðàçå÷íûâ âñçáàèñòàèÿ. Õàëü äñêðèìèíàíðíûâ àíàèèçà - ïððáâèèèè íà-
áíèââ ïðèèàèüííé ïðíâèèè â ïðñòðáññòââ êñðæèàð-ïðåçíàèè, ïðè êñ-
òððíé ðàçå÷íèè çáâáííû òèíâ âñçáàèñòàèÿ áüèí áü íàèè÷è. Á ðá-
çóëüðàðà àíàèèçà ïððáâèÿðòñÿ äñêðèìèíàíðíûâ òóíèèè, èàê ííâââ êñ-
íèèñííûâ ïðåçíàèè, íáðàçíàáííûâ èèíáííé êñíáèíàèèè ïò çáâáííû.

Ïðè ÿòíí àíàèèçà çáâáííûè òèíàèè íáüáèðíâ áññòóíàèè òèíû íáð-
ðáíèé, áíâ çáàèññèññèè ïò òèíà íáñòñíáèèèè. Ïðåçíàèèè, ïí êñòððíí
ðáññíàððèâèññââ ðáðüèðíâíèè, áññòóíàèè R-, N-, S- è W-èíääêñû (âñââ ÷á-
òððâ). Íáüáèðíàèè áðüèðíâíèè áññòóíèèè 713 ïîññàíèé ññíáùáñòà íáð-
ðáííû è íáíáðððáííû ïáñòñíáèèèè. Á ðáçóëüðàðà àíàèèçà ïððáâèèíí
÷àòððâ òóíèèè èàê èèíáííûâ êñíáèíàèèè ïò ñòðáññ-èíääêñíâ (Òàáèèè 11).
Äëÿ ðáñ÷àðà òóíèèè èñîîëüçóðòñÿ íáñòáíâððèçèðíâáííûâ êñÿòèèèèíí,
ó÷èòàâðèèð ðáàèüíûâ áàè÷èí, ïðèñòèè ñòðáññ-èíääêñíâ, íáðèèðð,
íáðââÿ òóíèèè ïððáâèèèññ ññíèèñíí òàáèèèè èàê

$$F1 = 2.7 \cdot I_w + 5.1 \cdot I_s + 0.1 \cdot I_n + 0.5 \cdot t - 0.9$$

Íàèáíèââ çíà÷èíûâ íáðââÿ (**F1**) è áðððâÿ (**F2**) òóíèèè áíèââ âñââ
ñâÿçáíû ñ **t**-èíääêñíí (**r** = 0.83 è -0.48) è **W**-èíääêñíí (**r** = 0.36 è -0.84). Äââ

Òàáèèè 11

Íáñòáíâððèçèðíâáííûâ (**k**) è ñòáíâððèçèðíâáííûâ (**r**) êñÿòèèèíí
äñêðèìèíàíðíûâ òóíèèèè

Íàðàíáððû	Äñêðèìèíàíðíûâ òóíèèèè							
	F1		F2		F3		F4	
	k	r	k	r	k	r	k	r
W -èíääêñ	2.66	0.36	6.17	0.84	-1.40	-0.18	3.54	0.48
S -èíääêñ	5.06	0.15	3.02	0.09	34.57	0.99	-0.49	-0.01
N -èíääêñ	0.06	0.09	-1.53	-0.30	0.53	0.10	5.10	0.99
t -èíääêñ	0.45	0.83	-0.26	-0.48	-0.10	-0.18	-0.22	-0.40
Ê ññòáíðà	-0.94		0.25		0.01		-0.35	

äðóãèå ôóíêöèè ìî÷òè òî÷íî ìðèáíòèðíâáíû â íàíðàãèáíèè èçìáíáíèý **S-**
 èíääèñà è **N-**èíääèñà ñííòääòñòâáííî.

Íà ðèñóíèåå (Ðèñ. 21), â ìèíèèíòè, íàðàçíâáíííé ìððâû è äáóíý ôóíê-
 öèýíè, ìíèàçáíî ðàçìáùáíèåä òáíððíâ äðóíí ìáñòííáèðàíèé, ñííòääòñòâáí-
 ùèò ìíðääãèáííî òèíàì íàðððáíèé, à òàèæå ìðèääãáíî ìðíâèöèè äæèé÷-
 íûò äãèòðíâ ñòðáññ-èíääèñà. Íáíáîíâèí òòìàðèò, ÷ò ðàçáðíñ çíà÷áíèé
 äáííûò äáóò ôóíêöèè ìí òääæüíû ìáæðááíèý ñóòáñòâáííî âûøå (íò -3
 áí 5, ìí íáèè ôóíêöèý), ÷àì æý èò äðóíí.

Ðàçóèòòòû ìíèàçâáíò, ÷ò ðýâ íàðððáíèé: **çàíûèèáíè - ìíâòííè-
 íè - òèèòððàðèíííâ çãðýçíáíè - âûðóáèä äðââíñòíý** ðàñííèèääòñý ìí
 ìñè ñíèðàùáíèý íáèèý ðàðèððáíûò àèáíâ. Çíà÷èòèèý ÷àñò òääæüíûò
 íáæðááíèé, ÷ò íá ìíèàçáíî íà ðèñóíèåå, ðàñííèèääòñý â íáèñòè "íàò íà-
 ðððáíèé" è òèèííýòñý â ñòíðííó óääè÷áíèý íáèèý ìáñòíûò àèáíâ (**N-**
 èíääèñà). Ýò ìíçáíèýò çàèè÷èò, ÷ò ýè òèíû íàðððáíèé íá ìðèâíâýò è
 ñóòáñòâáíííó èçìáíáíèð ñòðèèððû ñííáùñòà è ñáíèñòà ìáñòííáèðàíèé.
 Ðàñòèèèèñò, ìðè òàèèò íàðððáíèý ñíððáíýò ñáíèñòà ìðèñòèèåå çí-
 íæüíû òèíàì, òíòý ñàì òèí ìðè ýòí ìíæò èçìáíýòñý.

**Íáùää çãðýçíáíè, ìððáíè÷ãèíâ íàðððáíèä ðàñòèèèèñò è
 ìíæððû** òèèííýòñý â ñòíðííó òò ìñè **t** ìí íàíðàãèáíèð óääè÷áíèý ñíðíûò
 àèáíâ â ñíñòàää ñííáùñòà (**W-**èíääèñ). Íáíáèí òàèíâ òèèííáíèåå íáääèèè è
 â áíèèøæè ÷àñòè ñâýçáíí ñ àèääèè *Chamerion angustifolium*, *Juncus* spp.,
Equisetum spp. Íàðððáíèý ýòíâ òèíà ìíáò àûçâàòò òíðèèðíâáíèåä ðàñ-
 ñòðíáííûò òèíâ ñííáùñòà è èíèèèíâ âíñòàííâèðèèíâ ñóèòáññèè. Íí
 áñáé äðíýòííòè, â ýèò ñèòàèèýò áííèíâ áíçííæíî òíðèèðíâáíèåå çííæü-
 íûò òèíâ ñííáùñòà, à ìíñèâ ìíæððíâ - ñííáùñòà ìððáííà÷æüíâ òèíà.

Çàñûíèè, íàðððáíèè ìí÷âû, çàèèáíè è íáòðýííâ çãðýçíáíè ðàç-
 ìáùòñý áùå äæåå â íáèñòè óääè÷áíèý **W-**èíääèñà, ÷ò ñâýçáíí ñ òíðèè-
 ðíâáíèè ìèíáðíûò äðóííèðíâè èç ñèíáíððíííûò àèáíâ. Äèèèèñò
 âíñòàííâèðèèíâ ñóèòáññèè çãñû ìíæò áùò áíèèøæè. Íððáííà÷æüíâ

ñîíáùǎñòâà ýòèõ ñóëöǎññèíííûõ ñǎðëé ààëǎèè ìò ìðèǎèíàëüíûõ ñîíáùǎñòâ è ìò ãðóǎèõ ñîíáùǎñòâ çîíàëüííǎî òèíà ïî ñǎíǎé ñòðóëòóðǎ.

Íàðóøǎíèǎ ïî÷ǎû è çàèëǎíèǎ ïðǎǎǎëýþòñý ìàèñèìàëüíûìè çíà÷ǎ-
íëýìè ïǎðǎíé àèñèðèìèíàíòííé òóíèöèè, ìǎòöýííǎ çǎǎðýçíǎíèǎ - ìàèñè-
ìàëüíûì çíà÷ǎíèǎì àòíðíé àèñèðèìèíàíòííé òóíèöèè. Âúðóǎèà ãðǎǎñòîíý
ìàðíǎèòñý â ìǎèǎñòè ìèíèìóìà àòíðíé àèñèðèìèíàíòííé òóíèöèè. Èíòǎð-
ïðǎðèðóý èõ ïíëíǎǎíèǎ ìòííñèòǎëüíí ìǎèǎñòè ìǎíàðóøǎííûõ ìǎñòííǎèòà-
íèé, ïǎðǎóþ òóíèöèè ìíǎíí ìòǎðǎèòǎðèçíǎàòü èàè ìǎùèé ìíèàçàòǎëü **ǎëó-
ǎéíû** ìàðóøǎíèý, **ñèëû** ñòðǎññà, **èíòǎíñèǎííñòè** ìòèèèèà-ðǎàèöèè. Àòíðóþ
òóíèöèè ìíǎíí ìòǎðǎèòǎðèçíǎàòü èàè ìíèàçàòǎëü **íǎñòǎñòǎǎíííñòè** ñîíá-
ùǎñòâ ìàðóøǎííûõ ìǎñòííǎèòàíèé, ñòǎíǎíè èõ "**ñòðǎíííñòè**" èèè **ñèíáí-
òðííèçàòèè**.

Íàèǎíèǎǎ óǎàèǎííûǎ ìò ìǎíàðóøǎííûõ ñîíáùǎñòâ â àǎííûõ èííðǎèíà-
òǎò òèíû ìàðóøǎíèé - **ǎûǎìèà ãðóíòà, çàèëǎíèǎ è ìǎòöýííǎ çǎǎðýçíǎíèǎ,**
ìà ýòíì ìñííǎàíèè ìíǎíí ñ÷èòàòü ìàèǎíèǎǎ ñǎðüǎçíûìè èèè ñèëüíûìè, ò.ǎ.
ǎûçüǎþ òèìè ìàèǎíèǎǎ ñèëüíûé ìòèèèè è ìàèǎíèǎǎ ãëóǎíèèà ìðǎíǎðàçíǎà-
íèý.

Ñèǎǎóþ òèé ïî óǎàèǎíííñòè ðýǎ ìàðóøǎíèé - **çǎñûíèà è ǎûðóǎèà
ǎðǎǎñòîíý** - ìàðóøǎíèý óìàðǎíííè ñèëû, ìí ñǎýçǎííûǎ ñ ðàçðóøǎíèǎì ýéíñè-
ñòǎì: çǎñûíèà ìǎíýǎò òèí òñèíǎèé ìǎñòííǎèòàíèý, ǎûðóǎèà ãðǎǎñòîíý èèøà-
àò ñîíáùǎñòǎí ìǎííǎî èç ǎíìèíàíòíǎ, ýǎèòèèàòíðíǎ èèè ìǎííǎî èç ñóùǎñò-
ǎǎííûõ ǎǎí èíìíííǎíò è ñèǎǎèà ìàðóøǎàò ìî÷ǎó. Íî çǎñûíèà ýǎëýǎòñý ñóùǎ-
ñòǎǎííí ǎíèǎǎ ìðíòèǎíǎñòǎñòǎǎííûì àèòíì ñ òí÷èè çðǎíèý ñîíáùǎñòâ, ìǎǎ-
èè ǎûðóǎèà.

