

**Тихонов Алексей Константинович**

кандидат юридических наук,  
доцент кафедры «Социально-правовые  
и гуманитарно-педагогические науки»  
Саратовского государственного аграрного  
университета им. Н.И. Вавилова

**Шалаева Светлана Станиславовна**

кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры «Социально-правовые  
и гуманитарно-педагогические науки»  
Саратовского государственного аграрного  
университета им. Н.И. Вавилова

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

**Tikhonov Alexey Konstantinovich**

PhD in Law,  
Assistant Professor,  
Social, Legal, Education Sciences  
and Humanities Department,  
Saratov State Vavilov Agrarian University

**Shalaeva Svetlana Stanislavovna**

PhD in History,  
Assistant Professor,  
Social, Legal, Education Sciences  
and Humanities Department,  
Saratov State Vavilov Agrarian University

## USING INNOVATIONS DURING EDUCATION AT THE AGRARIAN UNIVERSITY

**Аннотация:**

*В статье рассматриваются вопросы использования инноваций в практике обучения в высших учебных заведениях аграрного профиля. Современное образование отличается тем, что в учебно-воспитательный процесс активно внедряются новейшие достижения науки. Это требует от преподавателей оперативного преобразования научной информации в учебную. Предложен алгоритм инновационно-педагогической деятельности в аграрном вузе, состоящий из двух этапов. Представлены характеристика и возможные трудности каждого этапа. Эффективным средством совершенствования профессиональной подготовки будущих аграриев названо повышение уровня их теоретической и практической подготовки к инновационной деятельности в условиях дифференцированного обучения. Этому способствует, в частности, привлечение студентов к научно-исследовательской деятельности, что позволяет формировать их как личностей, умеющих находить нестандартные решения. Отмечено, что внедрение дидактических инноваций приобретает все более избирательный характер, преподаватели вузов осознанно подходят к выбору средств, ведущих к качественному изменению учебного процесса.*

**Ключевые слова:**

*аграрный сектор, высшее учебное заведение, дидактика, дидактическое новшество, инноватика, инновации, инновационно-педагогическая деятельность, кафедра, качество образования, научно-исследовательская деятельность, профессиональное образование, процесс обучения, студент-аграрий, единое образовательное пространство.*

**Summary:**

*The article discusses the importance of using innovations during education at the agrarian universities. Modern education is different in that the latest scientific achievements are being increasingly introduced into educational process. This requires the rapid conversion of scientific information into training one on the part of a teacher. The study proposes the algorithm of innovative pedagogical activities at the agrarian university, which consists of two stages. The article describes the features and possible difficulties of each stage. One of the effective means of improving the professional training of students majoring in Agriculture is to increase the level of theoretical and practical training for innovative activity in the context of differentiated education. This is facilitated, in particular, by the involvement of students in research activities, which allows one to develop their personality characterized by the ability to search and find new creative solutions. The authors note that the introduction of didactic innovations is becoming more selective, the university lecturers deliberately choose the means that improve the quality of learning process.*

**Keywords:**

*agrarian sector, university, didactics, didactic innovation, innovation studies, innovations, innovative pedagogical activity, department, quality of education, research activity, professional education, learning process, student majoring in Agriculture, common educational space.*

Современное высшее образование отличается тем, что научные достижения все активнее внедряются в учебно-воспитательный процесс. Это требует от профессорско-преподавательского состава вуза особого умения преобразовывать новую научную информацию в учебную, что представляет собой непростую практическую задачу.

Названная тенденция помогает преодолению однотипности в организации учебного процесса. Широкое развитие педагогического творчества, дидактических инноваций способствует формированию профессиональных навыков и умений в массовой практике обучения студентов. К важнейшим условиям эффективности педагогических новшеств относится повышение заинтересованности и готовности преподавателей к изменению своей деятельности, выбор дидактиче-

ских нововведений, обеспечение информацией о новых средствах обучения и об опыте их использования. Реализация этих условий полезна любому педагогическому коллективу, заинтересованному в совершенствовании учебно-воспитательной работы.

Одним из эффективных средств профессиональной подготовки будущих аграриев, как показывает опыт, является повышение уровня теоретической и практической подготовки к инновационной деятельности в условиях дифференцированного обучения.

