

**Направленность обучения математике на развитие творческой личности**

<sup>1</sup> *Чашечникова Ольга Серафимовна, доктор педагогических наук, доцент, Сумский государственный педагогический университет имени А.С.Макаренко, г. Сумы, Украина*

**Аннотация:** В статье проанализировано современное состояние проблемы развития творческой личности, творческого мышления учащихся в процессе обучения математике. Предложены пути решения проблемы в условиях дифференцированного обучения.

**Ключевые слова:** творческое мышление, обучение математике, учебно-познавательная деятельность

Создание системы формирования и развития творческой личности, творческого мышления в условиях дифференцированного обучения математике предусматривает анализ основных понятий в контексте исследования, исследование психолого-педагогических предпосылок построения, организации и реализации внедрения этой системы. Теоретический анализ разноплановых исследований проблемы свидетельствует о неоднозначности трактовок ключевых понятий, о необходимости уточнения соответствующего понятийно-категориального аппарата.

Творческую деятельность в контексте нашего исследования целесообразно трактовать как наивысший уровень учебно-познавательной деятельности, наиболее высокий уровень интеллектуальной активности и инициативы, как сферу выявления и развития творческого мышления, выход за пределы уже поставленных заданий, поиск новых сфер реализации личностью собственного потенциала, новое осознание и оценивание ею собственной деятельности и ее результатов.

Специфика проявления творческого мышления в учебно-познавательной деятельности в ходе изучения математики определяет необходимость рассматривать творческое мышление как высшую форму самостоятельного мышления человека в процессе выполнения нетрадиционных заданий, нетрадиционного решения традиционных заданий, как создание в процессе мышления новых средств, методов и приемов, систему которых можно применять в последующем для выполнения более широкого круга заданий, как актуализированное использование, реализацию интеллектуальных, творческих способностей в ходе умственной деятельности. Нами обосновано, что творческое мышление - и предпосылка, и результат творческой умственной деятельности. Развитие творческого мышления учеников в обучении математике целесообразно истолковывать и как цель, и как средство (развитое творческое мышление учеников способствует интенсификации их учебной деятельности), и как мотивационный фактор обучения математике (осознание учеником позитивных изменений, проис-

ходящих с его личностью в ходе изучения математики, способствует повышению его заинтересованности в овладении предметом).

Считаем, что продуктивное, эвристическое, дивергентное мышление – разные аспекты одного процесса, и это позволяет трактовать как продуктивное такое мышление, процесс которого результативен по совершенствующему влиянию на объект мышления, по позитивному влиянию на ход процесса мышления и на самого субъекта деятельности; как эвристическое – мышление, в ходе которого происходит использование личностных стратегий и тактик мышления в процессе выполнения заданий, алгоритм решения которых неизвестен (для конкретного субъекта или вообще), или если решение не поддается четкой алгоритмизации.

Направленность учебного процесса в массовой школе на формирование и развитие творческой личности, творческого мышления школьников необходимо реализовывать посредством дифференцированного обучения. Проведенный анализ теории и практики обучения математике в современной отечественной средней школе свидетельствует: важным фактором использования возможностей обучения математике в школе с целью формирования и развития творческих черт личности учащегося является обеспечение единства профильной и уровневой дифференциации, внедрение личностно ориентированного обучения. Подчеркнем, что дифференцированное обучение математике необходимо рассматривать не только через призму уровневой и профильной дифференциации, но и как учет специфики обучения разных групп учеников.

В ходе проведенного педагогического эксперимента (2001-2010 гг.) было выявлено существование противоречия между требованиями к организации современной системы образования, между декларированием направленности обучения математики на развитие творческой личности, творческого мышления школьников и фактическим состоянием проблемы. Стремление части учителей вооружить школьников лишь готовыми алгоритмами, заданными образцами выполнения заданий подавляет у учащихся способ-

ность к творчеству, становится причиной формирования вредного автоматизма в выполнении заданий, тормозящего творческую деятельность. Рост прагматизма современных старшеклассников влияет на определение ими полезности изучения конкретного материала, для некоторых из них уже не являются интересными оригинальные задания, нестандартные методы решения. Данные нашего исследования выявили: часто вне поля зрения учителей математики остаются школьники, творческое мышления которых трудно диагностировать из-за недостаточно высокого уровня обученности по предмету; нередко ученики, потенциально способные к изучению математики, сознательно не желают работать настойчиво и систематически.

Анализ школьной практики свидетельствует, что чаще всего профильная дифференциация подменяется уровневой (предлагаются разные степени сложности, соответствующие программа уровня стандарта, академического, профильного), выбор профиля опосредованно определяет уровень математической подготовки учеников. Обязательное ознакомление всех учеников в основной школе (5-9 классы) со всеми предметами на таком уровне, чтобы выбор профиля обучения в старшей школе был сознательным.

