

Отзыв официального оппонента

**доктора педагогических наук, профессора, заведующего кафедрой физики
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»**

**Татьяны Леонидовны Шапошниковой на диссертацию Алексея
Васильевича Назарова «Профессиональная подготовка учителей
математики и информатики при переходе на свободное и отечественное
программное обеспечение», представленную на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук по специальности**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Тема диссертационного исследования А.В. Назарова, безусловно обладает актуальностью, определяемой комплексом технологических, психолого-педагогических, социальных, экономических и факторов, формирующих потребность в качественной профессиональной подготовке учителей математики и информатики в условиях цифровой трансформации российского образования.

Во-первых, современное образование требует перехода на использование свободного и отечественного программного обеспечения, что обусловлено изменениями в нормативно-правовом регулировании, повышением требований информационной безопасности и стремлением государства обеспечить независимость отечественной сферы образования от зарубежных решений. В то же время, большинство школьных учителей недостаточно владеют свободным и отечественным ПО, поскольку традиционная система подготовки ориентирована преимущественно на зарубежные коммерческие продукты. Это создает серьезные трудности при внедрении нового программного обеспечения и снижает качество учебного процесса.

Во-вторых, цифровая трансформация школьного образования предполагает широкое внедрение информационных технологий, среди которых важное место занимают свободно распространяемое и отечественное программное обеспечение. Учителя должны быть готовы работать в новых ус-

ловиях, активно используя цифровые образовательные ресурсы и интерактивные инструменты. Тем не менее, дефицит методических пособий, обучающих курсов и учебно-методических рекомендаций, специально разработанных с учётом особенностей применения свободного и отечественного программного обеспечения, создаёт препятствия для успешной профессиональной адаптации учителей. Цель данного исследования – устранить указанный разрыв путём разработки научно-обоснованной базы для создания и реализации педагогической технологии профессиональной подготовки учителей математики и информатики в условиях перехода на свободное и отечественное ПО.

В-третьих, отсутствие у многих действующих учителей необходимых компетенций в сфере работы с современным оборудованием и программным обеспечением, в частности, свободным и отечественным, усиливает дефицит педагогических кадров (по информации регионального министерства образования и науки на май 2025 года, в школах Краснодарского края наиболее востребованы преподаватели математики и информатики – 144 и 47 вакансий соответственно). Многие педагоги испытывают значительные трудности при освоении нового программного обеспечения, что ограничивает эффективное применение информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Следовательно, одним из важнейших направлений решения обозначенных проблем становится создание эффективной системы профессиональной подготовки и переподготовки учителей математики и информатики, включающей формирование устойчивых навыков работы с открытым и отечественным программным обеспечением.

Осуществление комплексного исследования, направленного на систематизацию, аргументированное обоснование, разработку и верификацию целостной педагогической системы профессиональной подготовки учителей математики и информатики, детерминирует необходимость построения соответствующей модели формирования дополнительных профессиональных компетенций у будущих специалистов, создания необходимых учебно-

методических ресурсов и совершенствования структуры и содержания образовательной программы (в рамках настоящего научного труда данный аспект реализован путём внедрения динамического интерактивного компонента – гибкого образовательного модуля). На решение обозначенных выше научных задач и направлено диссертационное исследование А.В. Назарова.

Вопрос профессиональной подготовки педагогов получил широкое освещение в педагогической науке и литературе. Тем не менее, отличительной особенностью исследования А.В. Назарова является оригинальный научный подход. Автор интерпретирует процесс перехода на свободное и российское программное обеспечение в профессиональной подготовке учителей математики и информатики не только как внедрение новых программных продуктов, но и как преобразование педагогической системы профессиональной подготовки, структурные элементы которой детально и логически обоснованно представлены во второй главе диссертации.

Основная идея автора состоит в том, чтобы создать такую педагогическую среду, которая обеспечит глубокое освоение студентами необходимого набора специальных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в условиях современного информационно-технологического пространства. Ключевым элементом при этом является готовность перейти от традиционного подхода к новому типу педагогической системы, учитывающей современные общественно-политические контексты, требования рынка труда и образовательные стандарты.

