

УДК 378 : 130.2 : 008

**ФИЛОСОФИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ КАК СМЫСЛОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**

© 2015

Е.А. Лодатко, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики высшей школы и образовательного менеджмента*Черкасский национальный университет имени Богдана Хмельницкого, (Украина)*

Аннотация. В статье исследуются вопросы, связанные с обучением математике будущих учителей, воспитанием у них отношения к математическим знаниям как социокультурному достоянию общества, пониманием их роли в общественной жизни и обучении подрастающего поколения, влияния на интеллектуализацию социума, его информационное развитие т.д. Исходная позиция формулируется тезисом о том, что в системах профессиональной подготовки будущих учителей (которые будут преподавать математику в школе) обучения математике занимает исключительную позицию, поскольку актуализирует три категории вопросов. Первая из них касается того, что представляет собой математика (как область знаний). Вторая касается сущности математической деятельности, ее возможностей, социокультурной значимости и роли в умственном развитии личности в разные возрастные периоды. Третья охватывает собственно обучение математике: для чего учить, на какой основе учить, кого учить, чему учить, как учить, кому учить, что ждать в результате. Отмечается, что концептуальная и сущностная масштабность вопросов, связанных с математической деятельностью и обучением математике, выходит далеко за пределы собственно математики и методики ее преподавания, охватывая идеологическую, историческую, культурную, социальную, психологическую, интеллектуальную сферы жизнедеятельности общества. Множественность общественно значимых ракурсов, которые должны учитываться при изучении проблем обучения математике, обуславливает целесообразность восхождения на философские позиции, что откроет путь к многоаспектному, всеобъемлющему обоснованию базовых положений и подходов к решению разноплановых вопросов, формирования у субъектов педагогической деятельности мировосприятия (миропонимания) в контексте информационного развития общества, привлечение методов познания гуманитарных областей знаний к решению стратегических и тактических задач в обучении математике. Отдельно отмечается, что восхождение на философские позиции при рассмотрении концептуальных вопросов математической деятельности и обучения математике фактически означает формирование философии обучения математике как одной из ключевых смысловых составляющих образовательного пространства.

Ключевые слова: обучение математике, стиль мышления специалиста, философские основы обучения математике.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Человечество издавна накапливает математические знания и занимается обучением математике, привлекая к нему, прежде всего, подрастающее поколение. Считается, что занятия математикой способствуют развитию мышления, влияют на мировосприятие и мировоззрение индивида, формируют опыт применения универсальных инструментов в исследовании явлений окружающего мира, воспитывают ряд важных качеств личности (критичность мышления, интеллектуальную честность, находчивость, креативность, настойчивость, усидчивость и др.).

История свидетельствует, что в разные времена отношение к обучению математике в системе отечественного образования формировалось под влиянием многих факторов [1; 2]. Спектр действия этих факторов был достаточно широк: они влияли не только на содержание и методы обучения математике, но и на оценки полезности и общественной значимости математической деятельности, укореняя в сознании участников учебного процесса представления о ценностно-смысловых источниках обучения математике.

Но, несмотря на это, с обучением математике практически никогда не связывался философский смысл самого обучения как мировоззренческой составляющей профессиональной подготовки учителя математики. Как правило, основное внимание специалисты уделяли философским вопросам самой математики – теореме о неполноте (К. Гедель), семантической концепции истинности (А. Тарский), потере определенности и поиску истинности (М. Клайн), правдоподобным рассуждениям (Д. Пойа), сущностным аспектам определения математических понятий и доказательности (В. А. Успенский) и т.д.

Есть основания считать, что философские вопросы обучения математике оставались вне поля зрения исследователей потому, что господствующие в течение века образовательные парадигмы не предусматривали «вхождение ... культуры в образование, а, следовательно, ее гуманитаризацию – от содержания обучения и

воспитания к пониманию ее выдающейся роли в гуманитарном развитии социума» [3, с. 9].

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Вместе с тем, в редких публикациях прошлого века (В. И. Левин, М. В. Потоцкий, В. В. Фирсов, Г. Фройденталь и др.) философскому смыслу феномена обучения математике некое внимание все же уделялось, хотя и вне пределов «фундаментальных аспектов бытия культуры как единого и одновременно многомерного образования ...», мыслящегося как «... сфера социальной жизни людей, с одной стороны, и как процесс развития человека – с другой ...», [где] образование рассматривается как подсистема культуры, направленная на формирование личности, готовой успешно действовать в условиях существующей культуры; как способ привлечения юного поколения к ценностям, характеризующим культуру определенного общества; как механизм культурного развития и движения вперед ...» [4, с. 98–99].

