

## О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА КАФЕДРЕ ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА БГУ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ

Э. И. ЗВЕРОВИЧ<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Республика Беларусь

Кратко описаны основные научные исследования, проводимые на кафедре теории функций БГУ за последние полвека.

**Ключевые слова:** кафедра теории функций; научные исследования.

## THE RESEARCH AT THE DEPARTMENT OF FUNCTION THEORY OF THE FACULTY OF MECHANICS AND MATHEMATICS IN BSU OVER THE LAST 50 YEARS

E. I. ZVEROVICH<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Belarusian State University, Nezavisimosti avenue, 4, 220030, Minsk, Republic of Belarus

The article briefly describes the basic research at the department of function theory in BSU in the last half century.

**Key words:** department of function theory; science research.

Физико-математический факультет БГУ был образован в 1931 г. В его составе имелась одна математическая кафедра. В 1938 г. на математическом отделении факультета были открыты 4 кафедры: математического анализа, теории функций, дифференциальных уравнений и геометрии [1]. В дальнейшем количество кафедр и их состав многократно изменялись. Основными сотрудниками, обеспечивающими преподавание математического анализа и теории функций, были профессора Н. В. Ламбин, А. Х. Турацкий и доцент М. А. Лукомская.

В 1961 г. для работы на математическом факультете был приглашен из г. Ростова-на-Дону профессор Ф. Д. Гахов – крупный специалист в области краевых задач теории аналитических функций. Будучи талантливым педагогом и организатором научных исследований, Ф. Д. Гаховставил перед студентами актуальные научные проблемы. С этого времени на факультете начал работать организованный Ф. Д. Гаховым еженедельный научный семинар по комплексному анализу и его приложениям, регулярно функционирующий и в настоящее время.

До конца 1970-х гг. под руководством академика Ф. Д. Гахова в БГУ было подготовлено несколько кандидатов наук (В. И. Азаматова, Ф. В. Чумаков, Н. А. Рысюк, О. И. Маричев, М. Э. Толочко, И. И. Косяк, Л. П. Примачук, И. А. Соколов, В. А. Габринович, А. И. Тузик, А. Г. Алексно, С. В. Рогозин, А. А. Килбас, И. Л. Васильев и др.). Полный список учеников и последователей Ф. Д. Гахова, а также его биография опубликованы в сборнике [2]. Результаты исследований по этому научному направлению подытожены в монографиях [3, 4].

### Образец цитирования:

Зверович Э. И. О научных исследованиях на кафедре теории функций механико-математического факультета БГУ за последние 50 лет // Вестн. БГУ. Сер. 1, Физика. Математика. Информатика. 2016. № 3. С. 10–12.

### For citation:

Zverovich E. I. The research at the department of function theory of the faculty of mechanics and mathematics in BSU over the last 50 years. *Vestnik BGU. Ser. 1, Fiz. Mat. Inform.* 2016. No. 3. P. 10–12 (in Russ.).

### Автор:

Эдмунд Иванович Зверович – доктор физико-математических наук, профессор; профессор кафедры теории функций механико-математического факультета.

### Author:

Edmund Zverovich, doctor of science (physics and mathematics), full professor; professor at the department of theory of functions, faculty of mechanics and mathematics.  
zverovich@bsu.by

Следующий этап в развитии теории краевых задач начался в 1975 г. в связи с переходом на работу в БГУ доктора физико-математических наук Э. И. Зверовича – специалиста по этому научному направлению. Он заведовал кафедрой теории функций с 1975 по 2002 г.

Начиная с 1975 г. на кафедре не только продолжились исследования в области краевых задач, но и расширилось изучение других (близких) направлений анализа (теория приближений, теория специальных функций, теория дробного интегродифференцирования, методика преподавания вещественного и комплексного анализа в университетах).

За время работы в БГУ профессор Э. И. Зверович подготовил 20 кандидатов наук (Н. И. Жукова, Р. Акбаров, В. К. Пчельник, Е. А. Сетько, А. Джираев, О. Б. Долгополова, Д. Гортайре, С. Л. Штин, В. В. Митюшев, Т. Н. Жоровина, Л. А. Хвошинская, Л. А. Корзан, Н. А. Дегтяренко, Е. А. Крушевский, А. П. Шилин, В. В. Кашевский, Г. Г. Чаевский, И. Ф. Панченко, Т. А. Шевила, Т. И. Гатальская). Некоторые из его последователей стали докторами наук: А. Г. Алексно, К. М. Расулов (заведует кафедрой математического анализа в Смоленском государственном университете, Россия), В. В. Митюшев (профессор, работает в Польше), Р. Акбаров (профессор Кульбакского государственного университета имени А. Рудаки, Таджикистан). Результаты работ этих ученых частично подытожены в пособиях [5, 6], а также в многочисленных журнальных публикациях.