В ходе исследования автором проанализирован большой объём литературы: педагогической, психологической, социологической, философской и технической. Данная многоаспектность вызвана формированием в современной педагогике устойчивых тенденций, связанных с междисциплинарным взаимодействием и интегративным подходом к педагогическому проектированию образовательных технологий, что предполагает тесное взаимодействие с иными областями научного знания. Педагогический аспект литературного обзора был направлен на выявление

сущностных характеристик процесса профессиональной подготовки педагогов, позволил провести критический анализ действующей модели формирования результатов обучения на разных уровнях образования и поиск путей её совершенствования в новых условиях.

Исследование специализированной психолого-педагогической и социологической литературы дало автору возможность выявить социально-педагогические и социокультурные основания перехода образовательных организаций на свободное и отечественное ПО, систематизировать трудности, возникающие у субъектов цифрового пространства при переходе на новое программное обеспечение, которые автор характеризует как потенциальные угрозы цифровой образовательной среды.

Проведение автором глубокого анализа философской литературы позволило прийти к выводу, что свободное и российское программное обеспечение представляет собой выражение важнейших ценностей человеческой цивилизации – свободы, равенства, справедливости, солидарности, культурной самобытности и политического суверенитета страны. Согласно убеждению исследователя, указанные принципы должны служить основой формирования ценностного сознания молодых педагогов, определяя их этику и мораль в условиях современности.

Диссертация характеризуется ясностью постановки объекта и предмета исследования, чёткостью целеполагания и структурированным определением конкретных задач. Такой подход обеспечил полное раскрытие заявленной тематики, убедительное теоретическое обоснование исследуемого вопроса, проведение полноценной опытно-экспериментальной работы и последующее представление полученных результатов.

Анализируя состояние изученности вопроса, А.В. Назаров справедливо отмечает, что проблема профессиональной подготовки педагогов, в частности учителей математики и информатики, привлекает значительное внимание исследователей. Однако, несмотря на значительный объем выполненных исследований и опубликованных работ, отдельные аспекты, касающиеся

профессиональной подготовки педагогов в условиях широкого внедрения свободного и отечественного программного обеспечения, по мнению автора, остаются слабо изученными и требуют дальнейшего углублённого рассмотрения.

Анализ состояния изученности проблемы, выполненный диссертантом, показал: недостаточную разработанность концепции формирования профессионально значимой готовности будущих педагогов к применению нового ПО; отсутствие универсального инструментария диагностики уровня подготовленности педагогов в сфере использования свободных и российских программных решений; ограниченность опыта эффективного включения новейших технологий в образовательный процесс профессиональной подготовки; необходимость дополнительного изучения факторов, влияющих на успешность освоения нового программного обеспечения обучающимися и преподавателями.

Следовательно, несмотря на достигнутый прогресс в теоретическом и практическом аспектах профессиональной подготовки педагогов, существуют важные нерешённые вопросы, требующие дальнейшей исследовательской и практической работы для полного разрешения возникших трудностей. Именно это обстоятельство подтверждает новизну, теоретическую ценность и практическую значимость представляемого исследования.

А.В. Назарову в диссертационном исследовании удалось достичь требуемого уровня научной новизны. Наиболее значимые результаты перечислены ниже.

1. Обоснованы социально-педагогические и социокультурные основания перехода образовательных организаций на свободное и отечественное ПО, предложена концептуальная модель перехода, базирующаяся на методологии управления изменениями ADKAR. Автор соотнёс содержание этапов модели управления изменениями с компонентами социальной адаптивности, опираясь на научные положения, выдвинутые О.А. Воскресенко в исследованиях данного феномена.

2. Процесс перехода на использование свободного и отечественного ПО трактуется как адаптационная ситуация, требующая обновления действующей системы подготовки учителей математики и информатики с целью повышения их адаптационного потенциала.

