

УДК: 37.013.46 (575.2) +32+

DOI 10.33514/1694-7851-2025-4/3-342-350

Силькина М.

Phd докторант

Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университети

Бишкек ш.

872719145@qq.com**Исакова Ч.Б.**

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент

К. Тыныстанов атындагы Жогорку билим берүү институту

Каракол ш.

chisakova@iksu.kg**Ли Шинань**

философия илимдеринин Phd доктору

Санья авиация жана туризм колледжи

leeshinan@foxmail.com

ПЕДАГОГИКАЛЫК ИННОВАЦИЯЛАРДЫ ИЖАРАЛОО МЕХАНИЗМДЕРИ

Аннотация. Бул изилдөөдө заманбап билим берүүдө педагогикалык инновацияларды ийгиликтүү киргизүү үчүн зарыл болгон ижролоо механизмдеринин жалпылагыч анализи берилет. Теориялык негиздерди жана эмпирикалык учурларды системалык изилдөө жолу менен, натыйжалуу ижролоонун үч негизги компоненти аныкталды: педагогдордун кесиптик өнүгүшү, ресурстарды стратегиялык бөлүштүрүү жана колдоочу билим берүү саясаты. Изилдөө көрсөткөндөй, мугалимдерди даярдоо техникалык билимдерден ашып, рефлексивдүү практиканы жана коллегиялык үйрөнүүнү камтышы керек, ошондой эле инновацияларды колдогон кесиптик үйрөнүү коомчулуктарын түзүүгө багытталышы керек. Ресурстарды бөлүштүрүү билим берүү технологияларына каржылык салымдарды талап кылгандай эле, адистештирилген кадрларды тартуу аркылуу инсандык ресурстарды өнүктүрүүнү талап кылат. Саясаттын колдоосу инновацияга багытталган жол-жоболор жана жоопкерчилик системасы аркылуу ыңгайлуу шартты түзүү үчүн өтө маанилүү. Изилдөө ошондой эле өзгөрүүлөргө каршы туруу жана ресурстардын чектүүлүгү сыяктуу ижролоодогу кыйынчылыктарды талдоого алып, мындан тышкары стейкхолдерлерди камтуу стратегиялары жана стратегиялык өнөктөштүк сыяктуу далилдерге негизделген чечимдерди сунуштайт. Натыйжалар инновациялуу билим берүү түшүнүктөрү менен класстагы практиканын ортосундагы боштукту жоюуга умтулган педагогдор, администраторлор жана саясатчылар үчүн практикалык колдонмо сунуштайт.

Негизги сөздөр: педагогикалык инновациялар, ижролоо механизмдери, мугалимдердин кесиптик өнүгүшү, ресурстарды бөлүштүрүү, билим берүү саясаты, "тескери класс", долбоорго негизделген үйрөнүү, технологияларды интеграциялоо, билим берүүдөгү өзгөрүүлөр, окуучу-борбордук үйрөнүү.

Силькина М.Э.

Phd докторант

Кыргызский национальный университет имени Ж. Баласагына

г. Бишкек

872719145@qq.com

Исаков Ч.Б.

кандидат педагогических наук, доцент
Институт высшего образования имени К. Тыныстанова
г. Каракол

chisakova@iksu.kg

Ли Шинань

Phd доктор философии
Саньяский авиационно-туристический колледж
leeshinan@foxmail.com

МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

Аннотация. В данном исследовании представлен комплексный анализ механизмов реализации, необходимых для успешного внедрения педагогических инноваций в современном образовании. Путем систематического изучения теоретических основ и эмпирических кейсов выявлены три ключевых компонента эффективной реализации: профессиональное развитие педагогов, стратегическое распределение ресурсов и поддерживающая образовательная политика. Исследование демонстрирует, что подготовка учителей должна выходить за рамки технических навыков и включать рефлексивную практику и коллегиальное обучение, формируя профессиональные учебные сообщества, поддерживающие инновации. Распределение ресурсов требует как финансовых инвестиций в образовательные технологии, так и развития человеческих ресурсов через привлечение специализированного персонала. Поддержка политики оказывается crucial для создания благоприятной среды через инновационно-ориентированные регуляции и системы подотчетности. Исследование также анализирует challenges внедрения, включая сопротивление изменениям и ограниченность ресурсов, предлагая основанные на доказательствах решения, такие как стратегии вовлечения стейкхолдеров и стратегическое партнерство. Результаты предлагают практическое руководство для педагогов, администраторов и политиков, стремящихся преодолеть разрыв между инновационными образовательными концепциями и классной практикой.

