

Оригинальная статья / Original Article

DOI: 10.31857/S160578800023678-1

Надо ли реконструировать для прасамодийского **ö*: источники *o* после палатальных согласных в первых и непервых слогах в тундровом ненецком

© 2022 г. А. Ю. Урманчиева

Кандидат филологических наук,
старший научный сотрудник
Института лингвистических исследований РАН,
Россия, 199004, Санкт-Петербург, Тучков пер., д. 9
urmanna@yandex.ru

Резюме. В статье обсуждается необходимость реконструировать для прасамодийского языка фонему **ö*. Как известно, для прасамодийского (в системе, предложенной Ю. Янхуненом в “Samojedischer Wortschatz”) эта фонема реконструируется только для первого слога. Реконструкция ее опирается прежде всего на данные ненецкого языка: базой служат слова фонетической структуры *палатальный согласный в анлауте + гласный o*, типа *suopсуа* ‘нутро’. В статье анализируются все случаи, в которых ненецкое слово такого типа имеет прасамодийскую либо прасеверносамодийскую этимологию. Этимологические корреляты в других самодийских и северо-самодийских языках показывают, что исходно за *o*, палатализирующим анлаутный согласный, стоит более сложная фонетическая последовательность, или же его появление является позиционно обусловленным и может быть объяснено влиянием гласного последующего слога. Ни для прасамодийского, ни для прасеверносамодийского не реконструируется слов “фонетически нейтральной” структуры типа *CV, *CVC или даже *CVC $\acute{o}$, *CVC $\acute{a}$, где в качестве *V выступал бы **ö*. Анализируются также этимологические соответствия ненецких слов с последовательностью *палатальный согласный + гласный o* в непервых слогах: все такие слова являются производными, и материал других самодийских языков показывает, что и в этом случае ненецкому *o*, перед которым происходит палатализация предшествующего согласного, соответствует не одиночный гласный, а более сложная фонетическая последовательность.

Благодарность. Исследование поддержано грантом РНФ № 22-28-01975 “Историческая грамматика самодийских языков”.

Ключевые слова: самодийские языки, историческая фонетика, историческая грамматика, реконструкция вокализма.

Для цитирования: Урманчиева А.Ю. Надо ли реконструировать для прасамодийского **ö*: источники *o* после палатальных согласных в первых и непервых слогах в тундровом ненецком // Известия Российской академии наук. Серия литературы и языка. 2022. Т. 81. № 6. С. 61–69. DOI: 10.31857/S160578800023678-1

Is it Necessary to Reconstruct **ö* for Proto-Samoyedic: Sources of *o* after Palatal Consonants in First and Non-First Syllables in Tundra Nenets

© 2022 Anna Yu. Urmanchieva

Cand. Sci. (Philol.),
Senior Researcher at the Institute for Linguistic Studies

of the Russian Academy of Sciences,
9 Tuchkov lane, St. Petersburg, 199004, Russia
urmanna@yandex.ru

Abstract. The article discusses the need to reconstruct the phoneme *ö for the Proto-Samoyedic language. As is known, for Proto-Samoyedic (in the system proposed by J. Janhunen in “Samojedischer Wortschatz”) this phoneme is reconstructed only for the first syllable. Its reconstruction relies primarily on the data of the Nenets language: the words of the phonetic structure *palatal consonant in anlaut + vowel o*, such as *syoncyä* ‘inside’ serve as the base. The article analyzes all cases in which a Nenets word of this type has Proto-Samodic or Proto-Northern Samoyedic etymology. Etymological correlates in other Samoyedic and Northern Samoyedic languages allow to demonstrate, that the initial *o* palatalizing an anlaut consonant either originates in a more complex phonetic sequence, or is positionally determined and can be explained by the influence of the vowel of the subsequent syllable. Neither for Proto-Samoyedic nor for Proto-Northern Samoyedic are reconstructed words of a “phonetically neutral” structure like *CV, *CVC or even *CVCɤ, *CVCä, where *V is represented by *ö. The etymological correspondences of Nenets words with the sequence *palatal consonant + vowel o* in non-first syllables are also analyzed: all such words are derivatives, and the material of other Samoyedic languages shows that in this case, too, Nenets *o*, palatalizing the preceding consonant, does not correspond to a single vowel, but to a more complex phonetic sequence.

Acknowledgements. The research was supported by RSF grant No. 22-28-01975 “Historical Grammar of the Samoyedic Languages”.

Key words: Samoyedic languages, historical phonetics, historical grammar, reconstruction of vocalism.

For citation: Urmanchieva, A.Yu. *Nado li rekonstruirovat' dlja prasamodijskogo *ö: istochniki o posle palatalnyh soglasnyh v pervyh i nepervyh slogah v tundrovom nenetskom* [Is it Necessary to Reconstruct for Proto-Samoyedic *ö: Sources of *o* after Palatal Consonants in the First and Non-First Syllables in Tundra Nenets]. *Izvestiâ Rossijskoj akademii nauk. Seriâ literatury i äzyka* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Studies in Literature and Language]. 2022, Vol. 81, No. 6, pp. 61–69. (In Russ.) DOI: 10.31857/S160578800023678-1

1. Введение

Гласный ö восстанавливается для прасамодийского прежде всего на основе ненецких слов, в анлауте которых — палатализованный согласный и следующий за ним *o*, типа т. нен. *syoncyä* ‘нутро’¹. При этом для прасамодийского в [1] реконструируется всего пять слов с этим гласным, причем для всех реконструкция допускает несколько вариантов:

- *ö (? öä) ‘дверь’,
- *kön- (с.-сам.) ~ kün- (ск.) ‘нутро’,
- *nöjkä ~ *nüjkä (? *nó'jkä ~ *nu'jkä) ‘пот’,
- *nöjnä (? *nó'ñä) ‘налим’,
- *soj- (ю-сам.) ~ *söj- (нен., ? эн.) ‘шея, горло’.