**Íǎùǎǎ çǎǎðýçíǎíèǎ, ìíǎàð, ìǎðǎíè÷ǎñèíǎ ìàðóøǎíèǎ ðǎñòèòǎëüíí-
ñòè, òèëüòðǎòèííííǎ çǎǎðýçíǎíèǎ** ãðóííà, èíòíðóþ ìíǎíí ìòǎðǎèòǎðèçí-
ǎàòü èàè ñèǎǎûǎ ìàðóøǎíèý - ìíǎèòèèàòèè. Ñðǎàè ǎððǎé áûèè ìǎñèǎǎíǎíû
òíèüèí ìíñèǎñòǎèý íèçíǎûõ ìíǎàðíǎ; ìíñèǎ ìðíòíǎǎǎíèý ìíǎàëüíûõ ìíǎà-
ðíǎ, èõ ìíëíǎǎíèǎ â àǎííûõ èííðǎèíàòǎò ǎíèǎíí èçìǎíèòüñý.

Çàí û eáí eá è í îäöí î eáí eá ì î æ í î ð à ñ ñ ì à ò ð è á à ò ù è à è î ÷ á í û ñ eá á ú á í à ð ó ø á í è ý, í á â ú ç ú à à þ ù è á (â ñ ð á á í á ì) ñ á ð ú á ç í û ò í î ñ eá ñ ò à è é.

Í ð è í ò ñ ù í eá ã ð ó í ò à í à é ó ñ ò í á ú á ñ í í í á á í è ý è í ð è è à ð ú á ð í û ò ð à ç ð á á í ò - è à ò ì á ñ ò í í á è ò à í è ý ò ð à í ñ ò í ð ì è ð ó þ ò ñ ý í à ñ ò í eü ê í, ÷ ò í í î ð á á á è è ò ù è ò í á ð á í - í á ÷ à eü í ú é ò è í í á í ð á á ñ ò à á eý á ò ñ ý â í ç ì í æ í û ì. Â ò í æ á á ð á í ý, *t*-è í á á è ñ è *N*- è í á á è ñ ì í á ò ò á ú ò ù á ú ÷ è ñ eá í ú ò í eü ê í â ò í ì ñ eó ÷ á á, á ñ è è í á ð á í í á ÷ à eü í ú é ò è í ì á ñ ò í í á è ò à í è é è ç á á ñ ò á í. Í î ý ò í í ó ý ò è ò è í û í à ð ó ø á í è é í á ð à ñ ñ ì à ò ð è á à è è ñ ü í á ñ ð á í à ò í ð á è í á ö è è. Â ç à á è ñ è ì í ñ ò è í ò á á è ÷ è í ú í î ñ ò í ý í í í á á è ñ ò á ó þ ù á é á í ò ð í í í á á í í é í á á ð ó ç è è (í î ñ á ù á í eá ÷ á è í á á è í ì, á ú ò à í ò ù á á í eá, á á è æ á í eá á à ò í ò ð á í ñ í ð ò à, ç á á ð ý ç í á í eá) ò è í ð è ñ ò è ÷ á ñ è è é ñ í ñ ò á à è ò ñ í í á ù á ñ ò á á à ð ú è ð ó - à ò ò í eü ê í í í è í á á è ñ à ì *Weed* è *Salix*. Í î í á ð á ç à ð á ñ ò à í è ý á ñ í í á ù á ñ ò á á á í á - á ð ý þ ò ñ ý ì á ñ ò í ú á á è á ú, ñ á í eñ ò á á í í ú á è è è á í eí ò í ú ì è è è eá ñ í ú ì ì á ñ ò í í á è - ò à í è ý ì, è í ò í ð ú á ì í æ í î ð à ñ ñ ì à ò ð è á à ò ù è è à è ã ð ó í í ó ì á ñ ò í ú ò á è á í á

Í ð á á ñ ò à á eý á ò è í ò á ð á ñ ð à ñ ñ ì í ò ð á ò ù í á í ð á è í á ö è í í í ú ò ñ ð á í à ò í á ò á í - ò ð ú á ð ó í í (ñ ð á á í eá ç í á ÷ á í è ý ñ ò ð á ñ ñ - è í á á è ñ í á á eý è à æ á í á í ò è í á í à ð ó ø á í è é), à ç í á ÷ á í è ý ñ ò ð á ñ ñ - è í á á è ñ í á á eý è í í eð á ò í ú ò í á á eþ á á í è é. Í î ñ eí eü ê ó í á eá ñ ò è ç í á ÷ á í è é ñ ò ð á ñ ñ - è í á á è ñ í á á eý ð à ç è è ÷ í ú ò ì á ñ ò í í á è ò à í è é è ò è í í á í à ð ó ø á í è é ç í á ÷ è ò á eü í í í á ð á eð ú á à þ ò ñ ý, ó á í á í á é í í eà ç à ò ù è ò ð à ç á á eü í í, è à æ á í á í à ñ á í - á ì á ð á ò è è á. Á ð ó í í eð ó ý ñ ò í á í ú á í í ð á ð á è ð á ð ó ò è ç è ÷ á ñ è í á í á á è ñ ò à è ý ò è í ú í à ð ó ø á í è é (Ð è ñ. 22), eá á è í ó ñ ò á í í á è ò ù í ò ñ ò ò ñ ò á è á ñ í á ò è ò è è è ð á á è ò è é ñ í í á - ù á ñ ò á í à ò è í ú í à ð ó ø á í è é ð à ç è è ÷ í í é ò è ç è ÷ á ñ è í é í ð è ð í á ú. Í á ð á í í á ÷ à eü í í, í í eá ç í á ÷ á í eá $F1 < 2$, ì á í ý á ò ñ ý ñ í í ò í í ø á í eá ð á ð á è ò á ð í ú ò è ì á ñ ò í ú ò á è á í á, í ò í í ñ è ò á eü í á ý á í eý è í ò í ð ú ò í ñ ò á á ò ñ ý á í ñ ò à ò í ÷ í í á á è è è á ($F2 < 0$). Ç à ò á ì, í í í á ð á á í ç ð á ñ ò à í è ý ñ è è ú á í ç á á é ñ ò à è ý ($F1 > 2$) ç í á ÷ è ò á eü í ó þ ð í eü í á ÷ è í á þ ò è á ð á ò ù ñ í ð í ú á á è á ú è á eþ á è à ò è è ú ($F2 > 0$). Â í á ñ á ò ñ eó ÷ á ý ò í ñ ò á á ò ñ ý á í eý ñ í í á ù á ñ ò á ì á è í è ç í á í á í í ú ò, á ð ó í í eð ó þ ù è ò ñ ý á í á eá ñ ò è ñ í á í á ð ó ø á í í ú ì è ì á ñ ò í í á è ò à í è ý ì è ($F1 = -0.92877$, $F2 = 0.15684$). Ñ ð á á í eá á ý ì á æ á ò ñ í á í é ð á - á eö è þ eá ñ í ú ò è á í eí ò í ú ò ñ í í á ù á ñ ò á í á ñ ò í á í ú á ò è í ú í à ð ó ø á í è é, ì í æ í î á è á á ò ù, ÷ ò í à ì í eè ò ó á á á à ð ú è ð í á á í è ý è í á á è ñ í á ó á í eí ò í ú ò ñ í í á ù á ñ ò á ç à ì à ò -

íàò, íî îî ààííûì àíàèèçà ìðèðîñòà ääðåüââ è ìðÿìûì èçìàðáíèýì ñîäð-æáíèý ñîèáé á áíèîðíûò áíààò òèèñèðóáòñÿ ñîèááíà òèîðèáí-íàòðèááíà çà-äðÿçíáíèà (ñì. ðàçäå "Ìðèðîñò áíèîðíèé ñîñíû").

Ìî èðàð éóñîíáíáî ñíííàáíèý òððèèðóðòñÿ ñííáùáñòàà ñ ìðáíáèàà-íèáí ñíðíûò àèáíà (áóñíèèíà çíà÷áíèå **Weed**-èíááèíà) è ñ ó÷àñòèåì àèèðàè-òèèíà (**Salix**-èíááèí). Ìî ìàðá óááèáíèý ìò éóñîíáíáî ñíííàáíèý áíèý çàíñ-íûò (ñíðíûò) àèáíà ñîèðàòóáòñÿ è áíçðàñòààò áíèý ìáñòíûò àèáíà, íî ìá-ñáíèñòàáííûò ààííûì ìáñòííáèèèèè (Native-èíááèí). Èíèèèèèè è àèèè-ìòí **Weed**-èíááèíà ìááèðàáòñÿ á ìî÷àèíà (òàòèý 13), ááá áíáíèèí áóñíèè-íáèèèà ðíáíçà. Á òàòèýò 10-13 è á òàòèýò 2-5 çàìàòí ñîèðàòóáíèå áíèè òà-ðàèòáðíûò àèáíà (áóñíèèíà çíà÷áíèå **t**-èíááèí). Á òàòèè 15 ìíèèááíèè è ìáò-ìòðèèòàèèèíà çíà÷áíèý. Ýòí áíáíðèò í áíçðàñòàíèè áíèè (èçáóòí÷íèè) òàðàèòáðíûò àèáíà á ñíñòàáá ñííáùáñòàà. Çááñü áíçìíáíí ñèçóááòñÿ ì-èíèèèèèèè ýòòàèò çàäðÿçíáíèè, èìòðòá á ìáèé èíííáíòðàòèè ñíííáíò-áóðò ðíòò ìðáíèèèèíèè è ìáèèè. Á òáèì ýòòàèò áíçááèíèè çàäðÿçíá-íèè è, áíçìíáíí, ìáðáíðàèèáíèý ñòèè ìðÿáèýáòñÿ ìà ðáññòíÿíèè áí 150 ìàòðíà ìò éóñîíáíáî ñíííàáíèý (òàòèè 10-15), à çàìàòíû ýòòàèò, òá èìò-ðòá ìíáò áóòü áóááííû ìà áÿðííèèèèè - ìáíàðóèèáòñÿ áí 70 - 80 ìàò-ðíà (òàòèè 10-13).

Á ðàéííà ìððííááíèý áàòíáíðíè (Ðèñ. 24) áíçááèíèèà ñóòáñòáíí ìáíá çàìàòí. Ðààèòí ááèíèèè ìáðáíè÷áí 10-15 ì. Ðààèèè ýèíèèòàì ñòíá-íà - ìáííðàñòàáíí ìî ìáñòíèè áíðíèè ìðáíáèààò ñíðíûò àèáí è àèè-àèòèè, á ñòðííà - ìáñòíûò àèáí äðóèò ìáñòííáèèèè (Native-èíááèí). Íà ó÷àñòèåò áíèèíà çàìàòí áíçðàñòàíèè **t**-èíááèíà è ðíèè ìáñòíûò àèáíà äðóèò ìáñòííáèèèè.

Ìî ñðááíèè çíà÷áíèý ìíèò÷áííû ìà ááÿòè ìððèèèè, ìáðáíèè-òèè éóñîíáíáî ñíííàáíèý, ìíòðíáíû ñèèááííû ñðááíèè èðèáíà èçìáííèý ñòðáññ-èíááèíà (Ðèñ. 25) è ìáðáò ááò àèèèèèèíáíò òóíèèè (Ðèñ. 26), èìòðòá á ìáòá àèáá ìðàèèò áóò òðèáááííû èíííáíòèè ì

êííêðáóíí ïðíðèëÿì. **Weed**-èíääêñ è **Salix**-èíääêñ äññòèääðò ìàêñèìóìà â íáíñðáññòâáííé áèèçñòè ó êóñòíâíâ ññííâáíëÿ è áññòðí ñíèæàðòñÿ äññ- òèääÿ íóëÿ íà ðàññòíÿíèè 100 - 110 ìàððíâ. Äññèãñè íà ïððáçèâ 200 ì, ñâÿ- çàííüé ñ òèëüððàòèíííü çàäÿçíáíèàì, ïðííèèêè ïí ñèñòàìà ìí÷æéí íà íáíí èç êóñòíâ, ìí÷èè íàçàìàðáí. Äññèãñèè íà ðàññòíÿíèè 300-270 ìàð- ðíâ ñâÿçàí ñ ïáððáíâíí íáííâ èç ïðíðèèêè ÷ððáç ààòíâíðíâó. **Native**-èíääêñ äññòèääò ìàêñèìóìà íà ðàññòíÿíèè 60-70 ìàððíâ ïò êóñòíâüò ññííâáíëé è òàèæà èìàò äññèãñè â ðàéííâ ààòíâíðíâè è çàìàðíüé äññèãñè â íáèãñòè òèëüððàòèíííâ çàäÿçíáíëÿ. Ñðíáííüé ðàðàèðð èçíáíáíèè èìàò **t**-èíääêñ.

