

### КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ – 50 ЛЕТ THE 50<sup>th</sup> ANNIVERSARY OF THE GENERAL PHYSICS DEPARTMENT

Истоки кафедры общей физики восходят к кафедре физики, которая была организована практически одновременно с образованием университета в 1921 г. Она полностью обеспечивала преподавание физики сначала на физико-математическом отделении, а с 1932 г. – на физико-математическом факультете. Быстрое развитие физики как науки потребовало в 1937–1938 гг. создания ряда кафедр, специализирующихся на определенных направлениях: теоретической физики, рентгенофизики, электромагнитных колебаний и общей физики. Заведующим кафедрой общей физики был избран И. Г. Некрашевич – выпускник БГУ, один из первых кандидатов физико-математических наук в республике. Кафедра общей физики стала центром не только учебной и учебно-методической работы, но и научных исследований.

Большой урон университету нанесла Великая Отечественная война. И хотя работа БГУ была возобновлена в 1943 г., эхо войны еще продолжительное время сказывалось на его развитии. Интересно отметить, что в первые послевоенные годы весь университет (включая общежитие для студентов) размещался в чудом сохранившемся корпусе, в котором в настоящее время находится ректорат БГУ.

Время шло, республика залечивала раны, нанесенные войной, и строила новую жизнь. Вместе с ней рос и развивался университет, формировались его факультеты. В 1958 г. физический факультет приобретает самостоятельность, что обусловило развитие его структуры. Недостаток квалифицированных кадров привел к тому, что часть курсов по общей физике передали специализирующимся кафедрам, однако большая часть дисциплин преподавались на одной кафедре, название которой в разные годы менялось. В частности, в 1960-х гг. она именовалась кафедрой экспериментальной физики и физической электроники. В течение более чем 40 лет И. Г. Некрашевич был неизменным заведующим этой кафедрой, которая

осуществляла кураторство всех курсов общей физики университета.

Для интенсивного развития страны требовались высококвалифицированные кадры, и в 1960-х гг. был существенно увеличен набор студентов в высшие учебные заведения, в том числе и на физический факультет. Так, в 1965 г. на первый курс дневного отделения физического факультета было принято 300, а в 1966 г. – уже 375 абитуриентов.

Увеличение числа студентов привело к существенному росту преподавательской нагрузки по курсу общей физики, что потребовало реорганизации учебного процесса. Поэтому в ноябре 1967 г. на базе кафедры экспериментальной физики была снова сформирована кафедра общей физики, которую возглавил молодой кандидат наук А. М. Саржевский. Им был принят ряд радикальных мер по укреплению как материального, так и кадрового состава кафедры. В 1968–1975 гг. на кафедру пришли молодые выпускники физического факультета, которые в настоящее время являются ядром педагогического коллектива, его «золотым запасом». Под руководством А. М. Саржевского за 16 лет кафедра стала ведущим коллективом не только физического факультета, но и университета. Именно он инициировал активизацию научно-методических исследований по преподаванию физики в высшей школе, причем особое внимание обращалось на развитие теории и практики лекционного демонстрационного эксперимента. Благодаря интенсивным научно-методическим исследованиям в 1976 г. кафедра общей физики становится базовой по методике преподавания физики для вузов республики. Изданы практическое пособие «Физический практикум» для студентов физических специальностей по курсу общей физики, двухтомное учебное пособие «Оптика». На кафедре создана уникальная лаборатория лекционного эксперимента, которая и в настоящее время обеспечивает демонстрации физических явлений во время лекций.

Вместе с А. М. Саржевским на кафедру пришла группа исследователей, которая вела разработки в области спектроскопии и поляризованной люминесценции сложных органических соединений. А. М. Саржевский инициировал развитие нового для БГУ научного направления – лазерной физики и нелинейной спектроскопии сложных органических соединений. Успехи в этой области были столь значительны, что в 1976 г. при создании НИУ «Институт прикладных физических проблем имени А. Н. Севченко» БГУ в его состав вошла новая лаборатория спектроскопии, основу коллектива которой составили сотрудники кафедры общей физики (руководитель – Е. С. Воропай).

