

*Е. Ю. Лукичева*

## **НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ)**

*Предлагаются подходы к конструированию модели постдипломного образования педагога, в частности учителя математики. Обосновываются ведущие идеи, которые лежат в основе моделирования постдипломного педагогического образования, — идеи гуманизации образования, аксиологии, андрагогики. Выделяются основные задачи, особенности, проблемы и противоречия, существующие в современном постдипломном образовании учителя. Системообразующим фактором модели постдипломного образования рассматривается педагог. В качестве новых подходов к моделированию профессионального развития учителя математики предлагаются два подхода: проблемный и интегративный. Исследуется возникновение и развитие понятий «проблема» и «интеграция» в истории педагогики, их многогранный характер, определяются точки соприкосновения исследуемых категорий в понимании развивающего обучения. Выявляются возможности их реализации как основания для построения модели профессионального развития учителя математики.*

*E. Lukicheva*

## **APPROACHES TO DESIGNING A MODEL FOR POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION**

*Approaches to designing a model for postgraduate pedagogical education, particularly the one for math teachers, are reviewed. The underlying concepts of the model are those rendering education ideas of axiology and androgogics. The basic objectives, characteristics, issues and challenges of modern postgraduate pedagogical education are highlighted. The teacher is regarded as the central factor of the model. Two new approaches are suggested: a problem-oriented approach and an integrative one. The concepts of «problem» and «integration» are reviewed in terms of their origin, evolution, and features, as well as their role in understanding the idea of «developing» education. The two approaches are regarded as a prospective basis for designing a model of professional training of a math teacher.*

Образование, зависящее от требований времени, вынуждено чутко реагировать и адаптироваться к тенденциям социальных преобразований в обществе. Развитие постдипломного образования сегодня проходит по законам, которые

определены принципами свободного обучения, непрерывного образования, его развивающим, личностно-, индивидуально- и целостно-ориентированным характером, определившим переход от информационного обучения к обучению творческому, от «школы памяти к школе мысли, чувства и действия» [1].

В современных условиях активизируется развитие педагогической теории в самых разных направлениях: в гуманистическом, в социальном, в диагностическом, в коррекционном, в экспериментальном, в педагогике сотрудничества, в педагогике ненасилия и т. д. Предметом гуманистической педагогики является воспитание человека, гуманной свободной личности, способной жить и творить в будущем демократическом обществе. Главными понятиями гуманистической педагогики являются «самоактуализация человека» и «личностный рост». Аксиологический подход, направленный на развитие творческого потенциала педагога, закономерности и условия достижения субъектом деятельности различных уровней раскрытия творческого потенциала, вершин самореализации, является основополагающим при организации постдипломного образования педагога. Аксиологическому и культурологическому подходам к исследованию социально-педагогических событий и явлений посвящены работы Ш. А. Амонашвили, А. Г. Асмолова, Е. В. Бондаревской, Т. Г. Браже, С. Г. Вершловского, В. Г. Воронцовой, Ю. Н. Кулюткина, В. А. Сластенина, Г. С. Сухобской и других ученых. Гуманистический подход к организации образовательной среды обоснован в работах И. Ю. Алексашиной, В. Г. Воронцовой, А. А. Дергача.

Изучение профессиональной компетентности учителя и конструирование возможных моделей ее развития на этапе постдипломного образования рассматривается нами на основе современных методологических подходов к образованию взрослых, в частности андрагогического подхода, основоположниками которого являются С. Г. Вершловский, А. В. Даринский, Л. Н. Лесохина, В. Г. Онушкин.

На наш взгляд, ведущей позицией определения роли постдипломного образования в развитии профессиональной компетентности учителя должна стать способность педагога к организации образовательного процесса, нацеленного на поступательное продвижение личности к самоопределению в образовательном пространстве. В связи с этим, как нам представляется, в структуре системы постдипломного педагогического образования должны произойти не количественные (увеличение числа различных курсов), а системные изменения, когда в качестве системообразующего фактора постдипломного образования выступает сам ПЕДАГОГ.

Человекоцентристская (педагогоцентристская) система постдипломного педагогического образования носит индивидуально-ориентированный характер и может рассматриваться как необходимое условие профессионального и личностного развития педагога.