Äèñèðèèèáíðíüâ òóíèèè, ïññòðíáííüâ íà ïðíðèèÿò, ðàññ÷èðáíü ñ âí÷àòí èò ñðááíèò çíà÷áíèè äëÿ äðóííü íáíâðððáííü ìàñòííáèòáíèè ($F1=-0.92877$, $F2=0.15684$), ÷òð ðàáíñèèüí ïáðáíñó òáíððà êíððáèàò â ÿóó òí÷éó. Òàèè ì íáðáçíì, êíñòàíðü äëÿ ÿèò òóíèèè (ñì. Òàáèèòà 11) ïðè ðàñ÷èðáò áíèè ðàáííü -0.00866 è 0.09451 ñíñòâàñòòâáííí äëÿ òóíèèè **F1** è **F2**. Ýòí íáñèíèüêí íáèãñ÷àò èíðððíðàòèè êðèâüò, òàè èàè ïðè ïòñóñòàèè íâðððáíèè çíà÷áíèè ÿòèò òóíèèè ïðèèèæàðòñÿ ê íóèð.

Íððàÿ òóíèèè, èàè áíèí ïòíâ÷áíí âíðð, ïððæàòò íáòóð ñèèó ðààè- öèè ÿèññèòàíü, à ñíñòâàñòòâáíí è ñèèó âíçááèñòàèÿ. Ä ñíñòâàñòòàèè ñ êðè- âíè, ñèèà âíçááèñòàèÿ ìàêñèìàëüíà íà êóñòíâíí ññííâáíèè è â íáíñðáññò- âáííé áèèçñòè ïò íáí è ñíèæàðòñÿ âí íóëÿ íà ðàññòíÿíèè 100 - 105 ì. Íà ïððáçèâ ïáððàñ÷áíèè ñ ààòíâíðíâíè ðàññòíÿíèè, íà êíððíí âíçááèñòàèÿ çà- òóððò, ñóòàñòòâáíí ìáíüðð, òàè èàè çáññü èñèèð÷áíü òèìè÷èèè (ñíèãñèâ è íàðòÿíü) çàäÿçíáíèè, à âííèèèððò àèððèèðáííàòíí-èèüèèââüâ çà- äÿçíáíèè, ìàòáíè÷èèè íâðððáíèè è çàííèèèè. Äññèü âíðíâè íà ðàññòíÿ- íèè íèèí 360 ìàððíâ ïðíðíâèò òðóáíðíâíâ, êíððíüé ààò àòðíèè äññèãñè íâðððáííñòè, ñèèàð ùèèñÿ ñ ïððâí. Èàè ïíèàçíâàò ððàèèè, èò ñíñèíí- íâ àèèÿíèè ïðñòèððàòñÿ íà ðàññòíÿíèè íà áíèãñ 90 ì, à íáííèè ààòíâíðíâè - íà ðàññòíÿíèè âí 40 ì. Íáíáðíâèí ïòíàòèòü, ÷òí â ááííí ñèó÷àâ ÿòðàèòà ïíàòíèèèè ó ààòíâíðíâè íà íáèèðàèññü.

Àòîðàÿ ôóíêöëÿ îíêàçûâààò ñòðàíííñòó íàðóðáíëé èëë ñàííáíü ñëíáí-
 òðííèçàöëë ñííáúàñòà. Ñíãëàííí âóâãåáííé êðåâíé, ííà àãëëà à íáíí-
 ñðàññòàáííé áëçíñòè ó éóñòíâíâí ñíííâáíëÿ è áóñòðí ñíëæààññÿ (áí 40
 ìàðòíâ) ñ óààëáíëàí òò íááí. Íòðèòàðåüíû çíà÷áíëÿ ÿòíé ôóíêöëë ñàëà-
 òåüñòàóò, í òíì, ÷òí â íàðóðáííû ìàñòíâèòàíëÿõ áííèëèðóò àëàü ìà-
 ñòííé òëíðó, à ñíðíûà àëàü èìáò òíâ÷èáííâ ííèíæáíëà.

Ííëó÷áííóò íòáíéó ðàññòîÿíëÿ, íà êíòíðíâ ðàññòîðàííÿ áíçããé-
 ñòàëà òò éóñòíâíû ñíííâáíëé ìíæíí ñðàáíëòó ñ ðáíâ ííëó÷áííû è ðàçóçü-
 òàòàè è íí àëñòàííèíííû àáííû (ñí. Òàãëëà 5). Ñíãëàííí ííãåáíëè,
 ñðàáíëé ðààëóñ êíëóà íàðóðáíëé áíêðóá éóñòíâíû ñíííâáíëé, êíòíðíâ âó-
 âãëÿòñÿ íà áÿðííèëèàò ñíñòàãëÿò 32 ì è ààðüèðóàò òò 3 ì áí 140 ì. Òòò
 æá ííðÿáíé àãë÷è âóÿãëÿòñÿ è íà íðåãããáííû êðåâíû èçíáíáíëÿ ñòðàññ-
 èíããñíâ è àëêðèëèáíííû ôóíêöëé. Íà ðàññòîÿíëë áí 40 ìàðòíâ íðáíá-
 èààò ñííáúàñòà ñ áííèëèðóáíëëàí ñíðíû àëáíâ è ìàñòíû ÿëííèãðáí-
 òíâ. Àãëà òò 40 áí 110 ì áííèëèðóò àëàü ìàñòííé òëíðó. Àãëà áíçããéñò-
 àëÿ íðåèò÷ãñë íáçàìáííû, íí â íòããëüíû ñëó÷àÿ, êíããà ðàñòàãáíëò çà-
 ãðÿçíáíëé è òëëóòòàöëë ðàñòàíðíâ â áíëíííû âíãã ñííííâíòàóàò íêðó-
 æàò èëëðíðåüàò, áíçããéñòàëÿ ìíãóò íðíèãæåããòññÿ è íà áíëüèò
 ðàññòîÿíëÿ. Ñóíãòàí ðàçóçüòàòíâ, ííëó÷áííû ðàççè÷íû è ìàòíâè è ìí-
 æàò ÿãëÿòññÿ ñàëàòòåüñòàí ì èò áíñòíâðííòè.

ÇÀÊË Ð × ÁÍÈÀ

Áîçääéñòàèå íàòòääàçîäíáûâàð ùáé ïðîíîøëáííîèé íà íàçáííûå ýéíñèñòáíû ïòèè÷ààññý áíèøèè ðàçíííáðàçèáí òîðè è ïíñèääñòàèé. Ìðè ïíáíáíéè ìáñòîðíæääíéé ñíçääàðòñý ííâûâ òîðè ù ðäèüâðà, èçìáíýâòñý àèäðèèâè÷áñèèè ðäæè, íáðàçòòñý ííâûâ ááíèèâè÷áñèè ïòèèæáíéý. Ìèèðòóé áðóíò ííáííáðàçíááííû òîðè ñèóæèò èñòî÷íèè ïùèè è àèäðèèäáííáòíí-èàèüòèâûò çàððýçíáíéé. Áóðíâûâ ñèääæèí, íáíðóáíááíéå ïäðàè÷íé ïäðäááíòèè è òðáíííðòèðíæè íàòòè ýäèòòñý èñòî÷íèè òèðèèáíí-íáòèèâûò è íàòòýííûò çàððýçíáíéé. Àèèèáííèè áááíòàíèè áíçääéñòàèý ýäèòòñý òðáíííðò è ñàí ÷àèíáè. Äèý èàæáíáí èç áááíòíá áíçääéñòàèý ìæíí óèàçàòó è ïíèñòó ñáíé ðäæè è ïðíáíèæèòäèííòó àèèýíéý, òàðàèòáð è àèóáéíó ïíñèääñòàèé, èíòîðòó áíçíèèàð à ñäýçè ñ ýòè. Áòíæá áðáíý, íè íáèí èç íèò íà áááíòàò èçíèèðíááíí. Áí áñáð ñèó÷àýò èò ááéñòàèå ñíáíáòáíí áí áðáíáíé è ïðíòòáííòàà, à èàæäúé íáúáèò íáóñòðíèñòàà ìáñòîðíæääíéý òîðíèèðòáò èíííèèñíóò ñòáðò àèèýíéý, èíòîðòò ìæíí ïðäááèèòó ïí íàáíðó íàðòøáííûò, òðáííòîðíèèðíááííûò è èçìáíííûò áòíé èèè èííé ìäðá ýéíñèñòáí.

Ìðè ïòáíéå áíçääéñòàèý íà óðíáíá èáíáøàòòà áñá íàðòøáííûå çáíèè òäèáñííáðàçíí ðàçääèýòó èàè ìèèèòó íà ááá áðóííû. Ìäðáòò áðóííó íáðàçòòò ýéíðáðíè÷áñèè ñèñòáíû - ñàíè íáúáèòó íáóñòðíèñòàà, òðóííèèâè÷áñèè íáóñíèèæáííû è ïðááóñííòðáííû ïðíæèòí. Èò ñíáíèóíííòó ñíòààèýáò **íááðóçèó íà èáíáøàòò**, ááèè÷èó èíòîðíé ìæíí èçìáèèòó ïèíûääüòò ýòèò íáúáèòá. Áòðòò áðóííó íáðàçòòò ïäðááíáòè÷áñèè ñäýçáííû ñ ïäðáííè íàðòøáííû è èçìáíííû ýéíñèñòáí, áíçíèèàð ùåá áðàçèüòàòá ïðýííáí èèè èíñááííáí áíçääéñòàèý ýéíðáðíè÷áñèè ñèñòáí íà ñííðáááèííû òàðòè-òòèè. Èò ñíáíèóíííòó òàðàèòáðèçòáò **áíçääéñòàèå íà èáíáøàòò**, ááèè÷èó èíòîðíáí ìæíí èçìáèèòó ïèíûääüòò ýòèò ýéíñèñòáí.

Ñííòóííøáíéå ïèíûääé íááðóçèè è áíçääéñòàèý çàèñèòò ïò ðýåà òàè-òòðíá. Íáíè èç íèò ñäýçáíí ñí ñíáèèèèèèè ïðíèçáíñòàà, áðóèåá - ñí ñáíèòò-

âàì è ñàì èõ ýêîñèñòàì, ïîîääàþ ù èõ â ñòåðó âîçääèñòàèý. Ýòì ñîîðîíîåíå, ïîýòîíó, ïîæàò ñèóæèòü òîðîøåé ìàðíé ñ îäíé ñòîðîíü èóèüóóðü ïðèç-âîäíàà, ñ àðóáíé - ýêèëæ÷àñêîíî ðèñèà.