В то же время приоритетами в деятельности А. М. Саржевского являлись не только подготовка кадров и фундаментальная наука, но и прикладные разработки по актуальным направлениям физической науки. В связи с этим с 1972 г. на кафедре начинают интенсивно разворачиваться работы по научному приборостроению, результатом которых стало создание в 1978 г. отраслевой научно-исследовательской лаборатории электронных средств и методов обработки оптической информации (руководитель – И. Р. Гулаков).

А. М. Саржевский прошел путь от доцента до профессора, заслуженного деятеля науки БССР. Под его руководством защитили кандидатские диссертации 19 аспирантов и сотрудников кафедры общей физики, многие из которых впоследствии стали известными учеными и организаторами новых научных направлений.

С мая по октябрь 1983 г. обязанности заведующего кафедрой исполнял доктор физико-математических наук, профессор Л. М. Барковский. В октябре 1983 г. кафедру возглавил лауреат Ленинской премии доктор физико-математических наук, профессор В. В. Грузинский – специалист в области спектроскопии и люминесценции молекул, а также физики газовых лазеров на основе сложных органических соединений. Эти направления он развивал и на кафедре. Для этого в 1987 г. была создана научно-исследовательская лаборатория электронной спектроскопии и оптики. В 1989 г. кафедра пополнилась новыми высококвалифицированными сотрудниками, которые ранее являлись членами кафедры строения вещества химического факультета.

1980–90-е гг. были достаточно сложными для республики. Происходило резкое сокращение финансирования науки и образования, стал снижаться набор студентов на физический факультет. Все это отразилось на состоянии кафедры, но в первую очередь – на объеме и уровне научно-исследовательских работ. Деятельность научных лабораторий постепенно сворачивалась, и в середине 1990-х гг. все научные подразделения на кафедре были расформированы. В это время на кафедре главный

акцент был сделан на научно-методической работе, в том числе на методике преподавания физики в средней школе. В частности, создан новый интегрированный курс «Вселенная» для учеников 5-х и 6-х классов базовой школы, а в 1995 г. на кафедре была открыта специализация «учебный физический эксперимент» по подготовке педагогов для вузов и средних специальных учебных заведений республики.

Определенным толчком к дальнейшему развитию кафедры послужило создание в 1995 г. специальной группы студентов с усиленным изучением английского языка, благодаря которой кафедра обеспечивала преподавание двух разделов курса общей физики на английском языке. В эту группу проводился отбор лучших студентов факультета, ее потенциал был чрезвычайно высок. В конце 1995 г. на базе этой группы была создана межкафедральная студенческая научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ) «Математическое моделирование физических процессов». Она быстро выросла в один из ведущих молодежных коллективов не только БГУ, но и республики, что и было отмечено специальной премией Президента Республики Беларусь в 2000 г. В настоящее время СНИЛ имеет название «Нелинейная динамика физических систем» и продолжает успешно работать. Именно в СНИЛ прошли подготовку молодые кандидаты наук И. А. Капуцкая, И. И. Варакса, А. Г. Рябцев, А. В. Трофимова, А. С. Горбачевич, которые вошли в состав кафедры.

С июля 1997 по апрель 1999 г. обязанности заведующего кафедрой исполнял кандидат физико-математических наук, доцент И. И. Жолнеревич, а с апреля 1999 г. он был избран на должность заведующего. При его непосредственном участии было сформировано новое направление в деятельности и кафедры общей физики, и всего физического факультета в целом. Это направление связано с выполнением в 2000–2007 гг. ряда заданий двух отраслевых научно-технических программ по разработке оборудования для общего и специального физического практикума и лекционного эксперимента. Успешное выполнение этих заданий позволило в значительной степени модернизировать оборудование учебных лабораторий физического практикума, приблизив его к современному мировому уровню. Работа по развитию и модернизации физического практикума успешно продолжается и в настоящее время.

В мае 2015 г. заведующим кафедрой был избран кандидат физико-математических наук, доцент А. И. Слободянюк. С его приходом стало активно развиваться новое направление работы – специальная подготовка одаренных школьников к участию в интеллектуальных соревнованиях по физике – олимпиадах, турнирах юных физиков, конкурсах исследовательских работ. Сотрудники

кафедры занимаются разработкой оригинальных заданий для республиканских физических олимпиад, подготовкой сборных команд Беларуси к участию в международных физических олимпиадах, составляют костяк жюри республиканских соревнований школьников по физике, оказывают существенную помощь в проведении исследовательских работ. В 2015 г. при кафедре создан центр по подготовке к физическим олимпиадам, в котором обучаются школьники не только г. Минска, но и других городов Беларуси.

