

**УДК 37.013****Формирование этнической и гражданской идентичности учащихся школ Севера и Арктики в процессе обучения математике****Дьячковская Мотрена Давидовна**

Старший преподаватель,  
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
677000, Российская Федерация, Якутск, просп. Ленина, 1;  
e-mail: ter\_rena777@mail.ru

**Нутендли Дмитрий Владимирович**

Студент,  
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
677000, Российская Федерация, Якутск, просп. Ленина, 1;  
e-mail: nutendlidmitry@list.ru

**Аянитова Екатерина Алексеевна**

Учитель математики,  
Средняя общеобразовательная школа Нелемнинская,  
678773, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), муниципальный район  
Верхнеколымский улус, село Нелемное, ул. Текки Одулока, 19;  
e-mail: fzyrfnz@yandex.ru

**Голуб Татьяна Владимировна**

Учитель математики,  
Экспериментальная школа-интернат «Арктика»,  
678960, Российская Федерация, Нерюнгри, ул. Заречная, 11;  
e-mail: madam.golub@yandex.ru

**Аннотация**

В статье рассматривается проблема формирования этнической и гражданской идентичности учащихся школ Севера и Арктики в процессе обучения математике. Отмечается, что одна из задач учителя математики этих школ – формирование этнической и гражданской идентичности учащихся средствами учебного предмета. Отмечается, что в процессе обучения математике составной частью когнитивного компонента этнической идентичности может явиться математическая культура народа. При обучении математике средствами этноматематики согласно «спиральному» подходу (принципу «расширяющейся ойкумены») обучающиеся сначала знакомятся с локальным (местным) пространством, далее постепенно происходит расширение точки зрения на регион, охватывая все более обширные территории. Показано, что внедрение этноматематического компонента способствует формированию адекватной гражданской (российской) и этнической (местной) идентичности детей малочисленных народов Севера и их гармонизации.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Дьячковская М.Д., Нутендли Д.В., Аянитова Е.А., Голуб Т.В. Формирование этнической и гражданской идентичности учащихся школ Севера и Арктики в процессе обучения математике // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 6А. С. 123-128.

**Ключевые слова**

Этническая идентичность, гражданская идентичность, школы Севера и Арктики, математическая культура народа, этноматематика, принцип «расширяющейся ойкумены», «спиральный» подход.

**Введение**

В настоящее время в школьном образовании России одним из приоритетных направлений является развитие личности в конкретной социокультурной и национальной среде. Проблемы образования обретают особую актуальность в полиязычном, полиэтническом и поликультурном регионе Республика Саха (Якутия). На центральное место выдвигается обновление содержания образования в школах Арктики и Севера, которое приобретает направленность на ценности национальной и мировой культуры.

В исследовании мы исходим из того, что в положениях закона «Об образовании в Российской Федерации» и «Национальной доктрины образования РФ», системе образования предписывается «сохранение и поддержку этнической самобытности народов России, гуманистических традиций их культур, а также сохранение языков и культур малых народов, гармонизацию национальных и этнокультурных отношений» [Национальная..., 2000]. Концентрируем внимание на том, что ФГОС среднего (полного) общего образования направлен на обеспечение формирования российской гражданской идентичности обучающихся, сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия, овладения духовными ценностями и культурой многонационального народа Российской Федерации [ФГОС].

Таким образом, одна из задач учителя математики школ Арктики и Севера – формирование этнической и гражданской идентичности учащихся средствами своего учебного предмета.

**Основная часть**

В настоящее время под этнической идентичностью понимают составную часть социальной идентичности личности, психологическую категорию, которая относится к осознанию своей принадлежности к определенной этнической общности. Как утверждает Т.Г. Стефаненко: «этническая идентичность – результат когнитивно-эмоционального процесса осознания себя представителем этноса, определенная степень отождествления себя с ним и отделения от других этносов [Стефаненко, 1999, 197].

В структуре этнической идентичности выделяют два основных компонента – когнитивный и аффективный. В рамках данной статьи мы остановимся на первом аспекте. Итак, когнитивный компонент составляют «знания, представления об особенностях собственной группы и осознание себя ее членом на основе этнодифференцирующих признаков» [там же, 198].