Ñóòàñòàóþ ùàý ìàðóçèà ìà èàíàøàòü Ñðàáíàâ Ìðèáüý, â àðàíèòàð ðàçðàáîòàíü ìàñòîðîæàáíé è ààðüèðóàò òò 9 àí 11%. Ìðè ýòîì, ïî ìàðà ñî-âîáíéý ìàñòîðîæàáíé â ìàé âîçðàñòàà àíèý èðèèðîèà èííîóíèèè è àððîà. Ñóòàñòàóþ ùàâ âîçääèñòàèå àíèè èè ìàíà ïàððíàí èçó÷àí ìà òàððèòèè ñààððíé ÷àñè Ñàíèèðîñêîíî ìàñòîðîæàáíéý. Â ðàçíü ÷àñè èàíàøàòà ïî èçèáíýàòü òò 2 àí 4%, ïðè ýòîì ìàèáèèøàý àèè÷è-ääèñòàèý ìàèþààòü ìà àíèòîíà ýêèñòàíó, à ìàèìàíü - ìà ýêèñòàíó ìà ñóòàíèèè èàñíà. Â ñðàáíà ïî òàððèòèè ìàñòîðîæàáíéý ìà èàèèè àèèòàð òàððèèè÷àñêîíî ïèèààè ïðèèèèè 0.36 àà çàìèè, ìàðóøàíü òàì èè èííîíàí à ðàçóèòàà àððè÷èâ âîçääèñòàèý ìà ñîððàèè-íà ýêèñòàíó.

Ìèèàíà ìàíèèèèèè òàððèòèè Ñðàóòèèâ Ìèèüý ïîçàíèèè òàðèèèèèèèè ñèèèè èçèáíé, ïðèñòîíü èõ â ìàçàíü ýêèñòàíà ïà âîçääèñòàèè ìàòààçàíàíàþ ùàé ïðîèèèèè.

Èððèèððàíàíü âîçääèñòàèý ìà àðàñíòè çà 15-20 èàò ýèíèèòàà-èè ìàñòîðîæàáíé è ñèàá ñèàçàþòü ìà ñòóèòòà ìàðàí ÿðòà, àíèè ýòì ìà ïðîíà óíè÷èèè àðàñíòü. Íàèè òàíàíèèè ýàèýàòü âîçðàñòà àíèè èèèèèèè ïðîèà è ñèèàíàèè òàíèèèèè. Íàèèèèè èçèáí-íèý ïðàòàððààò ïàððò. ×èèèèèèè àá çàìòîí âîçðàñòà ìà ààðü à ñóòàíèèè èàñíà, ìà çàñíèèà à çàáèè÷àíü èàñíà, ïðè çààðçèíèý ìà àíèòàò. Â ñîòàà ïàððòà óàèè÷à àíèý èèèèèèè ïðîèà.

Ìà ìàñòîíàèèèè çàáèè÷àíü èàñíà ìèçíàíà ïèæàðò ñà-ðàòíè ýòàè è ïðèèüò è ñèèèèþ ÷èèèèèèè ïàððòà. Ýòò òàè àí èííà ìà ìàýñíàí. Ñòàøà óà òàèèèèèè ïðàñòàèèèè ìà ñèèèèè-ðóþ ùàé ðèèè ìàððà à èàñíàðàçàíàèèèè ïðòàñíà è ïààèèèèè èè àíèòàððàçàíàèèèè [109] ñèàóàò ïðèìàíü, âîçèèè, òèèè è èðòí-

íûì îîæðàì, ìíùíîñòù êîðîðû ãîñòàð÷íà, äëý òíè÷òæáíëý òîðòýííâ ãîðåçíòà. Íåçíàûâ îîæðû, â ðàçóëóòàòà êîðîðû ìòàðòñý èëë îîëíòòò ìà ìðííðààøåà ñòàáííàûâ êî÷èë èëë ñëèë ìðòàííâ, íàóæáííâ ñàððòò òîðòà, íà èçìáíýòò ààèáíà èáíí- è áíèòòíàðçíààíëý.

Íà ííâííàðçíààííû ìàñòíàèòàíëý - ìòñîííû îîèòààèàò âíçíà- ííæáíëà ìðèòòòòàòàò ìà òðííâ ãòòãòòàáííâ âíçíáííæáíëý îîâ îîëíâ ì èáíà, òàðàèòòííâ äëý àáííé òàððèòòèè è â ñòàáíí ìæà, ÷àì ìà ìàðò- øáííû ìàñòíàèòàíëý ñòòíâíëüíû èáííâ. Â ñîòààâ âíèèèèòòòò ìèèà è áàðçà.

Òàèè ìàðçíì, â ðàçóëóòàòà ýííèèòàòàèè ìàòààçíàû ìàñòíðæà- íèè ìíæí ìæèàòò óàèè÷áíëý ðèè áàðçû è ìíèí ñ ñîòààâ àðàáíòòàâ (â òì ÷èèè è áíèòòíû ñííáòãòà), îîâæáíëý èèòòàáííû ìíèáíýèâ ìà ìàòà ííâííàðçíààííû ìàñòíàèòàíëè ìà ìòñîííèàò è ñíèòàòáíëý (âíçííæí àðáíáííâ) ðèè òáííòàíëíû ìðíâ. Ñóòãòòàòò îòàííòòò ìðààòàòáíëý ÷àòè çàáíè÷áííû èáííâ â áíèòà èëë áíèòòíà èáíà, î ÷àì ñàèàòòèòòòò ñíæáíëà âíçíáííèèèè èèèèíèè ìà ìàðòøáíëý â ýèè ìàñòíàèòàíëý.

Íðè îîâàðòòòòò è èèèòàòàèííí çàððçíáíèè (ìà ìàòòýíí) íà- ìàðæáíí ñóòãòàáííâ (â 8-9 ðàç) óàèè÷áíëà ìðèòòòà àðàáíââ áíèòòíèè ñíííû. Ýò îîèàçóààò, ÷ò áòðòííâáííâ âíçàèòòàèý èìàòò ìàáííçíà÷- íû îîèèàòòàèý. Íðè òíàðáííû çàððçíáíëý â òíèíèèè îèèòòòòòòò ìàñòíàèòàíëè âíçííæáí ðòòò ìðíáóèèèíèè ðàòòèèèè ñííáòãòà, ÷ò ìíæàò ìðíâèèòòò ìà òíèè ìà ìðèòòòà àðàáííû ìðíâ, íí è ìà ìàòà ìàèèèè áíèòòíû èèòàðè÷èâ.

Àíàèè ñíòòíèèèè â ñîòààâ ñííáòãòà òàðàèòòòò äëý êíèèòàò- íû ìàñòíàèòàíëè èèââ, ìàòàðàèòòòò èèââ, ñíòòò è ýííèèàðáí- òíâ îíçáíèèè îàíèèòò òàðàèòò è àèè÷èó îèèèèâ ýííèèòàì ìà áòðòíí- ááííâ âíçàèòòàèý ìà òðííâ ðàòòèèèèè ñííáòãòà. Íòòðíáííû ìà ýòíè ñííâ ñòàññ-èíàèñò òòòò îòòàèàòò ðàçíòòòòèè èèèèèèè òàðàèòòò ðà-

àèöèè ýêîñèñòàì, ñèàáí çààèñyò îò òèîà ýêîñèñòàì è îò òèîà íàðóøáíèé, ÷òì àààò ìñííàáíèý èñííèüçíààòü èò â ààèüíáéøáì ìðè îòáíèà íàðóøáííñòè ýêîñèñòàì.

Àíàèèç ìíààáíèý èíààèñíâ ìíçâíèèè ðàçààèèòü ðàçèè÷íûà àèàû âíç-
 ààèñòàèý íà ãðóííû ìí èíðáíñèâííñòè è ãðóííû ìí "ñòðáíííñòè" ààèñòàèý.
 Èíðáíñèâííñòü ààèñòàèý ìðíýàèyàòñý, áíèàà àñáâí, â ñíèðàùáíèè íáèèèý ìà-
 ñòíûò àèâíâ. Ñòðáíííñòü ààèñòàèý ñâýçàíà ñí ñòáíáíûð ñèíáíððíèèèçàòèè ñí-
 íáùàñòâ, ÷òì ìðàààèyàòñý, àèàáíì íáðàçíì, íáèèèàì ñíðíûò àèâíâ èèè
 ýèñíèèðáíðíâ ìàñòííé òèíðû. Ñèíáíððíèèèçàòèè ñííáùàñòâ ìðíýàèyàòñý â
 ñðàáíáì íà ðàññòíýíèè áí 40 ì îò èóñòíâ áóðáíèý - íáííâí èç òàðèèðáðíûò è
 íáýçàðàèüíûò ýèáíáíðíâ íáóñòðíèèèàà ìàñòíðíæááíèé. Óíàðáíííé ñèèû è
 ñèàáùáíàðóøáíèý, ìðè èíðíðûò èçíáíáííûà ñííáùàñòâà ñíòàðòñý â ðàíèàò
 àñòàñòàáíííâí ðýàà, ìðíýàèyòñý áí ðàññòíýíèè 100 - 110 ì.

Ìðààñòààèáíííé áíàèèç âíçààèñòàèý íàòàààçíáíáùààð ùáé ìðííûø-
 èáíííñòè íà íàçáíííûà ýêîñèñòàìû â ðàéííàò Ñðàáíáâí Ìðèíáý ìíçâíèèèàò
 áóíàòü, ÷òì ýêîñíèèè÷àèy ñèòàòèèý â òàèíì ìíèà ààèèèà îò ýêîñíèèè÷àèíâí
 áààñòàèý. Ýòì íà òàè. Ìðàèàà ÷áì ààèàòü òàèíé âíâíâ íáíáðíèèì ìíííèèòü,
 ÷òì àñâ ìðèààáíííûà âíøâ ààèè÷èí, òàðèèðáðèèçóð ùèà ñíâðáíáííóð íà-
 ãðóèé è âíçààèñòàèè íà èáíáøàòòü è îðàèüíûà ýêîñèñòàìû, ýàèyòñý
 ñðàáíèèè. Â àààðèèíûò ñèòàòèèè ààèüííñòü ðàñíððíððáíáíèý çàãðýçíáíèé
 ìíæàò èçíàðýòñý èèèíáòðàíè, à ñòàðà âíçààèñòàèý îðàèüíûò íáúáèòíâ
 íàòàáííáù÷è ìí ìèíùààè ìíæàò ìðàáíñòíàèòü ìèíùààü ñàííâí èñòí÷íèèà â
 ààñýòèè ðàç. Â ðàáíòà íà ðàñèðòòü ìðíáèàíà àòíñòàðííâí çàãðýçíáíèý, âíç-
 ààèñòàèè íà áíáííûà ýêîñèñòàìû è æèáíðííé ìèð. Êðííâ òíâí íàèçààñòíû
 ìðààèè óñòíè÷èèñòè èáíáøàòòíâ. Íà èñèèð÷áíí, ÷òì ìðààñòààèáíííûà âí-
 øâ ààèè÷èí óæâ ýàèyòñý çàíðààèèüíèè. Ìíñèàáíèè ìííáíò ìðààèèèàò
 íáíí èç èèð÷áíûò íàíðàèèáíèè ñíâðáíáíííé ýêîñíèèè íàòàáííííûò ðàéííâ
 - ìðíèèððíáíèèà àíððíííááíííé íàãðóèè.