3. В рамках теории педагогических систем Н.В. Кузьминой была актуализирована существующая педагогическая система профессиональной подготовки учителей математики и информатики. Диссертантом были предложены обновленные компоненты актуализированной системы:

- оценочный компонент: модернизирована структура профессиональной компетентности выпускников, дополненная моделью формирования профессионально-адаптивных компетенций у обучающихся;
- проектировочный компонент: спроектирован интерактивный обучающий модуль «Свободное и отечественное программное обеспечение», предназначенный для интеграции в учебные дисциплины направления подготовки;
- коммуникативный компонент: разработано методическое сопровождение, направленное на формирование профессионально-адаптивных компетенций.

4. Разработаны и успешно внедрены профессионально-адаптивные компетенции, структура которых соотнесена с конфигурацией компетенции квалифицированного выбора типа программного обеспечения, рекомендованной для учеников школ исследователями А.Ю. Федосовым и М.В. Маркушевичем, а также видам универсальных учебных действий, характерными для школьного образования.

Диссертационное исследование существенно обогащает компетентностный подход обновлением компетентностной модели учителей математики и информатики: разработаны индикаторы и дескрипторы профессионально-адаптивных компетенций, позволяющие оценить уровень готовности специалистов к профессиональной деятельности в адаптационных ситуациях перехода в последующие педагогические системы. Такое обновление

компетенций выступает важным фактором, оказывающим влияние на дальнейшее развитие содержания и технологий профессионального образования.

Теоретическая значимость исследования. Исследование А.В. Назарова содержит новые подходы к профессиональному образованию учителей математики и информатики. В нём были существенно расширены представления о свойствах, дидактическом и воспитательном потенциале свободного и отечественного программного обеспечения. Было доказано, что использование такого ПО позволяет более эффективно развивать профессиональные компетенции у будущих учителей математики и информатики по сравнению с использованием традиционного западного программного обеспечения. Полученные результаты свидетельствуют о значительных возможностях свободного и отечественного ПО в плане активизации познавательного интереса, усиления творческой активности, стимулирования самостоятельного овладения профессией педагога и становления профессиональной я-концепции.

Концепция средового подхода была дополнена автором идеей создания импортозамещённой и защищённой цифровой образовательной среды, сформированной на основе свободного и отечественного программного обеспечения. Данное дополнение подчеркивает необходимость снижения зависимости от зарубежных ИТ-продуктов и обеспечения устойчивого функционирования образовательных учреждений в условиях геополитических рисков и экономических санкций. Благодаря такому подходу создаются условия для сохранения целостности и независимости национального образовательного пространства, что положительно сказывается на качестве подготовки педагогов и общем уровне информационной безопасности образовательной организации.

В ходе исследования уточнено понятие «педагогический блогинг», представленный как действенный механизм популяризации современных парадигм, складывающихся в области информационных технологий,

образования, педагогики и психологии. Авторским вкладом стала развёрнутая классификация педагогических блогов, дифференцированная по нескольким основаниям: направленности контента, аудитории, уровню профессиональной рефлексии авторов и целям, достигаемым посредством ведения блогов. Данная классификация позволяет глубже понять природу и особенности блогерской деятельности педагогов, её значение для профессионального сообщества и перспективы развития в будущем.

Практическая значимость исследования несомненна и заключается в возможности непосредственного применения разработанной автором педагогической системы профессиональной подготовки учителей, которая способствует их адаптации к переходу в последующие педагогические системы (школы, колледжи, высшие учебные заведения). Важными практическими результатами являются: создание дидактического инструментария, предназначенного для формирования профессионально-адаптивных компетенций у будущих учителей математики и информатики; разработка диагностического инструментария, позволяющего объективно оценивать уровень развития указанных компетенций; формулировка и внедрение в учебный процесс индикаторов и дескрипторов общепрофессиональной компетенции ОПК-9, закрепляющей способность будущих педагогов осознавать принципы работы современных информационных технологий и грамотно использовать их в профессиональной деятельности; разработка рекомендаций по замене западного программного обеспечения на свободное и российское, которые могут найти применение как в системе базовой подготовки учителей математики и информатики, так и дополнительного профессионального образования; обосновании экономического эффекта от применения свободного и российского ПО в образовательном процессе образовательных организаций. Разработанные автором учебные пособия, размещённые на платформе ЭБС «Лань», активно используются в образовательном процессе подготовки учителей математики и информатики.