В последние годы проявляется устойчивый научно-педагогический интерес к идее создания единого образовательного пространства, которое находится во взаимосвязи с непрерывным образованием. Такое образование увязывается с проблемой разностороннего гармоничного развития личности (включая индивидуальные особенности, мотивы, интересы, ценностные ориентации) и требованиями современного общества. Изменение социальной и образовательной ситуации в стране вывело систему российского образования в иной режим функционирования и развития. В частности, это обусловлено принятием и введением в действие Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1]. Его положения усилили необходимость поиска надежных, оригинальных и эффективных способов учебно-воспитательной деятельности, развития образовательной сферы в целом, включая инновационное проектирование.

Под инновационно-педагогической деятельностью следует понимать новое направление педагогической теории, связанное с моделями инновационного развития образования и направленное на формирование общеобразовательных и профессиональных, культурных и социально значимых качеств и способностей студентов с целью подготовки их к предстоящей практической деятельности. Это культурно-образовательное развитие определяет мировоззрение и самосознание современного студента-агрария, который формируется и работает в условиях творческого поиска.

В дидактическом процессе своеобразна диалектика развития его субъектов и объектов. Анализ «объект-субъектных» связей позволяет выделить три блока задач: 1) способствующие профессиональному росту преподавателя; 2) направленные на реализацию профессиональных компетенций и подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности; 3) помогающие одновременно и тем и другим.

Данная классификация, как и любая другая, несколько упрощает реальную ситуацию, однако позволяет сконцентрировать внимание на уже выявленных эффективных практических моментах этой работы. Прежде всего это интегративность и универсальность изобретений. Первое качество проявляется в том, что в процессе решения конкретной задачи могут одновременно использоваться знания, методы и средства из других наук и областей техники. Второе выражается в том, что методы, приемы и способы решения конкретных изобретательских задач в равной степени могут быть применены практически во всех других областях знания. Предложенная классификация позволяет преподавателю моделировать тот или иной тип учебного процесса исходя из конкретных условий и обстоятельств.

Полагаем, что для решения различных задач инновационно-педагогической деятельности в аграрном вузе необходимо вовлечь в процесс подготовки и принятия решений всех членов педагогического коллектива. Это должно резко повысить мотивацию их деятельности.

Можно предложить алгоритм инновационно-педагогической деятельности, который составляют два этапа. На начальном этапе целесообразно ограничиться созданием рабочей группы, не включая сразу в этот процесс большое число педагогов. Мобильная, сплоченная единой идеей группа в процессе своей деятельности будет постепенно формировать общую педагогическую цель с учетом направлений подготовки обучающихся и вовлекать в эту работу новых педагогов.

Руководитель группы на первом этапе развития инновационно-педагогической деятельности решает две взаимосвязанные задачи: 1) стимулировать членов группы на творческую работу; 2) создавать условия, позволяющие преподавателям сочетать личные устремления с целями учебного заведения. Формулирование единой цели с учетом конкретной дисциплины (тематики) кафедры высшего учебного заведения придаст смысл творческой работе единомышленников, которая позволяет вывести коллектив из режима функционирования в режим поэтапного развития. Этот дополнительный повод объединиться членам кафедры дает возможность каждому из преподавателей не только осознать свою принадлежность к общности единомышленников, но и быть готовым к инновационной деятельности.

Второй этап более сложный, что связано с психологическим отношением к инновациям отдельных членов кафедры. Они либо ставят под сомнение все достижения первого этапа, либо не принимают некоторые нововведения. В такой ситуации необходимо преодолеть разногласия внутри коллектива и сохранить его как единый организм. Все усилия направляются на создание чувства ответственности за общее дело, благоприятного отношения, атмосферы взаимопомощи и поддержки, приобщение всех преподавателей к инновационному сотрудничеству.

Постоянная концентрация на проблемах инновационно-педагогической деятельности, предоставляющей возможность по-новому проектировать и моделировать образовательный процесс, позволяет сплотить педагогический коллектив не только кафедры, но и факультета и всего

вуза на основе новаторских идей и творческих поисков. Это позволяет достичь главного – правильной организации инновационно-педагогической деятельности.