Несмотря на формирование новой парадигмы образования, концептуальная основа которой усматривается «в новом средстве бытия человека в культуре ...» [5], в образовании, – по верному наблюдению Е. Бильченко, – «... очень мало внутренней философской наполненности, которая бы учила культуре мысли, но слишком много старых «комсомольских» мотивов бодрячества, хуторянства и ура-оптимизма.

В каждом предмете, будь то математика, или обществоведение, или культурология, должна быть очень сильная философская составляющая.

Философия формирует культуру независимой мысли, она формирует склонность к анализу. Именно это станет своеобразной культурной прививкой против манипуляции» [6] смыслами, сущностями, категориями и, вообще, – миропониманием.

«Философская наполненность» профессиональных дисциплин, входящих в программу подготовки учителя математики, является важной *предпосылкой* воспитания у будущих специалистов отношения к математическим

знаниям как социокультурному достоянию общества, понимания их роли в общественной жизни и обучении подрастающего поколения, влияния на интеллектуализацию социума, его информационное развитие и т.п. В широком смысле философская основа профессиональных дисциплин должна «работать» на мировосприятие (миропонимание) на основе наблюдений, предметных знаний, базовых исследовательских процедур, опыта, ощущений, эмоций и других субъективно-чувственных характеристик.

Базовые исследовательские процедуры являются необходимыми инструментами развитого мышления; с их помощью происходит «идентификация, определение, установление тождества [7, с. 16] и различия» (при сравнении объектов), анализ и синтез, абстрагирование, обобщение и конкретизация, обоснование и опровержение, вывод, получение заключения.

Как справедливо отмечал В. М. Пивоев, «мы осмысливаем то, что делим и измеряем, и такой подход успешно работает в рамках естественных наук. А как осмысливать неделимое и неизмеримое?» [8, с. 20]. Как осмысливать непрерывное и нечеткое, условно детерминированное, коллективно и личностно обусловленное, мотивационно подчиненное – то, чем наполнено и обучение, и профессиональная деятельность учителя?

Опыт показывает, что мышление человека обычно оперирует дискретными и абсолютно четкими понятиями. Но в гуманитарных областях знаний они таковыми не являются, и субъект информационно-коммуникативных отношений на самом деле пользуется *нечеткими, расплывчатыми или интуитивно осмысленными* категориями, что порождает семантическую неоднозначность и приводит к вероятному (по характеру) результату. В частности, в педагогической теории до сих пор отсутствует сколь-нибудь приемлемое определение таких понятий, как «развитие», «усвоение», «эффективность» и т.д., хотя они активно используются многими на уровне интуитивного понимания, но смысловое наполнение этих понятий у разных исследователей может значительно отличаться.

В математике, в отличие от гуманитарных наук, такая ситуация считается недопустимой, поскольку согласно ключевому принципу построения математических теорий интуитивное понимание допускается лишь для ограниченного числа понятий и отношений между ними (свойства которых описываются с помощью аксиом). Все остальные понятия определяются, причем каждое из определений является исчерпывающим и непротиворечивым по отношению к уже существующим понятиям, что исключает неоднозначность их смыслового толкования.

«Насколько это необычно для гуманитарных наук, можно проследить по культуре использования определений, характерной для математики – отмечал Ю. И. Манин в рецензии на [8]. Гуманитарные тексты все еще бывают посвящены длинным спорам ... о том, что такое «на самом деле» романтизм или даже фонема. Математик сказал бы просто: «В этой статье фонемой называется то и то» – и приступил бы к изложению результатов своей работы. Какой обычай лучше ... [трудно] судить, хотя традиции ... математики кажутся ... более эффективными» [10, с. 347–348].