На наш взгляд, в процессе обучения математике составной частью когнитивного компонента этнической идентичности может явиться математическая культура народа (этноса). Под математической культурой народа мы понимаем сферу общей культуры, которая включает

в себя математические представления, знания, умения и навыки практического характера, относящиеся к потребностям обыденной жизни и к необходимейшим промыслам, ремеслам и искусствам, а также присущие народу мышление, мировоззрение [Дьячковская, 2016, 101]. Математическая культура народа, выработанная ее многовековым опытом, является объектом изучения научной отрасли – этноматематика.

В общеобразовательных школах Арктики и Севера с эвенским, эвенкийским, долганским, юкагирским и чукотским этнокультурным компонентом выделяем соответствующие этноматематические компоненты. Этноматематический компонент содержания образования является составной частью этнокультурного компонента, который в свою очередь является частью национально-регионального [Дьячковская, Этнокультурный..., 2018]. Отражает народную математику, обеспечивает включение личности в диалог с полиэтническим окружением, позволяет выявить в математических культурах разных народов не только национально особенное и уникальное (этническое), но и общее, универсальное (межэтническое и полиэтническое) [Дьячковская, Этнометодическая..., 2018, 10].

В этой связи особый интерес представляют исследования А.П. Валицкой, которая предлагает строить образовательное пространство по принципу «расширяющейся ойкумены»: от родного порога – к российским и мировым ценностям культуры [Валицкая, 2005]. С этим соотносятся идеи западноевропейских специалистов, которые рекомендуют использовать в образовательных программах «спиральный подход», учитывающий возрастные познавательные возможности, интересы и потребности школьников [Вяземский, 2008, 48]. Согласно этому подходу при обучении математике средствами этноматематики обучающиеся сначала знакомятся с локальным (местным) пространством, далее постепенно происходит расширение точки зрения на регион, охватывая все более обширные территории: I. Микроуровень. Микрорегионы (село Оленегорск) – малые регионы (село Колымское с прилегающими производственными участками) – внутрирайонные «кусты (территории)» (село Нелемное с соседними населенными пунктами) – административно-территориальные районы (Аллаиховский муниципальный район, Оленекский муниципальный район) – внутриобластные «кусты (территории)» (группа заречных районов (улусов), группа арктических районов, южная Якутия); II. Мезоуровень. Крупные административно управляемые территории (Республика Саха (Якутия), Чувашская Республика, Республика Башкортостан). III. Макроуровень. Территориально-экономические районы (Дальний Восток, Поволжье, Западная Сибирь). IV. Мегауровень. Территории, объединяющие соседние государства по географическим и социально-политическим признакам (Азиатско-Тихоокеанский регион, Черноморский регион).

Таким образом, содержание обучения математике в основной школе (5-9 классы) должна отражать основные сведения о регионе на микро- и мезоуровне. Большими возможностями для развития интереса учащихся 5-6 классов к математике обладают задачи, содержащие краеведческий и этнокультурный материал. Познавательный краеведческий материал – протяженность рек местного характера, высота гор, история достопримечательностей и объектов местного значения и т.д. – дает возможность дополнить задачи учебника своими территориальными условиями [Мерлина, 2012, 3]. Через содержание задач учащиеся получают сведения о природе и географии родного края, о жизни северян в прошлом и настоящем, информацию об известных земляках. Учащиеся необходимо вооружать и знаниями жизни на Севере [Дьячковская, Функции..., 2018].

В 7-9 классах через региональный материал учащиеся знакомятся с социально-экономическими, природно-географическими, историко-культурными и другими особенностями Республики Саха (Якутия). На этом этапе происходит развитие личности

учащегося, его склонностей и способностей, социальное самоопределение, формирование научного мировоззрения.

Содержание этноматематического материала в старшей школе (10–11 классы) направлен на расширение знаний учащихся о регионе на макро- и мегауровне. По сравнению с основной школой на данном этапе усиливается его информационная и профорIENTATIONная направленность. Через решение профессионально ориентированных задач и заданий учащиеся получают общие политехнические знания и умения, дающие им возможность приобщиться к традиционным отраслям народного хозяйствования. Учащиеся вовлекаются в поисковые и научные исследования, учебно-исследовательскую и проектную деятельность по региональной тематике. Приведем некоторые примеры отношения межэтнического и полиэтнического в математических культурах разных народов.

