

ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ОБЩЕГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т.Н. Алешкова

A general achievement in culturalogical field was origin of new educational philosophy. Its aims are to educate personality which is responsible for destiny of civilisation to create conditions for forming and opening of creative potential of each personality. One of directions realizing aims of philosophy is humanitarization. It proposes to turn educational process to personality, to account its interests and to create conditions for personal development by means of learning subjects. This intends to find contents richable by general culture, new forms and educational methods directing to creative activity. In this article psychological and methodical approaches to solution of problem of humanitarization are considered

1. Гуманитаризация общего математического образования

В XX веке развитие цивилизации сопровождалось бурным научно-техническим прогрессом, который не всегда использовался во благо человечества, в гуманных целях. В середине XX века многие философы обнародовали свое мнение о том, что наступает кризис цивилизации, технический рост привел к кризисным явлениям в экономической, экологической, социально-культурных областях и, наконец, о том, что перед человечеством уже много раз стоял вопрос собственной безопасности. Таким образом, в философии возродился со времен Средневековья термин философии гуманизма. Спроецировав все вышесказанное на сферу образования оказалось, что цели и содержание современного образования не отвечают требованиям и интересам отдельной личности. Таким образом, возникла новая философия образования. Ее парадигма – воспитать личность, ответственную за судьбу цивилизации, создать условия для формирования и раскрытия творческого потенциала каждой личности, формирования у нее гуманного мировоззрения.

© 2000 Т.Н. Алешкова

E-mail: aleshkova@math.omsu.omskreg.ru

Омский государственный университет

Одним из направлений, осуществляющих цели философии образования, является гуманитаризация. Это мировое явление, а не только отечественное, в нем отражаются общие глобальные процессы. В России гуманитаризация как направление перестройки современного образования появилась в конце 80-х годов. В нормативном документе Министерства образования РФ «Реформа образования в России и государственная политика в сфере образования» сказано, что она «направлена на поворот образования к целостной картине мира— мира культуры, мира человека, на очеловечивание знания, на формирование гуманитарного и системного мышления» [9, с. 14].

Каждый из исследователей этой проблемы вскрывает термин «гуманитаризация» через свое видение путей ее осуществления.

Прежде всего выделим этимологию слова «гуманитарный». Оно происходит от латинского слова «humanitas», что означает «духовная культура». Применительно к школьному математическому образованию, Г.И.Саранцев отмечает, что «смысл гуманитаризации состоит в том, чтобы приобщить ученика к духовной культуре, творческой деятельности, вооружить его методами научного познания» [10, с. 43].

Разработчики концепции школьного математического образования считают, что «основным направлением перестройки содержания и методов обучения математике является реализация ее более тесной связи с практической деятельностью, поворот обучения к человеку, к его многообразным связям с окружающим миром, усиление общекультурной и общеобразовательной значимости изучаемого материала» [1, с. 28].

Многим исследователям проблемы гуманитаризации пути ее осуществления видятся в обновлении всех компонентов методической системы, ее направленности на развитие личности.

Как справедливо заметили многие ученые-педагоги (В.А.Далингер, Г.В.Дорофеев, И.М.Чередов и др.), до недавнего времени школьное образование было нацелено на усвоение знаний, умений и навыков. В связи с этим в учебном процессе преобладали репродуктивные, объяснительно-иллюстративные методы, удельный вес знаний давался самим учителем, поэтому основной формой школьного урока был рассказ учителя.

Подобный подход привел к негативным последствиям: была забыта личность учащегося, ее интересы и такая важная цель школы, как всестороннее гармоничное развитие личности. Для решения этой проблемы необходим новый взгляд на личность ученика, понимание человека как самоценности, а следовательно, требуется другая методическая система обучения.

Как отметил Г.В.Дорофеев, «основной задачей перестройки школьного образования на современном этапе развития общества представляется переориентация методической системы обучения на приоритет развивающей функции обучения по отношению к его образовательной, информационной функции, перенос акцента с увеличения объема информации, предназначенной для усвоения учащимися, на формирование умений использовать информацию, то есть в самых общих терминах, переход от экстенсивного школьного образования к интенсивному. . . .Идея приоритета развивающей функции обучения математике

является, по существу, формой гуманитаризации математического образования, его ориентации на формирование подрастающего человека как интеллектуальной личности» [3, с. 2]. Поэтому главная задача среднего образования с точки зрения гуманитаризации - не увеличение информации, не энциклопедичность приобретаемых знаний, а развитие мышления и эмоциональной сферы школьников.