В этом контексте может прийти мысль, что распространение на гуманитарные области знаний принципа построения математических теорий будет способствовать устранению смысловой неоднозначности в толковании понятий, потому как еще Галилей убеждал, что «в каждой науке столько науки, сколько в ней математики». На самом же деле оснований для такой «оценки» явно недостаточно, потому как математика, – по мнению Гегеля, – в принципе не в состоянии раскрыть «качественную природу моментов», поскольку она – «не философия, не выходит из понятия, и поэтому качественное, которое не черпается с помощью лем из опыта, на-

ходится вне ее сферы» [11, с. 358]. Из этого следует, что качественное, его природа может раскрываться лишь через неформализованные понятия и их определения, играющие в дальнейшем развитии теории (области знаний) роль законов.

Формирование целей статьи. Сущностная природа понятий, характеризующих область знаний или практической деятельности человека, существенно влияет на формирование в процессе профессиональной деятельности определенного *стиля мышления* специалиста. Если математика оперирует четкими, однозначно истолковываемыми категориями и формирует соответствующий стиль мышления (который обычно называют «математическим»), то обучение математике (как теоретической и как практической сфера деятельности) допускает употребление нечетких, расплывчатых категорий, легитимизирующих смысловую вариативность, а это уже требует от учителя математики владения иным («методическим») *стилем мышления*.

«Стиль, – по мнению В. М. Пивоева, – характеризует, с какой точки зрения рассматривается любой вопрос (односторонне или многосторонне), показывает степень доверчивости или критичности, использование логики, традиционность или инновационность, степень сложности видения мира, использование метафор (притч) или непосредственное представление сущности вещей, субъективность или объективность, спекулятивность или интуитивность, наглядность или абстрактность, догматичность аксиом и т. д. Таким образом, при осмыслении стиля мышления следует учитывать, во-первых, логику и аксиологию; во-вторых, критичность и доверчивость; в-третьих, аксиоматичность и практику; в-четвертых, реализм и идеализм; в-пятых, линейную или нелинейную (синхронную, многомерную) причинность; в-шестых, рациональность и иррациональность; в-седьмых, доминанту зрительного и слухового восприятия» [8, с. 21–22].

Методический стиль мышления будущего учителя, формирующийся в процессе его профессиональной подготовки, в значительной степени зависит от ценностных ориентиров социума, общественных интеллектуальных стандартов, культурных и образовательных достижений и оказывается напрямую связанным с процессом *становления профессионального мировосприятия (миропонимания)* учителя. Стиль мышления, по сути, формирует точку зрения специалиста и определяет доминирующие подходы в профессиональной деятельности, в частности в значительной мере обуславливает, на что и с каких позиций вероятнее всего обратит внимание специалист при решении профессионально-педагогических задач, а что останется за бортом. Это важно в плане экономии собственных ресурсов и концентрации усилий на наиболее вероятном направлении решения педагогической задачи.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Среди разнообразия профессиональных стилей мышления отдельного внимания заслуживает *стиль мышления учителя математики* (как и учителя начальной школы). Этот стиль характеризуется *синкретизмом*, основанным на сочетании в педагогической деятельности нечетких, расплывчатых категорий педагогической науки с четкими и однозначно истолковываемыми категориями математики на фоне развития *критического мышления* – важнейшего информационного фильтра современного поликультурного общества, обеспечивающего (в образовательной деятельности) не только методическую мотивированность технологических решений, приумножение профессиональных интеллектуальных достижений, сохранение национальной педагогической идентичности, но и служит залогом культуросоответствующего целеполагания.

В профессиональной подготовке будущего учителя математики (учителя начальной школы) профессиональ-

ное миропонимания (мировосприятие) играет решающую роль в овладении идейным фундаментом обучения математике. Как отмечал А. Я. Хинчин более полувека назад, «все мы ... хорошо знаем, что основным недостатком подготовки студентов ... является не слабость математической техники, а недопустимо низкий и непрочный идейный уровень. Даже лучшие наши учителя ... не всегда уделяют достаточно внимания идейному развитию учащихся. [И поэтому] ... одной из основных забот ... должна стать забота именно о повышении идейного уровня учащихся» [12, с. 17–18].

Понятно, что залогом «повышения идейного уровня учащихся» должно быть обеспечение надлежащего идейного уровня в обучении математике будущих учителей в контексте современных представлений о социокультурной пользе занятий математикой, гуманитарной ценности ее методов и способов решения прикладных задач, а также *философских основ обучения математике* в общеобразовательной школе в условиях информационного развития социума и формирования соответствующего стиля мышления.

