

М.Х. Байбаева*, М.М. Каримова

Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами, Ташкент, Узбекистан

*(*Корреспондирующий автор. E-mail: Ped71@bk.ru)*

¹ORCID: 0009-0001-9522-8061

²ORCID: 0009-0009-9434-2872

Квалиметрия образования как теоретико-практическое направление в педагогической науке

Статья посвящена значению квалиметрии образования как научно-практического направления в педагогической науке. Подчеркнута актуальность квалиметрии через анализ последних исследований, основанная на необходимости развития систем оценки личностных и учебных достижений обучающихся, а также на внедрении квалиметрических технологий, способствующих повышению качества количественных измерений результатов обучения. Представлены концептуальные подходы, позволяющие интегрировать методологический аппарат квалиметрии в оценку качества образовательного процесса. Значимость квалиметрии образования как научно-практического направления в педагогике подтверждается актуальностью стоящих перед нею задач, в том числе обусловленных необходимостью развития квалиметрии личностных учебных достижений учащихся, квалиметрических технологий образования, обеспечивающих качество количественных измерений результатов обучения. Выделены наиболее значимые направления развития квалиметрии. Обобщение проблематики исследований позволило выявить тематическую направленность работ ученых в области квалиметрии образования. Представлен обзор актуальных зарубежных исследований и теоретических разработок по данной теме.

Ключевые слова: квалиметрия образования, синтетическая парадигма квалиметрии образования, синтетическое моделирование показателей качества, квалиметрия личностных учебных достижений, интегральный мониторинг личностных учебных достижений.

Введение

Современное образование сталкивается со множеством вызовов, таких как глобализация, инновации в технологиях и изменение образовательных требований. В этом контексте квалиметрия становится важным инструментом для повышения качества образовательных услуг и их соответствия современным требованиям.

Современные подходы к квалиметрии образования свидетельствуют о возрастающем интересе к вопросам измерения качества образовательного процесса как среди исследователей, так и практиков. Одним из ключевых факторов этого интереса является потребность в развитии методологии, позволяющей проводить точные и объективные оценки образовательных результатов, что особенно важно в условиях растущей сложности учебных стандартов и требований к образовательным системам. Исследования в этой области помогают создать методологические основы для внедрения квалиметрических технологий, которые обеспечивают объективность количественных оценок качества обучения и личностных достижений студентов.

Квалиметрия образования представляет собой инновационное научно-практическое направление, нацеленное на измерение, оценку и анализ качества образовательных процессов и результатов. Этот подход возник в ответ на растущие требования современного общества к качеству образования, разнообразных образовательных стандартов и методов, а также к необходимости объективной оценки образовательных результатов.

Термин «квалиметрия» происходит от латинского слова «qualis» и греческого «metron», что дословно означает «измерение качества». Первоначально он был предложен для описания методологии оценки качества в производственных и непроизводственных сферах, однако со временем квалиметрия стала неотъемлемой частью научного исследования в педагогике. В 1970-х годах А.И. Субетто впервые ввел в теорию квалиметрии понятие меры качества как элемента математического формализма, что позволило обосновать необходимость использования количественных подходов в оценке образовательных стандартов. Квалиметрия подразумевает системный подход к количественной и качественной оценке образовательных явлений.

Основной задачей квалиметрии является разработка и внедрение измерительных инструментов, методик и технологий, позволяющих осуществлять глубокий и всесторонний анализ образовательных процессов. Важным аспектом квалиметрии является её практическое применение. Оно состоит в интеграции квалиметрических методов в образовательные учреждения. Например, проведение регулярных оценочных мероприятий, таких как внутренние и внешние аттестации, позволяет не только определить уровень подготовки учащихся, но и выявить проблемные зоны в преподавании. Квалиметрия также может применяться для анализа эффективности образовательных программ. Сравнение результатов до и после внедрения новых методик или технологий позволяет сделать обоснованные выводы об их целесообразности и эффективности.

Методы и материалы

Для исследования квалиметрии образования как теоретико-практического направления в педагогической науке мы подробно рассмотрели сущность квалиметрии образования, изучив труды как отечественных, так зарубежных ученых. В процессе проведения исследования нами использовались такие методы теоретического исследования, как анализ, синтез, индукция, дедукция, обобщение, систематизация. Проведенный обзор исследований в области квалиметрии образования продемонстрировал широкое разнообразие подходов и методов, нацеленных на обеспечение объективного и комплексного оценивания образовательного процесса, а также показал, что квалиметрия опирается на принципы объективности, надежности и валидности, которые гарантируют, что используемые методы и инструменты обеспечивают стабильность и соответствие цели исследуемого процесса [1, 2].