Проблему развития личности в процессе обучения математике рассматривает В.А.Далингер: «степень развитости ученика измеряется и оценивается его способностью самостоятельно приобретать новые знания, способностью использовать в учебной и практической деятельности уже полученные знания» [2, с. 8]. Он считает, что в связи с новым взглядом на систему образования обучение должно строиться по формуле: «Овладение = Усвоение + Применение знаний на практике» [2, с. 8]. Методисты Г.Д.Глейзер, В.А.Далингер, Г.В.Дорофеев, Т.А.Иванова, А.А.Касьян, Н.Розов, Г.И.Саранцев, И.М.Чередов отмечают важность учета личности в реализации гуманитаризации. Так, А.А.Касьян подчеркивает, что «гуманитаризовать образование — значит сделать его личностно-ориентированным, субъективно значимым для каждого человека» [5, с. 20]. Г.В.Дорофеев отмечает, что гуманитаризация предполагает предоставить каждому человеку «возможности для получения математической подготовки, максимально соответствующей его интересам и склонностям ...» [3, с. 3]. Т.А.Иванова указывает в качестве первостепенного компонента в гуманитаризации — структуру личности и подробно излагает материалы исследования психологов в области этой проблемы [4, с. 125-126]. Под гуманитаризацией обучения математике мы понимаем (согласно Т.А.Ивановой) обновленную «традиционную систему с включенным в нее элементом — психологической структурой личности».

Далее мы будем придерживаться этой трактовки процесса гуманитаризации, поэтому выявим сущность психологической структуры личности.

Современные психологи в структуре личности выделяют четыре подструктуры. Первая подструктура связана с направленностью личности, в которую входят убеждения, мировоззрение, идеалы, стремления, интересы, желания. Вторая подструктура представляет социальный опыт в широком его понимании и связана с формированием привычек, знаний, умений и навыков. Третья подструктура включает особенности психических процессов: волю, чувства, восприятие, мышление, ощущения, эмоции, память. Четвертая подструктура определяет психические свойства личности: темперамент, половые, возрастные свойства [7]. Все эти подструктуры находятся во взаимосвязях, и при этом личность - это сплав «биогенных, психогенных и социогенных элементов» [6, с. 8]. Но личность развивается и формируется под воздействием специально организованной деятельности. В ходе развития («становления») личности изменяются ее качества, происходит:

- развитие функциональных механизмов психики;
- усвоение опыта;
- воспитание типологических свойств личности.

Этот триединый процесс становления личности и его результат принято

именовать образованием личности или просто образованием [6, с. 16]. Таким образом, процесс образования отождествляется с процессом развития личности. А следовательно, обучение математике предполагает обновление содержания образования, поиск новых методов и форм уроков.

Анализ литературы показывает, что достаточно широко обсуждался вопрос обновления всех компонентов традиционной методической системы. Так, в российской педагогической энциклопедии отмечено, что «гуманитаризация образования — система мер, направленная на приоритетное развитие общекультурных компонентов в содержании образования и таким образом на формирование личностной зрелости обучающихся» [8, с. 239-240].

Философ А.А.Касьян отмечает, что гуманитаризация предполагает «теоретически осмыслить развитие науки, выявить субъективные компоненты ... социально-культурного значения науки, освоение учащимися уже существующего знания данного типа» [5, с. 20].

Если предыдущие исследователи указывали на проблему выявления «общекультурных» компонентов в содержании образования, то в работах [3, 10] указаны некоторые компоненты, которые осуществляют пути реализации гуманитаризации.

Так, «усиление практического и прикладного аспектов в преподавании математики должно происходить за счет отбора содержания, богатого приложениями, выявления отчетливых связей математических понятий с практической деятельностью человека ... Для формирования представлений учащихся о математике как части общечеловеческой культуры в содержание школьного курса должны органически вплестаться богатые в эмоциональном отношении эпизоды истории науки ...» [1, с. 28-29]. Г.И.Саранцев отмечает, что в содержание образования, «кроме предметных знаний включаются действия, адекватные математическим понятиям, теоремам, общенаучные методы познания, а также специальные методы, эвристические приемы и различные эвристики» [10, с. 43]. Г.В.Дорофеев предлагает включить в традиционное содержание некоторые разделы математики (стохастику, логику, алгоритмику) [3, с. 5]. По его мнению, эти знания в дополнение к традиционным осуществляют связь с наукой, практикой и культурой и составляют «в достаточной мере полноценную содержательную основу школьного образования» [3, с. 5].

Далее в исследовании мы будем придерживаться точки зрения Т.А.Ивановой, которая в содержании общего математического образования выделила гуманитарный потенциал, включающий [4, с. 127]:

- предмет и метод математики, ее ведущие идеи и понятия, связь с другими науками и практикой (математическое моделирование), математический язык;
- процесс познания в математике;
- специфику творческой деятельности;
- методы научного познания (как общие эвристические и логические, так и частные, специфические);
- культуру мышления, включающую и стиль научного мышления;
- историю математики.

2. Цели общего математического образования

Проблемой постановки целей общего математического образования с точки зрения гуманитаризации занимались Г.В.Дорофеев, Т.А.Иванова, Г.И.Саранцев.

Направленность гуманитаризации на достижение воспитательных целей отмечает В.М.Монахов. Он подчеркивает, что «гуманитаризация усиливает мировоззренческую направленность естественно-научных предметов, целостное воспитательное воздействие на школьника».

Для анализа целей математического образования воспользуемся теорией постановки целей, разработанной В.П.Беспалько, И.Я.Лернером, Б.Блумом. Согласно их концепции, выделяют содержание целей и способы их задания. Дидактическая цель должна отражать содержание образования и поставлена «диагностично» (по В.П.Беспалько), т. е. таким образом, чтобы можно было установить — достигнута она или нет. К тому же, согласно Б.Блуму, цель должна отражать уровень усвоения знаний (знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка). После выявления критериев для анализа поставленных исследователями математического образования целей перейдем к непосредственному анализу.