В данной статье будут предложены фонетически уточненные реконструкции перечисленных

выше слов с *ö, выделенных в [1] (Раздел 2). Помимо этого, будут рассмотрены все ненецкие слова, имеющие в анлауте Суо- (далее в тексте статьи будет также употребляться термин “палатализирующий о” применительно к ненецкому о, вызывающему палатализацию предшествующего согласного), и выделены те из них, которые имеют параллели в северносамодийских языках. Затем эти прасеверносамодийские этимологии будут сопоставлены с прасамодийскими, что позволяет показать, что появление палатализирующего о можно исторически объяснить, не прибегая к реконструкции на его месте отдельной прасамодийской фонемы *ö (Раздел 3). Затем будет рассмотрена фонетическая структура ненецких слов с палатализирующим о, не имеющим параллелей в других языках (Раздел 4). Наконец, будут рассмотрены источники ненецкого палатализирующего о в первых слогах (Раздел 5). В Заключении подводятся итоги исследования.

2. Уточнение праформ слов с *ö, выделенных в [1]

2.1. ‘дверь’. Энецкий, нганасанский, камасинский (и, возможно, селькупский) материал заставляет нас реконструировать скорее двусложный корень. Это слово имеет следующие рефлексy: т. нен. пуо, т. эн. ñia, ñia, л. эн. по, нг.

¹ Слова тундрового ненецкого даются в транскрипции [2] за следующими исключениями: ø и ° записываются одним знаком — э, вместо диграфа ng используется знак ŋ. Нганасанские слова даются по словарю [3], в случае дополнений по неопубликованным словарным материалам Е.А. Хелимского нганасанские слова также переводятся в орфографию указанного словаря. Энецкие слова даются по неопубликованным словарным материалам Е.А. Хелимского, селькупские — по [4], камасинские — по [5], маторские — по [6].

жуа, ск. *māt-a* (*māt* ‘чум’), км. *āĭĕ, āĭə*. В нганасанском и тундровом энецком мы находим последовательность гласных, в камасинском — двусложное слово с интервокальным *j*. В селькупском *māt-a* финальный гласный перешел бы в *ə*, если бы отражал одиночный финальный гласный: он скорее отражает последовательность типа *Vj* (ск. *iga* ‘дед’ = т. нен. *uigyi*² [1, с. 27–28]) ~ *VjV(j)* (ср. **eġjġj* ‘осень’ > ск. *ġga* [1, с. 22]). Таким образом, на основании нганасанского, тундрового энецкого, камасинского и селькупского реконструируется праформа типа **ājā*.

2.2. ‘нутро’. Это слово имеет следующие рефлексy: т. нен. *syoncyu*, нг. кунсы, т. эн. *sūd'e*, л. эн. *süse*, ск. *šünčə*, км. *šwĭə*. В [1, с. 74–75] северносамодийские праформы рассматриваются как дериваты (праформа не указывается), селькупский — как дериват, восходящий, возможно, к праформе **kūnjz*, маторский материал отнесен к этой этимологии под вопросом (с пометой “vgl.”; допускается также его сопоставление с праформой **t¹ejwə* — ‘брюхо’). Вместе с тем, все эти самодийские слова могут быть возведены к единой праформе **koŋkă*. Прокомментирую отражение этой праформы в каждом из языков. В северносамодийских *koŋkă* > *koŋsă*, далее нг. кунсы, эн.-нен. *kōŋsă* (о > ö под влиянием *ń*) > нен.-эн. *sōnsa* > нен. *syoncyu*, т. эн. *sūd'e*, л. эн. *süse*. К этой же праформе возводится и ск. *šünčə*: переход *ńk* > *nč* в селькупском иллюстрируют каритивные отглагольные формы с суффиксом *-kuncălak* (используется в адвербиальной функции, типа *ke təkuncălyk* ‘ничего не сказав’) и *-kuncătal* (используется в адвербиальной функции, типа *ke təkuncătal*). Суффикс *-čălak* естественно сопоставить с показателем адвербиального каритива *-kalăk* (*ġsə-kalăk* ‘будучи без отца’), суффикс *-čătal* — с показателем атрибутивного каритива *-kătal* (*ġsə-kătal* ‘не имеющий отца’). Элемент *-kun-* в глагольных показателях *-kuncălak* и *-kuncătal* является показателем инфинитива *ku*, в ауслауте инфинитивного показателя восстанавливается **ń*, который закономерно отпадает в абсолютном конце словоформы, но сохраняется в каритивных отглагольных производных; палатальный характер этого согласного вызывает переход последующего *k* в *s*. Такая этимология селькупских отглагольных каритивных показателей изложена в [7]. Наконец, в камасинском **ńk* перед передним гласным **ă* перешел в *j*, аналогию дает развитие в камасинском сочетания **ŋk* перед передним гласным **ă*, ср. известную этимологию **seŋkă* ‘глухарь’ > т. нен. *сензя*,

ск. *seŋkə*, км. *seĭe* [1, с. 140], а также возможность сопоставления т. нен. *руенсуэг* и ск. *riŋkəg*, восходящих к **reŋkăg* ‘бубен’ с км. *phĭri, pĕri* ‘бубен’ (где долгий гласный первого слога может отражать стяжение км. ***pejəri*).

2.3. ‘пот’. Это слово дает следующие рефлексy: т. нен. *пуоха*, нг. *нийкуэ*, эн. *pōxa*, ск. *hēlcu-*, км. *pogo*. Рефлексy затруднительно возвести к единой праформе. На принадлежность к этому этимологическому гнезду селькупского слова указал Я. Алатало в [4, с. 1719]. Источники селькупского *-lč-* подробно рассматриваются в [8], где показано, что *lč* может развиваться из **jw*, **jm* и **jk*: “Таким образом, в целом мы видим двойственную картину развития сочетаний **jw*, **jm*, **jk* в селькупском:

- либо **j* выпадает, а следующая за ним согласная развивается по общему правилу: **k* и **m* сохраняются, **w* выпадает, вызывая стяжение гласных;
- либо весь кластер целиком дает в селькупском *lč*.

Во втором случае, как кажется, можно отождествить первый элемент получившегося кластера с бывшим **j*, а второй, таким образом, считать результатом развития согласного звука после *l*. Переход смычного согласного в палатальный *č* после *l* возможен: напомним, что сочетание *-l + t* на границе морфем также дает *-lč-*. Таким образом, альтернатива развития сочетаний **jw*, **jm*, **jk* сводится к выпадению vs. сохранению **j* перед согласным. Условия того или иного развития остаются пока неизвестными”³ [8, с. 80].

