



УДК 378.09:535 (091)

DOI 10.33764/2411-1759-2023-28-3-133-142

## Об истории оптического факультета и Института оптики НИИГАиК – СГГА – СГУГиТ: организационные, технические и научные аспекты

*П. В. Петров<sup>1</sup>\*, О. К. Ушаков<sup>1</sup>, А. В. Шабурова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,  
Российская Федерация

\* e-mail: krasko.petroff@yandex.ru

**Аннотация.** Исторический материал, характеризующий основное содержание этапов развития оптического факультета и Института оптики в составе НИИГАиК – СГГА – СГУГиТ, раскрывает организационные и научно-образовательные особенности развития данного структурного подразделения. Показаны предпосылки, содержание, кадровый состав и результаты. Статья содержит конкретную информацию, источники и свидетельства очевидцев.

**Ключевые слова:** оптический факультет, Институт оптики, периоды развития, организационные, технические и научные особенности

Историю развития оптического факультета и Института оптики в составе НИИГАиК – СГГА – СГУГиТ можно представить четырьмя временными периодами: 1964–1981 гг.; 1981–1995 гг.; 1995–2013 гг.; 2013 – 2022 гг.

**Сентябрь 1964 г. – ноябрь 1981 гг.** *Хроника основных организационных событий* [1]. В 1964 г. в НИИГАиК открыта специальность «Оптические приборы и спектроскопия» с численностью 75 студентов очной формы обучения на аэрофотогеодезическом факультете. Через год была создана кафедра основ машиностроения, заведующий – доцент Фатеев Александр Петрович. В 1966 г. вышел приказ № 332 Минобразования РСФСР об организации в НИИГАиК с 1 июля 1966 г. оптического факультета (ОФ), а с 1 июня 1966 г. – его вечернего отделения.

В 1966 г. первым деканом ОФ был назначен доцент Майер Олег Альбертович (рис. 1). Еще через год организована кафедра оптики и спектроскопии, заведующая – доцент Косячкова Софья Николаевна. В 1968 г. на факультете от-

крыта вторая специальность «Приборы точной механики». В результате НИИГАиК впервые в РСФСР стал готовить специалистов для работы в цехах и производственно-технологических службах.

В 1969 г. на ОФ были созданы три новые выпускающие кафедры: кафедра оптики и спектроскопии была разделена на кафедру оптики (заведующий – доцент Шульженко Пётр Фёдорович) и кафедру спектроскопии (заведующая – доцент Полякова Татьяна Владимировна). Третьей стала кафедра технологии и организации производства (заведующий – доцент Шлишевский Бруно Эдмундович).

В июне 1969 г. на ОФ состоялся первый выпуск инженеров-оптиков в количестве 65 чел. В 1971 г. кафедра физики и радиоэлектроники разделилась на кафедру физики (заведующий – доцент Лузин Александр Николаевич) и кафедру радиоэлектроники (заведующий – доцент Синякин Анатолий Константинович). При этом кафедра физики вошла в структуру оптического факультета.



Рис. 1. Майер О. А.

В 1974 г. кафедру спектроскопии возглавил будущий ректор, доктор ф.-м. н. Николай Анатольевич Мещеряков, а кафедру организации и технологии производства – доцент Маслаков Георгий Васильевич.

В 1977 г. специальность «Оптические приборы и спектроскопия» преобразована в три новых: «Оптические и оптико-электронные системы»; «Оптическое и оптико-электронное приборостроение»; «Технология оптического приборостроения». Кафедра технологии и организации производства была переименована в кафедру технологии оптического производства (ТОП); кафедра оптики – в кафедру оптических приборов (ОП); кафедра спектроскопии – в кафедру оптики.

В 1980 г. состоялся традиционный Вечер Оптика, приуроченный к 14-летию оптического факультета. Инициатор мероприятия и его главный организатор – доцент Мирон Давидович Блох, любимый студентами физик и отличный шахматист. История проведения подобных вечеров ежегодно продолжалась до 1990 г., позднее стала эпизодической, но, по общему мнению энтузиастов, требует возобновления.

В 1981 г. кафедра основ машиностроения переименована в кафедру оптико-электронных приборов.