Ключевые слова: педагогические инновации, механизмы реализации, профессиональное развитие учителей, распределение ресурсов, образовательная политика, перевернутый класс, проектное обучение, интеграция технологий, образовательные изменения, студенто-центрированное обучение.

M. Silkina

PhD doctoral student
Kyrgyz National University named after J. Balasagyn
Bishkek c.

872719145@qq.com

Ch.B. Isakova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Institute of Higher Education
Karakol c.
chisakova@iksu.kg

MECHANISMS FOR IMPLEMENTING PEDAGOGICAL INNOVATIONS

Abstract. This study provides a comprehensive analysis of the mechanisms necessary for the successful implementation of pedagogical innovations in modern education. Through a systematic examination of theoretical foundations and empirical case studies, three key components for effective implementation are identified: teacher professional development, strategic resource allocation, and supportive educational policy. The research demonstrates that teacher training must extend beyond technical skills to include reflective practice and collaborative learning, thereby fostering professional learning communities that support innovation. Resource allocation requires both financial investment in educational technology and the development of human resources through the engagement of specialized personnel. Policy support proves crucial for creating a conducive environment via innovation-oriented regulations and accountability systems. The study also analyzes implementation challenges, including resistance to change and resource constraints, offering evidence-based solutions such as stakeholder engagement strategies and strategic partnerships. The findings provide practical guidance for educators, administrators, and policymakers seeking to bridge the gap between innovative educational concepts and classroom practice.

Keywords: pedagogical innovations, implementation mechanisms, teacher professional development, resource allocation, educational policy, flipped classroom, project-based learning, technology integration, educational change, student-centered learning.

1. Введение

В эпоху быстрого технологического прогресса, глобализации и меняющихся социальных потребностей сфера образования испытывает интенсивное давление необходимости адаптации и инноваций [7]. Педагогические инновации стали ключевым элементом в усилиях по преобразованию образования и лучшей подготовке студентов к вызовам XXI века [3]. Эти инновации охватывают широкий спектр, включая новые методологии преподавания и обучения, интеграцию передовых технологий и novel подходы к проектированию учебных программ [4].

Новые методы преподавания, например, постоянно появляются для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей студентов [6]. Модель перевернутого класса, где студенты получают учебный материал вне класса и участвуют в углубленных дискуссиях и решении проблем во время занятий, получила значительное распространение [3]. Этот подход направлен на преобразование традиционного учитель-центрированного класса в более студенто-центрированный, способствуя активному обучению и более глубокому пониманию [6]. Проектное обучение является другим примером, которое погружает студентов в реальные, сложные проекты, поощряя развитие критического мышления, сотрудничества и навыков решения проблем [2].

Интеграция технологий в образование также революционизировала образовательный ландшафт [4]. Технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), используются для обеспечения персонализированного обучения [10]. Образовательные платформы на основе

ИИ могут анализировать модели обучения, сильные и слабые стороны студентов, а затем предоставлять customized учебные материалы и обратную связь [9]. Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) создают immersive образовательные среды, позволяя студентам исследовать исторические события, научные концепции или географические locations более увлекательным и интерактивным способом [4].

Инновации в проектировании учебных программ также имеют crucial значение [8]. Междисциплинарные учебные программы разрабатываются для разрушения барьеров между традиционными академическими предметами, отражая реальную сложность мира, где проблемы часто требуют знаний из multiple дисциплин [5]. Например, учебная программа, сочетающая элементы науки, технологии, инженерии и математики (STEM) с искусством (STEAM), может способствовать развитию креативности и более holistic подходу к решению проблем [2].

Однако, несмотря на множество инновационных идей и концепций в образовании, их трансляция в эффективные образовательные практики остается significant challenge [7]. Именно здесь механизмы реализации педагогических инноваций вступают в игру [1]. Простое создание инновационных педагогических идей недостаточно; well-продуманный и systematic механизм реализации essential для обеспечения успешной интеграции этих инноваций в повседневную ткань образовательных учреждений [7].