В связи с этим на учреждения постдипломного образования возлагается целый ряд задач по совершенствованию традиционной системы повышения квалификации. Требуются глобальные изменения как содержания образования, так и его технологий. Сегодня становится актуальным переход от инструктивно-информационного взаимодействия со слушателями к индивидуально-ориентированному, направленному на удовлетворение образовательных запро-

сов педагогов. Однако несмотря на то, что потребность в образовательных инновациях значительна, они не могут быть успешно реализованы без внутреннего понимания и принятия их учителем. К сожалению, как показывает опыт, подобные ситуации не редкость: учитель выполняет роль не более, чем просветителя в своей области знаний. Сегодня такая тривиальная самоидентификация должна быть изменена. В процессе обучения, как, впрочем, и в жизни, мы сталкиваемся с проявлением одной из особенностей человека — с гибкостью или, наоборот, со стереотипностью.

Главное противоречие современного образования заключается в том, что школа призвана подготовить выпускника к жизни в условиях неопределенности и высоких темпов развития науки и технологий, то есть к жизни в мире, о котором сам учитель не всегда имеет четкое представление. Умение школьников получать информацию из альтернативных системе формального образования источников (СМИ, Интернет, социальная среда и т. п.) приводит к тому, что уровень социальной компетентности и информированности некоторых учащихся зачастую оказывается выше, чем у обучающего их педагога. Сам же педагог, опираясь на свой прошлый опыт и стереотипы деятельности, стремится научить школьников «тому, что знает сам». Именно поэтому современный этап постдипломного образования определяется потребностями общества в его опережающем развитии — развитии на перспективу.

Рассуждая о моделировании профессионального развития взрослых людей, безусловно, необходимо опираться на идеи построения андрагогической модели обучения. В своей работе мы используем следующие:

1. Ведущая роль в организации процесса обучения принадлежит самому обучающемуся.
2. Взрослый человек аккумулирует значительный жизненный, социальный, профессиональный опыт, который может использоваться в качестве источника обучения. Это позволяет организовывать лабораторные эксперименты, дискуссии, беседы, ролевые игры, проектную работу, конструирование и моделирование конкретных ситуаций и т. д.
3. Взрослый человек стремится к самореализации, к самостоятельности, к самоуправлению и осознает себя способным к этому.
4. Цели обучения определяются потребностями обучаемых в изучении чего-либо для решения конкретных жизненных проблем. Учитывая, что потребности разных педагогов могут не совпадать, возникает необходимость реализации идеи построения индивидуального образовательного маршрута педагога.
5. Знания, приобретаемые обучаемыми, должны применяться немедленно в практике их жизнедеятельности.
6. Определение дальнейших реальных и потенциальных образовательных потребностей обучающихся для развития потребности в постоянном самосовершенствовании.
7. Отказ от критики участников процесса обучения, обеспечение свободы мнений.

Использование в работе указанных выше положений позволяет диагностировать изменения во взглядах, жизненных позициях взрослых обучаемых, у педагогов вырабатывается целый ряд положительных социальных свойств, что, безусловно, свидетельствует об их личностном развитии в процессе обучения.

Самостоятельность и ведущая роль личности в процессе обучения, предоставление образовательными институтами обучающемуся возможностей и помощи при обучении, преодоление негативных аспектов дистанцирования обучающихся от обучающихся, использование различных форм взаимодействия между субъектами обучения, свобода выбора основных параметров процесса обучения, рациональное распределение периодов обучения и трудовой деятельности человека на протяжении всей жизни, приобретение необходимых человеку умений, навыков, знаний, качеств, ценностных ориентаций по мере возникновения потребностей в них — вот неполный перечень требований к организации обучения педагогов.

Поступательное развитие педагогики открывает большие возможности в поиске новых средств, форм и методов обучения и выборе содержания образования. В педагогике постоянно появляются новые подходы и взгляды к организации процесса обучения. В эпоху информационной насыщенности проблемы компоновки знаний и их мобильного использования приобретают колоссальную значимость. В связи с этим особую актуальность сегодня приобретают педагогические подходы и технологии, ориентированные на создание таких педагогических условий, которые дадут возможность каждому из субъектов обучения понять, проявить и реализовать себя в профессиональной, социальной и личностной сферах. «Важно так строить процесс учебы, чтобы взрослый человек мог проявлять себя в нем как самостоятельная личность, овладевать все более сложными приемами учебной работы и — главное — постоянно чувствовать свое продвижение» [2].

Нам импонирует мысль С. Г. Вершловского по поводу создания новой модели послдипломного образования учителя, «предполагающей удовлетворение не только явных потребностей ..., но и скрытых — в социальных контактах, профессиональном общении, самоутверждении, в преодолении фрустраций, накопившихся за время работы» [3]. Безусловно, такая модель образования носит рефлексивный характер и способствует как профессиональному, так и личностному развитию педагога.

