

ОТЗЫВ
на диссертационную работу «Совершенствование математической подготовки студентов посредством обучения решению обратных и некорректных задач в педагогическом вузе» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D010900 – Математика
Әкімжан Нағимы Шопанқызы

Ключевым ориентиром в современной системе высшего педагогического образования является повышение качества знаний, умений и профессиональных навыков выпускников на основе сохранения фундаментальности образования в соответствии с актуальными и перспективными потребностями личности, общества и государства.

В настоящее время прикладная математика оказывает существенное влияние на развитие различных областей человеческой деятельности и является одним из определяющих факторов научно-технического прогресса. Одной из современных направлений прикладной математики является решение задач естествознаний, экономики, промышленности и т.д., методами математики. Интерес представляет обратные и некорректные задачи (ОНЗ). Обратные и некорректные задачи широко применяются в математике, в таких разделах, как алгебра, анализ, геометрия, обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных, интегральные уравнения, операторные уравнения, оптимальное управление и других разделах прикладной математики. Неслучайно, в настоящее время во многих высших учебных заведениях стран СНГ на физико-математических и естественнонаучных направлениях подготовки для бакалавров и магистрантов преподаются элективные курсы по обратным и некорректным задачам.

Учебные курсы по обратным и некорректным задачам, с одной стороны, используют сложные математические модели и методы прикладной и вычислительной математики. В процессе такого обучения студенты не всегда понимают значение полученных знаний по обратным и некорректным задачам. С другой стороны, в процессе обучения решению обратных и некорректных задач реализуются междисциплинарные связи таких учебных дисциплин, как математический анализ, функциональный анализ, алгебра, геометрия, обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных, интегральные уравнения, численные методы, информатика и другие учебные дисциплины. Опыт показывает, что решение обратных и некорректных задач способствует реализации мотивационной, познавательной, развивающей, воспитывающей, управляющей, образовательной функций обучения, формированию и развитию межпредметных и общеучебных умений и способностей студентов, функции контроля проверки знаний и умений студентов.

В ходе исследования докторантом выявлено, что элективные курсы по обучению решению обратных и некорректных задач читаются по-разному, так как нет единого подхода к изучению теории и практики ОНЗ. Все это требует исследовательского подхода к выявлению научно-образовательного потенциала обучения решению ОНЗ и составлению научно-обоснованной методики организации обучения студентов решению таких задач.

Указанные аспекты нашли отражение в диссертационной работе Әкімжан Нағимы Шопанқызы, что позволяет говорить об актуальности и значимости проделанной автором работы.

Диссертационная работа Әкімжан Нағимы Шопанқызы может оцениваться как научный труд, содержащий методику обучения студентов решению обратных и некорректных задач. Автором получены следующие научные результаты:

- выявлен научно-образовательный потенциал обучения решению обратных и некорректных задач;
- сформулированы цели и конкретизированы принципы обучения решению обратных и некорректных задач;
- определено содержание обучения решению обратных и некорректных задач.

Основные результаты исследования Әкімжан Нағимы Шопанқызы опубликованы в 14 научных работах, в том числе 3 научные работы опубликованы в изданиях рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 1 научная работа, опубликована в международном научном журнале, входящем в базу данных компании Scopus.

Учитывая вышесказанное, считаю что диссертационная работа Әкімжан Нағимы Шопанқызы удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а ее автор заслуживает присуждения степени доктора философии по специальности 6D010900 – Математика.

Научный консультант,
директор Института вычислительной
математики и математической геофизики СО РАН,
член-корреспондент РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор



С.И. Кабанихин