Результаты и обсуждение

Исторический аспект исследований в области квалиметрии демонстрирует её развитие от инструментального подхода к системной научной дисциплине. Так, работы А.И. Субетто (1970-е) положили основу для понимания квалиметрии как науки о мере качества, вводя понятие математического формализма для интерпретации и измерения образовательных результатов [3]. Исследования последних лет подтверждают востребованность квалиметрии в педагогике, подчеркивая её значимость для разработки современных методов оценки, которые способствуют повышению качества обучения и адаптации образовательных программ к изменяющимся требованиям времени.

Квалиметрия образования продолжает расширяться как научное направление, включающее междисциплинарные аспекты педагогики, психологии, метрологии и теории управления. Исследования показывают, что основной задачей квалиметрии становится обеспечение точности и объективности оценивания образовательных результатов. Современные работы исследователей подчеркивают необходимость использования квалиметрии как универсального инструмента для стандартизации и объективной оценки образовательных стандартов. Они предлагают применять подходы квалиметрического анализа на всех уровнях образовательной системы — от начального образования до высшего, что способствует улучшению образовательных стандартов и обеспечению их соответствия запросам общества и рынка труда.

В последние годы XX столетия акцент в квалиметрии смещается к применению вероятностно-статистических методов для повышения точности и надёжности оценок образовательных результатов. Исследование В.А. Кальней и С.Е. Шишова (1999) показало значимость использования методов вероятностного моделирования для объективной оценки стандартов качества [4]. Современные ученые-исследователи продолжают развивать эту область, внедряя байесовские модели и другие статистические подходы, которые позволяют более гибко подходить к оценке образовательных достижений.

Современные исследования в квалиметрии нередко охватывают несколько научных дисциплин, объединяя педагогические, психологические и метрологические подходы. В работе Н.А. Селезневой представлен междисциплинарный подход, включающий синтез методов оценки качественных показателей образовательного процесса. Такой подход обеспечивает более комплексное понимание образовательного качества и создает основу для интеграции квалиметрии в различные сферы образования — от начального до высшего профессионального [5].

Активно развивается синтетическая парадигма квалиметрии, предлагаются инновационные модели, объединяющие оценку качества знаний, навыков и личностных качеств обучающихся. В рамках синтетического подхода предлагается внедрение адаптивных моделей оценки, что позволяет учесть не только академические достижения, но и индивидуальные особенности обучающихся. Данные ис-

следования указывают на то, что квалиметрия может стать более точным инструментом в педагогике, обеспечивая объективную оценку сложных образовательных систем и процессов, а также создавая условия для повышения мотивации и самооценки студентов.

Анализ основных направлений исследований в области квалиметрии образования показал, что научные исследования в области квалиметрии охватывают широкий спектр вопросов, связанных с измеримостью образовательных стандартов, разработкой квалиметрических методов мониторинга качества обучения, а также с оценкой личностных и академических достижений студентов. Научные исследования, направленные на улучшение квалиметрии, акцентируют внимание на следующих актуальных направлениях:

- математические основы квалиметрии, математические методы в квалиметрии: разработка математического аппарата для оценки качества образовательных процессов. Работы Д.М. Полева и Н.Н. Мельниковой (2001) развивают математическую базу для создания более точных моделей оценки образовательного процесса, ориентируясь на возможность вычисления сложных показателей, учитывающих многогранность учебных достижений [6];

- вероятностно-статистическая квалиметрия (вероятностно-статистические методы): применение статистических методов в педагогических измерениях для объективной оценки образовательных достижений. В области педагогических измерений широко применяются вероятностно-статистические методы. Эти подходы позволяют повысить надёжность и объективность оценок, что особенно важно для стандартизации образовательных стандартов;

- рефлексивная квалиметрия: внедрение моделей самооценки, основанных на статистических показателях, таких как коэффициенты когнитивной сложности и целостности. В рамках рефлексивной квалиметрии разрабатываются методики самооценки, как в работе Дж. Келли, включающие вычисление коэффициентов когнитивной сложности, целостности и самопринятия [7]. Эти подходы также рассматриваются З.К. Исмаиловой и другими (2015), что подтверждает необходимость развития индивидуализированных методик оценки в образовательных системах [8];

- мониторинг качества образовательных достижений: разработка методологии для интегрального мониторинга учебных успехов на различных уровнях образовательной системы; значимость квалиметрического мониторинга как системного подхода к оценке образовательного процесса на всех уровнях, который позволяет отслеживать и корректировать образовательные стандарты в соответствии с требованиями времени;

- квалиметрия федеральной системы образования, стандарты нового поколения и рынок [9].

