

УДК 372.851

Д. Р. Стефанова, П. П. Рангелова

Пловдивський університет ім. Паїсія Хілендарського,
Болгарія

ФОРМУВАННЯ ІНТЕРЕСУ ДО МАТЕМАТИКИ У ДІТЕЙ-БІЛІНГВІВ

У роботі представлено досвід пробудження інтересу до математики в учнів-ромів шляхом створення відповідних умов, способів і засобів навчання. Невідвідування школи дітьми цієї групи – це явище, яке викликане комплексом причин. Ці причини можна розділити на кілька смислових груп: проблеми навчання, етнічні, сімейні, психологічні причини. Також встановлено, що складний зміст призводить до демотивації учнів, тобто у них немає мотивації, знижена воля, увага, пам'ять, мислення і так далі. З огляду на причини, через які діти-роми кидають школу, следует створити для них відповідні умови для підвищення їх математичних знань, принаймні на середньому рівні навчання. Такими умовами є позитивна мотивація, застосування різноманітних ідей для формування математичної мови і засвоєння математичної символіки, розвиток мислення учнів ромського походження.

Ключевые слова: інтерес, білінгви, математика.

Постановка проблеми. Известен факт, что в Болгарии есть группы людей, чьим родным языком не является болгарский. Одна из них – ромская группа. Что характерно для школьников этой группы?

Среди учащихся этой группы процент бросающих школу самый высокий. В. Миленкова и В. Мирчева [6] подчеркивают, что непосещение школы детьми этой группы – это явление, которое вызвано комплексом причин. Эти причины можно разделить на несколько смысловых групп: проблемы обучения, этнические, семейные, психологические, экономические причины. Они указывают, что исследование под названием «Отток учащихся из школьной системы», проведенное в 2001 году, констатирует: основные причины непосещения школы учащимися-ромами. Это экономические, семейные причины и проблемы обучения.

В научной литературе указывается, что отстающих учащихся можно разделить на три группы:

I тип – низкий уровень мышления в сочетании с положительным отношением к учебе.

II тип – высокий уровень мышления в сочетании с отрицательным отношением к учебе.

III тип- низкий уровень мышления в сочетании с отрицательным отношением к учебе и стремлением бросить школу.

Можно утверждать, что учащиеся -ромы отстают в школе по разным причинам. Одна из них – недостаточное владение болгарским языком.

Менее посещаемые уроки в школе – это уроки математики и природных наук (физика, химия и другие). В содержательном плане (что касается математики), причины в основном относятся к трудностям овладения изучаемым материалом, несформированность навыков обучения и так далее. Также установлено, что сложное содержание приводит к демотивации учащихся, то есть у них нет мотивации, снижена воля, внимание, память, мышление и так далее. Причину надо искать не только в содержании, но и в самих учащихся, которые не прилагают усилий и не проявляют амбиций научиться чему-либо.

Другой причиной, оказывающей влияние на обучение учащихся-ромов, является образовательный статус родителей. В исследованиях, проведенных среди родителей ромских детей [6], родители указывают причиной непосещения школы их детьми платные учебники, тетради, пособия.

Учитывая причины, из-за которых дети-ромы бросают школу, следует создать для них подходящие условия для повышения их математических знаний, по крайней мере на среднем уровне обучения. Такими условиями являются позитивная мотивация, применение разнообразных идей для формирования математического языка и усвоения математической символики, развитие мышления учащихся ромского происхождения.

Цель статьи – представить опыт привития интереса к математике у учащихся-ромов путем создания подходящих условий, соответствующих способов и средств обучения.

Анализ актуальных исследований. Ряд публикаций посвящены проблеме интереса (познавательного) [3], [1], [5] и др. В большинстве из случаев интерес связывается с мотивом. В переводе с латинского *moveo* означает двигаться, направлять, побуждать к действию. Известно, что мотив – это основной структурный компонент мотивации [4]. Учитывая разные точки зрения к интересу, мы принимаем, что мотив – это осознанное внутреннее побуждение. За любым мотивом стоит человеческая потребность. На основании познавательной потребности возникает познавательный интерес, который и обеспечивает сознательное усвоение учебного материала.

Изложение основного материала. В обучении учащихся-ромов мы пользовались разными способами и средствами для формирования

интереса к обучению по математике. Для этой цели мы укажем некоторые из них, которые были использованы нами в обучении ромов из 5-7 классов, обращая, в первую очередь, внимание на то, как на некоторых уроках разъясняли применимость математики в их повседневной жизни с целью мотивирования и формирования интереса учащихся к этому школьному предмету.

Например, при прохождении темы «Умножение десятичных дробей» мы поступили следующим образом, рассмотрев задачу 1.

Задача 1. Трое школьников имеют по 1,50 левов. Сколько у них всего левов?

Школьники предложили сложить деньги всех ,

т.е. $1,50 + 1,50 + 1,50 = 4,50$.

Потом рассмотрели другую задачу.