Высокий потенциал коллектива кафедры общей физики, который был заложен А. М. Саржевским и поддерживался сотрудниками на протяжении многих лет, явился основой для создания ряда новых кафедр БГУ: на физическом факультете – кафедры атомной физики (1983) и кафедры методики преподавания физики и информатики (1986), на радиофизическом факультете – кафедры физики (1975). Однако наиболее ярко этот потенциал прослеживается через судьбу целого ряда ярких представителей интеллектуальной элиты нашего общества, чей жизненный путь начинался именно на кафедре общей физики. К сожалению, формат статьи не позволяет упомянуть всех достойных представителей плеяды сотрудников кафедры, поэтому остановимся только на нескольких ярких примерах.

Л. Н. Кивач – доктор физико-математических наук, профессор. Работая в Гродненском государственном пединституте имени Янки Купалы, он фактически с нуля создал научно-исследовательскую лабораторию спектроскопии, к работе в которой привлек талантливых студентов. Первым его аспирантом стал С. А. Маскевич, впоследствии – ректор Гродненского университета имени Янки Купалы (1997–2005) и министр образования Республики Беларусь (2010–2014). С 1994 по 1997 г. Л. Н. Кивач возглавлял Гродненский университет имени Янки Купалы.

В. А. Гайсенек прошел путь от ассистента кафедры общей физики до декана физического факультета. Он – доктор физико-математических наук, профессор, действительный член ряда национальных и зарубежных академий, лауреат Государственной премии Республики Беларусь (1994). С 1992 г. занимал ряд важных государственных постов, в том числе министра образования (1992–1994), председателя Государственного комитета по науке и технологиям (1997–2000), постоянного представителя Республики Беларусь при международных организациях в г. Вене (2000–2005), заместителя министра иностранных дел (2005–2008), Чрезвычайного и Полномочного Посла в Австрийской Республике, Чрезвычайного и Полномочного Посла в Республике Польша (2008–2014). В настоящее время является ректором Республиканского института высшей школы.

А. Г. Рябцев – яркий представитель нового поколения сотрудников кафедры. Будучи студентом первого курса, с 1998 г. начал заниматься научной работой в недавно созданной СНИЛ «Математическое моделирование физических процессов». Быстро приобрел необходимую квалификацию, и его научные работы получили наивысшую оценку на конкурсе лучших научных работ среди студентов БГУ (2003), республиканском конкурсе научных работ студентов по естественным наукам (2003), конкурсе научных работ молодых ученых Института физики НАН Беларуси (2002); ему присуждены премии НАН Беларуси за лучшую научную работу среди студентов в области технических наук (2003), а также премия II степени Степановских чтений (2006, 2009). В 2009 г. он защитил кандидатскую диссертацию. В настоящее время – ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории лазерной физики и технологий Института физики НАН Беларуси.

Не останавливаясь персонально, необходимо отметить, что многие из докторов и кандидатов наук, начинавших свой путь на кафедре общей физики, стали заведующими кафедрами БГУ и других ведущих вузов (С. С. Ветохин, Е. С. Воропай, И. И. Ганчеренок, А. П. Клищенко, В. Н. Наумчик), а директор УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси С. А. Золотой является главным конструктором Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли.

Еще одним важным направлением работы кафедры стала подготовка специалистов высшей квалификации (кандидатов наук) для зарубежных стран: успешно защитили диссертации 11 аспирантов из Болгарии, а также Вьетнама, Иордании, Ирака, Колумбии, Республики Корея, Ливана, Сирии, Таджикистана.

В настоящее время в составе кафедры работают 16 высококвалифицированных преподавателей, которые обеспечивают учебный процесс на физическом, химическом и географическом факультетах. Они проводят серьезные научные исследования по приоритетным для республики направлениям, ведут научно-методическую работу по улучшению качества преподавания, уделяют много внимания студентам на занятиях в группах и индивидуально в целях повышения качества подготовки выпускников. Тесная преемственность преподавания на уровнях школа – лицей – вуз позволила сотрудникам кафедры создать ряд учебников и учебных пособий по физике для средней школы, участвовать в организации и проведении олимпиад различного уровня.