Научный интерес к квалиметрии образования с точки зрения взаимодействия, взаимосочетания и взаимопроникновения полисистемностей человека (как принципа и объекта исследования), человековедения и образованиеведения (эдукологии) обусловлен синтезом методологической организации квалиметрии человека и квалиметрии образования, в свою очередь интегрирующей квалиметрию человека, квалиметрию знания и квалиметрию деятельности.

По утверждению А.И. Субетто, «квалиметрия образования является синтетической квалиметрией образования, в которой происходит отражение методологической организации синтетической квалиметрии на всех трех уровнях: общая квалиметрия, специальные квалиметрии и их проблемно ориентированные комплексы — экспертная, индексная, таксономическая, вероятностно-статистические квалиметрии, квалиметрическая теория эффективности, тестовая квалиметрия, рефлексивная квалиметрия, цикловая квалиметрия и др.; предметные квалиметрии, квалиметрия труда и работы, квалиметрия управления, квалиметрия проектирования, квалиметрия научно-технического прогресса и др.». Таким образом, синтетическая квалиметрия образования может рассматриваться как научно-практическое направление в педагогике, синтезирующее общую квалиметрию, специальные и предметные квалиметрии, изучающие и реализующие методы количественной оценки качества образования. Научное обоснование квалиметрии образования как научно-практического направления в педагогической науке, прежде всего, обусловлено рассмотрением квалиметрии как самостоятельной научной дисциплины с точки зрения истории возникновения и становления науки в культурно-историческом и системно-формируемом контексте. Эта отрасль имеет свой специфический объект исследования (общие принципы и методы оценки качества), свой специфический предмет исследования (совокупность свойств продуктов человеческого труда), свой специфический математический аппарат, свои специфические проблемы» [6].

Таким образом, квалиметрия образования как научное направление представляет собой синтетическую дисциплину, сочетающую элементы педагогики, метрологии, теории управления и других

смежных дисциплин. Основой для научного обоснования квалиметрии является синтетическая парадигма, предложенная А.И. Субетто. Согласно этой парадигме, квалиметрия образования рассматривается на трех уровнях: общей, специальной и предметной квалиметрии, каждая из которых включает свои методы и подходы. Это разделение позволяет применять квалиметрию в разных образовательных контекстах, создавая условия для более точного и интегрированного мониторинга образовательных достижений.

Синтетическая парадигма, лежащая в основе квалиметрии образования, опирается на многосистемный подход, который включает в себя квалиметрию знаний, навыков и личностных качеств обучающихся. В рамках данного подхода осуществляется синтез квалиметрических измерений, позволяющий сформировать комплексные модели оценки качества образования. Применение синтетической парадигмы в образовательном процессе позволяет учитывать не только результаты обучения, но и индивидуальные особенности учеников, что делает оценку более гибкой и адаптивной к различным условиям.

Таким образом, в общенаучном понимании синтетическая парадигма квалиметрии имеет широкое распространение в различных сферах деятельности человека, где в оценке свойств или параметров предметов и процессов применима мера качества. Вместе с тем закономерно подчеркнуть, что синтетическая парадигма квалиметрии, прежде всего, предопределяется синтетической структурой науки о качестве — квалитологии, синтезирующей в категорию единства и неразрывной целостности теорию качества, квалиметрию, метрологию и теорию управления качеством [8].

Синтетическая парадигма квалиметрии в понимании «широкой постановки синтеза» обусловлена как статусом категории качества, так и аспектами категории качества: структурностью, динамичностью, определенностью, упорядоченностью, которые, в соответствии с основными положениями системологической теории, определяют системный подход — и к оценке, и к анализу, и к управлению [10]. В качестве основных итогов работы десяти симпозиумов и последующих за ними научных изысканий в направлении развития квалиметрии человека и образования А.И. Субетто называет следующие:

- создана квалиметрия человека и образования как отдельная научная отрасль синтетической квалиметрии;
- получили развитие новые направления тестовой квалиметрии: тестовые методы на основе логико-категориальных тезаурусов и матричных тестов;
- проанализированы пути решения проблемы измеримости образовательных стандартов, создания квалиметрии стандартов и норм в сфере образования.