В контексте вышесказанного мы рассматриваем среди многообразия методологических ориентиров *гуманистическую* парадигму образования, а для ее реализации предлагаем *проблемный* и *интегративный подходы* в постдипломном педагогическом образовании.

В новой социокультурной ситуации гуманистическая парадигма является основной идеей психолого-педагогического мышления. Для нее личность — это уникальная ценностная система, которая представляет собой открытую возможность самоактуализации, присущей только человеку. Признание творческой свободы человека является главным богатством общества.

В науке достаточно известны и проблемный, и интегративный подходы.

Психологи и педагоги, работающие по исследованию специального, целенаправленного развития креативности, выделяют основные условия, влияющие на формирование творческого мышления: индивидуализация обучения; исследовательское обучение; проблематизация обучения.

Идея активизации процесса обучения имеет большую историю. В основе стремления к побуждению интеллектуальной активности человека лежат определенные философские взгляды. Постановка проблемных вопросов собеседни-

ку и его затруднение в поисках ответов на них были характерны для дискуссий Сократа, этот же прием был известен в пифагорейской школе. Впоследствии этим вопросам посвящали свои исследования многие ученые. Чешский педагог Ян Амос Коменский (1592–1670), автор «Великой дидактики», указывал на «необходимость воспламенять в мальчишке жажду знаний и пылкое усердие к учению». Его труд направлен против словесно-догматического обучения, которое учит детей «мыслить чужим умом». Французский философ Жан-Жак Руссо (1712–1778) писал: «Сделайте вашего ребенка внимательным к явлениям природы... Ставьте доступные его пониманию вопросы и предоставьте ему решать их. Пусть он узнает не потому, что вы сказали, а потому, что сам понял...». Фридрих Адольф Дистервег (1790–1866) считал, что «Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением». К. Д. Ушинский (1824–1870) писал о том, что «ученикам следует передавать не только те или другие познания, но и способствовать самостоятельно, без учителя, приобретать новые познания». А. Я. Герду (1841–1888) принадлежат следующие слова: «Все реальные знания приобретены человечеством путем наблюдения, сравнения и опытов, при помощи постепенно расширяющихся выводов и обобщений. Только таким путем, а никак не чтением статей, могут быть переданы эти знания детям».

Понятие «проблемное обучение» получило распространение в 20–30-е годы как в советских, так и в зарубежных школах. Проблемное обучение основывается на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Джона Дьюи (1859–1952), основавшего в 1895 году экспериментальную школу в Чикаго. В педагогической литературе существует несколько определенных этого явления.

В. Оконь под проблемным обучением понимает «совокупность таких действий, как организация проблемных ситуаций, формулирование проблем, оказание ученикам необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний».

Д. В. Вилькеев под проблемным обучением имеет в виду такой характер обучения, когда ему придают некоторые существенные черты научного познания.

И. Я. Лернер же сущность проблемного обучения видит в том, что «учащиеся под руководством учителя принимают участие в решении новых для него познавательных и практических проблем в определенной системе, соответствующей образовательно-воспитательным целям современной школы».

Т. В. Кудрявцев суть процесса проблемного обучения видит в выдвижении перед учащимися дидактических проблем, в их решении и в овладении учащимися обобщенными знаниями и принципами решения проблемных задач.

М. И. Махмутов считает, что «проблемное обучение — это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование мировоззрения учащихся, их познавательной самостоятельности, устойчивых мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности».

Словарь русского языка С. И. Ожегова дает следующее определение: «Проблема — сложный вопрос, задача, требующие разрешения, исследования».

Будущее образования находится в тесной связи с перспективами проблемного обучения. И цель проблемного обучения широкая — это усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути процесса получения этих результатов; она включает еще и формирование познавательной самостоятельности ученика, и развитие его творческих способностей (помимо овладения системой знаний, умений, навыков и формирования мировоззрения).

Итак, проблемное обучение — это современный уровень развития дидактики и передовой педагогической практики. Проблемным называется обучение потому, что организация учебного процесса базируется на принципе проблемности, а систематическое решение учебных проблем — характерный признак такого обучения.

Этот подход разработан и эффективен для школьного образования, вместе с тем его перенос в постдипломное педагогическое образование требует обязательного проецирования через призму законов андрагогики.