Основная идея деятельности педагогического коллектива выражается как личностно ориентированный подход к подготовке специалистов в условиях учебно-научного аграрного комплекса. Необходимо готовить не только профессионала в своей работе, но и личность, способную к самоорганизации, саморазвитию и саморегуляции.

Инновационный процесс, обусловленный тесной связью с наукой, способствует многоплановым изменениям в содержании образования и педагогических технологиях. Они в свою очередь влияют на интеграцию учебных предметов, усиливая значение психолого-педагогического блока и позволяя усовершенствовать лекционно-семинарскую систему занятий.

Изменения в содержании образования, введение новых технологий обучения, переход к многоуровневой системе подготовки специалистов – все это стало возможным в результате реформы и внедрения современной концепции аграрного образования в контексте социальных реформ, проводимых в российском государстве. Высокое качество образования, потребности и возможности личности, согласованные с профессиональной траекторией ее развития, многопрофильность и многоуровневость образования – это черты современного успешного вуза.

Неустойчивые тенденции в общественно-политической и социально-экономической жизни страны не могли не сказаться на профессиональной педагогической деятельности. Они либо стимулировали (периоды подъема в развитии государства и общества), либо сковывали (кризисы или неустойчивые ситуации) творческую активность, инициативу и научный поиск педагогов высших учебных заведений. В периоды неустойчивых ситуаций проявляются негативные тенденции возрастания формализма в стиле и методах управления процессом образования. Бесцеремонные вмешательства в педагогические процессы, выражающиеся в навязывании «сверху» единообразия, однолинейности, начинали распространяться повсеместно.

Вместе с тем наблюдались и общественные подъемы в педагогической среде высшей школы, которые создавали определенные предпосылки для обращения к началам альтернативной официальному курсу гуманистической педагогики. Поиски, инициативы педагогов вузов различной направленности стали, в сущности, хотя и относительно редкостью, но по своему демократическому, спонтанному характеру педагогической реформой «снизу».

Анализируя практику обучения в аграрном вузе, можно прийти к выводу, что побуждающими мотивами внесения изменений в учебный процесс со стороны профессорско-педагогического состава были: а) стремление опробовать новый прием работы, б) попытка сделать обучение студентов-аграриев интересным для них, в) желание повысить уровень профессионального мастерства, г) потребность в самореализации, д) престижность участия в инновационной деятельности, е) материальная заинтересованность. Отсутствие таких мотивов свидетельствует о том, что преобразование в обучении осуществляются преимущественно стихийно, а их направления и средства реализации избираются произвольно, без учета реальных потребностей и возможностей аграрного высшего учебного заведения.

Усилению заинтересованности преподавателей в совершенствовании учебной деятельности способствуют различные внешние факторы: непрерывно изменяющееся содержание образования и необходимость овладеть им, повышение конкурентоспособности учебных заведений (а также отдельных работников) в условиях рыночных отношений, индексация оплаты преподавательского труда и другие стимулы.

Новые средства обучения, как правило, всегда использовались в высшей школе через обязательное массовое (причем навязанное «сверху») внедрение новшеств или как результат усилий новаторов-одиночек, получивших известность вследствие оригинальной методики обучения.

В настоящее время внедрение дидактических инноваций приобретает иной характер, становясь все более избирательным. Преподаватели вузов все больше ориентируются на использование лишь тех достижений педагогической науки, которые отвечают как их потребностям, так и требованиям высшей школы. Поэтому в силу неоднородности педагогического сообщества по степени дидактической подготовленности, уровню информированности о средствах модернизации процедуры обучения отдельные преподаватели и их сообщества нередко выбирают комплексы средств обучения, которые отличаются между собой. Тем не менее все реже встречаются факты механического копирования передового опыта, чаще проявляется осознанный подход к выбору средств, ведущих к качественному изменению учебного процесса.

Наше исследование (проведено в 2015–2016 гг., основные социологические методы – опрос и наблюдение) подтверждает прямую зависимость уровня профессионального мастерства педагога от его умения формулировать и прогнозировать свою деятельность. Заинтересованность преподавателя в совершенствовании своего труда напрямую связана с уровнем развития его профессионального опыта и обусловлена им. Чем сильнее преподаватель заинтересован в

своим мастерстве, тем большую необходимость в реализации своих навыков, умений, опыта он будет испытывать. Методы совершенствования практики преподавания позволяют преобразовать процесс обучения. При таком подходе преподавание становится одним из средств изменения учебной работы в вузе.