На основании изложенного можно заключить, что квалиметрия образования структурируется как интегральная составляющая квалиметрии человека. Анализ работ ученых квалиметрологов в сфере образования показывает широкий спектр проблематики научных исследований касательно области измерения на уровне предмета, систем и методов количественных измерений качества получаемых в обучении результатов [4].

Для расширения понимания квалиметрии образования как научно-практического направления в педагогической науке мы посчитали необходимым включение обзора зарубежных исследований по квалиметрии образования, который отражает, на наш взгляд, использование методологии оценки качества в образовании.

В США квалиметрия активно развивается как междисциплинарная область, направленная на создание точных и объективных инструментов для оценки образовательных результатов. Исследования Weiss&Patrick акцентируют внимание на внедрении психометрических подходов в образовательной квалиметрии, подчеркивая важность измерения не только академических, но и личностных достижений студентов. В своих трудах они рассматривают квалиметрию как средство повышения прозрачности образовательных стандартов и предлагают методы для оценки компетенций, ориентированных на потребности профессионального рынка. Их исследования также фокусируются на разработке оценочных инструментов, которые учитывают индивидуальные различия учащихся и их личностный рост, включая такие параметры, как когнитивная сложность, мотивация и эмпатия. Методики самооценки и опросники, разработанные в этих исследованиях, помогают учащимся лучше понять свои сильные и слабые стороны, повышая их вовлеченность и мотивацию в процессе обучения. Современные подходы включают использование моделей компьютерной психометрии для оценки сотрудничества и достижения образовательных целей, например, с помощью адаптированного тестирования и машинного обучения. Данные технологии позволяют автоматизировать оценку слож-

ных функций, таких как совместное решение задач, где используются модели латентных признаков и байесовские сети. Однако имеется важное замечание: подходы, основанные на машинном обучении, позволяют выявить более сложные закономерности в данных, что помогает повысить точность и адаптивность тестов, а также объективность оценок [11].

Еще одно исследование, проведенное организацией RAND (Baird et al., 2018), связано с разработкой квалиметрических методик для оценки эффективности образовательных программ. В частности, исследователи подчеркивают важность интеграции статистических и вероятностных моделей в образовательной квалиметрии для создания более надежных стандартов оценки качества [12].

В Европе квалиметрия активно применяется для стандартизации образовательных программ и обеспечения соответствия международным требованиям. Исследования Бротона и Фергюсона (Broughton & Ferguson, 2017) из Великобритании фокусируются на аккредитации образовательных стандартов и разработке единых инструментов для оценки качества, что способствует унификации образовательных стандартов в рамках Европейского союза. Они подчеркивают важность стандартизации квалиметрических методов в рамках международного образовательного сотрудничества. Их исследования направлены на разработку универсальных методик оценки, которые можно адаптировать в разных странах, что способствует повышению прозрачности и сопоставимости образовательных стандартов. Стандартизация квалиметрии способствует унификации подходов к оценке, что особенно важно для образовательных систем с международной аккредитацией и интеграцией [13].

Финский исследователь Миккела (Mikkela, 2019) предложил методику квалиметрического мониторинга, ориентированную на измерение профессиональных и личностных навыков обучающихся. В частности, он разрабатывает адаптивные методы оценки, которые позволяют учитывать культурные особенности студентов и вариативность образовательных процессов. Этот подход зарекомендовал себя как эффективное средство для улучшения образовательных стандартов и внедрения персонализированных методов оценки.

В странах Азии, таких как Япония и Южная Корея, квалиметрия рассматривается как основа для формирования национальных систем оценивания образовательных достижений. Исследование Оно и Кимуры (Ono & Kimura, 2020) подчеркивает необходимость адаптации международных стандартов квалиметрии для национальных образовательных систем. В работе предлагается использование комплексных математических моделей для оценки качества обучения, учитывающих как индивидуальные, так и коллективные достижения.