В постдипломном педагогическом образовании мы рассматриваем проблемность как инструмент, который формирует логику научного и учебного познания, соответственно является ядром развивающего обучения, которое, в свою очередь, ориентировано на личность обучаемого, выявление его индивидуальных качеств.

В этой ситуации движущими силами развития обучения выступают новые требования к его качеству, возникающие и сменяющие друг друга противоречия, а механизмом развития личности — совместная деятельность субъектов обучения, направленная на решение проблем, формулируемых на основе этих противоречий.

В развитии интеллектуальных способностей человека ведущая роль традиционно принадлежит математике. Её основой является логика, поэтому идея о том, что учитель математики должен формировать и развивать логическое мышление учащихся, не вызывает сомнения. А значит, он сам в совершенстве должен владеть развитым логическим, абстрактным и алгоритмическим мышлением. В методике обучения математике разработан научный принцип «расширения числовых полей», используя идеи которого практически любое новое знание может вводиться как проблемное. Нам представляется, что именно проблемный подход к совершенствованию профессиональной компетентности учителя математики на этапе постдипломного образования является, с одной стороны, наиболее «близким» и понятным для учителя данной специальности и, с другой стороны, целесообразным для формирования (в некоторых случаях становления) качеств мышления, необходимых современному педагогу вообще и учителю математики в частности для решения профессиональных задач.

Вся история развития человечества связана с научно-техническим прогрессом: идет постоянный непрерывный рост объема информации, в том числе и научной. Перед человечеством всегда стояла задача передавать накопленные знания следующему поколению в наиболее компактном и доступном виде. Можно выделить, по крайней мере, три информационные революции: появление письменности, появление книгопечатания и появление компьютера. В своем развитии система образования сталкивалась с противоречиями, связанными

с переполнением информацией. Первый кризис подобного рода завершал эмпирический (индуктивный) этап развития науки. Выход из сложившейся ситуации был найден в переходе к дедуктивному (опирающемуся на доказательства) этапу развития науки с появлением логического метода. Еще один кризис имел место в математике и разрешился с появлением ее внутренней структуры. Основы этой структуры заложила Эрлангенская программа Феликса Клейна, сыгравшая свою роль в развитии всех наук. Каждый раз кризис переполнения информацией завершался усложнением структуры науки: появлялись новые задачи и проблемы, возможность решения которых старыми способами была исчерпана. Это стало причиной разделения математики на отрасли, каждая из которых определялась своими инвариантами. Усложнение структуры науки приводило к усложнению структуры содержания образования.

В случае и постдипломного образования учителя математики рост объема и усложнение структуры знаний в ходе научно-технического прогресса привело к тому, что содержание и методика постдипломного педагогического образования (сформировавшееся с учетом объема и структуры научных знаний на предшествующих этапах) не позволяют сегодня качественно и эффективно проводить педагогический процесс.

Одной из важнейших задач современного образования является выработка у личности единой научной картины мира. Нет сомнения, что и сам учитель должен стать профессионалом, в совершенстве владеющим не только академическими знаниями по предмету, но и знаниями в смежных науках, методикой обучения предмету, он должен также быть компетентным и в области педагогики и психологии.

Сегодня решение этой задачи образования представляется затруднительным. Одна из проблем состоит в том, что постдипломное образование учителя математики направлено на ликвидацию пробелов у педагогов в предметной области. Ориентация на это направление постдипломного образования связана с несколькими причинами: с переподготовкой людей других специальностей (в том числе и учителей других предметов) на специальность «учитель математики», с необходимостью ликвидации пробелов в высшем профессиональном образовании, со все более сокращающимся периодом полураспада профессиональных знаний в педагогике, с изменениями, происходящими в содержании современного образования. Безусловно, вопросами предметной подготовки заниматься необходимо, но для становления настоящего профессионала этого явно недостаточно.

Изменения в системе образования требуют от педагога выполнения своих профессиональных функций на качественно новом уровне, определение которого, как и выявление условий, необходимых для его достижения, является задачей структур системы постдипломного педагогического образования. Исследование постдипломного образования учителя математики позволило сформулировать ряд противоречий, требующих срочного разрешения. Это противоречия:

- между необходимостью развития профессиональной компетентности учителя в условиях стратегических изменений в системе образования и существующей практикой постдипломного этапа образования педагогов;
- между необходимостью гуманизации методической подготовки учителя, повышения ее развивающего воздействия на развитие профессионализма специалиста и недостаточным уровнем реализации в существующей практике сис-

