

ОТЗЫВ

официального оппонента Липатниковой Ирины Геннадьевны на диссертационную работу Чирковой Ольги Владимировны «Формирование математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике», представленной на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 — теория и методика обучения и воспитания (математика)

Динамизм развития современной экономики страны зависит от производственного потенциала горной промышленности, ее ресурсной составляющей, результатов добычи полезных ископаемых, внедрения инновационной техники и проектов, эффективной и рациональной стратегии управления. Механизм определения стратегии управления и принятия решений в условиях горно-геологических, природно-технологических, экономических, политических неопределенностей предполагает использование будущими менеджерами производственной сферы, в частности, горной промышленности математического аппарата. Это делает желательным развитие математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы, которая в диссертационном исследовании О.В. Чирковой формируется в условиях проектного обучения математике.

Актуальность и своевременность диссертационного исследования усиливается наличием противоречия между потребностью рыночной экономики в высококвалифицированных менеджерах с математической компетентностью, позволяющей результативно использовать математический аппарат в решении профессиональных задач, направленных на развитие предприятия, и необеспеченностью этой потребности в традиционной системе обучения математике будущих бакалавров-менеджеров.

Исследование О.В. Чирковой выгодно отличается от других исследований, посвященных проблеме развития математической

компетентности будущих бакалавров-менеджеров тем, что в нем рассматривается формирование математической компетентности бакалавров-менеджеров производственной сферы, в частности, горной промышленности в условиях проектного обучения математике, и найдены междисциплинарные практико-ориентированные и исследовательские проектные задания, представленные с профессионально-региональным контекстом.

Гипотеза, выдвигаемая автором данного диссертационного исследования, является результатом теоретического анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы.

Структура диссертационной работы О.В. Чирковой соответствует логике построения научного исследования и состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и семи приложений. Текст диссертации иллюстрирован рисунками, таблицами и диаграммами.

Во введении (с. 4 – 18) автор обстоятельно аргументирует актуальность темы исследования, определяет объект, предмет, цель, гипотезу, задачи работы, раскрывает научную новизну, формулирует теоретическую и практическую значимость исследования, положения, выносимые на защиту. Следует отметить четкое и конструктивное построение понятийного аппарата диссертационного исследования.

Остановимся на научных результатах, полученных автором в отдельных главах диссертации.

В первой главе **«Психолого-педагогические основы формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике»** автор на основе теоретического анализа основных положений компетентностного подхода, требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к результатам обучения математике будущих бакалавров-менеджеров, нормативных требований к профессиональной деятельности менеджеров профессиональной сферы в

проекции на их математическую подготовку конкретизировано понятие «математическая компетентность бакалавров-менеджеров» и раскрыта его структура (с. 27 – 31). Необходимость его введения обоснована конкретизацией спектра общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на предметную область «Математика», зафиксированных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

Обобщая различные исследования, посвященные вопросам формирования и структуризации математической компетентности, автор в структуре математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров выделяет пять взаимосвязанных компонентов (мотивационный, когнитивный, праксиологический, профессионально-личностный компонент, рефлексивный компонент) (с. 31). Разработанная автором структура математической компетентности отличается от имеющихся структур компетентностей наличием профессионально-личностного компонента (с.32 – 33).

Автор обосновывает и выявляет дидактический потенциал проектного обучения математике для формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы, основу которого составляет кластер практико-ориентированных и исследовательских учебных проектов и соответствующих учебных заданий проектного типа. Указанные задания, по мнению автора, целесообразно использовать при изучении разделов «Линейного программирования» и «Математической статистики». Это, по нашему мнению, позволит в будущей профессиональной деятельности менеджерам производственной сферы, в частности, горной промышленности осуществлять планирование работ по добыче полезных ископаемых, объема перевозок груза горных предприятий, устанавливать зависимость между себестоимостью полезного ископаемого и мощностью пласта.