İđîäîëæǎíèǎ ıđèëîæǎíèÿ

[illegible]

Īðîäîēæáíēå ìðèēîæáíēÿ

Âëäü ðàñòáíēē	Ðä÷íüå áåðååå	Ëåñíüå îîēîü	Äðåíēðîí âàííüå ñóå- èèîēē	Äðåíēðîí âàííüå îåñēē	Çåáíēî- ÷åííüå ēåñå	Ãðÿü	Īðèîçåð íüå ãðÿü	Ìèèðîå ðÿü è ìèè- ðîíî÷å- æèíü	Ìî÷å- æèíü	Īðèîçåð íüå ìî- ÷åæèíü	Îçåðíüå ååðåå	Îèèî- ðîíîíüå îçåðå
Polytrichum sp.	-	-	0.705	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubus idaeus	-	-	0.576	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hylocomium splendens	-	0.228	0.438	0.539	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex globularis	-	-	0.272	0.549	0.393	0.258	-	-	-	-	-	-
Polytrichum juniperinum	-	-	0.195	0.319	0.353	-	-	0.143	-	-	-	-
Pleurozium schreberi	-	-	0.164	0.366	0.273	0.475	0.164	-	-	-	-	-
Vaccinium myrtillus	-	-	0.157	0.405	0.402	0.354	0.188	-	-	-	-	-
Vaccinium vitis-idaea	-	0.203	0.196	0.358	0.319	0.556	0.140	-	-	-	-	-
Dicranum polysetum	-	-	-	0.529	0.244	-	0.120	-	-	-	-	-
Peltigera canina	-	-	-	0.405	-	-	-	-	-	-	-	-
Cladina stellaris	-	-	-	0.361	-	-	-	-	-	-	-	-
Cladina sp.	-	-	-	0.314	-	-	-	-	-	-	-	-
Peltigera aphota	-	-	-	0.286	-	-	-	-	-	-	-	-
Ledum palustre	-	-	-	0.335	0.305	0.706	0.166	-	-	-	-	-
Empetrum nigrum	-	-	-	0.319	0.411	0.402	-	-	-	-	-	-
Cladina rangiferina	-	-	-	0.312	0.262	0.633	0.152	-	-	-	-	-
Sphagnum nemoreum	-	-	-	0.244	0.152	0.149	-	0.176	-	-	-	-
Sphagnum russowii	-	-	-	-	0.564	-	-	-	-	-	-	-
Rubus chamaemorus	-	0.140	-	-	0.256	0.720	0.182	-	-	-	-	-
Oxycoccus microcarpus	-	-	-	-	0.340	0.731	0.208	-	-	-	-	-
Sphagnum fuscum	-	-	-	-	0.320	0.740	0.174	0.243	-	-	-	-
Sphagnum angustifolium	-	-	-	-	0.316	0.215	-	-	0.196	-	-	-
Polytrichum strictum	-	-	-	-	0.305	0.329	0.120	-	-	-	-	-
Cladina mitis	-	-	-	-	0.290	0.222	-	-	-	-	-	-
Vaccinium uliginosum	-	-	-	-	0.270	0.633	0.164	-	-	-	-	-
Chamaedaphne calyculata	-	-	-	-	0.263	0.595	0.163	0.147	0.256	-	-	-

İðîäîëæáíëà ìðèëîæáíëÿ

Âëäü ðàñòáíëé	Ðä÷íüâ áâðääà	Ëäñíüâ îîéíü	Äðäíëðîí âàííüâ ñóã- ëèíëè	Äðäíëðîí âàííüâ îãñëè	Çàáíëî- ÷áííüâ ëãñà	Ãðÿü	İðèíçãð íüâ ãðÿü	Ìèèðîä ðÿü è ìèè- ðîíî÷à- æèíü	Ìî÷à- æèíü	İðèíçãð íüâ ìî- ÷àæèíü	Îçãðíüâ áâðääà	Îëèäîíüâ îçãðà
Cladina alpestre	-	-	-	-	0.157	0.555	-	-	-	-	-	-
Andromeda polifolia	-	-	-	-	0.150	0.384	0.158	0.220	0.410	-	-	-
Sphagnum magellanicum	-	-	-	-	0.146	0.346	-	0.175	0.299	0.200	-	-
Cetraria laevigata	-	-	-	0.092	-	0.166	-	0.149	-	-	-	-
Betula nana	-	-	-	-	-	0.689	0.246	-	-	-	-	-
Drosera rotundifolia	-	-	-	-	-	0.475	0.153	0.141	-	-	-	-
Mylia anomala	-	-	-	-	-	0.454	0.314	-	-	-	-	-
Eriophorum vaginatum	-	-	-	-	-	0.406	-	0.230	0.303	-	-	-
Cladonia spp.	-	-	-	-	-	0.329	-	-	-	-	-	-
Sphagnum balticum	-	-	-	-	-	0.276	-	0.200	0.524	0.153	-	-
Hepaticopsida	-	-	-	-	-	0.206	-	-	-	-	-	-
Cetraria islandica	-	-	-	-	-	0.117	-	-	-	-	-	-
Carex pauciflora	-	-	-	-	-	0.177	-	0.309	-	-	-	-
Aulacomnium palustre	-	-	-	-	0.184	-	-	0.348	-	-	-	-
Baeothryon cespitosum	-	-	-	-	-	-	-	0.280	0.193	-	-	-
Carex lasiocarpa	-	-	-	-	-	-	-	0.169	-	-	0.149	-
Rhynchospora alba	-	-	-	-	-	-	-	0.161	0.189	0.317	-	-
Carex rostrata	-	-	-	-	-	-	-	0.149	-	0.187	-	0.118
Sphagnum compactum	-	-	-	-	-	-	-	0.092	-	0.162	-	-
Carex magellanica	-	-	-	-	-	-	-	0.169	0.355	0.241	0.145	-
Eriophorum russeolum	-	-	-	-	-	-	-	-	0.553	0.362	0.174	-
Oxycoccus palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	0.532	0.250	-	-
Scheuchzeria palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	0.473	0.317	-	-
Sphagnum majus	-	-	-	-	-	-	-	-	0.454	0.372	-	-
Drosera anglica	-	-	-	-	-	-	-	-	0.438	0.186	-	-
Sphagnum lindbergii	-	-	-	-	-	-	-	-	0.406	0.292	-	-

Ē Ē Ò Ā Đ Ā Ò Ó Đ Ā

1. Ê ĭ í ò î ð î â ÷ À.Ý., Í ã ñ ò ã ð î â Ē.Ē., Ñ à ě ì à í î â Ô.Ē., è äð. Ā â ĩ ě î ã ě ħ í á ò ò è è ã à ç à Ç à ĩ à á í í ě Ñ ě á ě ð ě. - Ĭ.: Í á ä ð à, 1975. - 680 c.

2. Ē ĭ ì à ě ě í Ā.Ĭ. Ĭ ñ í í á í û ã ĩ ð í á ě ã ì û ý ě ĩ ě ĩ ã ě ÷ ã ñ ě ĩ ã ĩ ñ ĩ ñ ò ĩ ý í ě ħ ĩ « Í ě æ í á ã ã ð ò í â ñ ě í á ò ò á ã à ç » // Ĭ ó ò è è ñ ð á ã ñ ò á á ã ĩ ñ ò è æ á í ě ħ ñ á à ě à í ñ ě ð í á á í í í ĩ ĩ ý ě ĩ ě ĩ ã ĩ - ý ě ĩ í í ì ì ÷ ã ñ ě ĩ ã ĩ ð à ç à ě ò ě ħ â í á ò ò ý í û ð ð á ã ě ĩ á ò Ç à ĩ à á í í ě Ñ ě á ě ð ě / Ò ð ó á û NDI. - 1995. - Ā ũ ĩ. 1. - Ñ. 64.

3. Ā ð ě ò á í ě ĩ Ā.Ē., Ā ě ĩ ĩ í á à Ā.Ñ., Ĭ à ě ñ ě ĩ í á Ā.Ĭ. Ý ě ĩ ě ĩ ã ě ħ. Í á ò ò ù è ã à ç / Đ ĩ ñ. à ě à á. Í á ó ě. Ē í - ò ĩ ð í á ě. í á ò ò è è ã à ç à, Đ ĩ ñ. Ā Ĭ " Ā à ç ĩ ð ĩ ĩ ", Ā ñ á ð ĩ ñ. Í Ē Ē ĩ ð ě ð í ä. ã à ç í á è ã à ç í á û ð ò á ð í ě ĩ ã ě ě. - Ĭ.: Í á ó ě à, 1997. - 598 ñ.

4. Ā à à ě à á í ě ĩ Ĭ.Ĭ. Ĭ ð í á ě ã ì û ý ě ĩ ě ĩ ã ě ě ě í á ò ò á ã à ç í í ĩ ñ í û ð è ã ĩ ð í í ä í á û - à à þ ù ě ð ð á à ě í í á Ñ á á á ð à Đ ĩ ñ ñ ě ě. - Í í á ĩ ñ ě á ě ð ě ě: Í á ó ě à, 1998. - 224 ñ.

5. Ĭ à ç ó ð Ē.Ē. Ý ě ĩ ě ĩ ã ě ħ í á ò ò á ã à ç í á ĩ ã ĩ ě ĩ ĩ ě ä ě ñ à : Í á ó ě à. Ò á ð í ě ě à. Ý ě ĩ í í ě ě à. - Ĭ.: Í á ä ð à, 1993. - 494 ñ.

6. Ĭ ĩ ð ñ ě ě à è à ð ě ò ÷ ã ñ ě ě à í á ò ò á ã à ç í á û ã ĩ ã ñ ò ĩ ð í æ ä á í ě ħ è ý ě ĩ ě ĩ ã ě ħ : Ñ á. í á ó ÷. ð ð. / Đ Ā Ĭ " Ā à ç ĩ ð ĩ ĩ ", Ā ñ á ð ĩ ñ. Í Ē Ē ĩ ð ě ð í ä. ã à ç í á è ã à ç í á û ð ò á ð í ě ĩ ã ě ě. - Ĭ., 1996. - 227 ñ.

7. Ĭ ð í á ě ã ì û ý ě ĩ ě ĩ ã ě ě ě ě ĩ ð ě ĩ ñ á ĩ á ě ě ã à ç í á û ð è í á ò ò ý í û ð ĩ ã ñ ò ĩ ð í æ ä á - í ě ě ě ð á ě í á á ĩ ñ á á á ð à: Ñ á. í á ó ÷. ð ð ó á í á / Ā Í Ē Ē Ĭ ð ě ð í ä. ã à ç í á è ã à ç í á û ð ò á ð í ě ĩ ã ě ě. - Ĭ.: Ā Í Ē Ē Ā À Ç, 1995. - ×.1 - 160 ñ.; ×.2 - 162 ñ.

8. Ĭ ð í á ě ã ì û ý ě ĩ ě ĩ ã ě ÷ ã ñ ě ě ě á à ç í í à ñ í ĩ ñ ò ě Í ě æ í á á ĩ Ĭ í á ĩ ě æ ũ ħ â ñ ä ħ ç ě ñ ð à ç ð á á í ò ě ě ě ě ě ě ě ě ě ě í á ò ò á ã à ç í á û ð ĩ ã ñ ò ĩ ð í æ ä á í ě ě ñ â ũ ñ ĩ ě ě ě ĩ - ä á ð æ á í ě à ĩ ñ á ð í á ĩ ä ĩ ð í ä à : Ò á ç. ä ĩ ě ě. Í á ó ÷. - ò á ð í. ě ĩ í ô., Ñ à ð à ò í á, 27-29 à á á. 1997 á. - Ñ à ð à ò í á: Ē ç ä - á ĩ Ñ à ð à ò. ó í - ò à, 1996. - 170 ñ.

9. Á ó ð ÷ à ě Ò.Ā., Ā à ĩ ě ä þ ě Ē.Ĭ. Ĭ ð ð á í á ĩ ě ð ó æ à þ ù á ě ñ ð á á û ĩ ð ě ĩ ñ á ĩ á - í ě ě í á ò ò ý í û ð ĩ ã ñ ò ĩ ð í æ ä á í ě ě // Ñ á. í á ó ÷ í. ð ð ó á í á / Ā ñ á ñ. í á ò ò á ã à ç. Í Ē Ē. - 1992. - Ā ũ ĩ. 112. - Ñ ð ð. 107-120.

[illegible]

19. Ĭ ĩēēĭ ø ĩēēĭââ Ĩ.Â., Ñóùáíÿ Â.Â. Èçĭáíáíēÿ ðàñðèðâēüĭĭñðè áĭēĭð
Ñàĭĭðèĭðà ĭĭâ âēēÿĭēàĭ èĭâáíáðĭĭũ ñĭĭðóæáĭéé // Èçââñðēÿ / ÂĤ ÑÑÑĐ.
Ñâð. ãâĭâð... - 1981. - ¹ 4. - Ñòð. 47-56.