темы повышения квалификации идей индивидуализации и акмеологизации обучения, ее продолжающейся репродуктивной направленностью;

- между потребностью системы постдипломного образования в новых методических курсах, обеспечивающих внедрение в практику работы учителя инновационных идей, прогрессивных моделей и технологий обучения и консервативностью учебных планов, содержанием и структурой учебных курсов, методикой их изучения, сокращением числа учебных часов;

- между акцентированием внимания системы повышения квалификации учителя на важности фундаментализации узкопредметных знаний и частой оторванностью теоретических знаний от реалий практики обучения предмету в школе;

- между потребностью школы в современном специалисте с высоким интеллектуально-творческим потенциалом, развитым научно-педагогическим стилем мышления и деятельности и отсутствием у большинства учителей элементарных навыков рефлексии;

- между необходимостью способствовать развитию у учителя стремления к непрерывному профессиональному самосовершенствованию и недостаточным уровнем сформированности у него умений и опыта самообразования, научно-исследовательского поиска, творческой самореализации.

Из обозначенных нами противоречий вытекает проблема: каким должно быть содержание и технология постдипломного образования учителя математики, чтобы удовлетворять и требованиям личности педагога, и заказу общества? Выход из этой ситуации мы видим в описании структуры постдипломного образования учителя математики с использованием интегративных связей различного уровня, построенных на единых принципах.

Под интегральными связями различного уровня мы понимаем возможность использования интеграции как инструмента взаимодействия различных областей знаний и направлений педагогической деятельности в содержании обучения (выявление внутрпредметных, межпредметных, надпредметных связей) и в применяемых технологиях обучения (определение их выбора, целесообразность в учебном процессе и т. п.), которые дают новое качество обучения.

В научно-педагогической литературе широко обсуждается процесс «интеграции» как «слияния» содержания различных образовательных областей. Особенно актуально это сегодня для естествознания и математики, поскольку и в школьном образовании на старшей ступени обучения происходят подобные процессы интеграции. В постдипломном образовании педагога интеграция рассматривается шире: мы говорим о возможности интеграции не только содержания смежных предметных областей, но и методики, и педагогики, и психологии.

Л. С. Выготский при разработке проблемы развивающего обучения в отечественной науке учитывал интегративную природу мышления, определяемую объективными законами физиологии высшей нервной деятельности и психологии. Именно достижения отечественной физиологии оказали значительное влияние на развитие психологии и педагогики, в том числе на воплощение в них идеи интеграции знаний на основе межпредметных связей. Ключевую роль сыграли исследования И. М. Сеченова и И. П. Павлова в конце XIX и начале XX веков. Далее эти идеи рассматривались в трудах психологов А. М. Матюшкина, К. К. Платонова, Ю. А. Самарина и других. Вопросы развития личности в обучении изучались наряду с вопросами интеграции знаний и умений учащихся



ся. Причем, в советской России (в 20-х годах) идея интеграции знаний на основе межпредметных связей наиболее четко была сформулирована в «Положении о единой трудовой школе». В процессе трудовой деятельности пытались систематизировать и обобщить в единое целое знания учащихся об окружающем мире, природе и человеке. Позднее, после критики таких программ Н. К. Крупской, на смену им в 1931–1932 гг. пришли новые программы, определяющие предметную основу школьного образования.

Вместе с тем, идеи интеграции имели дальнейшее свое развитие. П. П. Блонский был убежден в необходимости межнаучных и междисциплинарных связей между педагогикой и психологией. В дальнейшем, интегрируя теорию развития Л. С. Выготского и заложенную в ней «идею о ведущей роли деятельности в психическом развитии ребенка», а также понимание С. Л. Рубинштейном «человека как субъекта мыслительной деятельности», А. Н. Леонтьев, занимающийся проблемами развития психики, создал самостоятельное направление в отечественной психологии — теорию деятельности. Ее центральным понятием является понятие «деятельность», которое, безусловно, значимо и для нашего исследования. В 50-х годах получила дальнейшее развитие идея интеграции знаний учащихся на основе межпредметных связей. Этому способствовали достижения науки и техники, развитие математического аппарата, что позволило понять общность для разных предметов многих понятий, теорий и законов, составляющих стержень научного мировоззрения человека.

В 70-х — 80-х годах прошлого столетия в отечественной науке произошло глубокое взаимопроникновение педагогики и психологии, результатом которого стало представление о проблемном обучении как типе развивающего обучения. Его успешное применение требует интеграции знаний по предмету, предметной методике, психологии и педагогике.