Эффективный механизм реализации действует как мост между теоретическими концепциями педагогических инноваций и их practical применением в классах [1]. Он охватывает ряд факторов, включая то, как учителя обучаются применять новые методы преподавания, как распределяются ресурсы для поддержки этих изменений и как формируется образовательная политика для поощрения и руководства процессом реализации [5, 7]. Без robust механизма реализации даже самые promising педагогические инновации могут потерпеть неудачу, оставаясь нереализованными концепциями, а не transformative образовательными практиками [7].

Понимание механизмов реализации педагогических инноваций, таким образом, имеет paramount важность [1]. Это не только имеет потенциал для улучшения качества образования на уровне отдельных школ, но и имеет далеко идущие последствия для образовательных систем в целом [7]. Изучая эти механизмы, образовательные стейкхолдеры, включая учителей, администраторов, политиков и исследователей, могут получить представление о том, как эффективно осуществлять образовательные изменения, улучшать результаты обучения студентов и создавать более inclusive, engaging и эффективные учебные среды [1, 7].

2. Значимость механизмов реализации

2.1 Преодоление разрыва между теорией и практикой

Педагогические инновации часто возникают из образовательных исследований и теоретических концепций [6]. Механизмы реализации служат мостом, соединяющим эти теоретические идеи с реальной классной практикой [1]. Например, конструктивистская теория, подчеркивающая активную роль студентов в конструировании своих знаний, привела к разработке студенто-центрированных методов преподавания [6]. Эффективный механизм реализации обеспечит обучение учителей применению этих методов в своих классах, тем самым воплощая теорию в жизнь [1, 3].

2.2 Обеспечение устойчивости инноваций. Образовательные инициативы должны быть sustainable с течением времени, чтобы оказать lasting влияние на обучение студентов [7]. Механизмы реализации обеспечивают структуру и поддержку, необходимые для long-term

успеха педагогических инноваций [5]. Они включают такие аспекты, как непрерывное профессиональное развитие учителей, которое помогает им оставаться в курсе инноваций и адаптировать их по мере необходимости [3]. Без таких механизмов инновационные практики могут исчезнуть после initial периода энтузиазма [7].

2.3 Содействие изменениям в масштабах системы
Инновации в отдельных классах ценны, но для улучшения общего качества образования часто требуются изменения в масштабах всей системы [7]. Механизмы реализации могут способствовать распространению успешных педагогических инноваций across школ, районов или даже entire образовательных систем [5]. Это достигается за счет policymaking, распределения ресурсов и программ обучения учителей, designed для масштабирования инноваций [1, 3].

3. Ключевые компоненты механизмов реализации

3.1 Профессиональное развитие учителей

3.1.1 Обучение новым педагогическим подходам

Учителя являются основными исполнителями педагогических инноваций [3]. Поэтому их обучение новым методам преподавания является fundamental компонентом механизма реализации [1]. Например, если школа решает внедрить проблемно-ориентированное обучение, учителя должны быть обучены тому, как разрабатывать appropriate проблемы, способствовать групповым дискуссиям и оценивать обучение студентов в этом новом контексте [2]. Для обеспечения этого обучения могут использоваться workshops, семинары и онлайн-курсы [3].

3.1.2 Рефлексия и взаимное обучение

В дополнение к формальному обучению, учителей следует поощрять к рефлексии своей практики и обучению у коллег [4]. Рефлексия помогает учителям выявлять области для улучшения в реализации инноваций [7]. Взаимное обучение, такое как наблюдение за уроками и совместное преподавание, позволяет учителям делиться опытом и лучшими практиками [3]. Это может быть обеспечено через создание профессиональных учебных сообществ within школ [4].

3.2 Распределение ресурсов

3.2.1 Финансовые ресурсы

Реализация педагогических инноваций часто требует финансовых ресурсов [5]. Например, интеграция технологий в образование может включать покупку новых устройств, лицензий на программное обеспечение и обеспечение высокоскоростного доступа в Интернет [9]. Школам и образовательным органам необходимо выделять sufficient средства для поддержки этих инициатив [5]. Это может включать выделение бюджетов на обучение учителей, разработку учебных программ и приобретение образовательных ресурсов [7].