Бесспорный интерес представляет, разработанная автором, модель формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы (с. 52), при проектировании которой автор обосновывает и формулирует основные дидактические принципы формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике: целесообразность, последовательность и преемственность, покомпонентная полнота, региональная и профессиональная направленность, сознательность и активность. Выводы, сформулированные О.В. Чирковой в конце первой главы, убедительно свидетельствуют о достаточной теоретической проработанности проблемы исследования для построения методики формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике.

Многоаспектность методики формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике раскрывается во второй главе. Указанная методика построена автором на основе разработанной модели формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы.

Значимое место в проведенном автором исследовании занимает целевой компонент, созданный на основе всестороннего и глубокого комплексного анализа психолого-педагогической структуры компетенций, требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к профессиональной подготовке будущего менеджера и нормативных требований к профессиональной деятельности менеджера производственной сферы. Полифункциональность математических компетенций будущего менеджера, составляющих целевой компонент, позволила автору разработать структурно-содержательную карту математической компетентности будущего бакалавра-менеджера

производственной сферы как целевого вектора ее формирования и корректно сформулировать критерии уровня ее сформированности.

Обогащение содержания обучения математике будущего бакалавра-менеджера производственной сферы кластером междисциплинарных практико-ориентированных и исследовательских проектных заданий и заданий проектного типа с профессионально-региональным контекстом следует рассматривать в качестве результативного средства проектного обучения математике, направленного на формирование их математической компетентности.

Формирование математической компетентности в ходе выполнения междисциплинарных задач и заданий проектного типа обеспечивается не только их содержанием, но и использованием соответствующих методов и форм работы с ними (метод мозгового штурма, метод аналогии, кейс-метода, деловая игра и др.).

Теоретические положения диссертации и эффективность предложенной методики проверялись в ходе многоступенчатого педагогического эксперимента, результаты которого достоверно подтвердили гипотезу исследования.

В заключении обобщены результаты исследования, изложены его основные выводы.

В целом, анализ диссертационного исследования О.В. Чирковой показал, что его результаты обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью (с. 11 – 14).

Научная новизна представлена обоснованными положениями, описывающими структуру математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы, дидактические принципы, методическую модель и методику ее формирования в условиях проектного обучения математике, содержательной основой которой является кластер междисциплинарных проектных заданий с профессионально-региональным контекстом.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что разработан целостный подход к выявлению педагогической сущности и структурированию состава математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы как целевого вектора ее формирования; доказано, что проектное обучение математике будущих бакалавров-менеджеров при комплексном использовании практико-ориентированных и исследовательских учебных проектов обладает дидактическим потенциалом, необходимым для формирования их математической компетентности.

Практическая значимость исследования представлена, разработанными автором и внедренными в образовательный процесс:

– методикой формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы (направление подготовки 38.03.02 "Менеджмент", профиль «Производственный менеджмент в горной промышленности»);

– учебно-методическим сопровождением проектной деятельности студентов (учебное пособие «Профессионально ориентированные проекты по математике»; индивидуальный журнал проектной деятельности студента; видеофильм «Защита проектов»; методические рекомендации для студентов к поэтапному выполнению междисциплинарных проектных заданий с профессионально-региональным контекстом, программные средства);

– диагностическим комплексом для определения и оценивания уровня сформированности математической компетентности.

Достоверность и обоснованность результатов исследования О.В. Чирковой обеспечивались комплексным применением взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов, адекватных объекту, предмету, целям, задачам и логике исследования; поэтапным характером экспериментальной работы.

Хотелось бы подчеркнуть, что иллюстрация материала диссертации рисунками, схемами, таблицами облегчает восприятие; приведенные

приложения несут функциональную нагрузку. В основном тексте диссертации на приложения имеются ссылки.

Работа О.В. Чирковой практико-ориентирована и может служить основой для разработки учебных и методических пособий для преподавателей, осуществляющих подготовку будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы; на курсах повышения квалификации педагогов горных университетов и технических вузов, осуществляющих подготовку будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы.

