

ОТЗЫВ

официального оппонента Гриншкуна Вадима Валерьевича на диссертацию Вайнштейн Юлии Владимировны на тему «Педагогическое проектирование персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза в условиях цифровизации» по специальности 5.8.2 – теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования) на соискание учёной степени доктора педагогических наук

Актуальность темы исследования определяется потребностью в решении научной проблемы, направленной на построение персонализированного результативного образовательного процесса с применением современных цифровых технологий. Очевидно, что в условиях активного внедрения различных технологий в образование целесообразность и перспективность приобретают развитие и применение новых моделей управления предметным обучением, обеспечивающих автоматизированное формирование индивидуальных образовательных траекторий на основе динамического анализа данных, накапливаемых в информационной образовательной среде вуза.

Акцент при организации предметного обучения сегодня заключается в учёте индивидуальных возможностей, физиологических, психолого-педагогических особенностей студентов, а также удовлетворении их персональных потребностей и запросов. Это актуализирует применение и развитие в учебном процессе вузов адаптивного электронного обучения, обладающего значительным потенциалом в решении задачи персонализации подготовки в условиях цифровизации образования. Анализ исследований, посвященных персонализации обучения, показал, что цифровизация образования и удаленное обучение в новых условиях выявили необходимость целостного понимания персонализированной организации образовательного процесса в электронной среде, развития его теоретико-концептуальных оснований, разработки методической системы персонализированного адаптивного предметного обучения для всех этапов соответствующего процесса в их взаимосвязи.

В связи с этим основная идея диссертации оправданно состоит в педагогическом проектировании персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза на основе научно-обоснованной концепции, интегрирующей преимущества результативных офлайн-подходов с возможностями онлайн-обучения, активного управления обучением с учётом открытого набора динамических характеристик студента, изменяющихся в процессе изучения дисциплины, синтеза адаптивного и персонализированного обучения, а также структурирования учебного содержания с его разбивкой на небольшие по объёму элементы.

Диссертация Ю.В. Вайнштейн выполнена методологически грамотно и корректно. Структура и содержание исследования соответствуют

поставленным задачам. Диссертация в объеме 425 страниц состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы (452 наименования) и семи приложений. Текст диссертации иллюстрирован рисунками, таблицами и диаграммами.

Во введении автором обосновывается актуальность темы работы, указываются выявленные противоречия, представлен научно-методологический аппарат исследования: проблема, ведущая идея исследования, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методологическая и теоретическая основа исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, экспериментальная база и организация исследования, достоверность и обоснованность результатов исследования, положения, выносимые на защиту. Содержание научно-методологического аппарата адекватно заявленной теме исследования.

Первая глава диссертации посвящена поиску и анализу теоретико-методологических оснований образовательного процесса в вузе в условиях цифровизации и состоит из трёх параграфов. Соискателем показаны основные этапы развития образовательной системы: компьютеризация, информатизация и цифровизация, выявлена их сущность и основные характеристики, обоснованы дидактические возможности совершенствования образовательного процесса в условиях цифровизации. Рассмотрены понятия индивидуализации и дифференциации, а также соответствующие им подходы к обучению как движение в сторону персонализации обучения, описано понятие адаптивного обучения. Проанализированы существующие модели электронного обучения и показана перспективность интеграции методов онлайн-обучения с практиками и подходами офлайн-подготовки, доказавшими свою состоятельность в обучении и развитии студентов. Обозначены преимущества, которые обеспечивает использование возможности сочетать эффективные педагогические приёмы и методы с современными цифровыми образовательными технологиями. На основе контент-анализа понятий автором предложено понятие персонализированного адаптивного обучения как «образовательного процесса, реализуемого в электронной информационно-образовательной среде, включающего стратегии адаптации, динамично изменяющие содержание образовательного контента, формы обучения и формирующие индивидуальную образовательную траекторию на основе персональных потребностей, целей, познавательных интересов, образовательных результатов и индивидуальных характеристик обучающихся».

Вторая глава диссертации раскрывает концептуальные основания организации персонализированного адаптивного образовательного процесса и включает три параграфа. В этой главе соискатель представляет научно-педагогические обоснования концепции, в том числе основные факторы, порождающие потребность в построении персонализированного адаптивного образовательного процесса, нормативно-правовые и методологические основания концепции и определяет её функциональное наполнение. Это

позволило автору включить в ядро концепции закономерности обусловленности, в качестве которых выступают причинно-следственные факторы, определяющие возможность реализации, цели, особенности и содержание обучения в условиях цифровизации, а также атрибутивные закономерности персонализированного адаптивного обучения, характеризующие рассматриваемый педагогический процесс. К таким закономерностям в работе отнесены: баланс интеграции онлайн- и офлайн-компонентов, акцент на самостоятельность обучения, акцент на активные и интерактивные методы, динамичность процессов в современном обществе, акцент на визуализацию образовательного контента, многообразие образовательных форм, методов и средств, технологичность образовательных процессов, фокусное и динамичное обучение.