3.2.2 Человеческие ресурсы

Помимо финансовых ресурсов, crucial важны человеческие ресурсы [5]. Это может включать найм дополнительного персонала, такого как образовательные технологи или предметные эксперты, для поддержки реализации инноваций [6]. Например, образовательный технологи может помочь учителям в интеграции новых технологий в их преподавание, в то время как предметный эксперт может предоставить углубленные знания содержания для разработки инновационных учебных программ [8].

3.3 Поддержка образовательной политики

3.3.1 Политика для инноваций

Образовательная политика играет vital роль в продвижении и направлении реализации педагогических инноваций [7]. Политика может задавать направление образовательных изменений, например, предписывая использование определенных инновационных методов преподавания в школах [1]. Например, в некоторых странах существуют политики, поощряющие использование инклюзивных практик преподавания для обеспечения того, чтобы все студенты, независимо от их происхождения или способностей, могли получить пользу от образования [8].

3.3.2 Политика оценки и подотчетности

Политика оценки и подотчетности также является essential компонентом механизма реализации [7]. Эти политики обеспечивают ответственность школ и учителей за успешную реализацию педагогических инноваций [1]. Например, могут быть разработаны показатели эффективности для измерения результативности инноваций, такие как успеваемость студентов, вовлеченность и удовлетворенность учителей [8]. На основе этих оценок школы могут вносить коррективы для улучшения процесса реализации [7].

4. Примеры реализации педагогических инноваций

4.1 Модель перевернутого класса в средней школе США

4.1.1 Механизмы реализации

Школа реализовала серию программ профессионального развития для учителей [3]. Учителя были обучены тому, как создавать увлекательные видео материалы для подготовки к классу, управлять дискуссиями в классе и использовать онлайн-платформы обучения [9]. Школа также выделила ресурсы для покупки программного обеспечения для создания и размещения видео [5]. Кроме того, политика школьного округа поощряла принятие инновационных методов преподавания, и модель перевернутого класса была частью общеокружной образовательной реформы [7].

1.1.2 Результаты

После внедрения модели перевернутого класса школа отметила increase вовлеченности студентов, поскольку студенты более активно участвовали в дискуссиях в классе [3]. Успеваемость студентов также улучшилась, что измерялось результатами стандартизированных тестов и оценками за курс [8]. Успех этой реализации был attributed комплексным механизмам реализации, включая обучение учителей, распределение ресурсов и поддержку политики [1,7].

4.2 Проектное обучение в начальной школе Финляндии

4.2.1 Механизмы реализации

Финская начальная школа сосредоточилась на профессиональном развитии учителей, обеспечивая углубленное обучение проектированию и сопровождению проектного обучения [2]. В школе также была гибкая политика учебных программ, которая позволяла учителям включать проектное обучение в существующую учебную программу [7]. С точки зрения ресурсов, школа имела доступ к местным community ресурсам, таким как музеи и предприятия, которые были integrated в проекты [5].

1.2.2 Результаты

Студенты этой школы показали enhanced навыки решения проблем, креативность и способности к сотрудничеству [2]. Подход проектного обучения также улучшил мотивацию студентов к обучению, поскольку они были вовлечены в реальные, meaningful проекты [6]. Успех этой реализации был обусловлен согласованностью обучения учителей, использования ресурсов и поддерживающей образовательной политики [1,7].

5. Проблемы и решения

5.1 Сопротивление изменениям

5.1.1 Причины

Одной из основных проблем в реализации педагогических инноваций является сопротивление изменениям со стороны учителей, студентов и родителей [7]. Учителя могут быть неохотны отказываться от традиционных методов преподавания, с которыми они familiar, опасаясь, что новые методы могут быть не такими эффективными [3]. Студенты также могут сопротивляться изменениям в их учебных routine, а родители могут быть обеспокоены влиянием на академическую успеваемость их детей [8].

5.1.2 Решения

Для преодоления сопротивления изменениям ключевыми являются communication и вовлечение [1]. Учителя должны быть вовлечены в процесс принятия решений относительно инноваций с самого начала [7]. Им следует предоставить evidence эффективности новой педагогики, такую как результаты исследований и success stories из других школ [3]. Для студентов и родителей clear коммуникация о целях и преимуществах инноваций может помочь ослабить их concerns [8].