Финальный гласный селькупского слова ‘пот’ *hēlcu* также является результатом развития сочетаний **jkV*, *jwV*, *jmV*, ср., например, *talcu* ‘хвост’ (< **t¹ajwă*) или *selcu* ‘семь’ (**sejt³wă*) — в обычном случае и **ă*, и **ə* дали бы в ауслауте в селькупском *ə*.

Начальный согласный селькупского слова при этом указывает на **ń*; на основе энецких форм реконструируется гласный *o*. В нганасанском развитие гласного идет следующим образом: **o* > **u* (стандартное развитие), затем *u* > *ü*

³ Развитие по единому правилу сочетаний *jw* и *jk* (при втором сценарии развития кластеров, т.е. при сохранении *j*) не должно вызывать удивления: **w* как второй элемент кластера дает в селькупском *k* (ср. соответствие нг. чирбиси, ск *čirkolčə* — ‘облакачиваться’ < *türwV-*), и **k* в селькупском под влиянием предшествующего *j* с высокой вероятностью дает *k*, а не *č* (можно предположить, что предшествующий *j* в данном случае может оказывать на **k* в селькупском такой же эффект, какой оказывает на **k* в составе кластеров качество последующего гласного: перед непредними гласными **k* > ск. *k*, (ср. **keŋkə* — ‘ночевать’ > ск. **šăŋkə*), перед предними гласными **k* > ск. *k* (ср. **seŋkă* ‘глухарь’ > ск. *seŋkə*). Т.е. в данном случае **jw* и **jk* > ск. *jk* > *jč* > *lč*. Сложнее объяснить, почему так же может вести себя **jm*.

² Если бы в ненецком слове финальный гласный отражал бы одиночный **i*, он сократился бы до *ə*.

после палатального согласного (что также закономерно для нганасанского), далее $\ddot{u} > i$, вероятно, под влиянием следующего j (развитие $\ddot{u} > i$ в целом не чуждо нганасанскому — например, $\ddot{u} > i$ перед i следующего слога, ср. $k\ddot{u}r\ddot{u}$ -дя ‘завязать’, но $k\ddot{u}r\ddot{u}$ -ми ‘завязка’ или $k\ddot{u}z\ddot{u}$ -са ‘проснуться’, но $k\ddot{u}t\ddot{u}$ -ди ‘разбудить’). В селькупском имеем нестандартное развитие гласного первого слога $*o > e$ (нестандартное развитие также может быть связано с влиянием последующего палатального кластера?). Таким образом, из предложенных в [1, с. 103] вариантов реконструкции $*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a} \sim *n\ddot{u}j\ddot{k}\ddot{a}$ (? $*n\ddot{o}l\ddot{j}\ddot{k}\ddot{a} \sim *n\ddot{u}l\ddot{j}\ddot{k}\ddot{a}$) лучше всех объясняет развитие рефлексов праформа $*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a}$.

2.4. ‘налим’. Это слово имеет следующие рефлексy: т. нен. $\pi u o y a$, нг. $\acute{n}\acute{u}\acute{n}\acute{u}$, энТ $\pi u a$, энЛ $\pi u j a$, ск. $\acute{n}\acute{u}\acute{n}\acute{u}$, км. $\pi u j a$. Развитие рефлексов этого слова во многих деталях повторяет развитие рефлексов слова $*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a}$ ‘пот’: реконструкция начального $*n$ на основе селькупского материала, реконструкция $*o$ на основе энецких данных, развитие $*o > \ddot{u}$ в нганасанском после палатального согласного, развитие финального $*\ddot{a} > u$ в селькупском после палатального согласного. Следовательно, из предложенных в [1, с. 103–104] вариантов ($*n\ddot{o}j\ddot{n}\ddot{a} \sim *n\ddot{o}l\ddot{n}\ddot{a}$) более удачно объясняет рефлексy праформа $*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a}$.

2.5. ‘горло’. Это слово имеет следующие рефлексy: т. нен. $\pi u o$, т. эн. $\pi u \acute{u}$, л. эн. πu , ск. $\pi o l$, км. $\pi o \acute{u}$. В нганасанском рефлексy этого существительного не сохранились, но, возможно, корень сохранился в составе северносамодийского глагола ‘икать’: нг. $\pi u \acute{o}g\ddot{o}d\ddot{i}g$ - ‘икать’, т. нен. $\pi u o y \acute{o}d \acute{a}$ (суэ) ‘икнуть’. Формы нескольких языков указывают на то, что эту основу стоит восстанавливать как двусложную: в тундровом энецком это существительное $\pi u \acute{u}$ и глагол $\pi u \acute{o}-g\ddot{o}d\ddot{i}g$, в тундровом ненецком двусложная основа сохраняется в производных: глагол $\pi u o y \acute{o}d \acute{a}$ (суэ) ‘икнуть’, $\pi u o y \acute{a}h$ ‘ледяной затор’ (ср. глагол тундрового энецкого $\pi u r u b a \pi \acute{o}b$ -хаебдо? ‘лед образовал заторы’), $\pi u o y \acute{a} \pi u \acute{a}h$ ‘часть горла под подбородком’. В нганасанском в глаголе также представлена двусложная основа $\pi u \acute{o}g\ddot{o}d\ddot{i}g$ - ‘икать’. Селькупский ауслаутный l и камасинский ауслаутный i указывают на последовательность $j \acute{a}$, а не на одиночный ауслаутный j (как реконструировано в [1, с. 142]): одиночный ауслаутный j не сохраняется в этих языках, ср. $*t\ddot{u}j$ ‘огонь’ $>$ ск. $\pi \acute{u}$, км. $\pi u \acute{u}$. При этом есть общеизвестный пример развития в селькупском ауслаутной последовательности $*j \acute{a} >$ ск. l : это общесамодийский атрибутивный суффикс (т. нен. $y \acute{a}$, нг. $\acute{a} \sim d \acute{a}$, эн. $-o$). Исходя из всего сказанного, праформу слова ‘горло’ следует реконструировать как $*\pi o j \acute{a}$.

Таким образом, из пяти этимологий с предположительным прасамодийским $*ö$ в двух ($*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a}$

‘пот’ и $*n\ddot{o}l\ddot{n}\ddot{a}$ ‘налим’) достаточно реконструировать $*o$ после n (возможность такой альтернативы в обоих случаях допускалась и в [1]), в двух ($*\acute{a}j \acute{a}$ ‘дверь’ и $*\pi o j \acute{a}$ ‘горло’) за предполагаемым $*ö$ стоит последовательность VjV , в одной ($*k\ddot{o}n\ddot{k}\ddot{a}$ ‘нутро’) появление в ненецком анлаутной последовательности $\pi u o$ можно объяснить влиянием первого палатального элемента консонантного кластера, следующего за интересующим нас гласным. К этому материалу можно прибавить еще две предположительно общесамодийские этимологии.