Сотрудниками кафедры общей физики в целях более полной обеспеченности учебного процесса и освещения тематики научных исследований подготовлены учебники, учебные пособия, монографии, перечень которых приведен ниже.

### Монографии

1. *Саржевский А. М., Севченко А. Н.* Анизотропия поглощения и испускания света молекулами. Минск : Издательство БГУ им. В. И. Ленина, 1971. 330 с.
2. *Ветохин С. С., Гулаков И. Р., Перцев А. Н., Резников И. В.* Одноэлектронные фотоприемники. М. : Атомиздат, 1979. 192 с.
3. *Ветохин С. С., Гулаков И. Р., Перцев А. Н., Резников И. В.* Одноэлектронные фотоприемники. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Энергоатомиздат, 1986. 160 с.
4. *Гайсёнок В. А., Саржевский А. М.* Анизотропия поглощения и испускания света молекулами. Минск : Университетское, 1986. 318 с.
5. *Гулаков И. Р., Холондырев С. В.* Метод счета фотонов в оптико-физических измерениях. Минск : Университетское, 1989. 256 с.
6. *Гулаков И. Р., Зеневич А. О.* Фотоприемники квантовых систем. Минск : ВГКС, 2012. 276 с.

### Учебные пособия для высшего и среднего специального образования

1. *Саржевский А. М.* Оптика : в 2 т. Минск : Университетское, 1984. Т. 1. 1984. 287 с. ; Т. 2. 1986. 319 с.
2. *Физический практикум : учеб. пособие для вузов / под ред. Г. С. Кембровского.* Минск : Университетское, 1986. 350 с.
3. *Кембровский Г. С.* Приближенные вычисления и методы обработки результатов измерений в физике. Минск : Университетское, 1990. 189 с.
4. *Кембровский Г. С.* Приближенные вычисления, методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в физике. Минск : Оракул, 1997. 207 с.
5. *Кембровская Н. Г., Медведь И. Н., Жолнеревич И. И.* Электричество и магнетизм. Минск : БГУ, 2013. 119 с.
6. *Буров Л. И., Горбачевич А. С., Капуцкая И. А. и др.* Оптика. Минск : БГУ, 2016.
7. *Гладков Л. Л., Гулаков И. Р., Дудо Н. И., Зеневич А. О.* Физика. Лабораторный практикум : учеб. пособие. Минск : ВГКС, 2010. 321 с. (Гриф Министерства образования Республики Беларусь).
8. *Гулаков И. Р., Дудо Н. И., Зеневич А. О.* Физика : учеб. пособие. Минск : ВГКС, 2015. 354 с. (Гриф Министерства образования Республики Беларусь).
9. *Гулаков И. Р., Дудо Н. И., Зеневич А. О. и др.* Физика. Практикум по решению задач : учеб. пособие / под ред. И. Р. Гулакова. Минск : Белорусская государственная академия связи, 2016. 228 с.
10. *Гладков Л. Л., Гулаков И. Р., Зеневич А. О.* Физические основы электроники : учеб. пособие. Минск : Белорусская государственная академия связи, 2017. 227 с.

### Учебные пособия для средней школы

1. *Кембровский Г. С., Галко С. И., Ткачев Л. И.* Физика. Пособие для поступающих в вузы. 4-е изд. Минск : Издательство БГУ им. В. И. Ленина, 1979. 304 с.
2. *Кембровский Г. С., Лазаренко Н. И., Лин Д. Г., Шолох В. Ф.* Подготовительные задачи к олимпиадам по физике : пособие для учителя. Минск : Народная асвета, 1984. 144 с.
3. *Жолнеревич И. И., Лисов Н. Д., Шиманович И. Е., Грузинский В. В.* Вселенная : учеб. пособие для 6-го кл. Минск : Народная асвета, 1997. 263 с.
4. *Жаўнярэвіч І. І., Лісаў М. Д., Шымановіч У. Я., Грузінскі В. В.* Сусвет : вучэб. дапам. для 6-га кл. Мінск : Народная асвета, 1997. 262 с.
5. *Буров Л. И., Стрельчєня В. М.* Физика от А до Я. Минск : Paradox, 1998. 560 с.
6. *Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Скобля С. Г.* Сборник задач по физике : учеб. пособие для 8-го кл. ср. шк. Минск : Народная асвета, 2000.
7. *Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Лисов И. Д. и др.* Вселенная в 6 классе : пособие для учителей. Минск : Экоперспектива, 2000.
8. *Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Медведь И. Н.* Физика 9 : учебник. Минск : Народная асвета, 2000.
9. *Исачанкава Л. А., Жаўнярэвіч І. І., Мядзведзь І. М.* Фізіка 9 : падручнік. Мінск : Народная асвета, 2000.
10. *Кембровский Г. С.* Задачи физических олимпиад. Минск : Жасскон, 2000. 171 с.
11. *Халиманович А. А., Жолнеревич И. И., Перковский Т. А., Грузинский В. В.* Вселенная : учеб. для 4-го кл. Минск : Народная асвета, 2001. 213 с.
12. *Халімановіч А. А., Жаўнярэвіч І. І., Пяркоўскі Т. А., Грузінскі В. В.* Сусвет : падручнік для 4-га кл. Мінск : Народная асвета, 2001. 213 с.