Современные технологии анализа больших данных и искусственного интеллекта становятся важными компонентами квалиметрии. Ван и Ли (2021) из Китая исследуют потенциал больших данных в квалиметрии, предлагая использовать машинное обучение для анализа больших массивов информации о прогрессе студентов. Подобные подходы дают возможность не только оценивать текущие достижения, но и прогнозировать будущие успехи студентов, создавая индивидуализированные учебные траектории. Применение алгоритмов машинного обучения также открывает новые перспективы для оценки метапредметных навыков, таких как креативность, критическое мышление и навыки командной работы. Они рассматривают методы анализа больших данных для мониторинга учебных достижений, где квалиметрия используется для прогнозирования успеваемости и разработки индивидуализированных траекторий обучения и отмечают, что такие подходы обеспечивают точные результаты и повышают эффективность учебных программ. Или, например, в исследовании BiYingHu, XitaoFan, YanWu, NingYang обобщенное аддитивное моделирование (GAM) использовалось для изучения возможных пороговых эффектов на множественные показатели качества структуры программы (размер класса, соотношение детей и учителей, опыт преподавания, зарплата учителя) по отношению к показателям качества взаимодействия учителя и ребенка в классе, измеренным с помощью системы оценки класса (CLASS) в выборке китайских детских садов [14].

В Австралии исследования квалиметрии часто фокусируются на оценке профессиональных навыков и компетенций студентов в системе среднего и высшего профессионального образования, особенно в условиях интеграции образовательных стандартов с требованиями рынка труда. Исследования Льюиса и Смита (Lewis & Smith, 2022) направлены на разработку моделей оценки, которые интегрируют квалиметрию в процессе профессиональной подготовки, ориентированной на рынок труда. Они подчеркивают важность учета как количественных, так и качественных показателей. Актуальной задачей квалиметрии является оценка профессиональных навыков и компетенций студентов, поэтому они также предлагают использовать квалиметрию для создания компетентностных стандартов, которые ориентированы на подготовку студентов к профессиональной деятельности. Такой подход по-

зволяет образовательным учреждениям адаптировать учебные программы к требованиям работодателей, повышая уровень подготовки выпускников.

Кроме того, работа Беннетта (Bennett, 2021) из Университета Сиднея касается разработки компетентностных стандартов в образовательных программах. Беннетт исследует возможности использования квалиметрии для создания гибких инструментов оценки компетенций, что позволяет адаптировать образовательные программы под текущие профессиональные требования.

В области рефлексивной квалиметрии разрабатываются методы оценки, нацеленные на формирование навыков самооценки у студентов. Исследование Келли и коллег (используя технику репертурных решеток) вводит показатели, такие как коэффициенты когнитивной сложности и самопринятия, что позволяет студентам объективно оценивать свои знания и навыки. В современной квалиметрии такие модели играют важную роль, способствуя развитию у студентов саморефлексии и независимого мышления, что, в свою очередь, положительно влияет на их учебную мотивацию и личностное развитие.

Проведенная аналитика тематической направленности развития квалиметрии образования подтверждает актуальность и значимость проводимых исследований, обуславливая квалиметрию образования как важнейшее научно-практическое направление в педагогике. Современные зарубежные исследования в области квалиметрии образования демонстрируют значительное разнообразие подходов к оценке качества обучения. Разработка методик для оценки не только академических знаний, но и личностных достижений, компетенций и профессиональных навыков студентов подчеркивает важность квалиметрии как научно-практического направления. Продолжающееся совершенствование квалиметрических методик позволяет адаптировать образовательные программы к изменяющимся требованиям рынка труда и улучшать качество образования на глобальном уровне.

Анализ современных исследований в области квалиметрии образования демонстрирует высокий интерес к разработке объективных и гибких методов оценки. Активное внедрение статистических и цифровых технологий, акцент на оценке личностных и профессиональных компетенций, стандартизация международных методик и развитие рефлексивных практик в оценивании подчеркивают актуальность и значимость квалиметрии как научно-практического направления в педагогике. Перспективы дальнейших исследований включают развитие адаптивных методов оценки, интеграцию искусственного интеллекта и анализ индивидуальных траекторий развития студентов

Заключение

Разработка и внедрение систем оценки на основе квалиметрических методов способствуют формированию культуры качества в образовательных учреждениях. Это, в свою очередь, повышает компетентность педагогов, мотивирует учащихся и создает условия для их профессионального роста.

Растущий интерес к квалиметрии образования как научно-практическому направлению обусловлен ее важной ролью в повышении качества образования. Благодаря комплексному подходу, основанному на синтезе волюметрических измерений, становится возможным создание гибких и адаптивных моделей оценки, учитывающих как количественные, так и качественные аспекты образовательных достижений. Перспективы дальнейших исследований связаны с внедрением новых технологий и методов оценки, которые позволят улучшить качество образовательного процесса и способствовать его устойчивому развитию.