2.6. $*k\ddot{u}j\ddot{p} \acute{t} \acute{a}$ - $>$ не попасть, не достичь $>$ т. нен. $\pi y o b \acute{t} \acute{a}$ (суэ), эн. $\pi u \acute{o}$ -, ск. $\pi \acute{u} \pi \acute{t} \acute{a}$ - ‘не достиг, не хватило’. Начальные согласные здесь демонстрируют такое же редкое межъязыковое соответствие, как в $*k\ddot{o}n\ddot{k}\ddot{a}$ - ‘нутро’ $>$ т. нен. $\pi y o n \pi u \acute{a}$, т. эн. $\pi u \acute{d} \acute{e}$, л. эн. $\pi u \acute{s} \acute{e}$, ск. $\pi \acute{u} n \pi \acute{a}$. А именно, селькупский $\acute{s}$ указывает на $*k$, и в энецком мы могли бы ожидать $\acute{s}$. Однако пример $*k\ddot{o}n\ddot{k}\ddot{a}$ показывает, что в энецком $*k > \acute{s}$ перед этимологически передним гласным (например, $*k\ddot{u}n\ddot{t} \acute{a}$ ‘дым’ $>$ эн. $\pi \acute{u} \pi \acute{o}$), но $*k > s$ перед этимологическим задним гласным, который был вторично продвинут вперед под влиянием последующего палатального элемента ($*k\ddot{o}n\ddot{k}\ddot{a} >$ т. эн. $\pi u \acute{d} \acute{e}$, л. эн. $\pi u \acute{s} \acute{e}$). На этом основании реконструируется праформа $*k\ddot{u}j\ddot{p} \acute{t} \acute{a}$ - (возможно, $*k\ddot{u}j\ddot{p} \acute{t} \acute{a}$).

Вторая этимология предложена в [4, с. 1064], где приводится ненецкое соответствие селькупского слова.

2.7. $*\pi o \pi \acute{a}$ - ‘поставить что-л. опрокинувшемуся’ $>$ т. нен. $\pi y o \pi \acute{y} \acute{e}$ (суэ), нг. $\pi u \acute{y} \acute{a}$ -, эн. $\pi u \acute{t} \acute{e}$ -, ск. $\pi \acute{o} \pi \acute{a}$ -. В данном случае переход $*t \acute{o} > \pi u \acute{o}$ можно объяснить либо палатальным характером прасамодийского $*\pi$, следующего за гласным o , либо палатальным характером собственно ненецкого интервокального согласного (случаи подобного рода представлены во втором разделе).

Таким образом, последовательности типа $\pi u o$ возникают в ненецком либо из прасамодийских последовательностей типа $CVjV$, либо в тех случаях, когда за $*o$ следует палатальный согласный $*j$ либо $*n$ в составе кластера⁴. В последней из рас-

⁴ При этом в обоих рассмотренных словах с анлаутной последовательностью $*n\ddot{o}$ - теоретически действуют и факторы, вызывающие появление в ненецком последовательности $\pi u o$:- в $*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a}$ за o следует кластер с первым палатальным элементом, в $*n\ddot{o}l\ddot{n}\ddot{a}$ — палатальный согласный l . Таким образом, на северносамодийском материале в данном случае можно было бы реконструировать и $*n\ddot{o}j\ddot{k}\ddot{a}$, и $*n\ddot{o}l\ddot{n}\ddot{a}$. К этой же группе можно отнести следующую этимологию: $*n\ddot{o}j \acute{o}$ - ‘преследовать, гнать’ $>$ т. нен. $\pi y o \pi \acute{a}$ (суэ), т. эн. $\pi u \acute{u} \pi \acute{a}$ -, ск. $\pi \acute{o}$ - (в [1, с. 111] $*n\ddot{o}$:-) здесь появление последовательности $\pi u o$ - в ненецком можно объяснить стяжением последовательности VjV и реконструировать на северносамодийском материале $*n\ddot{o}j \acute{o}$ -. Но все же наличие во всех трех случаях анлаутного n в селькупском говорит скорее о необходимости реконструировать и анлаутный $*n$ во всех трех словах.

смотренных этимологий действует, как мне кажется, иной принцип — за *Ō следует согласный, получивший палатальный характер уже в ненецком (ряд таких же случаев обнаруживается при рассмотрении этимологий прасеверносамодийского уровня).

3. Прасеверносамодийские этимологии ненецких слов, имеющих в анлауте Суо-

3.1. Слова, в которых ненецкий анлаутный Суо- возник в результате стяжения последовательно-сти из двух гласных, разделенных глайдом

*sojə- (sojā-) ‘оставить на обычных путях кочевий’ > т. нен. syo/syə, т. эн. sōd-, ? нг. суару кэнтэ ‘нарта-склад’⁵.

Для следующего слова затруднительно восстановить праформу (вероятно, из-за семантики и, возможно, из-за того, что слово в ходе развития обрастало диминутивами и затем подвергалось стяжению), но слова тундрового и лесного энецкого выглядят довольно надежным соответствием ненецкого и при этом указывают на вокалические последовательности, соответствующие палатализующему о в первом и втором слове ненецкого слова: т. нен. пуоqlyoko, т. эн. uul’aigu, л. эн. iibl’aigu ‘маленький’.

Есть два слова, в которых в ненецком анлаутный уо образовался как результат палатализации анлаутного *w⁶ перед палатализующим о, возникшим из стяжения сочетания с интервокальным глайдом. Во втором из этих слов интервокальный глайд — не j, а w:

*wojə ‘угол’ > т. нен. yoh (ŋ), т. эн. buu? (1 Sg. bōmi?, 1 Pl. bōna?)