Реализацию профильной дифференциации обучения тормозит то, что не всегда учебное заведение среднего образования может предложить ученикам обучение по всем определенным профилям; необходимо специально подготовить учителей математики к осуществлению полноценной профильной дифференциации и для этого создать учебно-методическое обеспечение профильной дифференциации (такие комплексы сейчас создаются авторами учебников нового поколения, в частности авторскими коллективами под руководством М.И.Бурды, Н.А.Тарасенковой и других). Диагностика не должна ограничиваться определением уровня обученности и быть систематичной, необходимо разработать механизм оперативного реагирования на изменение в развитии учащихся, который можно было бы внедрять в реальную практику обучения математики.

Ограниченность времени, отведенного на изучение математики в классах нематематических профилей, создает ситуацию, не способствующую систематическому использованию проблемно-поискового, эвристического, исследовательского методов обучения, глубокому ознакомлению школьников с разнообразными методами решения задач, стимулированию их к поиску разных способов выполнения одного задания. Недостаточно используются возможности ознакомления учащихся с применением матема-

тического аппарата в предполагаемой будущей профессиональной деятельности, мало предлагается прикладных задач, тем более – с реальным содержанием, не всегда реализуются межпредметные связи, и это провоцирует уменьшение заинтересованности учеников классов нематематических профилей в изучении математики, снижается уровень их интеллектуальной активности в ходе уроков математики.

От учащихся классов математического профиля нередко ожидают сиюминутных результатов, неадекватно увеличивая нагрузки, постоянно требуют от них побед, провоцируют непрерывное соревнование, что создает стрессовую ситуацию и не способствует созданию действительно творческой атмосферы в ходе обучения, часто происходит угасание интереса к творческой учебно-познавательной деятельности. Жесткие требования к оформлению и срокам выполнения письменных работ, обилие заданий в тестовой форме с однозначными ответами, субъективизм оценивания знаний и умений ученика, способов решения не содействует развитию творческих черт школьников.

Дифференцированное обучение математики в классах нематематических профилей должно пониматься не как его ограниченность, а как предоставление ученикам более широкого спектра возможностей. Дифференциация должна опираться на индивидуальный подход (учет индивидуальных особенностей учеников); индивидуализация должна внедряться через дифференциацию содержания обучения, его форм, методов, средств.

Учитывая это, обучение математике рассматриваем как дифференцированное, если учтены психолого-педагогические особенности учеников, их достижения на данном этапе, интересы, общекультурная подготовка учеников, способность, склонность и стремление к творчеству в процессе учебно-познавательной деятельности, к овладению содержанием математики как учебного предмета на творческом уровне. Дифференцировать необходимо стратегии и тактики обучения, что предусматривает дифференциацию темпа и стиля обучения.

Анализ теоретических положений и практики обучения свидетельствует, что эффективная реализация личностно ориентированной системы обучения математики, направленного на формирование и развитие творческого мышления учеников должен основываться на учете специфики влияния возрастных и половых особенностей школьников, направленности их интересов, темперамента, доминирования определенных репрезентативных систем, когнитивных стилей, тактик познавательной деятельности, установок

учеников в ходе обучения математики. Нами определено, что учет всех вышеперечисленных аспектов в процессе дифференцированного обучения математике с целью повышения эффективности развития творческого мышления учеников всех групп должен осуществляться не через выделение многочисленного количества типологических групп, что на практике является невозможным и неперспективным, а посредством предложения в процессе обучения математике широкого спектра возможностей, разнообразия используемых приемов, подходов, стилей деятельности. Способствуют реализации творческой деятельности ученика в обучении математике система общих и специальных способностей, система качеств личности (целенаправленность, инициативность, воля, настойчивость, активность и другие), основательная система математических знаний и умений.

Характер математической учебно-познавательной деятельности способствует формированию и развитию творческого мышления учеников, но не обеспечивает их автоматически. Необходимо различать, но не разграничивать, интеллектуальные и творческие способности, имеющие разную природу, но тесно взаимосвязанные в процессе обучения математике. Характер этих взаимосвязей и их иерархия исследованы еще недостаточно. Поэтому наиболее эффективной является стратегия, когда организация учебно-познавательной деятельности учеников в процессе обучения математики направляется в то же время на развитие как интеллектуальных, так и творческих способностей.

В практике обучения математике сложности организации творческой учебно-познавательной деятельности школьников часто связаны с тем, что задания творческого характера в учебниках из математики одновременно являются заданиями повышенного уровня сложности. Поэтому уточнение понятия «творческое задание» предоставило возможность расширить круг заданий, которые можно считать творческими, а термин «условно-творческие задания» нами названы задания, переформулирование текстов которых привносит элемент творчества.

Нестандартность условий и требований, подходов может быть как субъективной, так и объективной, поэтому предложенная авторская схема определения нестандартной заданий основывается на следующих факторах: нестандартность условия и требования задания; отсутствие на данном этапе соответствующей базы знаний и умений у учеников, необходимость нестандартного применения имеющейся интеллектуальной базы. Возникает потребность во введении понятия «интеллектуальная база учащегося», под ко-

торой понимаем систему действенных усвоенных знаний и приобретенных умений по математике, общеучебных умений, специфических систем знаний и умений по другим предметам, опыт их использования.