Следует отметить, что диссертация выполнена в соответствии с предъявляемыми требованиями и имеет высокое качество оформления. Документ содержит список сокращений и условных обозначений, обеспечивающий читателю удобное знакомство с основными аббревиатурами, используемыми в тексте, список иллюстративного материала, словарь терминов, уточняющий значение специальных понятий и категорий, используемых в работе, что облегчает чтение и улучшает общее понимание представленного материала. Содержанию работы присуще внутреннее единство, которое способствует последовательному решению поставленных задач.

Первая глава диссертации посвящена анализу методологических основ и теоретическому обоснованию механизмов профессиональной подготовки учителей математики и информатики в условиях перехода на свободное и отечественное программное обеспечение. В ней раскрыты причины необходимости такого перехода, указаны правовые нормы, регулирующие использование отечественного ПО в образовательных учреждениях, и проведён анализ существующих моделей подготовки педагогов, которые оказываются недостаточно актуализированными для современных требований.

Показаны организационно-педагогические и психолого-педагогические трудности, возникающие при внедрении нового ПО, такие как отсутствие качественных учебных программ и недостаточный уровень подготовки преподавателей и студентов к использованию свободнораспространяемого и российского ПО. Предлагается авторская модель перехода, содержащая чёткую последовательность действий и рекомендации по преодолению возникающих трудностей, определяются организационно-педагогические условия, необходимые для успешной адаптации педагогов к новым условиям, включая создание безопасной цифровой среды, внедрение эффективных методик обучения и регулярный мониторинг уровня владения новым ПО, что составляет значительный личный вклад автора, отражённый уже в первой главе диссертации. Глава подводит к мысли о том, что в условиях адаптации к

новому ПО требуется переосмысление и обновление действующей системы профессиональной подготовки учителей математики и информатики.

Во второй главе личный вклад автора представлен наиболее полно. Она посвящена разработке, описанию и опытно-экспериментальному обоснованию педагогической технологии профессиональной подготовки учителей математики и информатики в условиях перехода на свободное и отечественное программное обеспечение. Цель главы – раскрытие содержания и структуры разработанной технологии, обеспечивающей формирование профессионально-адаптивных компетенций у будущих педагогов, а также доказательство её эффективности на основе опытно-экспериментальной работы.

Разработанная педагогическая технология (основное смысловое ядро данного диссертационного исследования) представлена в трёхуровневой структуре. Первый уровень (макроуровень) включает модель формирования профессионально-адаптивных компетенций, где свободное и отечественное ПО используется и как предмет изучения, и как средство обучения. Второй уровень (мезоуровень) воплощен в гибком модуле «Свободное и отечественное ПО», дополняющем учебный процесс и поддерживающем освоение нового ПО. Третий уровень (микроуровень) сосредоточен на методическом обеспечении формирования компетенций через активные формы обучения, цифровые инструменты и формы контроля. Каждая из четырёх введённых автором профессионально-адаптивных компетенций сопровождается индикаторами и дескрипторами, позволяющими оценить уровень её сформированности.

Опытно-экспериментальная работа показала эффективность разработанной технологии, зафиксировав существенное увеличение уровня сформированности компетенций у студентов опытно-экспериментальной группы в сравнении с контрольной. Это подтверждает, что данная педагогическая технология позволяет качественно готовить педагогов к профессиональной деятельности в условиях использования свободного и отечественного ПО, улучшая их профессионализм и облегчая адаптацию к цифровой образовательной среде в последующих педагогических системах.

Таким образом, диссертант подтвердил гипотезу о том, что для обновления педагогической системы профессиональной подготовки учителей математики и информатики необходимо: создать концепцию перехода на свободное и отечественное ПО, разработать педагогическую технологию профессиональной подготовки и сформировать обновлённые компетенции. Цель исследования, предполагающая теоретическое обоснование и разработку обновлённой педагогической системы подготовки учителей математики и информатики в условиях перехода на использование свободного и отечественного ПО и проверка её эффективности в процессе опытно-экспериментальной работы, достигнута.