В системах профессиональной подготовки будущих учителей (которым предстоит преподавать математику в школе) обучение математике занимает исключительную позицию, поскольку актуализирует *три категории проблем*. Первая из них касается того, что представляет собой математика (как область знаний). Вторая касается сущности математической деятельности, ее возможностей, социокультурной значимости и роли в умственном развитии личности в разные возрастные периоды. Третья охватывает собственно обучение математике: *для чего учить, на какой основе учить, кого учить, чему учить, как учить, кому учить, чего ожидать* в результате.

Не имея целью детализацию вопросов, относящихся к первой из категорий, можем привлечь внимание также к работам Г. Вейля, Л. Витгенштейна, О. И. Кедровского, М. Клайна, И. Лакатоса, Ю. И. Манина, В. А. Светлова, К. М. Узбека, В. А. Успенского, А. Фосса и др., в которых исследуются философские проблемы математики как области знаний. Стоит лишь добавить, что каждая из работ такого рода апеллирует к определенным представлениям о предмете математики, ее методах, принципах построения теории, сущности обоснований, то есть *представлений, сформированных практикой* математического мышления и *отражающих философское видение* проблем, характерное для того или иного исторического времени.

Концептуальная и сущностная масштабность вопросов, связанных с математической деятельностью и обучением математике, выходит далеко за пределы собственно математики и методики ее преподавания, охватывая идеологическую, историческую, культурную, социальную, психологическую, интеллектуальную сферы жизнедеятельности общества. Множественность общественно значимых ракурсов, которые должны учитываться при исследовании проблем обучения математике, обуславливает целесообразность *восхождения на философские позиции*, что откроет путь к многоаспектному, всеобъемлющему обоснованию базовых положений и подходов в решении разноплановых вопросов, формирования у субъектов педагогической деятельности миропонимания (мировосприятия) в контексте информационного развития общества, привлечение методов познания гуманитарных областей знаний к решению стратегических и тактических задач в обучении математике.

Восхождение на философские позиции при рассмотрении концептуальных вопросов математической деятельности и обучения математике фактически означает формирование *философии обучения математике* как одной из ключевых смысловых составляющих образовательного пространства.

Предмет философии обучения математике изначально порождается рядом общественно дискуссионных и актуальных вопросов: *какое место* должна занимать ма-

тематика среди школьных предметов, *для чего* обучать математике; *на какой основе* это делать; *кого* учить; *чему* учить; *как* учить; *кому* учить и *чего ждать* в итоге? Ни один из этих вопросов в теории и практике обучения математике не исследуется, поскольку находится за пределами сферы методик. Общая педагогика также оставляет без внимания указанные вопросы потому как их характер требует комплексного рассмотрения с привлечением методов других гуманитарных областей знаний.

Для чего обучать математике – это проблема определения целей обучения. Она возникает, как правило, вследствие социально-экономических трансформаций общества или переосмысления роли математической деятельности в социальном прогрессе и значения математической составляющей в образовании как неотъемлемой части социокультурного пространства. Целеполагание зависит от информационного, технического и гуманитарного развития общества, его культурно-образовательных традиций, общественного мнения, а также задач, стоящих перед ним на том или ином этапе жизнедеятельности. Рассуждения, мотивирующие определение целей обучения математике в общеобразовательной школе, практически никогда не дискутируются, поскольку педагогическая общественность отдает предпочтение обсуждению содержания и целесообразности использования определенных методов при его усвоении, то есть тем компонентам, которые находятся в пределах методики обучения математике.

На какой основе учить математике – ключевой вопрос определения парадигмальных основ обучения математике, ценностных ориентиров математической деятельности и принципов проектирования систем обучения (математике).

Парадигмальные основы обучения математике базируются на действующей образовательной парадигме и играют роль исходных положений концепции построения системы обучения математике, определении структуры содержания и общей направленности математической деятельности. С парадигмальным трендом должны гармонизировать ценностные ориентиры математической деятельности (определяющиеся в зависимости от основных социокультурных приоритетов и предпочтений), смысловое наполнение учебного содержания и применяемые методы.

Опыт разработки и внедрения систем обучения математике в отечественной школе свидетельствует, что подробному и всестороннему обоснованию фундамента, на котором должно строиться обучение математике, к сожалению не уделялось должного внимания. Обычно преобладал императивный подход, который не способствовал согласованию с образовательной парадигмой ни содержания, ни целей обучения математике.

