

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА**

на диссертационную работу 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)

Развитие высшего инженерного образования и его цифровая трансформация влекут за собой изменения в структуре образовательной деятельности технического университета, в поиске новых подходов к методикам и технологиям обучения будущих инженеров.

Современные требования индустриального общества – подготовка высокопрофессиональных специалистов в области инженерии со сформированной математической цифровой компетентностью, владеющих методами математического и компьютерного моделирования. Такие требования открывают новое научное направление в области теории и методики обучения математике, связанное с разработкой концепции обучения математическому моделированию студентов инженерных направлений подготовки в условиях цифровизации образования.

На основании методологии цифровой трансформации математического образования Королёв Марк Евгеньевич создал научно обоснованную методическую систему обучения математическому и компьютерному моделированию будущих инженеров в контексте цифровой дидактики, направленную на формирование их математической цифровой компетентности.

Основываясь на том, что математическая подготовка студентов инженерных направлений состоит из высшей и прикладной математики автором предложен технологический подход к обучению математическому моделированию как интеграция высшей и прикладной математики в контексте цифровизации высшего инженерного образования, основанная на технологиях «перевернутый класс», смешанного и гибридного обучения. При этом акцент делается на сочетании обучения математическому и компьютерному моделированию, которое обеспечивается информационно-образовательной средой вуза в виде виртуальной лаборатории по математическому и компьютерному моделированию. Она рассматривается как организационно-техническая система управления процессом обучения будущих инженеров математическому и компьютерному моделированию различных технических и инженерных процессов.

Одним из средств, обеспечивающих функционирование виртуальной лаборатории, является авторская система компьютерного назначения

«Автоматизированное рабочее место “Преподаватель – студент”», которая разработана и внедрена М.Е. Королёвым при выполнении научно-исследовательской работы по теме № Н72-05 «Разработка рабочего места “Преподаватель – студент”» кафедры «Прикладная математика и информатика» Автомобильно-дорожного института ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» (2000 – 2005 гг.).

М.Е. Королёв вполне сформирован как ученый, имеющий собственный взгляд на проблемы инженерной педагогики, владеющий методологией научных исследований в области педагогики, психологии, теории и методики обучения математике, активно использующий научный аппарат этих областей знаний. На протяжении более 10 лет Марк Евгеньевич является проводником собственных идей по конструированию обучения математическому и компьютерному моделированию будущих инженеров. Работая доцентом кафедр «Прикладная математика и информатика», «Математическое моделирование», «Транспортные технологии», он активно исследовал процесс интеграции высшей и прикладной математики, математики и дисциплин профессионального блока с целью поиска новых методов и технологий их преподавания для перехода студентов на уровень владения приемами математического и компьютерного моделирования.

Целеустремленный, доброжелательный, настойчивый в достижении желаемых результатов М.Е. Королёв достоин стать доктором педагогических наук. По теме диссертации опубликовано 76 научных и учебно-методических работ, которые обеспечивают ее всестороннюю апробацию.

Экспериментальное обучение, организованное автором в нескольких технических вузах Донецкой Народной Республики, показало, как эффективность методической системы, построенной М.Е. Королёвым, так и его научные и организационные способности.

Диссертация М.Е. Королёва является самостоятельным вполне завершенным научным исследованием и может быть рекомендована к защите.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Научный консультант:

доктор педагогических наук, профессор,  
проректор, Государственное образовательное  
учреждение высшего профессионального  
образования «Донецкий национальный университет»



Е.И. Скафа

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ

УЧЕНЫМ СЕКРЕТАРЬ

М.И. ТИХАЛЬЧЕНКО

03.02.2022