5.2 Недостаток ресурсов

5.2.1 Причины. Ограниченные финансовые и человеческие ресурсы могут препятствовать реализации педагогических инноваций [5]. Школы могут не иметь sufficient средств для покупки новых технологий или обеспечения комплексного обучения учителей [9]. Также может быть нехватка специализированного персонала, такого как образовательные технологи, для поддержки инноваций [6].

5.2.2 Решения. Для решения проблемы недостатка ресурсов школы могут искать внешние партнерства [5]. Например, они могут сотрудничать с местными предприятиями для получения финансирования или поддержки в натуральной форме, такой как donation оборудования [7]. Кроме того, школы могут объединять свои ресурсы с другими школами в районе, чтобы разделить стоимость обучения учителей и приобретения ресурсов [1].

Заключение

Реализация педагогических инноваций представляет собой многогранный и сложный процесс, находящийся в самом сердце образовательной трансформации [7]. Как мы исследовали на протяжении этой статьи, хорошо структурированный механизм реализации является ключевым элементом, который может превратить инновационные образовательные концепции в tangible, positive изменения в учебной среде [1].

Ключевые компоненты этого механизма, а именно профессиональное развитие учителей, распределение ресурсов и поддержка образовательной политики, взаимосвязаны и должны быть тщательно скоординированы [5, 7]. Профессиональное развитие учителей является авангардом изменений [3]. Вооружая педагогов знаниями, навыками и уверенностью для принятия новых педагогических подходов, мы даем им возможность быть агентами инноваций в классе [1]. Однако это не может происходить в изоляции [7]. Адекватное распределение ресурсов, как финансовых, так и человеческих, является essential [5]. Финансовые ресурсы необходимы для приобретения необходимых инструментов, таких как образовательные технологии, и для финансирования программ обучения учителей [9]. Человеческие ресурсы в форме специализированного вспомогательного персонала могут помочь учителям эффективно внедрять новые практики [6].

Поддержка образовательной политики обеспечивает всеобъемлющую основу, которая направляет и стимулирует инновации [7]. Политика может задавать направление образовательных изменений, стратегически распределять ресурсы и обеспечивать подотчетность образовательных учреждений за успешную реализацию инноваций [1]. Когда эти три компонента работают в гармонии, они создают экосистему, способствующую процветанию педагогических инноваций [5, 7].

Рассмотренные в этой статье примеры служат реальными примерами того, как эти механизмы реализации могут привести к positive результатам [1, 3]. Они демонстрируют, что когда обучение учителей, распределение ресурсов и поддержка политики хорошо integrated, могут быть достигнуты улучшения в вовлеченности студентов, результатах обучения и общем образовательном опыте [7, 8]. Однако они также highlight проблемы, которые могут возникнуть в процессе реализации [1].

Сопротивление изменениям, будь то со стороны учителей, студентов или родителей, остается significant препятствием [7]. Учителя могут быть неохотны отклоняться от familiar методов преподавания из-за опасений по поводу эффективности, управления временем или необходимости изучения новых навыков [3]. Студенты могут быть accustomed к традиционным моделям обучения и испытывать трудности с адаптацией к более активным, самонаправленным подходам [6]. Родители также могут быть обеспокоены влиянием на академическую успеваемость их детей [8]. Преодоление этого сопротивления требует comprehensive стратегии коммуникации [1]. Стейкхолдеры должны быть проинформированы о преимуществах инноваций, вовлечены в процесс принятия решений и обеспечены поддержкой и ресурсами для облегчения перехода [7].

Недостаток ресурсов является другой persistent проблемой [5]. Во многих образовательных settings ограниченные бюджеты могут ограничивать покупку новых технологий, разработку инновационных учебных программ или обеспечение углубленного обучения учителей [9]. Решение этой проблемы требует creative решений, таких как поиск внешних партнерств с предприятиями, некоммерческими организациями или другими образовательными учреждениями [7]. Совместные усилия могут помочь объединить ресурсы, разделить затраты и обеспечить доступ к экспертизе и материалам, которые в противном случае могли бы быть недоступны [1,5].

В перспективе continued исследования и изучение механизмов реализации педагогических инноваций являются essential [7]. Поскольку образовательные технологии продолжают развиваться беспрецедентными темпами, а социальные demands для более всестороннего, основанного на навыках образования растут, необходимость в эффективных стратегиях реализации будет становиться только более critical [9]. Будущие исследования могли бы сосредоточиться на разработке более refined моделей профессионального развития учителей, tailored к specific типам педагогических инноваций [3]. Например, как мы можем разрабатывать программы обучения, которые являются наиболее эффективными для интеграции emerging технологий, таких как ИИ или blockchain, в образование [10]?