Кого учить математике – базовая проблема формирования категорий учащихся, слушателей (по возрасту, уровню подготовленности, профильности т.п.), для которых будут определяться концепция, цели, содержание, методы, формы и средства обучения математике, а также ожидаемые результаты (в знаниевом, компетентностном или ином виде). При этом ведущим исходным положением является то, что математике можно учить любого, но для этого должны быть соответствующие условия, отвечающие возрастным, гендерным, психологическим, интеллектуальным или каким-то другим особенностям тех или иных категорий учащихся (или слушателей). Очевидно, комплексное изучение наиболее значительных общественных факторов и гуманитарных источников, определяющих, «кого и исходя из каких соображений общество считает нужным учить математике» лежит именно в философской плоскости, а не в какой-либо иной.

Чему учить – одна из самых сложных и неоднозначных проблем, для которой не удавалось найти приемлемого решения средствами методик обучения математике, хотя такие попытки были. Вопрос отбора

содержания обучения математике обычно решается в зависимости от социокультурных потребностей, образовательных традиций и общественных ориентиров. При этом мыследеятельностные умения и интеллектуальный опыт, формирование которых обеспечивается при обработке определенного математического содержания, фактически играют роль «отдаленных» результатов обучения, обеспечивающих социальную и профессиональную адаптацию индивида в будущем. Понятно, что для решения вопросов такого рода возможностей педагогической науки оказывается недостаточно, поскольку предмет дискуссии (на каком содержании, чему учить и каких результатов ожидать) в существенной степени связывается с социокультурным развитием общества и господствующими в нем представлениями о практической полезности математических знаний и занятий математикой.

Как учить математике – еще один важный вопрос, напрямую связанный с рядом названных выше. Речь идет не столько об известных и апробированных методах и средствах обучения математике, сколько об организационных мероприятиях, направленных на достижение образовательных и социокультурных целей. Не последнюю роль в этом играет идеологическое и ресурсное обеспечение учебно-воспитательного процесса (объем учебного времени, интенсивность учебной математической деятельности, ее логико-интуитивное наполнение, широта и качество коммуникаций и т.п.) и постоянное внимание к воспитанию математической культуры субъектов обучения.

Кому учить математике – проблема, которая на первый взгляд кажется лишеной философского смысла. Однако в реальности это не так, поскольку математической и методической подготовкой не исчерпывается культурный мир учителя, его миропонимание и мироощущение. Для будущего учителя, готовящегося преподавать математику (в начальной, основной или старшей школе), исключительное значение имеет также сформированность мировоззрения, философское понимание феномена математики и смысла обучения математике, развитая математическая культура, способность к критическому мышлению. В сочетании с надлежащим уровнем профессиональных знаний это становится залогом профессиональной компетентности, которая в современном информационно и поликультурно развитом обществе приобретает (кроме узкопрофессиональной направленности) отчетливые социокультурные признаки.

Что ожидать в результате – многоплановая проблема, которая непосредственно соотносится с общественно актуальными представлениями о потребностях в математической образованности детей и подростков, обычных граждан, а также тех, кто непосредственно использует математические знания в профессиональной деятельности или учит математике других. В контексте гуманитарного развития общества и реанимации общечеловеческих ценностей (к пренебрежению которыми долгое время побуждала коммунистическая идеология) исключительную роль приобретает подготовка учителя, способного на должном профессиональном уровне учить математике, формировать у учащихся представление о математической деятельности как социокультурном феномене, заниматься воспитанием их математической культуры. При этом важно, чтобы учитель оказался подготовленным к тому, чтобы в дальнейшей жизни его преподавательская деятельность осуществлялась в согласии с жизнью и деятельностью всех других людей.

Выводы исследования и перспективы дальнейших изысканий данного направления. Представленный выше краткий обзор вопросов, имеющих концептуальный характер для обучения математике в том числе, как и образования вообще, дает основание полагать целесообразным их исследование с общих позиций, не ограничиваясь той или иной областью знаний, поскольку при подобном условии можно говорить об отходе от пред-

метной конкретики и выходе на метапедагогический уровень понимания сути проблем. Такой уровень понимания требует надлежащего смыслового обобщения, путь к которому проторен методами философии образования на фоне гуманитарного развития национальных образовательных программ.