*wowə ‘желудок хищной рыбы’ > т. нен. уоэ, б.-з. uowə, т. эн. bu(u)

Еще два примера для ненецкого не показательны, потому что в анлауте этих слов — *j, после которого невозможно различить ненецкий палатализующий /o/ и ненецкий непалатализующий /o/. Но во всяком случае интересно, что о в первом слове этих ненецких слов соответствует вокалической последовательности в других самодийских языках:

⁵ Не все случаи *CVjV, конечно, развиваются в ненецком в Суо-. Но, тем не менее, нельзя говорить о том, что это нерегулярное собственно ненецкое развитие такой последовательности: любопытно, что во всех этих случаях при наличии параллели в селькупском (‘дверь’, ‘горло’, ‘гнать’) мы также не наблюдаем регулярного рефлекса интервокального *j в виде é.

⁶ Сам по себе переход *w > нен. j перед передними гласными хорошо известен, ср. хотя бы *wit ‘вода’ > нен. uiq.

*jujata- ‘провести лето; поселиться на одном месте’ > т. нен. yoda(syə), л. нен. jōtti? ‘летовка’ т. эн. dúada- ‘быть оседлым’, сюда же, возможно, ск. ētə ‘деревня’ и км. iāda ‘деревня’ (ск. ētə /км. iāta < ijada < jijada < *jujata)⁷.

*jujə- ~ ‘загородить’ т. нен. yobta(syə) ‘загородить’, yobtaq ‘загородка, заслон’ т. эн. dúute? ‘земляная насыпь, земляной холмик у входа в нору’, d’uu pe ‘загородка из кольев’, d’uu ‘рыболовный запор’⁸.

3.2. Слова, в которых ненецкий анлаутный Суо- возник перед кластером с палатальным элементом

В первом из этих слов мы не можем наблюдать в ненецком палатализацию согласного перед /o/, так как анлаутный согласный — *j > нен. j. Но в данном случае показательно, что в ненецком в первом слоге /o/, тогда как энецкий и нганасанский указывают на *u:

*julkä- ‘закончить’ > т. нен. (syə), т. эн. d’ud’e-, л. эн. d’use-, нг. d’ülsi- (*julkä- > julśa > julśa > нен. yolcyə-).

Для второго слова со значением ‘правильный, такой, как надо’ (ловкий, проворный, точный — о человеке, аккуратный, соразмерный, удобный — о вещи) сложно указать праформу, оно представлено следующими рефлексами: т. нен. tyobə ~ tyombya ~ tyombyu, т. эн. tome ‘точный (человек)’, нг. тыйми ‘толк, смысл’, тыймиа?кундэ ‘аккуратно’, тыбми-галичуэ ‘бестолковый’, тыбминти-дэа ‘аккуратный’. Можно исходить из праформы типа *təpmä ~ *təwmä со следующим развитием: нг. > *təwmä > tǐwmä ~ tǐjmä > tǐbmi ~ tǐjmi (переход w > j под влиянием позиционно палатализованного последующего m), т. эн. *təwmä > tome (одиночный интервокальный m, как и кластер jm, в энецком выпадает), т. нен. *təwmä > *təpmä > *təmpä (предполагается метатеза, обеспечивающая переход уникального кластера в кластер, очень распространенный в ненецком; для формы tyobə приходится предполагать дальнейшее нерегулярное развитие собственно в ненецком).

В следующем слове действует принцип появления Суо- перед ненецким палатальным согласным в непроемной основе (замечу, что в данном случае в ненецком после о появляется í, совпадающий с рефлексом прасамодийского *í, который в этой позиции вызывает палатализацию):

⁷ К этой этимологии, несмотря на внешнее сходство, не следует относить т. эн. ida ‘стойбище’, которому соответствует нг. ъаза?туэ ‘летовые’ < *e.ta.

⁸ Заманчиво было бы связать с прасамодийским *juə- ‘пергородить реку запором’ > т. нен. yúda(sy) ‘поставить сеть, при ловле рыбы запором’, нг. d’üə- ‘загородить’, ск. éu- [1, с. 98].

*tonä ‘лисица’ > т. нен. tyonya, эн. tüde, нг. тунты.

3.3. Слова, в которых появление Суо- может объясняться как результат регрессивной ассимиляции переднего гласного первого слога огубленным гласным при интервокальном нен. х:

*nekV- ‘испачкаться’ > т. нен. пуохол/суэ ‘испачкаться’, пуохол ‘грязь’, ср. т. эн. пехі?, л. эн. похі? ‘грязь’, нг. некыру? ‘испачкаться’, негыр ‘грязь’;

*sekur- ‘издавать горловые звуки; откашливаться’ > т. нен. суохэг/суэ, эн. sexur-;

*läkV ‘олень с широко расставленными рогами’ > т. нен. луохэ;сеуэ, ср. эн. lexio, нг. las’iri.

4. Ненецкие слова с палатализирующим о, не имеющие параллелей в других самодийских языках

Следующие слова представлены уже только в ненецком; к периоду формирования собственно ненецких инноваций появление в системе фонемы “палатализирующий о” можно считать уже завершившимся процессом (в том числе за счет активного развития этой фонемы в непервых слогах, см. следующий раздел статьи), поэтому искать фонетические условия для появления этой фонемы в данном случае не так важно, но для полноты картины перечислю все эти слова. Часть из них соответствует фонетическим моделям, обуславливающим появление палатализирующего о:

— палатализирующий о перед палатализованным ненецким согласным, в т.ч. перед у: tyobyarə(syə) ‘снять (о чем-то неразвязанном)’; syobyu ‘капюшон’; tyotyey(syə) ‘выступить (о воде)’; руоуе(syə) ‘все время находиться на ногах, хлопотать’; суоуэгэқ ‘дуга’;

— палатализирующий о мог появиться как результат регрессивной ассимиляции переднего гласного первого слога (*ä) огубленным гласным при интервокальном нен. х: tyохо ‘ответвление от глубокого места в большом водоеме, проходящее по широкому мелководью’; суохэқтуа ‘сойка, кукша’;

— палатализирующий о мог появиться как результат развития вокалической последовательности: tyoəbta(syə) ‘бросить мимо (аркан), выстрелить мимо’, ср. форму тазовского говора t’oχoptā-; ryodiə ‘старшая жена’ (ср. вариант ryúdiə, свидетельствующий о наличии вокалической последовательности);

— группа образных глаголов (принадлежность к образной лексике показывает не только семантика: в первых трёх случаях об этом свидетельствует анлаутный l-, в четвертом — аспектальный суффикс -уа, свойственный только образным глаголам, в пятом — неродственный

