

В. С. Смородин

(ГГУ им. Ф.Скорины, Гомель)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИКЛАДНОЙ НАУЧНОЙ ТЕМАТИКИ В ВУЗЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ

В современном мире область информационных технологий стала наиболее востребованной и популярной в связи с бурным развитием вычислительной техники и внедрением инноваций в сферу производства. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы дальнейшего развития научных и научно-прикладных исследований, которые призваны в целом укрепить научные школы и направления исследовательской деятельности в сфере высшего образования, как это принято во всем мире. Важное место в решении этих проблем занимают вопросы улучшения существующей системы подготовки специалистов и профессиональной ориентации школьников, чему в значительной степени будут способствовать предстоящие изменения системы образования.

Развитие научных направлений исследований в учреждении образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» имеет давно сформировавшиеся и установившиеся традиции. В нашем высшем учебном заведении работают десятки ученых, научные исследования которых широко известны в Республике Беларусь, странах ближнего и дальнего зарубежья. При этом этапы развития прикладных научных исследований имеют ряд специфических особенностей, а их становление в известной степени связано с этапами развития вычислительной техники. Проследить эти этапы и дать оценку особенностям становления прикладных научных направлений ВУЗовской науки проще всего на конкретных примерах.

Так на протяжении многих лет на кафедре математических проблем управления успешно функционирует научная школа «Компьюотометрика и имитационное моделирование сложных систем», основателем которой является заслуженный деятель науки Республики Беларусь доктор технических наук профессор И.В. Максимей.

В те теперь уже далекие 80-е годы прикладные научные исследования базировались на вычислительных машинах Единой Системы (компьютеры серии ЕС, советские аналоги IBM), а информационные технологии на процедурно-ориентированных языках программирования типа ALGOL, COBOL, FORTRAN, PL/I и других. Однако это не помешало тогдашним первопроходцам кафедры МПУ выполнять научные и прикладные разработки на высоком уровне и получать золотые медали ВДНХ СССР, высшего форума технических достижений СССР.

На протяжении многих последних лет, благодаря совместным усилиям учеников профессора И.В. Максимея, кафедра математических проблем управления сумела сохранить и укрепить лучшие традиции ВУЗовской науки тех времен. За выполнение актуальных научных разработок многие из них получили почетные звания лауреатов Скоринских научных чтений нашего университета, развили теоретические основы классического аппарата имитационного моделирования, разработали новые методы анализа и синтеза сложных технических систем, основали новые направления в области прикладной математики.

В настоящее время научные разработки кафедры выполняются в рамках приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь:

1. Государственной программы научных исследований «Научные основы и инструментальные средства информационных и космических технологий» (ГПНИ «Информатика и космос») в 2011 – 2013 годах (Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; рук. темы В.С. Смородин, ГР № 20111552; задание «Информатика и космос 1.3.06»);

2. Государственной комплексной программы научных исследований «Научные основы информационных технологий и систем» (ГКПНИ «Инфотех») в 2009 – 2010 годах (Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; рук. темы В.С. Смородин, ГР № 20090462; задание «Инфотех 54»);

3. ХД 11-116 «Разработка алгоритмов функционирования динамических имитационных моделей вероятностных технологических систем» в 2011 – 2012 годах (Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; рук. темы В.С. Смородин, ГР № 20113987);

4. Научно-исследовательской темы «Разработка метода и средств системного анализа вероятностных характеристик экологии региона» в 2009 – 2011 годах (Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; рук. темы В.С. Смородин; ГР № 20090461);

5. Государственной программы прикладных научных исследований «Снижение рисков чрезвычайных ситуаций» в 2006 – 2008 годах (Гомельский инженерный ин-т МЧС Республики Беларусь; рук. темы В.С. Смородин, ГР № 20061381; задание «СРЧС 16»);

6. Государственной программы ориентированных фундаментальных исследований «Надежность и безопасность» в 2004 – 2005 годах (Гомельский инженерный ин-т МЧС Республики Беларусь; рук. темы В.С. Смородин, ГР № 20033706; задание «Надежность и безопасность 44»);

на основе которых успешно развиваются семь научных направлений исследований кафедры:

1. Анализ и синтез оптимальной структуры сложных технологических систем с изменяющейся топологией (заведующий кафедрой д.т.н. Смородин В.С.);

2. Имитационное моделирование обработки информации в вычислительных системах и локальных сетях (проректор по научной работе д.т.н. Демиденко О.М.);

3. Численные методы и компьютерное моделирование сложных технических систем и сооружений (профессор кафедры ВМ и П д.т.н. Быховцев В.Е.);

4. Исследование регулярных и стохастических динамических систем (декан математического факультета к.ф.-м.н. Жогаль С.П.);

5. Логико-вероятностное моделирование сложных технических систем на основе средств формализации

графовых структур (доцент кафедры к.т.н. Сукач Е.И.);

6. Создание научно-методической базы и программных средств поддержки дистанционного обучения в сфере образования (доцент кафедры к.т.н. Долинский М.С.).