Девятнадцать публикаций дают полное представление о диссертационном исследовании. Список публикаций автора по теме исследования содержит одно учебное пособие и семь статей в научных журналах, вошедших в реестр ВАК МО и Н РФ, что позволяет получить представление о выполненном исследовании широкому кругу специалистов в области теории и методики обучения математике в высших учебных заведениях.

Содержание автореферата адекватно отражает основные положения диссертационного исследования. Он вполне может служить самостоятельным информационным источником проведённого исследования, отражающим возникновение научной проблемы, ход её решения и подтверждения результативности разработанной методики формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы (направление подготовки 38.03.02 "Менеджмент", профиль «Производственный менеджмент в горной промышленности») в условиях проектного обучения математике.

Диссертационная работа прошла достойную апробацию: ее основные положения докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Отмечая высокий научно-методический уровень проведенного диссертантом исследования, приведем некоторые замечания и предложения:

1. На страницах 27 – 31 автор проводит уточнение понятия «математическая компетентность будущего бакалавра-менеджера производственной сферы» и его структуру. При этом специфика менеджеров производственной сферы текстуально не описана.

2. На наш взгляд, не достаточно убедительно обосновывает автор наличие профессионально-личностного компонента (с. 32) в структуре математической компетентности.

3. На страницах 33 – 48 автор раскрывает параграф *«Проектное обучение математике будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы, ориентированной на формирование их математической компетентности»*. Однако на странице 48 автор делает следующий вывод, что «проектное обучение обладает значительным дидактическим потенциалом в подготовке менеджера». В связи с этим возникает вопрос: В чем специфика проектного обучения математике будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы?

4. В модели на странице 52 представлены четыре этапа формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы и на странице 85 – использование этапов математического моделирования в процессе решения междисциплинарных заданий проектного типа и задач с профессионально-региональным контекстом. Работа бы только выиграла и была бы более целостной, если бы автор проиллюстрировал интеграцию этапов математической компетентности и этапов моделирования при обучении бакалавров-менеджеров производственной сферы, в частности, горной промышленности в условиях проектной деятельности.

5. На странице 55 и в методической модели формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы автор предлагает использовать три уровня сформированности математической компетентности студентов (низкий,

средний, высокий). Работа была бы более доказательной, если бы автор уточнил основания выбора указанных уровней.

6. В диссертации содержатся стилистические ошибки (с. 37, 40, 43, 46, 49, 51 и др.). Автор использует союз «поэтому» сложноподчиненного предложения в начале предложений.

Высказанные замечания не снижают педагогической ценности проведенного исследования, теоретической и практической значимости работы, а скорее, характеризуют сложность и многогранность поднятой проблематики.

Диссертация О.В. Чирковой на тему «Формирование математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике» представляет собой завершенное, научно и практически значимое исследование, выполненное на высоком уровне, в котором содержится решение задачи формирования математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике, имеющей существенное значение для теории и методики обучения и воспитания (математика).

Считаю, что диссертационное исследование Чирковой Ольги Владимировны на тему «Формирование математической компетентности будущих бакалавров-менеджеров производственной сферы в условиях проектного обучения математике» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, которые отражены в п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Официальный оппонент,
доктор педагогических наук

(13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика), профессор, заведующий кафедрой теории и методики обучения математике, института математики, информатики и информационных технологий, ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»

Ирина Геннадьевна Липатникова

«16» мая 2016 г.



Подпись:

Заверяю исп. ОК УрГПУ

Сведения о лице, давшем отзыв:

1. Липатникова Ирина Геннадьевна.
2. Адрес: 620075, Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9, ауд. 15
3. Раб. тел.: (343) 371-45-97
4. Адрес электронной почты: lipatnikovaig@mail.ru.
5. Наименование организации: ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет».
6. Должность: заведующий кафедрой теории и методики обучения математике.