Г.В.Дорофеев формулирует цели следующим образом [3, с. 3]:

- овладение комплексом математических знаний, умений и навыков;
- формирование и развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе, в частности формирование эвристического и алгоритмического мышления;
- формирование и развитие абстрактного мышления, а прежде всего его дедуктивной составляющей как специфической для математики;
- формирование и развитие у учащихся потребности и способности непрерывно и целенаправленно расширять и углублять свои знания;
- формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и его закономерностей, в частности как базы компьютерной грамотности;
- ознакомление с ролью математики в развитии человеческой цивилизации, в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве;
- ознакомление с природой научного знания, с принципами построения научных теорий в единстве и противоположности математики и естественных наук;
- формирование и развитие морально-этических качеств личности, адекватных процессу полноценной математической деятельности.

Г.И.Саранцев выделяет три группы целей общеобразовательного, воспитательного и практического характера.

Первая включает овладение системой математических знаний, умений и навыков, дающих представление о предмете математики, ее языке и символике, моделировании, специальных приемах, об алгоритме, периодах развития математики.

Воспитательные цели сводятся к формированию мировоззрения учащихся,

овладению логической и эвристической составляющими мышления, становлению алгоритмического мышления, воспитанию нравственности, культуры общения, самостоятельности, активности, трудолюбия. . . .

К практическим целям математического образования отнесем: формирование умений строить модели простейших реальных явлений, исследовать явления по заданным моделям, конструировать приложения моделей; приобщение к опыту творческой деятельности; ознакомление с ролью математики в научно-техническом прогрессе и современном производстве [10, с. 43].

Таким образом, поставленные цели отражают гуманитарно-ориентированное содержание математического образования, но не диагностичны и не выявляют уровень усвоения знаний.

Поэтому в своем исследовании мы будем использовать цели, сформулированные Т. А. Ивановой. Они представляют собой сплав образовательных, воспитательных и развивающих целей в их традиционном понимании и являются диагностичными.

Итак, выпускник общеобразовательной школы математически образован, если он:

- знает сущность предмета математики;
- имеет представления об особенностях математического метода познания действительности;
- имеет представления о том, что сама математика является методом познания действительности;
- знает ведущие понятия математики и умеет оперировать ими;
- владеет математическим языком и математической символикой;
- имеет представление о математическом моделировании, умеет строить модели простейших реальных явлений и процессов;
- имеет представление о прикладных аспектах математики;
- имеет представление о влиянии математики на социальное развитие общества и наоборот;
- приобщился к опыту творческой математической деятельности и умеет применять его в других видах деятельности;
- осознает гносеологический процесс познания в математике;
- знает основные общенаучные методы познания (эвристические и логические) и умеет применять их как в математической деятельности, так и в других видах деятельности;
- знает специальные (частные) математические методы и приемы и умеет применять их для решения математических и прикладных задач;
- овладел культурой мышления;
- овладел культурой общения, культурой труда;
- имеет представление об основных периодах развития математической науки как части общечеловеческой культуры [4, с. 135].

3. Заключение

Таким образом, гуманитаризация математического образования, являясь следствием нового подхода к образованию, призвана создать условия для формирования и раскрытия творческого потенциала каждой личности. Смысл гуманитаризации математического образования состоит в том, чтобы приобщить ученика к творческой деятельности, вооружить его методами научного познания. Пути ее реализации имеют следующие основные направления (психологические и методические):

- 1) перенос акцента с усвоения объема знаний на развитие личности;
- 2) развитие общекультурных компонентов содержания образования, усиление прикладного и практического аспектов в преподавании математики.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гуманитарная направленность общеобразовательного курса математики. К концепции школьного математического образования // Математика в школе. 1989. N 2. С.20–30.*
2. Далингер В.А. *Совершенствование процесса обучения математике на основе целенаправленной реализации внутрипредметных связей / ОмИПКРО. Омск, 1993. 323 с.*
3. Дорофеев Г.В. *О принципах отбора содержания школьного математического образования // Математика в школе. 1990. N 6. С.2–5.*
4. Иванова Т.А. *Гуманитаризация общего математического образования: Монография. Нижний Новгород: Изд-во НГПУ, 1998. 206 с.*
5. Касьян А.А. *Гуманитаризация образования: некоторые теоретические предпосылки // Педагогика. 1998. N 2. С.17–22.*
6. Леднев В.С. *Содержание образования: сущность, структура, перспективы. М., 1991. 224 с.*
7. Платонов К.К. *Структура и развитие личности. М., 1986. 255 с.*
8. *Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. Т.1. 608 с.*
9. *Реформа образования в России и государственная политика в сфере образования // Вестник образования. 1992. N 10. С.2–25.*
10. Саранцев Г.И. *Гуманитаризация и гуманизация школьного математического образования // Педагогика. 1999. N 4. С.39–45.*