13. Исаченкова Л. А., Перковский Т. А., Жолнеревич И. И. Сборник задач по физике : учеб. пособие для 9-го кл. общеобразоват. шк. Минск : Народная асвета, 2001. 109 с.
14. Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Чертко Н. В. Тесты. Физика 9 : пособие. Минск : Аверсэв, 2003. 112 с.
15. Лисов Н. Д., Шиманович И. Е., Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И. Вселенная : учеб. пособие для 5-го кл. Минск : Народная асвета, 2003. 192 с.
16. Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Чертко Н. В. Тесты. Физика 9. Минск : Аверсэв, 2005. 84 с.
17. Буров Л. И., Стрельчентя В. М. Физика от А до Я. Минск : Попурри, 2006. 592 с.
18. Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Пальчик Г. В., Слесарь И. Э. Сборник задач по физике. 9 класс. Минск : Аверсэв, 2006. 122 с.
19. Исачанкава Л. А., Жаўнярэвіч І. І., Пальчык Г. В., Слесар І. Э. Зборнік задач па фізіцы. 9 клас. Мінск : Аверсэв, 2006. 122 с.
20. Исаченкова Л. А., Жолнеревич И. И., Медведь И. Н. Тетрадь для лабораторных работ и экспериментальных исследований по физике для 10 класса. 9-е изд. Минск : Аверсэв, 2006. 64 с.
21. Исачанкава Л. А., Жаўнярэвіч І. І., Мядзведзь І. Н. Сшытак для лабараторных і эксперыментальных работ і даследаванняў па фізіцы для 10 класа. 9-е выд. Мінск : Аверсэв, 2006. 64 с.
22. Жолнеревич И. И., Медведь И. Н. Физика. 10 класс. Минск : Народная асвета, 2007. 264 с.
23. Жаўнярэвіч І. І., Мядзведзь І. Н. Фізіка. 10 клас. Мінск : Народная асвета, 2007. 264 с.
24. Жолнеревич И. И., Медведь И. Н., Перковский Т. А. Сборник задач по физике. 10 класс. Минск : Народная асвета, 2007. 176 с.
25. Жаўнярэвіч І. І., Мядзведзь І. Н., Пяркоўскі Т. А. Зборнік задач па фізіцы. 10 клас. Мінск : Народная асвета, 2008. 176 с.
26. Жолнеревич И. И., Медведь И. Н. Физика. 10 класс. 3-е изд. Минск : Народная асвета, 2008. 264 с.
27. Жаўнярэвіч І. І., Мядзведзь І. Н. Фізіка. 10 клас. 3-е выд. Мінск : Народная асвета, 2008. 264 с.
28. Кембровский Г. С. Геометрическая оптика в школе. Минск : Белорусская ассоциация «Конкурс», 2008.
29. Слободянюк А. И. Очень длинные физические задачи. Минск : Белорусская ассоциация «Конкурс», 2016. 208 с.
30. Олимпиады по физике : сер. ежегод. изд. изд-ва «Аверсэв» / под ред. А. И. Слободянюка. Минск : Аверсэв, 2004–2015.

**Л. И. Буров,**  
кандидат физико-математических наук, доцент  
**И. И. Жолнеревич,**  
кандидат физико-математических наук, доцент  
**А. И. Слободянюк,**  
кандидат физико-математических наук, доцент