Задача 2. Килограмм орехов стоит 3,80 левов. Сколько надо заплатить за 9 килограммов орехов?

Учащимся было предложено аналогичное действие, то есть сложить девять слагаемых по 3,80. После этого им задали вопрос: «А как бы вы поступили, если килограммов 25, а не 9?» Таким образом, появилась необходимость найти более короткий способ решения задач, а именно – умножением. Интерес учащихся к тому, как именно это происходит, был усилен.

Путем беседы сформулировали правило умножения десятичной дроби на натуральное число, то есть $1,50 \cdot 3$; $3,80 \cdot 9$ и $3,80 \cdot 25$ (знания и умения, которыми школьники владеют относительно действий с натуральными числами). Им были объяснено, что умножение десятичной дроби на натуральное число сводится к умножению двух натуральных чисел, а именно $150 \cdot 3$; $380 \cdot 9$ и $380 \cdot 25$. Внимание учащихся было направлено на то, как получается результат при умножении десятичной дроби на натуральное число, что в полученном результате умножения двух натуральных чисел следует отделить справа налево столько десятичных знаков, сколько их содержатся в десятичной дроби, то есть получается 4,50; 14,20 и так далее.

После закрепления этого правила примерами, а именно:

а) $4,2 \cdot 1 =$; б) $2 \cdot 13,4 =$

$3,21 \cdot 10 =$; $5,2 \cdot 3 =$

$$8,5 \cdot 100 = ;$$

$$3,07 \cdot 5 =$$

$$\text{в) } 8,3 \cdot 7 = ;$$

$$\text{г) } 0,1 \cdot 99 =$$

$$0,34 \cdot 8 = ;$$

$$178 \cdot 0,01 =$$

$$43 \cdot 0,6 = ;$$

$$12 \cdot 0,001 = ,$$

перешли к умножению двух десятичных дробей:

$$\text{д) } 21,5 \cdot 1,2 = ;$$

$$\text{е) } 42,5 \cdot 0,13 =$$

$$3,2 \cdot 2,5 = ;$$

$$1,25 \cdot 4,4 =$$

$$3,52 \cdot 0,1 = ;$$

$$2,21 \cdot 3,7 =$$

И опять, для поддержания интереса учащихся, были рассмотрены следующие задачи из их повседневной жизни.

Задача 3. У одного водителя было 15 левов. Ему нужно было купить 2,5 литра топлива по цене 2,70 лева за литр, чтобы доехать домой. Сможет ли он наличными деньгами купить необходимое топливо?

С помощью этой задачи дошли до необходимости открыть, вывести правило умножения двух десятичных дробей.

Была рассмотрена и следующая задача.

Задача 4. Мать Ивана послала его в магазин купить 0,500 кг сыра по цене за килограмм 6,50 левов и половину батона хлеба по цене 0,80 левов за буханку. Сколько левов придется Ивану заплатить за сыр и сколько за хлеб?

После решения этой задачи, восторженные школьники сами предложили решать «задачи» из своей повседневной жизни.

Задача 5. Мария хочет купить ковер в форме прямоугольника таких размеров – шириной в 2 м и длиной в 2,5 метра. Если квадратный метр этого материала стоит 11 левов, а у Марии есть 50 левов, может ли она купить ковер?

Для формирования интереса к математике мы используем и задачи занимательного характера.

Найдите недостающий элемент:

а) Мир- Рим; -... ;

б) ребус- скала- скраб- бар

237 151 324 ?

В этой задаче учащимся было поставлено задание найти недостающий элемент в каждом из данных подусловий. Проявляя такие качества как сообразительность, догадливость, комбинаторность и так

далее, они угадали, что для случая а) слово *мир* можно читать с обеих сторон и следовательно недостающее слово. Для случая б) предложили два решения. Первое – число, которое отсутствует, составлено из «средних цифр» данных чисел, то есть это число 352, а второе – что слово *бар* составлено из третьих букв слева направо данных слов и это число 174.

К этой группе задач относится и следующая, которую можно давать после прохождения темы «Неравенства».

Задача 7. Какое слово можно поставить на месте многоточия:

транспортир 5 х 9 спорт

математика 3 х 6

язовир 2 х 4 ?

В этой ситуации учащимся следует открыть обычную связь между объектами, т.е. если в слове *транспортир* возьмем буквы с пятой по девятую, то получим слово *спорт*, а если в слове *математика* возьмем с третьей по шестую, получим слово *тема* и т.д.

Кроме того, для формирования интереса к математике в обучении учащихся, к некоторым из тем, изучаемых с 5 по 7 класс, мы добавили и фольклорные задачи [6].

Задача 8. На одном дереве сидело 40 сорок. Проходил мимо охотник, выстрелил и убил 6 сорок. Сколько сорок осталось на дереве?

Тут школьникам надо сообразить, что, если 6 из них убили, то они упали на землю, а остальные улетели.

Задача 9. Гончар продавал глиняную посуду. Подошла бабушка и купила у гончара горшок, заплатив за него 1 лев и еще половину цены горшка. Сколько стоит горшок?