Развивающим мы называем такое обучение, которое обеспечивает развитие (интеллектуальное и творческое) и воспитание (ценностно-ориентированное) обучаемых на основе сознательного усвоения ими способов приобретения новых знаний и умений в условиях постановки их в позицию субъекта собственной познавательной деятельности по решению проблем. В данном определении можно выделить как содержательную, так и технологическую составляющие развивающего обучения. При таком понимании ядром развивающего обучения является проблемное обучение, о котором мы говорили как об одном из возможных подходов к моделированию постдипломного образования педагога.

Интегративные связи при обучении являются источником развития человека, основой конструирования оптимальной модели постдипломного педагогического образования, при котором качество обучения является главным критерием образования.

Мы рассматриваем «интеграцию» и в других аспектах ее применения. Для нас актуально направление «интеграции» как «восполнения знаний», «а это раскрывает те условия, при которых может состояться акт интеграции. Таким условием становятся, с одной стороны, те цели, которые актуальны в педагогической практике, с другой стороны, та «почва», те лучшие традиции, которые сложились в российской педагогической практике и от которых отступать не только не следует, но и невозможно» [4].

Особенно важной для нас представляется функция «интеграции» как механизма процесса гуманизации науки и образования (И. Ю. Алексахина, Н. В. Груздева, В. Н. Максимова).

В исследовании нас также интересует «интеграция» научно-профессионального и духовно-нравственного содержания образования.

Мы пытаемся рассмотреть интеграцию и как возможность построения оптимальной синтетической модели постдипломного педагогического образования, в которой могут разумным образом сочетаться модель теоретико-методологического уровня и модель технолого-процессуального уровня.

Ведущее место в реализации рассматриваемых подходов занимает модель профессиональной компетентности педагога. Элементы системы постдипломного образования должны структурироваться в соответствии с потребностями, запросами и заказом учителя на совершенствование его профессиональной компетентности (безусловно, с учетом и заказа государства на компетентного учителя), а компоненты идеальной модели профессиональной компетентности современного учителя будут определять структурные компоненты теоретической модели системы постдипломного педагогического образования.

Конструируемая образовательная система позволяет реализовать опыт блочно-модульного построения курсов повышения квалификации и использовать возможности накопительной системы как инструмента построения индивидуального маршрута повышения профессиональной компетентности педагога. Другими словами, — позволяет создать образовательную среду, которая обеспечивает свободный выбор педагогом своей индивидуальной образовательной траектории, что отражает элективный характер постдипломного образования.

Вместе с тем, говоря о системе, необходимо определить не только элементы системы постдипломного образования педагога, но и характер взаимодействия между элементами этой системы.

Важно использовать абсолютно все возможности постдипломного образования для совершенствования профессиональной компетентности учителя: курсы повышения квалификации, стажировки, методическую службу. В этом смысле предстоит определить новые функции уже сложившихся структур системы постдипломного педагогического образования. Например, такая подсистема, как методическая служба, способна удовлетворить индивидуальные потребности учителя в повышении своей компетентности через индивидуальные консультации, участие в тематических семинарах, профессиональных конкурсах, проектах, конференциях, работу школьных методических объединений и т. д.

Таким образом, исследование возможностей применения проблемного подхода и интегративного подхода к конструированию модели постдипломного педагогического образования учителя математики позволяет сделать вывод о том, что проблемность в науке и образовании является источником интеграции, а интеграция — проблемности. При этом использование их синтеза с учетом целенаправленности, систематичности, непрерывности, актуальности образовательного процесса и квалифицированного индивидуального педагогического сопровождения позволяет осуществлять успешное профессиональное и личностное развитие педагога на этапе постдипломного образования.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Джураев Р. Х.* Образование как фактор государственной безопасности // Мир образования — образование в мире: Научно-методический журнал. М., 2002. С. 52–71.
2. *Кулюткин Ю. Н.* Психология обучения взрослых. М., 1985. С. 24.
3. *Вершиловский С. Г.* Постдипломное педагогическое образование как объект историко-теоретического анализа // Постдипломное образование в системе непрерывного образования: Материалы V Международной научно-практической конференции кафедры педагогики и андрагогики. СПб., 2005. С. 12–15.
4. *Мухина И. А.* Интеграция традиций и новаций в опыте Санкт-петербургских школ // Постдипломное образование: проблемы, опыт и перспективы: Материалы IV Международной научно-практической конференции кафедры педагогики и андрагогики. СПб., 2004. С. 158–159.