Результаты проведённого А.В. Назаровым исследования апробированы в выступлениях на международных научных конференциях; представлены в форме научных трудов, которые опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ (12 публикаций, три из которых написаны единолично); одна статья опубликована в издании из Scopus. Итоги научного исследования нашли отражение также в монографии, зарегистрированной в РИНЦ. Учебные пособия (РИНЦ) также раскрывают проблематику применения свободнораспространяемого программного обеспечения в профессиональной подготовке учителей математики и информатики. Автор имеет свидетельство о регистрации программного продукта. Всего опубликовано 26 научных работ, содержание которых охватывает основные положения диссертации.

Диссертационная работа А.В. Назарова, представляя собой завершённое и целостное исследование актуальной проблемы, безусловно, обладает теоретической и практической значимостью. Вместе с тем, тщательное рассмотрение её материалов выявляет некоторые вопросы и замечания, нуждающиеся в дополнительном обсуждении и уточнении.

1. Параграф 1.2 диссертации «Нормативное правовое обоснование перехода образовательных организаций на использование свободного и отечественного ПО» характеризуется чрезмерно лаконичным изложением

материала. Несомненно, что автором был проведён глубокий анализ положений нормативных правовых актов, указов и распоряжений Президента Российской Федерации, а также постановлений и приказов Правительства РФ, устанавливающих обязательность перехода на отечественное программное обеспечение за длительный период времени. Поэтому представляется целесообразным привести более развёрнутое описание перечисленной нормативно-правовой базы.

2. Насколько оправданным можно считать применение методологии ADKAR (модели управления изменениями), на которой базируется авторская концептуальная модель перехода на использование отечественного и свободного ПО? Не противоречит ли это патриотической направленности исследования?

3. В своём исследовании А.В. Назаров отдельно отмечает педагогический блогинг как механизм популяризации российского и отечественного ПО, а также приводит авторскую классификацию педагогических блогов. Исходя из позиции автора, какую роль педагогический блогинг играет среди прочих активных методов обучения? Является ли блогинг очередным активным методом обучения или это совершенно новое явление, отдельное от классических форм образовательного процесса?

Затронутые вопросы и высказанные замечания имеют локальный характер и не уменьшают теоретическую и практическую значимость настоящего исследования, стимулируя дальнейшую научную дискуссию по рассматриваемой актуальной проблематике. Научная работа А.В. Назарова является самостоятельным, завершённым исследованием, включающим подтверждённые научно-практические результаты, которые имеют значение для педагогической науки и образования. Автореферат и публикации А.В. Назарова отражают основное содержание работы.

Заключение. Диссертация А.В. Назарова «Профессиональная подготовка учителей математики и информатики при переходе на свободное и отечественное программное обеспечение» является научно-квалификационной

работой, которая вносит существенный вклад в развитие теории и практики педагогики, представляет собой новое и перспективное направление в изучении концепции профессиональной подготовки педагогических кадров. Диссертационное исследование соответствует шифру специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (пп. 4, 5, 9, 11, 18, 22, 31), требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (с изм. и доп., вступ. в силу 01.01.2025 года), предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования.

Официальный оппонент:

доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой физики

ФГБОУ ВО «КубГТУ»

27.10.2025 года



Татьяна Леонидовна Шапошникова

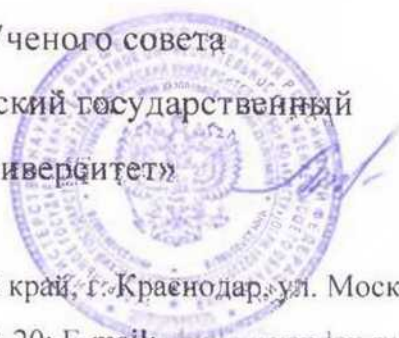


Выражаю согласие на обработку персональных данных.

Сведения об официальном оппоненте:

Шапошникова Татьяна Леонидовна, доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой физики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»



Виктория Викторовна Гончар

350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2

Телефон: +7 861 274-18-20; E-mail: shilale@vandex.ru

С отзывом ознакомлен
Назаров Алексей
Васильевич
30.10.2025 г.