Таким образом, квалиметрия образования как научно-практическое направление представляет собой неизменно важный инструмент для оценки качества образовательных процессов. Ее методы и подходы помогают не только выявить уровень знаний и навыков учащихся, но и проанализировать влияние различных факторов на образовательные результаты. В эпоху постоянных изменений и внедрения новых технологий квалиметрия становится особенно актуальной, что делает ее важной составляющей современной педагогической практики.

Современное развитие квалиметрии как научно-практического направления подтверждает её роль в повышении качества образования. Включение последних достижений в области математических методов, вероятностно-статистических подходов и рефлексивных методик самооценки позволяет квалиметрии образования более точно адаптироваться к потребностям образовательных систем. Дальнейшие исследования будут направлены на совершенствование методологической базы квалиметрии, что, несомненно, окажет положительное влияние на устойчивое развитие образовательного процесса.

Список литературы

- 1 Azgaldov G.G. Applied qualimetry: its origins, errors and misconceptions / G.G. Azgaldov, A.V. Kostin // *Benchmarking: An International Journal*. — 2011. — Vol. 18, No 3. — P. 428–444. <https://doi.org/10.1108/14635771111137796>
- 2 Ибрагимова Г.К. Возможности оценки качества дошкольного образования с помощью методики ECERS -R в Казахстане / Г.К. Ибрагимова, Н.П. Чеснокова, Н.В. Мирза, Л.А. Шкутина // *Вестн. Новосиб. гос. пед. ун-та*. — 2018. — № 5. — С. 191–208. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1805.12>
- 3 Субетто А.И. Квалиметрия: малая энциклопедия / А.И. Субетто. — СПб.: ИПЦ СЗИУ–фил. РАНХиГС, 2015. — 244 с.
- 4 Кальней В.А. Технология мониторинга качества обучения в системе «учитель–ученик» / В.А. Кальней, С.Е. Шишов. — М.: Пед. общ-во России, 1999. — 75 с.
- 5 Селезнева Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования: лекция-доклад / Н.А. Селезнева. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. — 95 с. <https://textarchive.ru/c-1161566-pall.html>
- 6 Матрос Д.Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга / Д.Ш. Матрос, Д.М. Полев, Н.Н. Мельникова. — М.: Пед. общ-во России, 2001. — 122 с.
- 7 Келли Дж. Теория личности. Психология личностных конструкторов / Дж. Келли. — СПб.: Речь, 2000. — 249 с. <http://www.iakovlev.org/zip/kelly.pdf>
- 8 Исмаилова З.К. Профессионально важные качества личности учителя [Электронный ресурс] / З.К. Исмаилова, М.Х. Байбаева, А.Б. Сапаров // *Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.)*. — Казань: Бук, 2015. — С. 8–10. — Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/7885/>
- 9 Байбаева М.Х. Педагогическое управление созданием комфортной среды в образовательном учреждении / М.Х. Байбаева // *Образование и инновационные исследования*. — 2021. — № 6. — С. 71–74. DOI: <https://doi.org/10.53885/edinres.2021.72.16.082>
- 10 Квалиметрия человека и образования: Методология и практика. Проблемы измеримости образовательных стандартов и квалиметрического мониторинга образования. — Седьмой симпозиум. — Кн. вторая. — Ч. IV. Качество, содержание и технологии образования: тез. докл. / под науч. ред. Н.А. Селезневой, А.И. Субетто. — М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. — 195 с.
- 11 Alina A. von Davier. Computational Psychometrics in Support of Collaborative Educational Assessments / Alina A. von Davier // *Journal of Educational Measurement Spring*. — 2017. — Vol. 54, No 1. — P. 3–11 <https://www.jstor.org/stable/45148408>
- 12 Baird J., Hopfenbeck T.N., Newton P.E., Steen-Utheim A.T. State of the field review: Assessment and learning, Oxford University Centre for Educational Assessment Report OUCEA/14/2 / J. Baird, T.N. Hopfenbeck, P.E. Newton, A.T. Steen-Utheim. — 2014. — [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.researchgate.net/publication/263654863>
- 13 Krokhuina J.A. Monitoring Technology: the Qualimetric Foundations of the Educational Process of the University / J.A. Krokhuina, N.S. Aleksandrova, N.V. Buldakova, G.S. Ashrafullina, V.M. Shinkaruk // *International journal of environmental & science education*. — 2016. — Vol. 11, No 14. — P. 7215–7225. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115879.pdf>
- 14 Bi Ying Hu. Are structural quality indicators associated with preschool process quality in China? An exploration of threshold effects / Ying Hu Bi, Fan Xitao, Wu Yan, Yang Ning // *Early Childhood Research Quarterly*. — 2017. — Vol. 40. — P. 163–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.03.006>