глагол фонетически максимально близкой структуры с тем же значением в селькупском): lyodə(syə) ‘прогнуться, вогнуться, продавиться’; lyodir/syə ‘суетиться, хлопотать’; lyogyey(syə) ‘бегать (о животных)’; tyogəya(syə) ‘стоять торчком’ (глаголы с суффиксом -уа в ненецком относятся к классу образных, см. [9] о специальных суффиксах образных глаголов в ненецком); tyokələ(syə) ‘сидеть на корточках’ (ср. ск. šokäl-pi- с тем же значением, сюда же вариант основы с палатализованным вторым согласным tyosyer/syə ‘бежать, часто останавливаясь, присаживаясь’ и tyosyəkədə(syə) ‘быть на корточках’);

— заимствование из хантыйского: syobəgə ‘ловкий’, факт заимствования отмечен в [10, с. 452a];

— без объяснения: tyo-nuiyə ‘соседний’; tyon/syə ‘повесить, вывесить, выставить для просушки’, сюда же tyonəbcsy^h ‘вешала’; ryodə(syə) ‘бороться, драться’; tyogə ‘крик’;

— syogə ‘самое глубокое место в море’; tyontyer ‘передок и спинка ездовой нарты’ (ср. эн. tüde? нг. тунтыр — судя по нг.-нен. соотношению интервокальных кластеров, слово является заимствованием).

5. Палатализирующий о в непервых слогах

Не последнюю роль в утверждении палатализирующего о в системе ненецкого языка, конечно, сыграло активное использование (в том числе функционально нагруженное) этого элемента в вокализме непервых слогов. Можно показать, что палатализирующий о всегда возникает из стяжения этимологически более сложных звуковых сочетаний. В большинстве случаев можно показать также производный характер основы. В результате в ненецком палатализирующий о непервых слогов не только достаточно частотен, но и играет важную роль в деривационной морфологии, что, конечно, укрепляет его роль в системе, препятствуя потенциальной нейтрализации с каким-либо другим вокалическим сегментом.

5.1. Самый известный случай (и, кажется, единственный полностью продуктивный) — образование стативно-декаузативных глаголов на уо, типа т. нен. хонуо- ‘спать’, т. эн. kodu-, л. эн. küdi-, нг. кундуа^C-, ск. қonti-, км. kunōl’am. Этот глагол произведен от т. нен. хона-, эн. küda-, нг. кунту-, ск. қontə- ‘уснуть’. Для прасамодийского пара реконструируется в виде *kontāw- ‘спать’ < kontā- ‘уснуть’, реконструкции общесамодийских стативно-декаузативных производных на *-w посвящена работа [11]. Хотя этимологически стативно-декаузативные глаголы на палатализирующий

о образовывались от основ на *ā, в ненецком палатализирующий о как суффикс стативно-декаузативных глаголов обобщается и на другие классы основ. Ср. стативно-декаузативную производную т. нен. *ṇamtyo(syə)* ‘сидеть’ от т. нен. *ṇamtə-* ‘сесть’. В данном случае глагол ‘сидеть’ имеет праформу **amtə-w*, которая должна дать в т. нен. ***ṇamtu-* (как в т. эн. *adu-* или нг. *ṇomtū-*). Далее, по общему правилу перехода финальных узких гласных в ненецком в ə, регулярная производная ***ṇamtu-* ‘сидеть’ приобрела бы вид ***ṇamtə-*, и в результате в ненецком образовалось бы два глагола **ṇamtə-* (I) ‘сесть’ и **ṇamtə-* (II) ‘сидеть’, которые различались бы способом образования грамматических форм: второй из них относился бы к классу так называемых альтерирующих глаголов, об особенностях этих глаголов см. [12, с. 81]. Такие пары глаголов действительно существуют, например, *tələ-* ‘закрыть(ся)’ (< **tələ-*) и *tələ-* (альтерирующий глагол) ‘быть закрытым’ (протонен. ***təlu-* < прасам. **təlā-w*), но нередко, как в случае глагола ‘сидеть’, производная со стативным значением имеет неэтимологический палатализирующий о, который тем самым приобретает в ненецком статус нового суффикса.

Далее будут перечислены основы, производность которых легко показать (приводятся только те ненецкие производные, которые имеют соответствия в других самодийских языках, в действительности таких производных больше, их легко найти по обратному морфологическому словарю ненецкого языка [2]).

5.2. т. нен. *saryo* ‘дождь’, эн. *sare*, нг. *соруа*^с, мт. *sörüh*⁹. < **sāgāw* [1, с. 135] с уточненной реконструкцией < **sārā-* ‘идти (о дожде)’, ср. нг. *сорудя* ‘идти (о дожде)’;

5.3. т. нен. *tyanyoyə* ‘широкий’, эн. *tede*, км. *tano*, мт. *tändū(h)*, нг. *tandua*^с ‘широкая, благополучная жизнь’ (ср. также нг. *тантə-гəə* другой морфологической структуры). < **cāncāw* (учитывая нг. *тантə-гəə*, надо предполагать более раннюю форму типа **cāncə-(j)āw*), см. также [1, с. 32];

5.4. т. нен. *pidyo* ~ *rudyo* ‘мелкий дождь, изморось’, эн. *риде* < **piṭā-w*. Производно от глагольной основы **piṭā-*, представленной в т. нен. *pudabta-* ‘рассыпать, накрошить’;

5.5. т. нен. *pedyo* ‘усталость’, эн. *риде* ‘одышка, затрудненное дыхание’ < **peṭā-w*, производно от

глагола т. нен. *peda(syə)* ‘утомиться’, эн. *рида-* ‘запыхаться’ < **peṭā-*;

5.6. т. нен. *xəbɣyo* ‘усердный’, эн. *kome* < **kərwā-w*. Производно от т. нен. *xəgwa-*, эн. *koma-*, нг. *кəрбу-* ‘хотеть’ < **kərwā-*;

5.7. т. нен. *rədyo* ‘положение солнца, когда оно стоит над самым горизонтом’, эн. *роде* < *rəṭ-āw*, производно от глагола ск. *rat-*, нг. *хоṭси* (CN *хоэ?*) ‘нырнуть’ < **rəṭ-*, ср. также нг. *rədyir/суə*, эн. *родег-*, нг. *хозырсы* ‘нырять’ < **rəṭəjɣ-* ‘нырять’ [1, с. 114–115];