7. Разработка средств автоматизации обработки статистических данных для прикладных научных исследований (доцент кафедры к.ф.-м.н. Осипенко Н.Б.).

Для поддержания научной тематики кафедры осуществляет набор в магистратуру, проведение вступительных экзаменов в аспирантуру по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и прием кандидатских экзаменов по данной специальности. По каждому из перечисленных научных направлений на конкурсной основе проводится прием аспирантов. Организована многоступенчатая система подготовки кадров высшей квалификации, в рамках которой осуществляется последовательная подготовка магистрантов и аспирантов по специальности 05.13.18.

За истекшие три года по кафедре математических проблем управления академическую степень магистра технических наук получили 5 магистрантов, подготовлено к защите две кандидатские диссертации, защищено 4 кандидатских и 1 докторская диссертация. Для обеспечения учебного процесса, научно-исследовательской работы студентов, магистрантов и аспирантов на кафедре установлено 6 персональных компьютеров, коллективом кафедры опубликовано более 10 монографий, свыше 40 учебных пособий, изданных в Гомельском государственном университете им. Ф. Скорины, 15 учебных пособий с грифом Министерства образования Республики Беларусь. Результаты научных исследований регулярно публикуются в научных журналах НАН Беларуси и НАН Украины. Данные о научных публикациях ведущих специалистов кафедры размещаются в Национальной библиотеке Республики Беларусь, в Научной электронной библиотеке России, а также включаются в Российский индекс научного цитирования.

Существенны достижения кафедры МПУ в области профессиональной ориентации студентов и школьников Гомельской области, ближнего и дальнего зарубежья. Необходимо отметить особо выдающиеся результаты 2010-2011 годов, достигнутые в подготовке студентов и школьников в рамках действующего научного направления «Создание научно-методической базы и программных средств поддержки дистанционного обучения в сфере образования» (ответственный исполнитель направления и тренер сборной школьников Гомельской области по информатике доц. Долинский М.С.):

В этот период завоеваны золотые и серебряные медали международных олимпиад по информатике (IOI): 2 золотых медали (оба раза абсолютное первое место) – Короткевич Геннадий (Гомель), тренеры – доц. Короткевич В.А., асс. Короткевич Л.И.; 3 серебряных медали – Подтелкин Владислав (Гомель); Кулик Сергей, Бардашевич Адам (Мозырь), 1 бронзовая медаль – Грицкевич Иван (Мозырь) (<http://dl.gsu.by/olymp/result/ioi/region.asp>).

Получено двадцать пять дипломов республиканской олимпиады по информатике: из них в 2010 году – 14 дипломов, 2011 году – 11 дипломов. В обоих случаях сборная Гомельской области заняла первое командное место на Республиканской олимпиаде (<http://dl.gsu.by/olymp/rgomel.asp>).

Непрерывная учебная и профессиональная ориентационная работа кафедры со студентами и школьниками Гомельской области, Беларуси, ближнего и дальнего зарубежья отражена на сайте DL.GSU.BY (количество человек):

	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Подготовка к IOI	25	8	7
Методы алгоритмизации	269	340	332
Базовое программирование	263	205	159
Начинаем программировать	182	142	118
Информатика 2011-2012	–	–	204
Итого:	739	695	820

(2011-2012) <http://dl.gsu.by/news/unewsid.jsp?newsid=385&lng=ru#news385>

(2010-2011) <http://dl.gsu.by/news/unewsid.jsp?page=2&year=-1&str=&newsid=367>

(2009-2010) <http://dl.gsu.by/news/unewsid.jsp?page=5&year=-1&str=&newsid=311>

Кафедра математических проблем управления имеет установившиеся научные и производственные связи с государственными научными учреждениями Республики Беларусь и Украины, учреждениями образования, предприятиями и организациями, активно работающими в области современных информационных технологий. В целях повышения уровня проведения профессиональной ориентации студентов и школьников, совместно с руководителями средних школ кафедрой проведены согласования и утверждены в двустороннем порядке Положения о филиалах кафедры на базе средних учебных заведений. В стадии подписания находятся договора об открытии таких филиалов с предприятиями и организациями, являющимися научно-производственными базами для прохождения студентами производственной практики и местами их распределения.