М.Х. Байбаева, М.М. Каримова

Білім квалиметриясы педагогика ғылымындағы теориялық және практикалық бағыт ретінде

Мақала педагогика ғылымындағы ғылыми-тәжірибелік бағыт ретінде білім беру квалиметриясының маңыздылығына арналған. Квалиметрияның өзектілігі студенттердің жеке және оқу жетістіктерін бағалау жүйесін әзірлеу қажеттілігіне негізделген соңғы зерттеулерді талдау, сондай-ақ оқыту нәтижелерінің сандық өлшемдерінің сапасын жақсартуға көмектесетін квалиметриялық технологияларды енгізу арқылы атап өтіледі. Білім беру процесінің сапасын бағалауда квалиметрияның әдіснамалық аппаратын біріктіруге мүмкіндік беретін тұжырымдамалық тәсілдер ұсынылған. Педагогикадағы ғылыми-практикалық бағыт ретінде білім беру квалиметриясының маңыздылығы оның алдында тұрған міндеттердің өзектілігімен, оның ішінде оқушылардың жеке оқу жетістіктерінің квалиметриясын, оқу нәтижелерінің сандық өлшемдерінің сапасын қамтамасыз ететін білім берудің квалиметриялық технологияларын дамыту қажеттілігімен расталады. Квалиметрияны дамытудың маңызды бағыттары анықталды. Зерттеу мәселелерін жалпылау ғалымдардың білім беру квалиметриясы саласындағы жұмыстарының тақырыптық бағытын анықтауға мүмкіндік берді. Осы тақырып бойынша өзекті шетелдік зерттеулер мен теориялық әзірлемелерге шолу жасалды.

Кілт сөздер: білім беру квалиметриясы, білім квалиметриясының синтетикалық парадигмасы, сапа көрсеткіштерінің синтетикалық моделі, жеке оқу жетістіктерінің квалиметриясы, жеке оқу жетістіктерінің интегралды мониторингі.

М.Н. Байбаева, М.М. Каримова

Qualimetry of education as a theoretical and practical direction in pedagogical science

The article is devoted to the importance of qualimetry of education as a scientific and practical direction in pedagogical science. The relevance of qualimetry is emphasized through the analysis of the latest research based on the need to develop systems for assessing personal and educational achievements of students, as well as on the introduction of qualimetric technologies that contribute to improving the quality of quantitative measurements of learning outcomes. Conceptual approaches are presented that allow integrating the methodological apparatus of qualimetry into the assessment of the quality of the educational process. The importance of qualimetry of education as a scientific and practical direction in pedagogy is confirmed by the relevance of the tasks facing it, including those caused by the need to develop qualimetry of personal educational achievements of students, qualimetric technologies of education that ensure the quality of quantitative measurements of learning outcomes. The most significant areas of qualimetry development were highlighted. Generalization of the research problems made it possible to identify the thematic focus of the works of scientists in the field of qualimetry of education. An overview of current foreign research and theoretical developments on this topic was presented.

Keywords: qualimetry of education, synthetic paradigm of qualimetry of education, synthetic modeling of quality indicators, qualimetry of personal educational achievements, integrated monitoring of personal educational achievements.