Особая роль в инновационном преобразовании процесса обучения принадлежит научным идеям. Однако в практике их реализации нередко возникает проблема невостребованности новых педагогических знаний. Причины подобного явления кроются не только в неосведомленности преподавателей о достижениях современной педагогической теории (которая, к сожалению, нередко имеет место), но и в слепом преклонении перед традициями педагогической практики либо в стремлении выполнить любые указания, которые поступают «сверху», и постоянно их придерживаться.

Лучшие преподаватели аграрного вуза по достоинству оценили и широко используют такие дидактические теории, как поэтапное формирование умственных действий (П.Я. Гальперин [2]), проблемное обучение (М.И. Махмутов [3], И.Я. Лернер [4], А.М. Матюшкин [5]), опережающее обучение (Л.В. Занков [6]), развивающее обучение (В.В. Давыдов [7], Д.Б. Эльконин [8]), развитие познавательного интереса (Г.И. Щукина [9]), оптимизация обучения (Ю.К. Бабанский [10]).

Многие отмеченные концепции начинали разрабатываться специалистами по дидактике применительно к общеобразовательной школе. Однако педагогическая практика показала не только их жизнеспособность, но и инновационную значимость для высших учебных заведений. Анализ нынешнего состояния этих концепций как относительно завершенных систем знания и действий в современной практике показывает их положительные стороны и особенности, делает их интеллектуальными средствами решения педагогических проблем в условиях активного развития информационно-дидактических систем образования. Тем более это актуально в период разработки как кумулятивных, так и науковедческих исследований [11].

Варианты решения злободневных педагогических задач могут предлагаться не только учеными в области педагогики, но и преподавателями, практикующими в любой отрасли знания. На основе идей преподавателя или руководителя кафедры возникает опыт решения конкретной педагогической задачи, который в свою очередь может быть полезен коллективам других кафедр. Таким образом, идея практического решения дидактической задачи становится средством изменения учебного процесса, а методы поиска идеи и способы ее воплощения с учетом специфики конкретной кафедры служат преобразованию процесса обучения.

В связи со сказанным полагаем, что целесообразно выделить три группы средств совершенствования практики обучения: дидактические идеи, цели обучения, практическую деятельность. Причем практическая деятельность – это не только преподавание, но и управление процессом обучения, а также инновационная деятельность в области педагогики. Поэтому важнейшей задачей управления педагогическими инновациями становится обеспечение надежности и сравнительной эффективности выбранной новой методики. Средство, которое подлежит внедрению в учебный процесс, считается дидактическим новшеством для данной кафедры. Основными его характеристиками являются: а) новизна для учебной работы кафедры, б) целесообразность введения, в) наличие необходимых условий, г) возможность совершенствовать учебный процесс. При этом необходимо подчеркнуть, что субъективная новизна отдельного дидактического средства не означает, что оно неизвестно массовой практике.

Несмотря на это, многие внедряемые в педагогическую практику инновации не находят своего применения. Причины возникновения таких ситуаций следует искать в низкой эффективности новшества, затруднениях, возникающих в процессе его реализации, отсутствии или недостаточности подготовленных методических материалов и др.

Основная причина негативных последствий внедрения дидактических инноваций связана, согласно результатам наших исследований, с тем, что в процессе планирования и организации внедрения педагогических новшеств многие преподаватели психологически не готовы к их практической реализации. У них не возникает внутреннего стремления изменить прочно сложившуюся в их сознании модель педагогических действий, выступающую в качестве постоянного образца обучения.

Однако существуют и объективные причины, указывающие на назревшую необходимость работы кафедры в новом направлении. К таковым можно отнести: снижение качества и эффективности процесса обучения в целом или его отдельных звеньев, падение у студентов интереса к занятиям по отдельным предметам либо циклам, неудовлетворенность самих преподавателей состоянием учебного процесса.