Задача 10. Хозяин имел двор квадратной формы. На четырех углах двора посадил по дереву. Прошло время и он увеличил свой двор в два раза, сохранив квадратную форму. Как он поступил, чтобы деревья остались по прежнему у ограды?

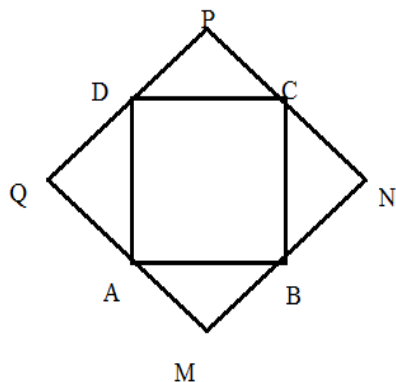


Рис. 1

Решение задачи было проиллюстрировано (рис. 1). Если первоначально двор был квадратом $ABCD$, то он построил квадрат $MNPQ$, так что $MN \parallel AC$, $NP \parallel BD$.

Задача 11. Каждый из 7 человек имеет семь кошек. Каждая кошка съедает по семь мышек, каждая мышка за одно лето может уничтожить семь ячменных колосков, а из зерен каждого посеянного колоска после сбора урожая получают семь горстей зерна.

Сколько горстей зерна ежегодно можно сэкономить благодаря кошкам?

Учащимся рассказываем, что эта задача была распространена еще в Древнем Египте. Для ее решения достаточно умножить число лиц на число кошек, на число мышей, на число колосков и на число горстей зерна, иными словами, мы ищем произведение $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5 = 16807$, т.е. сэкономлено 16807 горстей ячменного зерна. Детям было объяснено, что в горсти вмещается 80 граммов зерна. Итого, 16807 горстей равняется приблизительно 1,35 тонны зерна.

Вывод. Интерес учащихся-ромов можно развивать, демонстрируя применение математики в жизни, используя занимательные задачи. Для формирования интереса у школьников, кроме указанных способов и средств, можно использовать и исторические факты, софизмы, а также подходящие методы обучения, рассмотрение которых не является целью настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении. – [Под ред. Г.И. Щукиной]. – М. : «Просвещение», 1984. – 186 с.
2. Бабалова Р. Интерес и обучение / Р. Бабалова, А. Садовский. – София: ДИ «Народна просвета», 1985. – 98 с.
3. Ганчев И. Математический фольклор / И. Ганчев, К. Чимев, Й. Стоянов. – София: ДИ «Народна просвета», 1983. – 124 с.
4. Илын Е. П. Мотивация и мотивы / Илын Е.П. – С.-Пб., М., Х., Минск: Питер, 2000. – 356 с.
5. Маврова Р. Спровоцирование интереса школьников в обучении по математике / Р. Маврова, П. Сярова // ПУ «П. Хилендарски», Научные труды, Методика обучения. – Том 48. – Кн. 2. – 2011. – С. 21-32.
6. Миленкова В. Отток со школы учеников-ромов и образовательные практики для решения проблемы / В. Миленкова, В. Мирчева // Педагогика. – 2006. – Кн. 4. – С. 21-32.

РЕЗЮМЕ

Стефанова Д. Р., Рангелова П. П. Формирование интереса к математике у детей-билингвов.

В настоящей работе мы делимся своим опытом привития интереса к математике у учащихся – ромов путем создания подходящих условий, способов и средств обучения. Непосещение школы детьми Этой группы – это явление, которое вызван комплексом причин. Эти причины можно разделить на несколько смысловых

групп: проблемы обучения, этнические, семейные, психологические, экономические причины. Также установлено, что сложное содержание приводит к демотивации учащихся, то есть в них нет мотивации, снижена воля, внимание, память, мышление и так далее. Учитывая причины, из-за которых дети-Ромы бросают школу, следует создать для них подходящие условия для повышения их математических знаний, по крайней мере на среднем уровне обучения. Такими условиями являются позитивная мотивация, применение разнообразных идей для формирования математического языка и усвоения математической символики, развитие мышления учащихся ромского происхождения.

Ключевые слова: интерес, билингвы, математика.

SUMMARY

Stefanova D., Rangelova P. The formation of interests in mathematics in bilinguiques.

In our current work we share our attempt in the formation of interests in mathematics in bilinguiques, by creation of appropriate conditions, ways and means of training. school absenteeism in this group – a phenomenon that is caused by a complex of reasons. These reasons can be divided into several semantic groups: learning problems, ethnic, family, psychological, reasons. Also found that the complex content leads to demotivation of students, that is, they have no motivation, reduced will, attention, memory, thinking, and so on. Given the reasons for which Romani children leave school after blowing create the right conditions for them to enhance their mathematical knowledge, at least at the secondary level of education. These conditions are positive motivation, the use of a variety of ideas for the formation of mathematical language and learning of mathematical symbols, the development of students' thinking of Roma origin.

Key words: interests, bilingualism, mathematics.