References

- 1 Azgaldov, G.G., & Kostin, A.V. (2011). Applied qualimetry: its origins, errors and misconceptions. *Benchmarking: An International Journal*, 18(3), 428–444. <https://doi.org/10.1108/14635771111137796>
- 2 Ibragimova, G.K., Chesnokova, N.P., Mirza, N.V., & Shkutina, L.A. (2018). Vozmozhnosti otsenki kachestva doshkolnogo obrazovaniia s pomoshchiu metodiki ECERS-R v Kazakhstane [Possibilities of assessing the quality of preschool education using the ECERS-R methodology in Kazakhstan]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta — Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University*, 5, 191–208. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1805.12> [in Russian].
- 3 Subetto A.I. (2015). *Kvalimetriia: malaia entsiklopediia [Qualimetry: a small encyclopedia]*. Saint-Petersburg: IPTS SXIU–fil. RANKhiGS [in Russian].
- 4 Kal'ney, V.A., & Shishov, S.E. (1999). *Tekhnologiiia monitoring kachestva obuchenii v sisteme «uchitel–uchenik» [Technology for monitoring the quality of education in the teacher-student system]*. Moscow: Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii [in Russian].
- 5 Selezneva, N.A. (2003). *Kachestvo vysshego obrazovaniia kak obekt sistemnogo issledovaniia: lektiia-doklad [Quality of Higher Education as an Object of Systemic Research: Lecture-Report]*. Moscow: Issledovatel'skii tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov <https://textarchive.ru/c-1161566-pall.html> [in Russian].
- 6 Matros, D.Sh., Polev, D.M., & Mel'nikova, N.N. (2001). *Upravlenie kachestvom obrazovaniia na osnove novykh informatsionnykh tekhnologii i obrazovatel'nogo monitoringa [Education quality management based on new information technologies and educational monitoring]*. Moscow: Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii [in Russian].
- 7 Kelli, Dzh. (2000) *Teoriia lichnosti. Psikhologiiia lichnostnykh konstruktov [Personality Theory. Psychology of Personality Constructs]*. Saint-Petersburg: Rech [in Russian].
- 8 Ismailova, Z.K., Bajbaeva, M.H., & Saparov, A.B. (2015). Professionalno vazhnye kachestva lichnosti uchitel'ia [Professionally important qualities of a teacher's personality]. *Innovatsionnye pedagogicheskie tekhnologii: materialy II Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Kazan, mai 2015 g.) — Innovative pedagogical technologies: materials of the International scientific conference (Kazan, May 2015)*, (pp. 8–10). Kazan: Buk. Retrieved from <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/7885/> [in Russian].
- 9 Bajbaeva, M.H. (2021). Pedagogicheskoe upravlenie sozdaniem komfortnoi sredy v obrazovatel'nom uchrezhdenii [Pedagogical management of creating a comfortable environment in an educational institution]. *Obrazovanie i innovatsionnye issledovaniia — Education and innovative research*, 6, 71–74. DOI: <https://doi.org/10.53885/edinres.2021.72.16.082> [in Russian].
- 10 Selezneva, N.A., & Subetto, A.I. (Eds.). (1999). *Kvalimetriia cheloveka i obrazovaniia: Metodologiya i praktika. Problemy izmerimosti obrazovatel'nykh standartov i kvalimetriceskogo monitoringa obrazovaniia [Qualimetry of man and education: Methodology and practice. Problems of measurability of educational standards and qualimetric monitoring of education]*. *Sedmoi simpozium. Knigavtoraia. Chast IV. Kachestvo, sodержanie i tekhnologii obrazovaniia: tezisy dokladov — The Seventh Symposium. Book Two. Part IV. Quality, Content and Technologies of Education: Abstracts of Papers*. Moscow: Issledovatel'skii tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov [in Russian].
- 11 Alina A. von Davier (2017). Computational Psychometrics in Support of Collaborative Educational Assessments. *Journal of Educational Measurement Spring*, 54(1), 3–11. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/45148408>

12 Baird, J., Hopfenbeck, T.N., Newton, P.E., & Steen-Utheim, A.T. (2014). State of the field review: Assessment and learning, Oxford University Centre for Educational Assessment Report OUCEA/14/2. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/263654863>

13 Krokhnina, J.A., Aleksandrova, N.S., Buldakova, N.V., Ashrafullina, G.S., & Shinkaruk, V.M. (2016). Monitoring Technology: the Qualimetric Foundations of the Educational Process of the University. *International journal of environmental & science education*, 11(14), 7215–7225. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115879.pdf>

14 Bi Ying Hu, Xitao Fan, Yan Wu, Ning Yang (2017). Are structural quality indicators associated with preschool process quality in China? An exploration of threshold effects. *Early Childhood Research Quarterly*, 40, 163–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.03.006>

Information about the authors

Baybayeva, M.H. — Doctor of pedagogical sciences, Professor of the Department of Pedagogy, Tashkent State Pedagogical University named after Nizami, Tashkent, Uzbekistan. ORCID: 0009-0001-9522-8061; e-mail: Ped71@bk.ru;

Karimova, M.M. — Lecturer, Department of Pedagogy, Tashkent State Pedagogical University named after Nizami, Tashkent, Uzbekistan. ORCID: 0009-0009-9434-2872