20. *Õîðîøää Î.È., Ĭîëêîøîëêîââ Î.Â. Àíððîîîääííîâ äëýíëà íà ðàç-
âèðèà áîëî è òîððîíàêîîëà // Äëýíëà îðîíîøëáíîø îðääîðëýðèé íà
îêðîæà þ òóþ ñðääó. - Ĭóùèí, 1984. - Ñðð. 206-207.*

21. Õîðîøääâ Î.Â., Ñèçîää Ä.Ï., Ãîððøëîà Ò.Ì. Áèîðáíîçû äãðîîâõ
áîëîð Ñðääîääî Ìðëîäü è èõ èçîáîáîåâ â ðàçóëüðàðà àîððîîîääîíîâî âîç-
ääëí òàèý // Áèîëîãî-âîðîðîâîå íàóêî. - 1990. - ¹ 5. - Ñðð. 72-79.

22. Àěăňăíêîâ Ð.Ì., Íîăăîđîăîâă Ă.Ă. Âîçăăėňăăăă ñěňăîî û âăçîîđî-
ăîăă Íăăûì - Îóíăă - Íèæíÿÿ Òóðă íà îî÷ăăííî-ðăňðèðăëüíúé îîêđîâ Çà-
îăăíî-Ñèăèđňêîê ðăăíèîî. - Âèàððèíáóðă: ÐÀ Í ÓÐ Î È í-ò ěăňă, 1995. - 17 ñ.
- Äăî. â ÂÈ Í ÈÒÈ 24.08.95, ¹ 2503-Â95.

23. Æðóçääâ Á.Ë. Âëëýíèå ââçääðîâíâíâî òðáíñîíðòà íà ðàññòàâëüííñòó
 Áíëüðàçàìàëüñêîé òóóäó // Óñòîé÷åâíñòó ðàññòàâëüííñòè è àíòðîíîíâíííí
 òàèòîðàè è áèððåóòòåääòè ã òñêîâèòñòî ñåâåð. - Ñóòóâåð, 1984. - Ñò.
 19-22.

24. Ðĩñĩĩãñēēē È.Í. Ôèçèēĩ-ðèìè÷ãñēēã ñãĩéñòãã è óñòĩé÷èãññòũ
ĩĩéìãĩĩũ ò òĩ÷ã è àìððĩĩĩãĩĩũ ì ìããðóçèàì: Äèñ... èãĩã.ãèĩē.ĩãóē. - Íĩãĩ-
ñēáéðñē: È ìñòèðóó òĩ÷ãĩĩãããĩèÿ è ããðĩðèìèè, 1990. - 234 ñ.

25. Ðîñíîñêë È.Í. Óñîé÷èññò ï÷à - òãîíàãíí-ìãàí÷èññà ãñàòò, - Íîññèéðñê: Íàóåà, 1993. - 161 ñ.

26. Ì è ò à é ē î â ã È.Â. Õ è ì ÷ ã ñ ē î â ç à ã ð ÿ ç í á í è ã - î á í à è ç î ñ í î á í û ð ý ē î ã è ÷ ã ñ ē è ð ï ð í á è ã î Î á ú - È ð ò û ø ñ ē î á î ð á ã è î í á // Î ó ò è è ñ ð á ã ñ ò á á ä î ñ ò è æ á í è ÿ ñ á á è á î ñ è ð í â á í í î á î ý é î ē î á î - ý é î í í ì ÷ ã ñ ē î á î ð à ç â è ò è ÿ â í á ò ð ý í ú ð ð á è î í á ò Ç à ï ä á í í é Ñ è á è ð è / Ò ð ó ä ü NDI. - 1995. - Â û ĩ. 1.- Ñ. 43-45.

27. Ñèâîêîíü È.Ñ. Áíàèèç ñîáðàíáííâî ñîñîíýíèý ïðèðîáííé ñðàà ã ðàéíá Ààðèíêîâ íàðòýííâ ìàñîðîðíæàáíèý // Áèîîîâè÷àíêè ðàíóðíó è ïðèðîáííèýçíà àíè. Áóñ.1. - 1997. - Ñòð. 99-113.

28. ×èæîâ Á.Á. Áèèýíèà íàðààçîâíáó÷è íà èàíííé îííà è èàííóà ýèíêèòàíó Ñðàáíáâ Ìðèáüý // Ìóðè è ñðààñòàà àíòèèæèèý ñààèáíèðî-àáííâî ýèèîâî-ýèííè÷àíêîâ ðàçàèèèý á íàðòýííó ðààèíáò Çàíàáííé Ñèàèðè / Òðóâ ÑÐ. - 1995. - Áóñ. 1.- Ñ. 33-38.

29. Ñààó Æ.Í., Èáíàòóâà È.À. Ñàíáðè Ì.Á. Ðààèèè ðàíòàíèé íà ïò-òîâó áóðáíèý íàðòýííó ñèààæè. Áñîðíàñòó ñàíýí è áóæàààííòó ñàýíðà. Ñííáóáíèà 1. - Ñèàèðíèè ýèèîâè÷àíêè æóðíàë. - 1998. - ¹ 1. - Ñòð. 105-110.

30. Ñààó Æ.Í., Èáíàòóâà È.À. Ñàíáðè Ì.Á. Ðààèèè ðàíòàíèé íà ïò-òîâó áóðáíèý íàðòýííó ñèààæè. Ðàáíèèèíáý ðàçà ðàçàèèèý. Ñííáóáíèà 2. - Ñèàèðíèè ýèèîâè÷àíêè æóðíàë. - 1998. - ¹ 1. - Ñòð. 111-116.

31. Ìíííâó èííèèýçíàáíèý è ïððàíó ïí÷à Çàíàáííé Ñèàèðè. - Ííííè-àèðíè: Íàóè, 1989. - 226 ñ.

32. Æóçàèèà Ð.À., Ñóðíè Á.Á. Ðàíððòðàíáíèà íàðòýííâ çàððýçíá-íèý á ïí÷à // Òðóâ / Èíòèèòó ýèííàðèíáòàèííé ìàðòðèèèè. Ñàð. Çà-àððýçíáíèà ïðèðîáííó ñðà. - Áóñ.17. - Çààððýçíáíèà ïí÷à è ñíðàààèííó ñðà. - Ì., 1990. - Ñòð. 69-73.

33. Ìàèíàíêè Á.È. Áèèýíèà íàðàçààððýçíáíèé íà ðàíòèèèèííé ïí-èðîâ è òððýíóð çàèæó ïèèáððòðîíó áíèò // Ðàíòèèèèííòó á òíèèèèò ðàðí íàáííó èáíàðòòîà Óðà. - Ñàðàèíè, 1989. - Ñòð. 96-102.

34. Ìàèíàíêè Á.È., Òíàáððòðàíà Á.Á. Áèèýíèà íàðàçààððýçíáíèé íà ýèèîâè÷àíêè ñîñîíýíèà áíèòóíó èàððòðàíèèà Çàíàáííé-Ñèàèðíèè ðàáíè-íó // Ìðíèèíó èàííàáíèý è èàíííé ýèèîâèè: Òàç. àíè. ñíàààíèý (Ìèíè, 20-23 ñàíýáðý 1990 ã.), ÷àíó 2. - Ìèíè, 1990. Ñòð. 589-591.

35. Í âêðàñîââ Ë.Ñ. Ëçó÷áíèà ïî÷ââíííé ìàçîòàóíû â ðàéííà íàðòýíí-
 âí çàãðýçíáíéý Ñðâáíââ Ìðèíáüý // Æèâòòíûâ â óñèíâèýð àíððíííâíííâí
 èáíàøàòòà. - Ñââð äèíâè, 1990. - Ñòð. 37-48.

36. Í èèèôîðíââ Å.Ì., Ñîëíðâââ Í.Ï. Åëëýíèà áíáû÷è îíëåçíûð èñêí-
 ãààíûð íà îðâáíë÷ãñêóð ÷ãñòü îí÷ã èàíáøàðòòíâ þæííé òàéãë// Åëëýíèà
 îðííûøëáííûð îðââíðëýðèé íà íêðóæàðòóð ñðââó. - Ì.:1984. - Ñòð. 137-
 139.

37. Îăîđîăîéêîă Â.Â., Ñăđăăèîă Â.Î. Òđàîñîđîàöëÿ îî÷ă îîă âëëÿ-
îèăî îăôðè è îđîăóèðîă îăôðăăîăû÷è // Ôóîăàîăîðàëüîûă è îðèëëăăîûă
îđîăëăîû îôđăîû îêđóæàðùăé ñđăăû: Òăçèñû âîêëăăîă îăæăóîăđîăîé
êîîôăđăîöèè (Òîîñê, 12-16 ñăíòÿáđÿ 1995 ä.). - Ò. 2. Áèîÿêîêîăëÿ. - Òîîñê,
1995. - Ñòð. 271-272.

38. Îîăeóíîă Ì.Ă., Àðăñóîă È. Ð., Ûăðăăêîă Â.Ì., Âàîóë Â.Ă. Çă-
ăðŷçíáíëă íăôðăîðîăóëòàìè îîă Òðîáîñêîîă Ñăăăðă // Âăñòí. Ñ.-İăòăðă.
óí-òà. Ñăð. 7. Âăîêîăëŷ. Âăîăðăòëŷ. - 1996.- Âûî. 3. - Ñ. 87-90.

39. Îðeîâà Á.Á. Âëÿíë çãðÿçíáíëÿ íãðòð íà áèîëîâë÷ãñéóð àèèè-
íîñòó è ãóíóñîñâûããàòñòàà ïî÷à: Àòîðäò. æñ... èáâ. ñ. -õ. íáóê. - Ñîá.;
Îóóèé: Ñ. -Îãðãóðãñèé ãñ. àðððí. óí-ò, 1996. - 17 ñ.

40. Ĭēēîāñēēē Ð.Ě. Őðàíñôîðìlàöëÿ òàðííāāííûō īîòēîîā íāòòē ā
īî÷āāííûō ýēîññēñòāìàō // Âîññòàííāēāíēā íāòòāçāāðÿçíāííûō īî÷āāííûō
ýēîññēñòāì: Ñāíðí. íāó÷í. òðóāîā / ÀĤ ÑÑÑÐ, Íāó÷íúē ñîāāò īî īðíāēāìàì
āēîññòāðû. - Ĭ.: Íāóēà, 1988. - Ñòð. 7-22.

41. Õóðøóäîâ Â.Ã., Êðóïèíèí Í.ß. Âîçääëñðàèà íàòüýíîâ çàäýçíáíèý
 íà òëîðó è òàóío èäñî Ñðääíääî Ìðèíáü // Ëäñîâîäñðàè è ýèèèîèý: Ñî-
 äðáíáííüà ïðíáèàíü è íóðè èð ðåøáíèý: Ìàðððèèü íàó÷íí-
 ïðèèçâîäñðàèííèé èííîððáíèè (6-8 ìèðýáðý 1994).- Áðýíñè, 1996.- Ñòð. 32-
 37.

42. Âîññòàíîæåíèå íàòòàçàãðýçíáííûõ ïî÷àáííûõ ýåíñèñòàì. - Ì.: Íàóêà, 1988. - 254 ñ.

43. Âîåíâååâ Á.Á., Ààæåíè Á.À. Ðàåóöèååöè ïî÷àáíííå Ñåå-ðå, çàñíååííûõ ìåíàðåçíàáííûìå àíààìå // Íñííáíûå íàðåååíèå ý íàó÷-íí-åññåååíàòòåóññèò ðàáòî à íàòòýííå ïðííû ðååííñòå Çàíàáííå Ñååðå. - Òðíáí: ÑÈÁÍÈÈ íàòòýííå ïðííû ðååííñòå, 1996. - Ñòð. 186-187.