Перспективы дальнейших исследований можно усматривать в изучении философских вопросов обучения математике в контексте поликультурных процессов в обществе, содержательных изменений общеобразовательных и педагогических стандартов математического образования, ценностных ориентиров в обучении математике и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лодатко Е. А. Трансформация целей и задач обучения математике в советский период / Е. А. Лодатко // Математическая адукация: сучасны стан и перспектывы (да 90-годдзя з дня нараджэння А. А. Столяра): Зб. мат-лаў трэцяй навукавай Міжнароднай канферэнцыі. 18-20 лютага 2009 г.) / Пад навук. рэд. Л. А. Латоціна, Б. Дз. Чеботарэўскага. – Магілёў: УА «МДУ імя А. А. Куляшова», 2009. – С. 5–16.
2. Лодатко Є. О. Цілі математичної освіти в контексті соціокультурних трансформацій суспільства / Є. О. Лодатко // Вісник Запорізького національного університету: Зб. наукових статей. Педагогічні науки / Гол. ред. Міщик Л. І. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2007. – № 1. – С. 94–118.
3. Лодатко Є. О. Освітні парадигми в історичному вимірі соціуму / Є. О. Лодатко, М. І. Лук'янова // Наукова скарбниці освіти Донеччини : науково-методичний журнал. – 2014. – № 1(18). – С. 6–10.
4. Гуренко О. І. Полікультурна освіта в Україні: до сутності поняття / О. І. Гуренко // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – № 1. – Бердянськ : БДПУ, 2009. – С. 95–103.
5. Скіданова В. О. Ціннісні засади та проблеми сучасної освіти : [Електронний ресурс] / В. О. Скіданова // Гуманізм та освіта : міжнародна науково-практична конференція: електронне наукове видання матеріалів конференції. – Режим доступу : <http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/skidanova.php>. – Дата звернення : 18.01.2015.
6. Рингис А. Диалог про образование : [Електронний ресурс] / А. Рингис // Українська правда. ЖИТТЯ. – П'ятниця, 5 вересня 2014. – Режим доступу : <http://life.pravda.com.ua/person/2014/09/5/179809/>. – Дата звернення : 18.01.2015.
7. Адорно Т. Негативная диалектика / Т. Адорно. – М. : Научный мир, 2003. – 374 с.
8. Пивоев В. М. Эволюция стилей мышления / В. М. Пивоев // Среднерусский вестник общественных наук. – Орел, 2012. – № 3. – С. 20–27.
9. Иванов В. В. Очерки истории семиотики в СССР / В. В. Иванов. – М. : Наука, 1976. – 298 с.
10. Манин Ю. И. Математика как метафора / Ю. И. Манин. – М. : МЦНМО, 2008. – 400 с.
11. Гегель Г. В. Ф. Наука логики / Г. В. Ф. Гегель. – М. : Мысль, 1970. – Т. 1. – 501 с.
12. Хинчин А. Я. Педагогические статьи / А. Я. Хинчин; [под ред. Б. В. Гнеденко]. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1963. – 204 с.

PHILOSOPHY OF TEACHING MATHEMATICS AS A SEMANTIC COMPONENT
OF THE MODERN EDUCATIONAL SPACE

© 2015

E.A. Lodatko, doctor of pedagogical sciences, professor of the Department of pedagogics of higher school and educational management
Boghdan Khmelnytsky Cherkassy National University (Ukraine)

Abstract. In the article the author researches the issues related to: the training of future mathematics teachers; the forming of their attitude to the mathematical knowledge as a socio-cultural heritage of the society; the understanding of their role in the public life, the education of the younger generation, and the understanding of the impact on the intellectualization of the society, its informational development etc. The initial position is formed by the thesis that in the system of training future teachers (who will teach math in school) teaching mathematics is on the exceptional position, because it reveals three categories of issues. The first relates to the question what mathematics is (as a field of knowledge). The second relates to the nature of mathematical activity, its possibilities, socio-cultural significance and role in the mental development of the individual in different age periods. The third covers the actual teaching mathematics: why to teach, on which basis, whom to teach and what, how to teach, what to expect as a result. It is highlighted that the conceptual immensity of the questions related to the mathematical activity and teaching mathematics goes far beyond the boundaries of mathematics and its teaching methods and embraces the ideological, historical, cultural, social, psychological, intellectual spheres of the society. The multiplicity of socially significant perspectives, which must be considered when studying the problems of teaching mathematics, determines the feasibility of the ascent to philosophical positions. This will open the way to a multi-dimensional, comprehensive justification of the basic theses and approaches to the solving of the diverse issues and will form the teacher's worldview in the context of information development of the society. As a result they can use methods of cognition of humanities in the solving of the strategic and tactical problems in the teaching of mathematics. Additionally the article reveals the fact that the ascent to philosophical positions, when considering the conceptual issues of mathematical activity and teaching mathematics, actually means building the philosophy of teaching mathematics as one of the key components of the educational semantic space.