Внутренняя способность участия любого преподавателя в дидактических инновациях весьма высока. Критерии, подтверждающие этот тезис: высокий методический уровень, преобладание положительного опыта, отсутствие психологического барьера к новому. Но недостаточно ориентироваться только на перечисленные признаки, чтобы делать вывод о готовности педагога к участию в

дидактических инновациях. Для этого необходимы еще специальная подготовка и заинтересованность в совершенствовании учебной работы, в первую очередь на кафедре.

В любом учебном заведении, в том числе в аграрном вузе, дидактические инновации чаще всего возникают под влиянием изменений, происходящих в содержании, организации и технологии обучения. Экстенсивное обновление содержания высшего образования (и бакалавриат, и магистратура) связано с введением новых учебных предметов, расширением сети факультативных занятий и спецкурсов. К сожалению, такой подход к организации обучения нередко требует пересмотра режима учебной деятельности студентов, что ведет к увеличению продолжительности учебной недели, длительности занятий и т. д.

При интенсивном подходе к образовательному процессу используется, в частности, нетрадиционное сочетание и чередование учебных курсов (так называемое блочное, предметно-блочное и др.), осваиваются такие формы обучения, как экстернат, обучение предметам по выбору, самообразование и др. Эта работа связана с поиском новых способов организации обучения студентов, которые имеют различный уровень подготовленности.

В № 273-ФЗ существенно пересмотрены общие требования к содержанию образования, организации познавательного процесса, приему в образовательные учреждения, реализации образовательных программ. Образовательные учреждения, в том числе высшие учебные заведения, получили возможность и правовые гарантии для самостоятельного проектирования учебного процесса. Эта работа может осуществляться на уровне отдельного занятия, предмета или цикла предметов, всего процесса обучения.

Результаты инновационных преобразований учебного процесса обусловлены не только специализацией конкретной кафедры, но и распространением дидактических новшеств во всем учебном заведении. Успеху преобразований способствует, в частности, установление творческих контактов между руководителями кафедр, отдельными преподавателями, кафедрами, факультетами, работающими над решением аналогичных дидактических задач.

Успех педагогических инноваций реализуется и через заинтересованность преподавателей и кафедр, на которых они работают, в установлении внеаудиторных творческих контактов. Это зависит прежде всего от уровня их вовлеченности в процесс совершенствования практики обучения на кафедре, факультете и в вузе. Наибольшее количество внеаудиторных творческих контактов поддерживается на тех факультетах, кафедры которых максимально вовлекают в инновационную педагогическую деятельность своих преподавателей. Все это способствует однозначному повышению уровня качества подготовки студентов-аграриев.

В процессе проведенного исследования были выявлены основные побудительные причины установления внеаудиторных творческих контактов: а) стремление ознакомиться с имеющимся опытом создания и использования интересующей инновации, б) стремление организовать совместный поиск, в) желание поделиться собственным опытом. Основным мотивом, препятствующим установлению таких контактов, является дефицит времени.

В связи со сказанным можно перечислить основные преимущества и достоинства инноваций в педагогической деятельности: а) подготовка высококвалифицированного специалиста в соответствии с социальным заказом, б) улучшение профессионального аграрного обучения с целью повышения конкурентоспособности молодых специалистов в аграрной сфере на профессиональном рынке; в) использование новых педагогических технологий, «сквозных» учебных планов и программ обновленного содержания образования, г) создание сферы образовательных услуг на профессиональном рынке.

Таким образом, интеграционные процессы в сфере образования позволяют достичь такого уровня, при котором в наибольшей степени соединяются педагогические теории и инновационная практика их применения в профессиональной подготовке специалистов. Анализ педагогической теории и практического опыта демонстрирует, что объединение различных образовательных направлений в единый комплекс открывает дополнительные ресурсы в профессиональной подготовке агрария: появляется возможность реализации принципа непрерывного профессионального образования, обеспечивается апробация теоретических идей на практике, создаются условия для оптимального отбора содержания образования и внедрения высокоэффективных педагогических технологий.

В педагогике высшей школы большое значение придается анализу процесса инновационного поиска, его роли в научном творчестве. Привлечение студента к научно-исследовательской деятельности способствует формированию его как личности, умеющей искать и находить новые, нестандартные решения, доводить их до этапа реализации.