В области теории приближений исследования на кафедре теории функций возглавил (по совместительству) профессор В. Н. Русак. Он читал спецкурсы по теории приближений и руководил работой аспирантов по своему научному направлению. Из подготовленных им кандидатов наук отметим А. П. Старовойтова (профессор Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины), Н. К. Филиппову, Л. Л. Березкину, А. С. Ляликова, И. В. Рыбаченко, Н. В. Гриба. Данное направление с 2011 г. возглавляет доктор физико-математических наук, профессор А. А. Пекарский (ученик В. Н. Русака), подготовивший 3 кандидатов наук – специалистов по теории приближений (Т. С. Мардилко, Е. И. Стельмах, В. Р. Мисюк). А. А. Пекарский является одним из крупнейших специалистов в мире в области рациональной аппроксимации.

Очень активные и плодотворные научные исследования в области специальных функций и их приложений проводил на кафедре О. И. Маричев – ученик Ф. Д. Гахова. Он защитил докторскую диссертацию, стал профессором кафедры и организовал свою научную школу. За период работы на кафедре подготовил 3 докторов наук (Ву Ким Туан, Ю. Ф. Лучко, С. Б. Якубович) и не менее 10 кандидатов наук. Кроме того, он был соавтором 5 монографий [7–11]. В настоящее время О. И. Маричев работает в должности профессора в США. Также профессорами являются и его ученики: Ву Ким Туан – в Кувейте, Ю. Ф. Лучко – в ФРГ, С. Б. Якубович – в Нидерландах.

Активно трудился на кафедре теории функций безвременно погибший в 2010 г. А. А. Килбас – ученик Ф. Д. Гахова. Он защитил докторскую диссертацию по теме «Дробное исчисление», стал профессором, заведовал кафедрой с 2002 по 2010 г. и подготовил 16 кандидатов наук, 2 из которых (А. А. Ворошилов и Е. В. Громак) работают в настоящее время на кафедре, а остальные – в других учреждениях высшего образования Беларуси или за границей. Кроме упомянутой монографии [11], он участвовал в написании и издании монографий [12, 13] по своей тематике на английском языке. Основные научные интересы А. А. Килбаса были связаны с дробным исчислением функций одной и многих переменных. Его исследования основывались на асимптотическом анализе, композиционных и аналитических свойствах операторов. В частности, в последние годы он много времени уделял исследованиям дифференциальных уравнений с дробными производными, которыми зачастую описывались эти явления в физике, механике, химии, биологии.

Доцент И. Л. Васильев подготовил 3 кандидатов наук (Ю. Г. Рулинский, П. В. Плащинский, Д. А. Новичкова), доцент С. В. Рогозин – 3, доцент А. Я. Радыно – 1. Ученицей доцента Л. П. Примачука была Н. В. Бровка (ныне – профессор кафедры теории функций).

С 2010 г. по настоящее время заведующим кафедрой теории функций является доктор физико-математических наук, профессор В. Г. Кротов (до этого с 2002 по 2010 г. заведовал кафедрой математических методов теории управления). Его научные интересы связаны с теорией функциональных пространств, гармоническим анализом, уравнениями с частными производными и анализом на метрических пространствах с мерой. За время работы в БГУ под его руководством были защищены 4 кандидатские диссертации – Л. В. Смовж (2003), Е. В. Игнатьева (2008), М. А. Прохорович (2009) и И. А. Иванишко (2010). В 2010 г. в соавторстве с А. С. Ляликовым им была издана первая (и пока единственная) в Беларуси книга по издательской системе *LATEX* [14], принятой в качестве мирового стандарта оформления для естественно-научных публикаций.

Начиная с 1975 г. в Советском Союзе на базе Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова начали регулярно (раз в 5 лет) проводиться всесоюзные совещания заведующих математическими кафедрами и ведущих лекторов университетов по математическим дисциплинам.

Цель этих совещаний – модернизировать методику преподавания математических дисциплин, которая к тому времени считалась (не без оснований) довольно архаичной, устаревшей. В этих совещаниях участвовал и профессор Э. И. Зверович как один из представителей Белорусского государственного университета. По их результатам он организовал на кафедре теории функций работу по совершенствованию методики преподавания закрепленных тогда за кафедрой курсов вещественного и комплексного анализа.

В этой работе приняли активное участие доценты Л. П. Примачук, И. И. Комяк (безвременно погибший в 1980 г.), Ф. В. Чумаков, другие сотрудники кафедры. Сначала они опубликовали серию брошюр с методическими рекомендациями по различным вопросам преподавания анализа. Затем продолжилась научно-исследовательская работа по методике преподавания математики. Так, Н. В. Бровка в 2011 г. защитила докторскую диссертацию по этому научному направлению, стала профессором кафедры, подготовила кандидата наук. Н. В. Бровка являлась научным соруководителем совместного белорусско-российского проекта «Методологические, методические и технологические основы интеграции национальных образовательных стандартов общего и высшего славянского (белорусско-российско-украинского) математического образования» в 2013–2015 гг.