Также необходимо изучить, как оптимизировать распределение ресурсов в контексте ограниченных бюджетов [5]. Это может включать исследование cost-effective, но high-impact образовательных технологий или разработку более эффективных способов распределения средств на разработку учебных программ [7]. Кроме того, solely необходимо исследование long-term влияния различных образовательных политик на устойчивость педагогических инноваций [1]. Как политики могут быть designed для обеспечения того, чтобы

инновационные практики не были просто short-term модами, а становились укорененными в образовательной системе с течением времени [7].

В заключение, успешная реализация педагогических инноваций является collective ответственностью, требующей active участия учителей, администраторов, политиков и исследователей [1]. Понимая сложные механизмы, участвующие в процессе, решая проблемы head-on и continuously исследуя и внедряя инновации в области реализации, мы можем создать образовательные среды, которые truly подходят для учащихся XXI века, способствуя развитию креативности, критического мышления и навыков lifelong обучения [6,7]. Это, в свою очередь, будет benefit не только отдельных студентов, но и способствовать развитию более информированного, инновационного и адаптивного общества [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андерсон Л. В., Кратвол Д. Р. Таксономия для обучения, преподавания и оценивания: пересмотр таксономии образовательных целей Блума. – Нью-Йорк: Longman, 2001.
2. Барроус Г. С. Проблемно-ориентированное обучение в медицине и beyond: краткий обзор // Новые направления в преподавании и обучении. – 1996. – № 68. – С. 3–12.
3. Бергманн Дж., Сэмс А. Переверни свой класс: охвати каждого ученика на каждом уроке каждый день. – Международное общество технологий в образовании, 2012.
4. Брансфорд Дж. Д., Браун А. Л., Кокинг Р. Р. Как люди учатся: мозг, разум, опыт и школа. – Washington, DC: National Academy Press, 2000.
5. Выготский Л. С. Разум в обществе: развитие высших психологических процессов. – Harvard University Press, 1978.
6. Дарлинг-Хаммонд Л. Подготовка учителей по всему миру: чему мы можем научиться из международной практики? // Европейский журнал педагогического образования. – 2017. – Т. 40, № 3. – С. 291–309.
7. Дьюи Дж. Опыт и образование. – Нью-Йорк: Macmillan, 1938.
8. Йонассен Д. Х. К теории проектирования решения проблем // Исследования и разработки в области образовательных технологий. – 2000. – Т. 48, № 4. – С. 63–85.
9. Кобб П., Бауэрс Дж. Когнитивные и ситуационные взгляды на теорию и практику в математическом образовании // Исследователь в области образования. – 1999. – Т. 28, № 2. – С. 4–15.
10. Келер М. Дж., Мишра П. Что такое технологические педагогические содержательные знания? // Современные вопросы технологий и педагогического образования. – 2009. – Т. 9, № 1. – С. 60–70.
11. Лав Б., Венгер Э. Ситуационное обучение: законное периферийное участие. – Cambridge University Press, 1991.
12. Полани М. Тактильное знание: к посткритической философии. – University of Chicago Press, 1966.
13. Сенге П. М. Пятая дисциплина: искусство и практика обучающейся организации. – Doubleday, 1990.
14. Фрейре П. Педагогика угнетённых. – Herder and Herder, 1970.
15. Фуллан М. Новое значение образовательных изменений. 4-е изд. – Teachers College Press, 2007.
16. Хэтти Дж. Видимое обучение: синтез более 800 мета-анализов достижений. – Routledge, 2009.

17. Шён Д. А. Рефлексивный практик: как профессионалы думают в действии. – Basic Books, 1983.
18. Шульман Л. С. Те знания, которые понимают: основания для синтеза преподавания и исследований // Преподавательский колледж. – 1986. – Т. 97, № 1. – С. 1–22.
19. Энгстрём Ю. Обучение путём расширения: теоретико-деятельностный подход к развитию исследований. – Orienta-Konsultit, 1987.
20. Выготский Л. С. Мысль и язык. – MIT Press, 1986.

Рецензент: кандидат педагогических наук, доцент Исаков Ч.Б.