Система счета. Пальцы рук и ног дали человеку первую числовую последовательность, которая полностью отделилась от считаемых объектов. Это нашло свое отражение в названиях чисел в языках некоторых народов: пять – «одна рука»; десять – «две руки»; двадцать – «один человек». У северных народов характерны третичная (юкагиры), пятеричная (юкагиры, чукчи), десятичная (эвены, эвенки) и двадцатеричная (чукчи) системы счисления. Двадцатеричная система счисления используется в названии чисел в нахских языках, а в качестве языкового пережитка оставила след во французском слове «quatre-vingts» («восемьдесят»: буквально — «четырежды двадцать»).

Измерение величин. В Древней Греции и в Древнем Риме пользовались мерой «палайста» – ладонь, ширина ладони. Это созвучно с эвенкийской единицей измерения «налэ» – ‘рука’ – ладонь, поставленная ребром. Слово «ама» в Древнем Израиле означало меру – локоть. Эвенки также имеют свою «ама» – «арун», («дулин», «дьялан») – локоть, т.е. ее длина. При измерении объема жидких тел пользовались вместимостью сосудов. Например, в Римской империи пользовались мерой «амфора» – сосуд. У эвенков распространенной мерой была «тыгэ» ‘посуда’.

Инструменты. Циркуль. Во II - I веках до нашей эры циркуль был знаком еще вавилонянам и ассирийцам. При раскопках в Новгороде был найден стальной циркуль-резец для нанесения орнамента из мелких правильных кружочков, распространенного в Древней Руси. Эвенки имели собственный самодельный циркуль – «набун», предназначенный для вычерчивания кружков в орнаменте на кости.

## Заключение

Разработанные нами материалы внедрены в работу пяти школ малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия) (эвенов, эвенков, юкагиров, чукчей и долган). Проведенная опытно-экспериментальная работа показала, что внедрение этноматематического компонента способствует формированию адекватной гражданской (российской) и этнической (местной) идентичности детей малочисленных народов Севера и их гармонизации.

## Библиография

1. Валицкая А.П. Новая школа России: культуротворческая модель. СПб., 2005. 146 с.
2. Вяземский Е.Е. Национально-региональный компонент исторического образования. М.: Просвещение, 2008. 160 с.
3. Дьячковская М.Д. История и методология этноматематики. Якутск, 2016. 164 с.
4. Дьячковская М.Д. Функции задач с этнорегиональным содержанием в обучении математике // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. 2018. №20. С. 223-226.

5. Дьячковская М.Д. Этнометодическая система обучения математике учащихся школ малочисленных народов Севера (на примере Республики Саха (Якутия)): автореф. дис. ... канд. пед. наук. Орел. 2018. 28 с.
6. Дьячковская М.Д., Аргунова Н.В., Аргунова А.П. Этнокультурный компонент в обучении математике: проектирование, разработка и внедрение (на примере Республики Саха (Якутия)). Ульяновск: Зебра, 2017. 151 с.
7. Мерлина Н.И. Фольклорные и краеведческие математические задачи народов. Чебоксары, 2012. 290 с.
8. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. URL: <https://rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html>
9. Стефаненко Т.Г. Этнопсихология. М.: Академический проект, 1999. 320 с.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938>

## **Formation of ethnic and civil identity of pupils of schools of the North and the Arctic in a course of teaching in mathematics**

**Motrena D. D'yachkovskaya**

Senior Lecturer,  
North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,  
677000, 1, Lenina av., Yakutsk, Russian Federation;  
e-mail: [ter\\_rena777@mail.ru](mailto:ter_rena777@mail.ru)

**Dmitrii V. Nutendli**

Graduate Student,  
North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,  
677000, 1, Lenina av., Yakutsk, Russian Federation;  
e-mail: [nutendlidmitry@list.ru](mailto:nutendlidmitry@list.ru)

**Ekaterina A. Ayanitova**

Mathematics Teacher,  
Middle School of General Education Neleminskaya,  
678773, 19, Tekki Odulok st., Nelemyoye village, Verkhnekolymsky Ulus municipal district,  
Republic of Sakha (Yakutia), Russian Federation;  
e-mail: [fzyrfnz@yandex.ru](mailto:fzyrfnz@yandex.ru);

**Tat'yana V. Golub**

Mathematics Teacher,  
Experimental Boarding School «Arktika»,  
678960, 11, Zarechnaya st., Neryungri, Russian Federation;  
e-mail: [madam.golub@yandex.ru](mailto:madam.golub@yandex.ru)