44. Âîåíâååâ Á.Á., Õíàíîåâ À.È., Õóåèà Á.Ë., è äð. Ðàåóöèååó ïîòò-íí-ïðííûññèâûõ èññåååíàíèå çàãðýçíáííûõ íàòòóð ïî÷à íà òàððèòîðèå ïðèçàíñòàáííûõ íàóäåííèå // Ðàåóöèååó è íàðåååíèå ý íàó÷íûõ èññå-åíàíèå à íååñòå àíàó÷è íàòòè à íàòòè à íàòòîððæåíèå Çàíàáííå Ñååðå. Ñáíðèå íàó÷íûõ òðóäîâ / Ñåå.ÍÈÈ íàòòýííå ïðííû ðååííñòå. - Òðíáí, 1991. - Ñòð. 123-127.

45. Í àåíåíâå÷àññèå ðàåóöèååöè çàãðýçíáííûõ åññíûõ ïî÷à / Äý-åå÷è Á.Í., Õèñòîèåíðèåâ Ë.Á., Ààøå Ñ.Í. è äð. // Ìî÷àíàáííèå. - 1990. - ¹ 9. - Ñòð. 148-151 Èàçàåíà Á.È., Èàå÷èåíèå Ë.Á., Ìàññååå Õ.Á. Àåíàãð-ååöè óåååíàíðèåíà à íàòòàçàãðýçíáííå ïî÷à ñàáðííå òàåå // Àåýíèå ïðííû ðååííñòå ïðåíðèåðèå íà íåðæàðóó ñðåå. - Íóèèí, 1984. - Ñòð. 85-86.

46. Õóåååå Á.Á. Ðàåóöèååöè ïî÷àáíííå ïèððèå// Íàòòýííå òè-çýèòàí. - 1987. - ¹ 7. - Ñòð. 55-56.

47. ×æíà Á.Á. Íñíááíñòå ðàåóöèååöè çàãðýçíáííûõ íàòòóð åññ-íû è áèèòíûõ ïî÷à Ñðååíà Ìðèáí// Ííû ðåíèå òàððèåíâå÷àññèå íà-ååæíñòå ïðèòàññíà àíàó÷è íàòòè à òñèíèåð Çàíàáííå Ñååðå. - Òðíáí.: 1990. - Ñòð. 154-160.

48. Øèøè Á.Ì., ×æíà Á.Á., Çàòàðíà Á.Ë. Ðàòòåíèå íååíðàíó æý íàòòàçàãðýçíáííûõ è çàñíååííûõ ïî÷à // Ííû ðåíèå òàððèåíâå÷àññèå íà-ååæíñòå ïðèòàññíà àíàó÷è íàòòè à òñèíèåð Çàíàáííå Ñååðå. - Òðíáí, 1990. - Ñòð. 160-164.

49. Ėóëüýíî Â.Â., Ûããëîàà Ĥ.Ì., Įįįî Ė.Ė., è äď. Ėîêàèèçàòèÿ íâô-
ðýíîîî çàăďÿçíáíèÿ îîâăďôíîñòè îî÷â // Įîâûøáíèà òăđóíîêîîâè÷ăñêîîé íăăăæ-
íîñòè îđîăññîâăăíăû÷è íăôòè â óñîîâèÿô Çàîăăíîé Ñèáèđè. - Òðîáíü,
1990. - Ñòđ. 150-154.

50. *Äãðàääöëý êðëîääííû ïî÷â â ðàéíîð íâðòääàçîðàçâääî÷íû ðà-
áîð //* *Àíððîîîääííäý äãðàääöëý ïî÷âääííâî ïîêðîà è ìâðû äâ îðääóïðâæ-
ääíëý: Òàçèî è äîêèääû Âñâîîðçí. êîîð. (Ìîíåàà, 16-18 èðíý 1998 ä.).
Òîî. 2. - Ì.: 1998.- Ñ. 180-182.*

51. Î ðēîâà Â.Â. Äããðàãàöëý ãóìóñà ìðē íãððãçããðýçíãíëýð // Àíððîîî-
ããííãý äããðàãàöëý îî÷ããííîîî îîêðîîâà è ìãðóãã îðããóîðãæããíëý: Òãçèñù è
ãîêèããù Âñãñîîðçí. êîîó. (Ìîñêâà, 16-18 èðíý 1998 ã.). Õîî. 2. - Ì.: 1998.-
Ñ. 175-176.

52. ΔηçàíîâÀ Á.Í., Êóçíáðîâ Ñ.È. Ì èðîîðåîðà íáðîýíõ ìáñòîðîæää-
íèé. - Ì.: Íáóèà, 1974. - 211 ñ.

53. Ἀὐτῶν ἐστὶν Ἡ.Α., Βδὰιὸς Ἡ.Α. Ἦ ἀεὶ ἰὰ δὰνδὰι ἐϋ ϣὰδϣϣίαι ἐέ
 ἰἷ÷âû ἰðè áóðáíèè è ðàçâââêâ ἰὰ ἰάòòù è ààç // Δὰνδὰι ἐϋ è ἰðἰἰ ù øêáἰἰàϋ
 ñðâââ. - Êèââ: Ἰάόεἰââ Ἀόἰèâ, 1976. - ñ.

54. Øóéöââ Þ.Ê. Âîññòàíîâèòåëüíàÿ ñîññîáîíñîó ðàññèòåëüíîñ èâèñíîâà ðîññíîçíîâî ðàéííèðîâàíèÿ (íà ðîññíîâî ðåöîìàíîâ) // Èàíàðåð-íî-âàññèòèðåññíîâ ðàéííèðîâàíèà è ðîðàíà ñðåäû: Âîððîññîâàâîâ. Âó.

120. - Ì.: Íàóêà, 1983. - ñ.

55. Âàãð Â.Ë. Ðåëóèêààòëý çàìàü, çãðýçíáííû ïâîù // Áèêî-
ãå-ãñåä äãñoõñ è îðõïãííîüçíààíå. Âñ.1. - 1997. - Ñòð. 114-135.

56. Êðóïèíèí Í.ß. Î ñîñòîÿíèè îêðàþàé ñðåâ à íèæíääðîìâ-
ñèì ðåèííá // Íóè è ñðåñíîâ àñîðåäíý ñåèáíèèðîâííâ ýèèâí-
ýèíííè÷åñíâ ðàçåðèâ â íàðòýíõ ðåèííá Çàíåííé Ñèéè / Õðóâ
NDI. - 1995. - Âü. 1.- Ñ. 22-29.

67. Ðàñðèðàëüíúé ïîêðîà Çàðàáîí-Ñèáèðíîé ðàáèéí / Èëüèíà È.Ñ.,
Èàðèéíà Á.È., Èàððáíîé Í.Í. è äð.- Íîâîíîáèðíîé: Íàóèà, 1985.- 251 ñ.

68. Ààñèëüàà Ñ.Á., Áîáè Á.Á. Íîáèèà íàðîðáîííîðè ýåííèðîàì ïðè ïí-
âîáèèè íàðîðààçîáîð ìàñòîðîâàáèèè ñààððà Çàðàáîíé Ñèáèðè // Íîâîáèèè
ààèíé ðààèíàëüíé ñèðîàì ìîíèòîðèíàà ðèðîâàð ùáè ïðèðîáîíé ñðàà
è çàððîáü ìàñàèé Ñèáèðè (17-19 ñàððáð 1996 á., á. Íîâîíîáèðíîé). Õàç.
âèè. - Íîâîíîáèðíîé, 1996. - Ñð. 63-64.

69. Êîðí Á., Êîðí Õ. Ñèðàáîíéè ïî ìàðàìàðèè. - Ì.: Íàóèà, 1978.- 832
ñ.

70. Íàðàëüíàí Á.È. Áàðèèé. - Ì.: Áóððàð èíèà, 1989.- 528 ñ.

71. Êðîèéèé Í.ß. Ðàððààðèííà èàñà ïðèìîñèòîðîâà Çàðàá-
îíé Ñèáèðè è ïðàèèèèèèèèèè èàñà ïðèìîñèòîðîâà (íà ïðèìàðà Íèèààððîâíîéíà
ðàèíà) Àðððàð.èè... èàíà.ñ.-ð.íàóè.- Áðîííè, 1996. - 24 ñ.

72. Àíàððîáîíà Á.Á. Ìðèèèè ìîáèèè ààððààðèè ïðàáîííàí ïîêðî-
àà íàðîðààçîáîðîâ ðàèííà Çàðàáîíé Ñèáèðè // Àðððîííàáîíà ààððààðèè
ïðàáîííàí ïîêðîáà è ìàð ìà ïðààðððààèé: Õàçèí ìèèàà Áàñí-
ðçí. èíî. (Ìèèàà, 16-18 èðð 1998 á.). Õîì. 2. - Ì.: 1998.- Ñ. 105-106.

73. Ýåíèèàè÷àíèà èàðððàðèèèèèèèè Ñèáèðè / Áððîáîáà Á.Á., Áàððàà
Á.Ð., Áàèè Á.Á. è äð. - Íîâîíîáèðíîé: Íàóèà, 1996. - 280 ñ.

74. Ààñèëüàà Ñ.Á., ìàðàðèà È.Á., Áðàèíà Í.Ì. Íîáèèà ýåíèèàè÷àíè-
àì ðèèèà ïðè ïíâîáèèèè íàðîðààçîáîð ìàñòîðîâàáèèè íà ñààððà Çàðàáîíé Ñè-
áèðè // Íîâîáèèè ààèíé ðààèíàëüíé ñèðîàì ìîíèòîðèíàà ðèðîâàð ùáè
ïðèðîáîíé ñðàà è çàððîáü ìàñàèé Ñèáèðè (17-19 ñàððáð 1996 á.,
á. Íîâîíîáèðíîé). Õàç. âèè. - Íîâîíîáèðíîé, 1996. - Ñð. 42-43.

75. Ñàèðààà Ð.Ì., Èîâîðàò Á.Í. Õðîèè÷àíèè àèèèàè÷àíèè ñîáà-
ùàñà. - Ì.: Íàóèà, 1978.- 253 ñ.

76. Áèáîí Ì., Õàððàð Áæ., Õàððîáîáà È. Ýåíèèàè. Íîáèè, ïîððèèèè è
ñîáààà. Õîì. 2. - Ì.: Ìèð, 1989.- 479 ñ.

77. Ĭ ĭēēĭø íēēĭââ Ĩ.Â. Âēēýíēâ áâðĭĭĭũ ãĭðĭă íà áĭēĭðĭũâ ôēðĭôâ-
íĭçũ. - Âē ĭēĭâē÷ăñēēâ íàóēē. - 1981.- ¹ 10. - Ñòð. 66-71.

78. Ø óáâââ Ě.Ĭ. Ñóðăóðñēĭâ Ĭ ĭēăñũâ Çàĭââĭĭ-Ñēâēðñēĭé íēçĭâĭĭñòē.
- Ěçâ. ÂĤĬ ÑÑÑĐ.- 1956. - Ò. 88.- Âũĭ. 2. - Ñ. 167-169.

79. Êâĭââēē Äæ.Ĭ., Ñòðàððò Ä. Ñòàðēñòē÷ăñēēâ âũâĭâũ è ñâyçē. - Ĭ.:
Íàóēâ, 1973. - 736 ñ.

80. Àēăēñâĭăðĭââ Â.Â. Êēăññēôēēâöēý ðăñðēðăēũĭĭñòē .- Ě.: Íàóēâ,
1969.- 275 ñ.

81. Êâĭââēē Äæ.Ĭ., Ñòðàððò Ä. Ĭ ĭĭăĭĭăðĭũé ñòàðēñòē÷ăñēēé âĭâēēç è
ăðăĭâĭĭũă ðyăũ. - Ĭ.: Íàóēâ, 1976. - 736 ñ.