В подготовке учебных пособий принял участие доцент А. Я. Радыно, выпустивший учебное пособие по теории вероятностей на белорусском языке. Профессор А. А. Килбас и его ученик доцент А. А. Ворошилов издали учебные пособия по методике преподавания дисциплины «Интегральные уравнения». Результаты деятельности кафедры по методике преподавания математических дисциплин отражены в учебных пособиях [15–29].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК (REFERENCES)

1. *Беспамятных Н. Д.* Математическое образование в Белоруссии. Минск, 1975.
2. Научные труды юбилейного семинара по краевым задачам, посвященного 75-летию со дня рождения академика АН БССР Ф. Д. Гахова / редкол.: В. П. Платонов (гл. ред.) [и др.]. Минск, 1985.
3. *Гахов Ф. Д.* Краевые задачи. 3-е изд., перераб. и доп. М., 1977.
4. *Гахов Ф. Д., Черский Ю. И.* Уравнения типа свертки. М., 1978.
5. *Долгополова О. Б., Зверович Э. И.* Элементы теории аналитических функций и задача линейного сопряжения на замкнутых римановых поверхностях. Смоленск, 2003.
6. *Зверович Э. И.* Линейные краевые задачи теории аналитических функций. Минск, 2015.
7. *Маричев О. И.* Метод вычисления интегралов от специальных функций. Минск, 1978.
8. *Прудников А. П., Брычков Ю. А., Маричев О. И.* Интегралы и ряды. Элементарные функции. М., 1981.
9. *Прудников А. П., Брычков Ю. А., Маричев О. И.* Интегралы и ряды. Специальные функции. М., 1983.
10. *Прудников А. П., Брычков Ю. А., Маричев О. И.* Интегралы и ряды. Дополнительные главы. М., 1986.
11. *Самко С. Г., Килбас А. А., Маричев О. И.* Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения. Минск, 1987.
12. *Kilbas A., Srivastava H., Trujillo J.* Theory and Applications of Fractional Differential Equations. Amsterdam ; Boston ; Heidelberg ; London ; N. Y. ; Oxford ; Paris ; San Diego ; San Francisco ; Singapore ; Sydney ; Tokyo, 2006.
13. *Kilbas A., Saigo M.* H-Transforms: Theory and Applications. Boca Raton ; London ; N. Y. ; Washington, 2004.
14. *Кротов В. Г., Ляликов А. С.* LATEX. Компьютерная система подготовки математических текстов. Минск, 2010.
15. *Зверович Э. И.* Вещественный и комплексный анализ : в 6 ч. Минск, 2006. Ч. 1: Введение в анализ и дифференциальное исчисление.
16. *Зверович Э. И.* Вещественный и комплексный анализ. Минск, 2008. Ч. 2 : Интегральное исчисление функций скалярного аргумента ; Ч. 3 : Дифференциальное исчисление функций векторного аргумента.
17. *Зверович Э. И.* Вещественный и комплексный анализ : в 6 ч. Минск, 2008. Ч. 4 : Функциональные последовательности и ряды. Интегралы, зависящие от параметра ; Ч. 5 : Кратные интегралы. Интегралы по многообразиям.
18. *Зверович Э. И.* Вещественный и комплексный анализ : в 6 ч. Минск, 2008. Ч. 6 : Теория аналитических функций комплексного переменного.
19. *Зверович Э. И., Радына А. Я.* Элементы тэоріі імавернасцей. Мінск, 2013.
20. *Бровка Н. В., Примачук Л. П.* Математический анализ функций многих переменных и дифференциальные формы. Минск, 2010.
21. *Бровка Н. В.* Интеграция теории и практики обучения математике как средство повышения качества подготовки специалистов. Минск, 2009.
22. *Бровка Н. В.* Обучение студентов математике на основе интеграции теории и практики. Саарбрюккен, 2015.
23. *Новик И. А., Бровка Н. В., Хайновская О. В.* Методы решения стандартных и нестандартных задач, содержащих знак модуля, с использованием программного обеспечения. Минск, 2006.
24. *Новик И. А., Бровка Н. В.* Практикум по методике обучения математике. М., 2008.
25. *Бровка Н. В.* Формы и средства интеграции теории и практики обучения студентов математике. Минск, 2009.
26. *Бровка Н. В., Кремень Ю. А., Расолько Г. А., Третьякова Л. Г.* Использование информационных технологий в математике на примере MathCad. Минск, 2010.
27. *Абламейко С. В., Новик И. А., Бровка Н. В.* Краткий курс истории вычислительной техники и информатики. Минск, 2014.
28. *Килбас А. А.* Интегральные уравнения. Минск, 2005.
29. *Ворошилов А. А.* Интегральные уравнения. Минск, 2013.