### **Abstract**

The article considered the problem of formation of ethnic and civil identity of pupils of schools of the North and the Arctic in the course of teaching in mathematics. It is noted that one of tasks of the mathematics teacher of these schools – formation of ethnic and civil identity of pupils means of a subject. It is noted that in the course of training in mathematics the mathematical culture of the people can be a component of a cognitive component of ethnic identity. When training in

mathematics means of ethnomathematics according to "spiral" approach (the principle of "the extending oikumene") students at first get acquainted with local (local) space, further gradually there is an expansion of the point of view on the region, covering more and more extensive territories. It is shown that introduction of an ethnomathematical component promotes formation of adequate civil (Russian) and ethnic (local) identity of children of small peoples of the North and their harmonization. The materials developed by the authors are introduced into the work of five schools of small peoples of the North of the Republic of Sakha (Yakutia) (Evens, Evenks, Yukagirs, Chukchi and Dolgans). The experimental work carried out has shown that the introduction of the ethnomathematical component contributes to the formation of an adequate civilian (Russian) and ethnic (local) identity of the children of small peoples of the North and their harmonization.

### For citation

D'yachkovskaya M.D., Nutendli D.V., Ayanitova E.A., Golub T.V. (2018) Formirovanie etnicheskoi i grazhdanskoi identichnosti uchashchikhsya shkol Severa i Arktiki v protsesse obucheniya matematike [Formation of ethnic and civil identity of pupils of schools of the North and the Arctic in a course of teaching in mathematics]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (6A), pp. 123-128.

### Keywords

Ethnic identity, civil identity, schools of the North and the Arctic, the mathematical culture of the people, ethnic mathematics, the principle of the extending oikumene, spiral approach.

### References

1. D'yachkovskaya M.D. (2016) *Istoriya i metodologiya etnomatematiki* [History and methodology of ethnomathematics]. Yakutsk.
2. D'yachkovskaya M.D. (2018) Funktsii zadach s etnoregionalnym sodержaniyem v obuchenii matematike [Functions of tasks with ethnoregional contents in training in mathematics]. *Matematicheskii vestnik pedvuzov i universitetov Volgo-Vyatskogo regiona* [Mathematical bulletin of teacher training Universities and universities of the Volga-Vyatka region], 20, pp. 223-226.
3. D'yachkovskaya M.D. (2018) *Etnometodicheskaya sistema obucheniya matematike uchashchikhsya shkol malochislennykh narodov Severa (na primere Respubliki Sakha (Yakutiya))*. *Doct. Dis.* [The ethnomethodical system of teaching in mathematics of the studying schools of small peoples of the North (on the example of the Sakha (Yakutia) Republic). *Doct. Dis.*]. Orel.
4. D'yachkovskaya M.D., Argunova N.V., Argunova A.P. (2017) *Etnokulturnyi komponent v obuchenii matematike: proektirovaniye, razrabotka i vnedreniye (na primere Respubliki Sakha (Yakutiya))* [Ethnocultural component in training in mathematics: design, development and deployment (on the example of the Sakha (Yakutia) Republic)]. Ul'yanovsk: Zebra Publ.
5. *Federalnyi gosudarstvennyi obrazovatelnyi standart srednego (polnogo) obshchego obrazovaniya* [Federal state educational standard of the secondary (full) general education]. Available at: <http://минобрнауки.рф/документы/938> (accessed 22 November 2018).
6. Merlina N.I. (2012) *Fol'klornye i kraevedcheskie matematicheskie zadachi narodov Rossii* [Folklore and local history mathematical tasks of the people of Russia]. Cheboksary.
7. *Natsional'naya doktrina obrazovaniya v Rossiiskoi Federatsii* [National doctrine of education in the Russian Federation]. Available at: <https://rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html> (accessed 22 November 2018).
8. Stefanenko T.G. (1999) *Etnopsihologiya* [Ethnopsychology]. Moscow: Akademicheskii proekt Publ.
9. Valitskaya A.P. (2005) *Novaya shkola Rossii: kul'turotvorcheskaya model'* [New school of Russia: kulturotvorcheskyy model']. St. Petersburg.
10. Vyazemskii E.E., Strelova O.Yu. (2008) *Natsional'no-regional'nyi komponent istoricheskogo obrazovaniya* [National and regional component of historical education: a grant for the teacher]. Moscow: Prosveshchenie Publ.