Keywords: teaching math, style of thinking of a specialist, the philosophical foundations of mathematics teaching.

УДК 159.955

СУЩЕСТВЕННО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ДЕФИНИЦИЙ
ФЕНОМЕНА ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

© 2015

О. В. Лоук, аспирант*Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины, Умань (Украина)*

Аннотация. Ценностное переосмысление духовной сферы общества, эволюция научной картины мира, способов его познания стимулируют интерес социума к проблеме развития творческого мышления, поскольку именно творческий стиль мышления обеспечивает каждому человеку полноценную жизнедеятельность. В статье осуществлен сущностно-функциональный анализ основных дефиниций феномена творческого мышления, а именно: мышления, творчества, творческой деятельности, творческого процесса в их предметном взаимодействии. В публикации выявлено, что мышление – процесс, который осуществляет движение субъективного познания от знания к новым знаниям; творчество – создание нового, реализуется через творческую деятельность; центральным звеном творческой деятельности является процесс творчества; творческое мышление – процесс образования нового, процесс творчества. Существуют разные подходы к пониманию природы данного феномена: философский – рассматривает сущность творчества, указывая на новшество полученного продукта; психологический – берет во внимание непосредственно сам процесс творчества; педагогический заключается в создании условий, конструировании методов развития творческого стиля мышления. Отсюда творческое мышление личности определено как сложный процесс умственной деятельности, который основывается на полученных ранее научных знаниях и ведет к образованию новых объективно или субъективно значимых материальных и духовных ценностей и к формированию в психике человека способов и методов интеллектуальных действий для решения проблемных заданий.

Ключевые слова: мышление, познание, творчество, творческая деятельность, творческий процесс, творческое мышление, проблемная ситуация, знание, мыслительные операции, анализ, синтез, обобщение, идея.

Постановка наукової проблеми та її значення. В сучасних умовах інформатизації та динамічних змін соціуму особливої ваги набуває проблема виховання творчої особистості, здатної: самостійно мислити, пропонувати оригінальні ідеї, власними силами здобувати та оцінювати нову інформацію, робити свідомий вибір, приймати сміливі адекватні рішення, тобто здатної до самоорганізації та самореалізації.

Аналіз останніх досліджень з цієї проблеми. Окремі аспекти питання розвитку творчого мислення розглядалися сучасними вченими В. Григор'євою, В. Івановою, О. Кущем, Л. Скалич. Проте в даних психолого-педагогічних дослідженнях недостатньо уваги приділено теоретичному сутнісно-функціональному аналізу основних дефініцій феномену творчого мислення в контексті їх предметної взаємодії, що і є метою нашої публікації.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Предметом нашої дослідницької уваги є поняття «творче мислення». Для розкриття його сутності вважаємо за доцільне проаналізувати зміст корелюючих з ним категорій: «мислення», «творчість», «творча діяльність», «творчий процес».

Оскільки «сама природа творчого мислення стає зрозумілою лише на основі загальних закономірностей процесу мислення» [1, с. 18], – як стверджує К. Славська, – першочергово візьмемо до розгляду поняття «мислення». Мислення починає свій розвиток в процесі взаємодії людини з усім, що її оточує. Мимовільна увага, наочно-образна пам'ять, відчуття, сприймання, уявлення являють собою чуттєві основи пізнання людиною об'єктивної дійсності. Але вони не вичерпують всіх можливостей людського відображення. Людина здатна відображати те, що не дано безпосередньо. Це відбувається завдяки мисленню. На думку Г. Костюка, перехід від чуттєвого до мисленого пізнання об'єктивної дійсності являє собою розвиток аналітико-синтетичної діяльності людського мозку. Аналіз та синтез об'єктів, абстрагування й узагальнення їх істотних властивостей відбувається на основі практичної діяльності людини, її власного досвіду та досвіду інших, під впливом потреб життя [2, с. 194-