

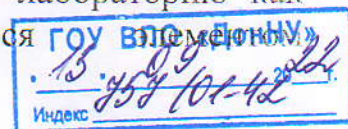
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Королёва Марка Евгеньевича
на тему: «Теоретико-методические основы обучения математическому моделированию студентов в контексте цифровизации высшего инженерного образования», представленную на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика)

В последние годы происходит значительная трансформация инженерной деятельности, направленная на углубление ее взаимодействия с социальными, экономическими, экологическими процессами, описание которых осуществляется математическими методами решения инженерных задач. Анализируя различные аспекты современной профессиональной деятельности инженеров, ряд специалистов обосновывают признаки четвертой промышленной революции, среди её отличительных особенностей отмечают переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени, в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть. Это требует усовершенствования математических основ инженерной деятельности, позволяющих: строить модели, разрабатывать алгоритмы, использовать для расчётов аппарат вычислительной математики, оценивать достоверность моделей в задачах анализа и оптимизации. Автор доказывает, что обучение математическому моделированию, основанное на интеграции математической и прикладной науки в сочетании с цифровыми технологиями, является актуальным направлением развития современного инженерного образования. В диссертации Королева М.Е. проанализированы современные требования и условия решения проблемы формирования у будущих инженеров профессиональной компетентности, структурным компонентом которой является математическая цифровая компетентность, на основе овладения студентами методами математического и компьютерного моделирования.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений. Автор определяет ряд новых понятий и категорий, важных для теории и методики обучения и воспитания. Заслуживает внимания разработанная методическая система обучения математическому моделированию студентов, которая обеспечивает эффективность формирования математической цифровой компетентности для осуществления инновационной инженерной деятельности. Практическую ценность исследования усиливает нацеленность разработанной методической системы на сокращение разрыва между академическими математическими теориями и промышленным использованием математики, на расширение интеллектуального кругозора, на овладение математической цифровой компетентностью, а значит, и на повышение потенциальной полезности студентов в будущей профессиональной деятельности.

Теоретические разработки по теме исследования позволили автору разработать и внедрить в учебный процесс виртуальную лабораторию как организационно-техническую систему, являющуюся



информационно-образовательной среды инженерного вуза, предназначеную для управления процессом обучения математическому моделированию при проведении различных видов учебных занятий по математике, прикладной математике, дисциплинам профессионального блока. Отметим высокую степень достоверности и апробации результатов исследования Королева М.Е. Основные положения диссертационной работы нашли отражение в 76 публикациях автора. Представленные в автореферате выводы отвечают сформулированным задачам и цели диссертационного исследования, изложение основного содержания работы обоснованно отражает сущность исследуемой автором проблемы.

Анализ содержания автореферата позволяет считать диссертацию Королева М.Е. законченным самостоятельным исследованием, которое имеет теоретическую и практическую ценность и отвечает требованиям п. 2.1. Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к написанию и оформлению диссертаций на соискание ученой степени доктора педагогических наук.

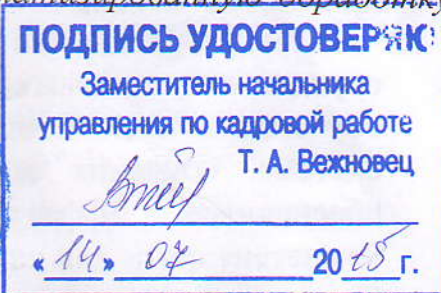
Считаю, что автор диссертационного исследования «Теоретико-методические основы обучения математическому моделированию студентов в контексте цифровизации высшего инженерного образования» Королёв Марк Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Доктор физико-математических наук по специальности
01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, доцент,
доцент кафедры «Технологические машины и оборудование»

..... Царенко Сергей Николаевич

Я, Царенко Сергей Николаевич, согласен на автоматизированную обработку моих персональных данных

Подпись Царенко С.Н. заверяю



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Камчатский государственный технический университет», 683003 г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35, тел. +7(4152) 300-944, факс +7(4152) 42-05-01, E-mail: kamchatgtu@kamchatgtu.ru