82. Ààøââ Ñ.H., Ààøââ Ĭ.H., Ñĭðĭĭĭðēĭ Â.Â. Ĭ âðĭâē÷ăñēēâ ãñĭâēðũ
âēēýíēý íâððýĭĭăĭ çăăðýçĭâĭēý íà ēăñĭũă áēĭôâĭĭçũ Ñðăâĭâăĭ Ĭðēĭâũý //
Êăñâ è ēăñĭĭâ ôĭçýēñòâĭ Çàĭââĭĭé Ñēâēðē: Ñăĭðĭ. ñòàðâé / ÂĤÈÈ ēăñĭâĭ-
ăñòââ è ĭăðâĭēçăðēē ēăñĭĭâĭ ôĭçýēñòââ. ×ăñòũ 1. - 1989. - Ñòð. 51-59.

83. Êàçàĭôâââ Ĭ.Í., Ààøââ Ñ.Í., Ñĭðĭĭĭðēĭ Â.Â. Íâððýĭũă çăăðýçĭâ-
íēý è ñĭñòĭýĭēâ áēĭăâĭôâĭĭçĭâ â òââæĭũð ēăñâð Ñðăâĭâăĭ Ĭðēĭâũý // Óóĭ-
ââĭâĭðâēũĭũă è ĭðēēēâăĭũă ĭðĭâēâĭũ ĭððăĭũ ĭēðóæàð ùâé ñðăâũ: Òâçēñũ
ăĭēēâăĭâ ĭâæăóĭâðĭâĭĭé êĭĭôâðăĭöēē (Òĭĭñē, 12-16 ñăĭòýáðý 1995 ã.). - Ò.
2. Âēĭýēĭēĭâēý. - Òĭĭñē, 1995. - Ñòð. 238-239.

84. Çàðàðĭâ Â.È. Âēăũ è ĭăñðòââũ âĭçăâēñòâēý íâððăâĭâũâàð ùâé
ĭðĭĭũðēăĭĭĭñòē íà ēăñâ Ñðăâĭâăĭ Ĭðēĭâũý // Ýēĭēĭâēý íâððăââçĭâĭâĭ êĭĭ-
ĭēâēñâ. 1-âý Âñăñĭðçĭ. êĭĭô. ã. Hàăũĭ, 3 - 5 ĭēðýáðý 1988 ã. Òâçēñũ âĭēē. -
1988. - Ñòð. 141-143.

85. Çàðàðĭâ Â.È. Âēăũ è ĭăñðòââũ âĭçăâēñòâēý íâððăâĭâũâàð ùâé
ĭðĭĭũðēăĭĭĭñòē íà ēăñâ Ñðăâĭâăĭ Ĭðēĭâũý // Ýēĭēĭâēý íâððăââçĭâĭâĭ
ñòðĭēðăēũñòââ: ĭðĭâēâĭũ, ĭóðē, ðăøăĭēý. - Ĭ.: 1990. - Ñòð. 28-31

86. Ñåäüõ Ä.Í. Ėåñà Çàìääííé Ñèáèðè è íàòðääàçîâúé êîìîëåñ / Íàòðè è åñ: ýêîëîãè÷åñêà îðíáåàì ù. Ñðèý. - Äîì.1. - Ì.: Ýêîëîãèý, 1997. - 36 ñ.

87. Áðýîäâà Ç.Í., Áàðàòðáíâà Ė.Ä. Íàêîðîðóà ðòè ðèñîðîðíîéåí / ñîðîð ñàúêîëîãíîé (Pinus sylvestris L.) è îðîðèðååííî ñàúðîñàì. - Ėç-åñíîèý Ä.Í. Ñð. áèîëîãè÷åñêèý. - 1993. - ¹ 5. - Ñòð. 749-756.

88. Ìàòð÷èé Ä.Ä. Äèýíèå íàòðýííà çàððýçíáíý íà äðåâíîðè ðè-òîíàðîðîðååñ åñíà à ðàíîóáèèå Ėîè // Íàííáíèå ñàððà è îðíáåàì ðàèóè-òèåè: Äèèååå / III ñàæóóíàðíáíý êîððàðíîèý (Ñ.-Ìàððáóðð, 27-31 ìý 1996 ä.). - Ñòèòèåè, 1997. - Ñòð. 174-181.

89. Äàñèèåå Ñ.Ä. Ýêîëîãè÷åñêèå äèíàìèêè åñíîð ðèæàðíà ñàððàðòà-æíîðååñ // Ýêîëîãèý è ðàèòèè: Õàç. áèè. - Õîìè, 1989. - Ñòð. 50-52.

90. Äàñèèåå Ñ.Ä. Ėçó÷áíèå ñàððàðòàæíîðååñ åñíà äèý ðàèå áýðèè-ìè÷åñêèå ðèèòèðèåå // Ėçó÷áíèå åñíîð áèîðàðíîíçíà, Ėðàíííýðè: ĖĖĖ, 1989.

91. ×ðýíåèé Ä.Ä. Ðàçðàáîòèå íàðíà ó÷àðà áèçåñíîèý íàòðääàçî-ääíà÷è íà åñíîð ðèíà ñèíèèçíàíèå àèíàðòèèíîð íàðíà: Äè... èàí.ñ.-ð.íàó / ÄĖĖ åñíàíàððà è íàòðèçàòè åñíîð ðèçýèðà. - 20.11.90 ä. - ¹ 04900022188. - 154 ñ. - Ì., 1990. - 154 c.

92. Ñòèò Ä.Ä. Ñèèèèà Í.Ä. Áýðèèíè÷åñêèå íàðíà áýðåíèý è îðíáíçèðíáíý èçíáíèé åñíîð ðèíà àèýíèå ðàçàåè è áíà-÷è íàòè è àçà // Ėñíà ðèçýèðà. - 1992. - ¹ 10. Ñòð. 49-51.

93. Øèòîí Ñ.Ä. Äáíàðòîðíîèèåå äððóíé äàíèèò åñíà íà Õðåå. - Ì.: Íàóà, 1986. - 137 ñ.

94. Äàáííà Ä.Ä., Øèòîí Ñ.Ä., Ìàçà Ä.Ñ. Äáíàðòèèèèòèèè÷åñêèå èññèååííèåí à Õðåí-Ñèáèèíè Ñóàððèèåå. - Íàííèåè: Íàóà, 1996. - 246 ñ.

95. Ёїââëëõñ Í.Â. Ёçìáí÷èâñòü ìðèðñòà ääðâüââ. - Ё.: Íàóèà, 1979. - 232 с.

96. Ёàéðàíà Í.Ё., Ёїââëëõñ Í.Â., Ñòáíêî-Õìäëâñêëé À.À. Âëëýíèà àìòðññâáííü ãñçääëñòâëé íà ìðèðñò ñññíü íáúêññâáííé Pinus sylvestris (Pinaceae) â ðàéííà ã. Áðàòñèà // Áòàí. æðñ. - 1979. - Ò. 64. - ¹ 8. - Ñ. 1187-1195.

97. Êàòàââ Í.À., Ёàéðàíà Í.Ё., Ёїââëëõñ Í.Â. Ê ãñçìíæíñòè äáíäð-èíäèèàðèííé ìðáíèè àìòðññâáííü ãñçääëñòâëé íà ðñò ñññíü â ðàéííà ã. Áðàòñèà // Òàç.âñê. / III Âññññçñ. êñíð. ìí äáíäðèèèàðèííèè «Âáíäðèèèèàðè÷âñèè èññèääíâáíéý â ÑÑÑÐ» (4-6 èðëü 1978 ã.). - Àððáí-ääëñè, 1978. - Ñ. 169.

98. Êààííà Á.Ñ. Íñíâáííñòè èçìáíáíéý ðààèèèññâñ ìðèðñòà â çàà-èñèíñòè ìò ðàèðààðèííé íàððóçèè // Ёçâ. ÑÍ ÀÍ ÑÑÑÐ. Ñâð.áèèè.íàóè. Áúñ. 2 - 1985. - ¹ 13. - Ñ. 44 - 45.

99. Áíáðñâ Á.Â. Ёñññíâðàçóð ùèà ðáíéíüà ÑÑÑÐ. - Ё.: Íàóèà, 1978. - 189 ñ.

100. Âñðñâé÷èè Á.Ё., Ñàäñèè Í.Õ., Õàðàðññòâ Ì.Â. Ýèñññèè÷âñèè ìðèèèðññâíèà ðàðññâáííü çàððýçñíèè íàçáííü ýèññèèàì (èñèèèèè óðññâíü).- Êèàððèíáóð: Íàóèà, 1994. - 280 ñ.

101. Âàðââ Ì.Н., Âàðââ Ñ.Н., Ññðññòè À.Â. Ññññññèèà ðàñòèèèè-íñòè èàè èðèððèè íàððáíñòè èññíü àèñòáíññâ ìðè íàððñññ çàððýç-íáíèè // Ýèñññèèè. - 1990. - ¹ 2. - Ñðð. 77-79.

102. ×âðñññèèà Ò.Â. Õèðèèèèèèèèè ðáíèè ñààèè ðàðññâáííññ íàððáííéý ñààððññâíññ àèñòáíññâ // Àèèèèèèèèè è àèñññèèèèè. - Ì.: Нàóèà, 1991. - Ñðð. 114-120.

103. ×âðñññèèà Ò.Â. Ìàðñèèè èñññèèèèè ìðáíèè ññññññèè èññ-íññ Ò.Â. ãñññâ èëëýíéý ìðñññèèè ìðâññðèèè // Ìñðàíèè÷íâ ìðñ-áèèññññèè. - Ñàðð äèññèè, 1986. - Ñðð. 116-127.

104. ×åđíáíüêîâà Ò.Â. Ñòãíáíîâ Ä.Ì., Ãîðääââà Ì.Ì. Èçìáíáíéâ îðâà-
íèçàöèè èãñííü òèòîðáííçîâ â óñëîâèýð òàðííâáíçà // Æóðí. íáùáé áèêè-
ãèè. - 1989. - Ò. 50. - ¹ 3. - Ñòð. 388-394.

105. Ì äëüöâð Ë.Ë., Ì îñåîâè÷áíî Ä.Â. Õèòîðáííðè÷ãñèè è áèîââ-
îèè÷ãñèè àñíîðî òñòîé÷èîñòè ýèññèòàì èãñííáíèòîíé çííü Çàíàáíé
Ñèáèðè // Ìóðè è ñðââòâà àñòèæåíèý ñààèáíèðîâáííâ ýèèîâ-
ýèííèè÷ãñèè ðàçâèòèý â íàðòýíü ðåãèîíà Çàíàáíé Ñèáèðè / Õóóâ
NDI. - 1995. - Âñ. 1.- Ñ. 39.

106. Ì äëüöâð Ë.Ë., Ì îñåîâè÷áíî Ä.Â. Ìââèðîâáíé òñòîé÷èîñòè
èðèââííü èáíâðòîâ ñââðà Çàíàáíé Ñèáèðè // Èòèè òóíàáííàèüíü
èññåâââíé èðèñòâð Çàíè â Àðèèè è Ñóââèðè: Ìàðòèè íæ-
âóíàðííé èííàðâíèè (Ìóíèí, 23-26 àð. 1996 ä.).- Ííîâèé: Íà-
è, 1997.- Ñòð. 79-84.

107. Âàñèèââ Ñ.Â. Áíðáíè÷ãñèè èðèðâðèè íàðòâáííèè áèèòîíü
íí÷â Ñóðâòñèè Ìèèññü (Çàíàáíý Ñèáèðè) // Áíðíííâáíý äâðââòèý
íí÷âáííâí íèðîâà è íàðü â ðåãèóíðåââíèý: Õàçèíü è áèèèââ Âññí-
ðí. èííî. (Ìñèè, 16-18 èðíý 1998 ä.). Õí. 1. - Ì.: 1998.- Ñ. 30-33.

108. Ðááíòîíâ Ò.Â. Õèòîðáííèèè. - Ì.: ÌÓ, 1978. - 384 ñ.

109. Õóðýâ Ä.Â. Ðèü íæðîâ â ðèòâññâ èãñííâðàçîâíèý. - Ííîâ-
èíè: Íàè, 1996. - 253 ñ.