Диагностика уровня развития творческого мышления усложнена даже при условии применения психологического тестирования из-за того, что имеет место определенного рода «натренированность» части учеников выполнять соответствующие тесты и отсутствие такой тренировки у других. Объективные трудности организации обучения математике в классах нематематических профилей на творческом уровне вызывают необходимость учитывать малейшее внешнее проявление творческого мышления с целью диагностики его развития в процессе учебно-познавательной деятельности учеников, акцентировать внимание на возможностях использования для развития творческого мышления учебного материала, не выходящего за рамки соответствующей программы. Это обосновывает целесообразность авторской системы характеристик творческого мышления и показателей их развития: нестандартность (характеризует открытость и возможность к творчеству); дивергентность (характеризует диапазон творчества); эвристичность (характеризует специфику прохождения творческого процесса); эффективность (характеризует результативность творческой деятельности); интеллектуальная активность (наличие у субъекта движущих сил творчества).

Одним из главных принципов обучения должен стать принцип замены установки неуспеха на установку успеха. Возникает потребность во введении понятия установки на творческий подход в обучении математике, трактуемую нами как направленность ученика действовать вне известных алгоритмов для создания субъективно нового продукта. Установка на творческий подход является одним из качественных показателей творческого мышления.

В контексте исследования одаренность ребенка понимается как при других равных условиях более высокий, чем у ровесников, уровень возможности: заинтересованно и сравнительно легко овладевать новыми знаниями и умениями, совершенствуя и пополняя их систему самостоятельно; создавать на основе исследования собственное представление об объекте (в некоторой степени, альтернативное общепринятому, но такое, что обязательно адекватно отображает сущность объекта); оперативно использовать интеллектуальную базу в измененных и новых условиях с возможным созданием нового (субъективно или объективно) продукта; получать удовольствие от нетрадиционных, долговременных,

достаточно субъективно трудных заданий; высокий уровень производительности их выполнения; стремление к целесообразной оригинальности и нешаблонности подходов в процессе учебно-познавательной деятельности.

Творческая личность – понятие многогранное, динамическая структура, включающая основу – наличие совокупности достаточно развитых способностей (нередко – достаточно разноплановых, что во многих случаях способствует большей плодотворности деятельности), силу движения к цели (способность и желание целенаправленно, настойчиво и систематически работать над решением нестандартных заданий, над созданием нового), направленность субъекта на самоусовершенствование (способность выявлять недостатки и пробелы в собственной систе-

ме знаний и умений, работать над их устранением).

Анализ теоретических исследований в контексте проблемы и практики обучения математики свидетельствует, что развитое творческое мышление учеников способствует повышению уровня математической подготовки, а формирование фундаментальной, качественной системы знаний и умений по математике должно подчиняться цели формирования и развития творческой личности, творческого мышления ученика. Творчество в обучении математике как обязательный компонент предполагает оперирование качественной базой знаний и умений по предмету. Обогащение интеллектуальной базы, ее совершенствование не уменьшает стремления к познанию, а становится стимулом к творчеству.

### Литература

1. Чашечникова О. С. Теоретико-методичні основи формування і розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики / О. С. Чашечникова : Дис. на здобуття наук. ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика). – Сум ДПУ ім. А.С.Макаренка. – Суми, 2011. – 558 с.

#### **Chashechnikova O. Teaching orientation mathematics on development of creative personality**

**Abstract:** Development of the system of forming and development of creative personality, creative thought in the conditions of the differentiated teaching of mathematics foresees the analysis of basic concepts in the context of research, researches of pedagogical pre-conditions of construction, organization and realization of introduction of this system. Theoretical analysis of the researches of problem testifies to the ambiguousness of interpretations of key concepts, about the necessity of clarification of the proper concept-category vehicle. The specific of display of creative thought in educational-cognitive activity during the study of mathematics determines a necessity to examine creative thought as higher form of independent thought of man in the process of implementation of untraditional tasks, untraditional decision of traditional tasks, as creation in the process of thought of new facilities, methods and receptions the system of which can be applied in subsequent for implementation of more wide circle of tasks use, realization of intellectual, creative capabilities during intellection. The modern state of problem of development of creative personality is analysed in the article, creative thought of student in the process of teaching mathematics. The creative thinking characteristics, which can be diagnosed in teaching of mathematics, have been distinguished. The ways of decision of problem are offered in the conditions of the differentiated teaching. The differentiated going is examined near the study of mathematic, during realization of which quality of knowledges and abilities of schoolchildren; efficiency of forming of creative thought. Possibilities to forming creative thought are considered in the process of learning mathematics. Differentiating is necessary strategies and teaching tactics, that foresees differentiation of rate and teaching style. Experience of creative activity, purchased a schoolboy in the process of teaching mathematics, does more effective a study by him other educational objects.

**Keywords:** creative thought, teaching mathematics, educational-cognitive activity