На основе выделенных закономерностей в ядро концепции соискателем включены общедидактические (научности, системности, целостности, междисциплинарности, фундаментализации, доступности); личностно-направленные (персонализации, индивидуальной результативности, мотивационно-интеллектуальной активности, коммуникативности) и технологически-обеспечивающие (микрорпорционности, активной адаптивности, релевантности, вариативности ролей преподавателя, цикличности, управляемости и автоматизированного мониторинга) педагогические принципы. Диссертантом разработана структурно-содержательная модель педагогического проектирования адаптивного персонализированного обучения, содержащая технологические этапы (построение поля образовательных результатов, создание профиля обучающегося, структурирование и создание образовательного контента, создание средств диагностики результатов обучения и обратной связи, построение механизмов управления обучением, педагогическая рефлексия), комплексно раскрывающие процесс обучения в информационной образовательной среде.

Третья глава диссертации описывает научно-методическое обеспечение персонализированного адаптивного обучения и состоит из трёх параграфов. В первом параграфе представлена модель методической системы как совокупность целевого, содержательно-концептуального, адаптивно-технологического и результативно-оценочного компонентов в их взаимосвязи. Второй параграф включает разработанную автором структуру персонализированной адаптивной обучающей системы, представленной совокупностью следующих субмоделей: *субмоделью представления вариативного образовательного контента*, реализуемой на основе интеграции логических методов анализа понятий, логико-гносеологических методов соотношения объёма и содержания понятий с методами теории графов и гиперграфов; *субмоделью персонального профиля обучающегося* персонализированной адаптивной обучающей системы, ориентированной на личностные особенности обучающихся; *субмоделью управления образовательным процессом*, включающей методы и алгоритмы адаптации образовательного контента, построения индивидуальной образовательной

траектории; *субмоделью компетентностного фреймворка*, предназначенной для структурирования, формирования и оценки многомерных образовательных результатов по дисциплине с использованием методики фиксации данных об опыте деятельности, обучении, личных качествах студентов.

Научно-методический интерес представляют предложенные и представленные в третьем параграфе продуктивные стратегии интеграции персонализированной адаптивной обучающей системы в образовательный процесс: «ПАОС-поддержка дисциплины»; смешанного обучения «+ПАОС» и «ПАОС+»; «исключительно ПАОС» и траектории её реализации: ознакомительная, академическая, академическая с элементами квазипрофессиональной, квазипрофессиональная и учебно-профессиональная.

Четвертая глава диссертации описывает организацию и результаты педагогического эксперимента, который осуществлялся автором с 2010 по 2021 годы в институте космических и информационных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» и физико-математическом факультете ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет». Опытно-экспериментальная работа подтверждает выдвинутые теоретические положения и свидетельствует о широком практическом внедрении научных результатов, которые могут быть рекомендованы для внедрения в системах образования других регионов.

В **заключении** диссертации отражены основные выводы исследования, которые дают основания утверждать, что выдвинутая гипотеза получила подтверждение, поставленные задачи решены, а цель исследования достигнута.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

– разработана и научно обоснована концепция персонализированного адаптивного обучения в условиях цифровизации высшего образования, интегрирующая преимущества подходов офлайн- и онлайн-обучения;

– введена и описана активная адаптивность как управление образовательным процессом на основе динамических характеристик обучающегося, что позволяет студенту влиять на формирование индивидуальной образовательной траектории в процессе изучения учебной дисциплины;

– в качестве содержательной основы для активной адаптивности предложено представление предметной области дисциплины в виде мультивариативных микропорций учебного материала, которые обеспечивают гибкое формирование индивидуальных образовательных траекторий;

– предложена адаптивная персонализированная обучающая система, включающая авторские субмодели, в числе которых субмодель представления вариативного образовательного контента, персонального профиля обучающегося, компетентностного фреймворка, управления

образовательным процессом, обеспечивающая персонализацию предметного обучения студентов.

Теоретическая значимость исследования заключается в обосновании содержания понятия персонализированного адаптивного обучения и концептуальных основ его построения, в выделении педагогических закономерностей и принципов, закладываемых в ядро концепции, характеризующей рассматриваемый педагогический процесс, обосновании и разработке структурно-содержательной модели педагогического проектирования персонализированного адаптивного обучения, которая включает в качестве компонентов технологические этапы, расширяющие научные представления о проектировании образовательного процесса в условиях интеграции офлайн- и онлайн-обучения и закладывает основания для комплексного обновления методических систем в условиях цифровизации образования. В этой же связи следует отметить введение стратегий активной адаптивности персонализированного предметного обучения, построение теоретических оснований структурирования предметной области дисциплины, выделение индивидуальных характеристик обучающихся, оценку многомерных образовательных результатов и управления образовательным процессом, нашедших отражение в комплексе субмоделей, входящих в структуру предложенной адаптивной обучающей системы.