5.8. т. нен. *ləkadyo* ‘щелчок’, эн. *lokaḍu*, производно от глагола т. нен. *ləkadə(syə)*, эн. *lokaḍo-* ‘щелкнуть’ < **lətkatə-*. В данном случае мы также наблюдаем, что палатализирующий о выступает в ненецкой именной производной как отдельный суффикс, замещая неудачный с точки зрения исторической фонетики, но этимологически корректный ауслаутный протоненецкий *u*. Подобный процесс обсуждался в п. 1 применительно к морфологии стативно-декаузативных глагольных дериватов;

5.9. т. нен. *piyalyo* ‘передние ответвления рогов’, л. эн. *rujil'u* < **pijālāw* (также с заменой протоненецкого этимологически корректного ***u* палатализирующим *o*), производно от т. нен. *piya* ‘нос’ < **pijā* ~ *rujā* ‘нос’ [1, с. 122].

В следующей группе слов невозможно показать производность основы при помощи суффикса типа **w*, так как эти слова не имеют производящей основы. Но во всех случаях материал родственных языков позволяет увидеть, что палатализирующему о тундрового ненецкого соответствует неэлементарная фонетическая последовательность.

5.10. т. нен. *tyanyo* ‘мало’, эн. *tene*, нг. *тануа*^с, ск. *tāna* < **tānāw* [1, с. 154] с уточненной реконструкцией;

5.11. т. нен. *ṇeyo* ‘осень’, ск. *ęga*, мт. *örö(h)* ~ *ögü(h)* < **ęgāw* [1, с. 22] с уточненной реконструкцией;

5.12. т. нен. *yedyo* ‘кишка’, эн. *беде*, нг. *бету*^с, ск. *ketu* < **wetāw* [1, с. 175] с уточненной реконструкцией;

5.13. т. нен. *myeyo* ‘рана’, т. эн. *mere*, нг. *меру*^с < **merāw* [1, с. 93] с уточненной реконструкцией;

5.14. т. нен. *xəgyo* ‘журавль’, л. эн. *kogī*, ск. *қага* < **kəṭāw* [1, с. 54] с уточненной реконструкцией;

⁹ Маторские формы приводятся в том случае, если в маторском представлен ауслаутный -h, соответствующий нгансанской морфеме -C: и то, и другое указывает на прасамодийский ауслаутный w, см. [13].

5.15. т. нен. хабədyo ‘плавательный пузырь’, ск. $\text{k̥ūrətā}^{10} < *k̥ārət̥j̥w$, см. [1, с. 60] с уточненной реконструкцией;

5.16. т. нен. nuiburyo ‘мошка’, ск. ńimärä , ср. также т. эн. euḡi, л. эн. neel’i-ku (с диминутивным суффиксом -ku). В [1, с. 102] реконструируется прасамодийский термин $*ńimär̥j̥j̥$ ‘мошка’. Но прибавление энецкого материала показывает, что, скорее всего, это слово распространялось путем межъязыкового заимствования, а не отражает единый самодийский прототип. Форма тундрового энецкого (с нерегулярным, но все же возможным отсутствием начального назально-го) при всей фонетической близости к ненецким формам не может быть возведена с ними к единой праформе: т. эн. анлаутный е- соответствовал бы протоненецкому ńe- , а не ńi- . Нерегулярен также первый гласный /u/ в euḡi: интервокальный -m- в энецком закономерно выпадает, но в обычном случае это не дает огубления последующего гласного. Форма лесного энецкого также нерегулярна из-за интервокального -l-. Таким образом, как мы видим, попытка свести эти слова к единой праформе наталкивается на значительные сложности: мы показали несколько фонетически нерегулярных явлений, препятствующих реконструкции. Число таких нерегулярностей слишком велико; вместе с тем, каждая из них по отдельности не препятствует тому, чтобы отождествить эти слова как отражающие один и тот же термин, который приблизительно выглядел как $*ńimär̥j̥j̥w$.

5.17. т. нен. læmbəryo ~ lembaryo и т.д. ‘бабочка’, эн. labuluku , liboru , loboruku и т.д., ск. $\text{lāmpərä(k)} < *lāmpər̥j̥j̥w$ [1, с. 80].

6. Заключение

Таким образом, удалось показать, что появление в ненецком палатализующего о с исторической точки зрения либо объясняется стяжением фонетически неэлементарных последовательностей, либо позиционно обусловлено. В частности, ни для прасамодийского, ни для прасеверносамодийского не реконструируется слов “фонетически нейтральной” структуры $*CV$, $*CVC$ и даже $*CVC̥$, $*CVC̥ā$, где в роли $*V$ выступал бы $*ö$. Процесс становления этой фонемы в системе вокализма ненецкого языка, вероятно, в значительной степени опирался на развитие фонетически неэлементарных последовательностей с глайдом $*w$ в непервых слогах. Закреплению этой фонемы, тем самым,

способствовала функциональная нагрузка (выражение ряда деривационных значений, которое на поверхностном уровне было связано с заменой ауслаутного гласного производящей основы палатализующим о в производной основе). Соответственно, поскольку на наличии этой ненецкой фонемы основывалась реконструкция прасамодийского $*ö$, вторичный характер этой фонемы в ненецком позволяет изъять из прасамодийской реконструкции $*ö$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Janhunen J.* Samojedischer Wortschatz: Gemeinsamojedische Etymologien (Castrenianum Toimitteita, 17). Helsinki, 1977.
2. *Salminen T.* A Morphological Dictionary of Tundra Nenets (Lexica Societatis Fenno-Ugricae XXVI). Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, 1998.
3. *Костеркина Н.Т., Момде А.Ч., Жданова Т.Ю.* Словарь нганасанско-русский и русско-нганасанский / Отв. ред. В.Ю. Гусев. СПб.: Просвещение, 2001.
4. *Alatalo J.* Sölkupisches Wörterbuch aus Aufzeichnungen von Kai Donner, U.T. Sirelius und Jarmo Alatalo (Lexica Societatis Fenno-Ugricae XXX). Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, 2004.
5. *Joki A.J.* Kai Donners Kamassisches Wörterbuch nebst Sprachproben und Hauptzügen der Grammatik. Bearbeitet und herausgegeben von Aulis J. Joki (Lexica Societatis Fenno-Ugricae VIII). Helsinki: Suomalais-ugrilainen seura. 1944.
6. *Helinski E.* Die Matorische Sprache. Wörterverzeichnis – Grundzüge der Grammatik – Sprachgeschichte. Unter Mitarbeit von Beáta Nagy (Studia uralo-altaica 41). Szeged, 1997.
7. *Alatalo J.* The morphophonemes of the Selkup language (under preparation). Ms.
8. *Гусев В.Ю.* О возможных источниках селькупского сочетания -lč-: ПС $*jw$, $*jk$, $*jm$ // Per Urales ad Orientem. Iter polyphonicum multilingue. Festschrift tillägnad Juha Janhunen på hans sextioårsdag den 12 februari 2012 (Suomalais-Ugrilainen Seura Toimituksia = Memoires de la Societe Finno-Ougrienne 264). Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, 2012. P. 77–81.
9. *Урманчиева А.Ю.* Деривационная морфология образных глаголов тундрового ненецкого языка // Acta Linguistica Petropolitana. Труды Института лингвистических исследований РАН. 2020. Т. 3. № 16. С. 570–612.
10. *Lehtisalo T.* Juraksamojedisches Wörterbuch (Lexica Societatis Fenno-Ugricae XIII). Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, 1956.