Все это требует построения педагогического процесса, обеспечивающего многообразие заданий и работ, которые выполняют роль «многоуровневого сита». Нижний уровень должен быть доступен для всех, в том числе тех, кто не имеет необходимых навыков, но желает получить

их. Верхний предел предназначен для студентов, обладающих высоким теоретическим потенциалом и квалификацией, способных вести разработки, соответствующие требованиям, предъявляемым к изобретениям.

Опыт Саратовского аграрного университета убеждает в том, что результативный и заинтересованный научный поиск требует высокопрофессионального руководства со стороны профессорско-преподавательского состава, осуществления четкой и понятной программы работ, предусматривающей получение результата в течение конкретного срока обучения. Главная причина непродуктивности деятельности – слабая разработанность теоретических и методических основ, определяющих профессионально направленную практическую подготовку. Отметим еще раз: сама проблема находится пока на стадии первоначальных поисков.

Привлечение студентов-аграриев к процессу решения инновационных задач (от разработки их замысла до практического внедрения полученных результатов и правовой защиты созданного продукта) требует серьезной творческой работы не только самого студента, но и его научного руководителя. Тем самым достигается тройной позитивный дидактический эффект в цепочке: «обучающий => дидактическое средство => обучаемый». Творчество студентов, результатом которого являются изобретения (открытия), выступает как инновационный мотор научно-технического прогресса, способ совершенствования образования.

Применение инноваций в педагогической деятельности находится в стадии становления. Возрастающая потребность в их разработке очевидна как для педагогической науки, так и для образовательной практики. Естественно, уровень инновационного материала для кафедры, факультета, вуза определяется тем, в какой мере педагогический коллектив вовлечен в процесс преобразования практики обучения, и зависит от степени их информированности о тех изменениях, которые вводят в свою работу коллективы других кафедр и факультетов, а также о новых исследованиях в области педагогической инноватики.

#### Ссылки:

1. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2012. № 53. Ст. 7598.
2. Гальперин П.Я. Психология как объективная наука. М., 1998.
3. Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. М., 1975.
4. Лернер И.Я. Проблемное обучение. М., 1974.
5. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 1972.
6. Занков Л.В. Избранные педагогические труды. М., 1990.
7. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М., 1986.
8. Эльконин Д.Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / под ред. И.И. Ильасова, В.Я. Ляудис. М., 1989.
9. Модернизация образования в России : хрестоматия : в 3 ч. / под ред. В.А. Козырева. Ч. 3. СПб., 2002.
10. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. М., 1982.
11. Ю.К. Бабанский – разработчик теории оптимизации учебно-воспитательного процесса [Электронный ресурс]. URL: [http://rodtn.ucoz.ru/publ/v\\_pomoshh\\_uchitelju/voprosy\\_metodiki/ju\\_k\\_babanskij\\_razrabotchik\\_teorii\\_optimizacii\\_uchebno\\_vospitatelnogo\\_processa/17-1-0-6](http://rodtn.ucoz.ru/publ/v_pomoshh_uchitelju/voprosy_metodiki/ju_k_babanskij_razrabotchik_teorii_optimizacii_uchebno_vospitatelnogo_processa/17-1-0-6) (дата обращения: 04.12.2013).

#### References:

- Babansky, YuK 1982, *Updating the educational process*, Moscow, (in Russian).  
Davydov, VV 1986, *Problems of developmental learning*, Moscow, (in Russian).  
Elkonin, DB, Ilyasov, II & Lyaudis, VYa (eds.) 1989, 'The psychological issues of the development of learning activity at primary school age', *Khrestomatiya po vozrastnoy i pedagogicheskoy psikhologii*, Moscow, (in Russian).  
Galperin, PYa 1998, *Psychology as an objective science*, Moscow, (in Russian).  
Kozyrev, VA (ed.) 2002, *Modernization of education in Russia: anthology*, in 3 parts, Part 3, St. Petersburg, (in Russian).  
Lerner, IYa 1974, *Problem training*, Moscow, (in Russian).  
Makhmutov, MI 1975, *Problem training: the main theoretical issues*, Moscow, (in Russian).  
Matyushkin, AM 1972, *Problem situations in thinking and learning*, Moscow, (in Russian).  
Zankov, LV 1990, *Selected pedagogical works*, Moscow, (in Russian).