Практическая значимость исследования заключается в получении практико-ориентированных результатов – учебно-методических материалов, персонализированных адаптивных обучающих систем, учебно-методического обеспечения дисциплин в цифровой образовательной среде. Существенным практическим результатом является создание методической системы, на основе которой образовательная организация может создавать собственные предметные персонализированные адаптивные обучающие системы и выстраивать персонализированное обучение. Практическую значимость исследования определяют разработанные и внедрённые программные модули сбора и мониторинга образовательных результатов обучающихся в цифровой среде, оценки трудоемкости самостоятельной работы студентов, сбора и анализа статистических данных об активности обучающихся.

Достоверность и обоснованность результатов и выводов диссертационного исследования Ю.В. Вайнштейн обеспечивается опорой на современные достижения педагогики, глубоким и всесторонним анализом проблем цифровизации образования и обеспечения персонализации образовательного процесса, адекватностью использованных методов поставленным задачам и результатам педагогического эксперимента.

Материалы диссертационного исследования апробированы на международных, межрегиональных, всероссийских и региональных научных конференциях семинарах и форумах. Основные научные результаты с достаточной полнотой представлены в научных статьях, опубликованных в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при

Министерстве науки и высшего образования РФ (24 публикации), в изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science (10 публикаций), монографиях (4 издания), учебно-методических изданиях (5 изданий), а также в сборниках научных трудов (76 изданий).

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Исследование Ю.В. Вайнштейн заслуживает поддержки в рамках внедрения, оно актуально и будет востребовано учёными и педагогами-практиками, а полученные в нём результаты могут служить основой для дальнейших научных разработок в области информатизации высшего образования.

Вместе с тем, отмечая достоинства и высокий научно-методический уровень диссертационного исследования Ю.В. Вайнштейн, к работе можно высказать ряд **замечаний**.

1. Говоря об управлении образовательным процессом в рамках описываемой моделью обучающей системы, автор выделяет блок управляющих воздействий, который направлен на вовлечение студентов в образовательный процесс в условиях информатизации, но при этом в диссертации не представлены результаты сравнительного анализа количественных и качественных показателей, характеризующих обучение в персонализированной адаптивной обучающей системе в условиях «с управляющими воздействиями» и «без управляющих воздействий».

2. В тексте диссертации следовало бы детально раскрыть принцип работы созданных программных модулей для сбора, фиксации и оценки статистических данных об обучающихся, несомненно, представляющих практический интерес с точки зрения развития цифровой образовательной среды вуза.

3. В работе представлены примеры содержания из области математики при формировании персонализированной адаптивной обучающей системы, а также результаты, характеризующие работу обучающихся, полученные в ходе формирующего эксперимента. При этом работа бы значительно выиграла, если бы в её экспериментальной части были подробно отражены результаты реализации стратегий адаптации, сравнительный анализ их применения с учётом динамических характеристик студентов, например, их персональных потребностей, индивидуальных характеристик и образовательных результатов.

4. Результаты диссертационного исследования представлены с позиции удовлетворения потребностей студентов и повышения качества обучения, но при этом не отмечена трудоемкость и возможное изменение сложности работы преподавателей.

5. Работы выиграла бы, если при представлении содержания дисциплины были бы использованы современные цифровые технологии, такие как технологии дополненной и виртуальной реальности, что могло бы оказаться существенным для адаптивного обучения студентов, например, инженерных специальностей вузов, в том числе и для развития их подготовки в области информатики и информационных технологий.

Высказанные замечания не снижают педагогической ценности проведённого исследования, его теоретической и практической значимости и не влияют на общую положительную оценку работы, осуществлённой соискателем.

Общее заключение по диссертации. Диссертация Вайнштейн Юлии Владимировны соответствует специальности 5.8.2 – теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования), обладает внутренним единством и является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, имеющее существенное значение для информатизации образования.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Вайнштейн Юлия Владимировна достойна присуждения учёной степени доктора педагогических наук по специальности 5.8.2 – теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования).

Академик РАО,
начальник департамента информатизации образования
института цифрового образования
ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской
педагогический университет»,
доктор педагогических наук,
профессор

Гриншкун Вадим Валерьевич

30 ноября 2021 г.



Почтовый адрес:
127521, г. Москва,
ул. Шереметьевская, 29
Телефон: +7 495 618 40 33
Эл. адрес: grinshkun@mgpu.ru