¹⁰ В нганасанском и энецком слова иной морфологической структуры: эн. kaboxo, нг. кохəзə.

11. Гусев В.Ю. Стативы и декаузативы на *-w в самодийских языках // Материалы 3-й международной научной конференции по самодистике / Ред. С.И. Буркова. Новосибирск, 2010. С. 54–65.
12. Salminen T. *Tundra Nenets Inflection* (Suomalais-Ugrilaisen Seuran Toimituksia 227). Helsinki, 1997.
13. Гусев В.Ю. Ауслаутное -w в самодийских языках: нганасанско-маторская изоглосса // Материалы 2-й международной конференции по самодистике. СПб., 2008. С. 114–128.
7. Alatalo, J. *The morphophonemes of the Selkup language* (under preparation). Ms.
8. Gusev, V.Yu. *O vozmozhnykh istochnikakh selkupskogo sochetaniya -lč-: PS *jw, *jk, *jm* [On Possible Sources of the Selkup Combination -lč-: PS *jw, *jk, *jm]. *Per Urales ad Orientem. Iter polyphonicum multilingue. Festschrift tillägnad Juha Janhunen på hans sextioårsdag den 12 februari 2012* (Suomalais-Ugrilaisen Seuran Toimituksia = Memoires de la Societe Finno-Ougrienne 264). Helsinki, Suomalais-Ugrilainen Seura, 2012, pp. 77–81. (In Russ.)
9. Urmanchieva, A.Yu. *Derivatsionnaya morfologiya obraznykh glagolov tundrovogo nenetskogo yazyka*. [Derivational Morphology of Depictive (Onomatopoeic) Verbs in Tundra Nenets]. *Acta Linguistica Petropolitana. Trudy Instituta lingvisticheskikh issledovaniy RAN* [Acta Linguistica Petropolitana. Proceedings of the Institute of Linguistic Research of the Russian Academy of Sciences]. 2020, Vol. 3, No. 16, pp. 570–612. (In Russ.)
10. Lehtisalo, T. *Juraksamojedisches Wörterbuch* (Lexica Societatis Fenno-Ugricae XIII). Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, 1956.
11. Gusev, V.Yu. *Stativy i dekauzativy na *-w v samodiyskikh yazykakh* [Statives and Decausatives on *-w in Samoyedic Languages]. *Materialy 3-j mezhdunarodnoj nauchnoy konferentsii po samodistike* [Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Samoyedology]. S.I. Burkova (ed.). Novosibirsk, 2010, pp. 54–65. (In Russ.)
12. Salminen, T. *Tundra Nenets Inflection* (Suomalais-Ugrilaisen Seuran Toimituksia 227). Helsinki, 1997.
13. Gusev, V.Yu. *Auslautnoye -w v samodiyskikh yazykakh: nganasansko-matorskaya izoglossa* [Auslaut -w in Samoyedic Languages: A Nganasan-Mator Isogloss]. *Materialy 2-j mezhdunarodnoj nauchnoy konferentsii po samodistike* [Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Samoyedology]. St. Petersburg, 2008, pp. 114–128. (In Russ.)
1. Janhunen, J. *Samojedischer Wortschatz: Gemeinsamojedische Etymologien* (Castrenianum Toimitteita, 17). Helsinki, 1977.
2. Salminen, T. *A Morphological Dictionary of Tundra Nenets* (Lexica Societatis Fenno-Ugricae XXVI). Helsinki, Suomalais-Ugrilainen Seura, 1998.
3. Kosterkina, N.T., Momde, A.Ch., Zhdanova, T.Yu. *Slovar nganasansko-russkiy i russko-nganasanskiy* [Nganasan-Russian and Russian-Nganasan Dictionary]. V.Yu. Gusev (ed.). St. Petersburg, Prosveshcheniye Publ., 2001.
4. Alatalo, J. *Sölkupisches Wörterbuch aus Aufzeichnungen von Kai Donner, U. T. Sirelius und Jarmo Alatalo* (Lexica Societatis Fenno-Ugricae XXX). Helsinki, Suomalais-Ugrilainen Seura, 2004.
5. Joki, A.J. *Kai Donners Kamassisches Wörterbuch nebst Sprachproben und Hauptzügen der Grammatik*. Bearbeitet und herausgegeben von Aulis J. Joki (Lexica Societatis Fenno-Ugricae VIII). Helsinki: Suomalais-ugrilainen seura. 1944.
6. Helimski, E. *Die Matorische Sprache. Wörterverzeichnis – Grundzüge der Grammatik – Sprachgeschichte*. Unter Mitarbeit von Beáta Nagy (Studia Uralo-Altaica 41). Szeged, 1997. (In Germ.)

REFERENCES

Дата поступления материала в редакцию: 17 сентября 2022 г.
 Статья поступила после рецензирования и доработки: 9 октября 2022 г.
 Статья принята к публикации: 15 октября 2022 г.
 Дата публикации: 31 декабря 2022 г.

Received by Editor on September 17, 2022
 Revised on October 9, 2022
 Accepted on October 15, 2022
 Date of publication: December 31, 2022