*Техническое оснащение учебного процесса:*

– «студенты 1960-х гг. практически пользовались только арифмометрами, счетами, таблицами, особенно логарифмическими...» [2];

– «не было калькуляторов, а компьютеров и в помине. На занятия носили счеты и какие-то объемные счетные машины» (Вылегжанина В. Д., кафедра физики);

– «калькуляторов тогда не было, только логарифмическая линейка. а ею студенты пользоваться не умели, да и была она ещё редкостью» (Совертков А. И., кафедра основ машиностроения);

– «...был оборудован чертёжный зал, довольно вместительное помещение, снабжённое чертёжными досками и рейсшинами» (Кузьмина В. И., кафедра основ машиностроения);

– «при размножении вариантов всех заданий большую помощь оказывала светокопировальная лаборатория» (Кузьмина В. И., кафедра основ машиностроения);

– «в качестве учебных пособий использовались: карты, плакаты, таблицы, модели механизмов, слайды и диафильмы, правда, проекционная аппаратура появилась у нас не сразу» (Гальперина Н. Е., заведующая вечерним отделением);

– «...подготовлено 80 слайдов для проектора «Протон», 300 карточек для опросных машин «Киси-5» и «Огонёк» (из отчета старшего преподавателя Бирской В. Г. за период 1969–1974 гг.);

– «...денег на приобретение всего необходимого для будущего оптического факультета не жалели» (Кузьмина В. И., кафедра основ машиностроения);

– «осенью 1980 г. в НИИГАиК установили ЭВМ ЕС 1022. На ней я освоил расчеты оптики, работу с дисплеем и графопостроителем;

– благодаря ЕС ЭВМ уровень компьютеризации в НИИГАиК поднялся на порядок» (Малинин В. В., кафедра оптико-электронных приборов [1]).

*Научная работа.* На кафедре технологии и организации производства в 1969–1974 гг. «велась интенсивная работа по оснащению учебного процесса оборудованием, приборами и методическими пособиями. С НПЗ было получено более 50 единиц промышленного и лабораторного оборудования. В течение первых 5 лет сотрудники кафедры выполняли более 2/3 объема всех хозяйственных работ в институте. В частности, основная госбюджетная научно-исследовательская работа (НИР) выполнялась по теме «Исследование компонентов и методов комплексной механизации и автоматизации оптического приборостроения» (научные руководители: Маслаков Г. В., Соснов А. Н., Шлишевский Б. Э.)» [3].

На кафедре оптики «разработкой методов спектрального анализа занимались доцент Юделевич И. Г., старшие преподаватели Шмакова З. А. и Лазебная Г. В. Старший преподаватель Юрьева В. Г. и доцент Итигин А. С. исследовали точность гироскопических датчиков углов» [4]. В 1969 г., по договору с Институтом автоматики и электротехники СО АН СССР, была успешно выполнена хозяйственная НИР на тему «Разработка электронно-оптического фоторегистратора для регистрации быстропротекающих процессов с экспозицией  $10^{-14}$  с» (научный руководитель – Итигин А. С.). Незадолго до этого, Итигин А. С. был награжден премией Совета Министров СССР за изобретения, внедренные в серийное производство первого советского бесподсветного прибора ночного видения [3]. Квалификация многих специалистов, которые пришли работать на оптический факультет, определялась их успехами до работы в НИИГАиК. Так, например, Ахмаметьев М. А. был удостоен в 1968 г. бронзовой медали ВДНХ СССР за работы в области автоматики и электротехники. Кашлатый Р. Е. был удостоен бронзовой и серебряной медалями на выставках ВДНХ СССР, соответственно, в 1977 и 1978 гг. за работы в области интегральных полупровод-

никовых устройств. Многие преподаватели и сотрудники оптического факультета в этот период защитили кандидатские диссертации. Например (список не исчерпывающий), Власов В. В. и Лузин А. Н. – в 1968 г., Лазебная Г. В., Мещеряков Н. А., Ахмаметьев М. А. – в 1969 г., Кашлатый Р. Е. – в 1971 г., Совертков А. И., Малинин В. В., Блох М. Д. – в 1972 г., Голипад Л. И. – в 1973 г., Соснов А. Н., Пизюта Б. А., Агафонов А. А. – в 1974 г., Шлишевский Б. Э., Орехов А. П. – в 1975 г., Чесноков В. В. и Соснова Н. К. – в 1976 г., Шлишевский В. Б. – в 1977 г.

В 1973 г. при кафедре оптики была организована научно-исследовательская лаборатория. В том же году, под научным руководством Шульженко П. Ф., была выполнена работа «Прибор для определения концентрации аэрозольных частиц» (по заказу Института кинетики горения СОАН СССР). В 1974 г. по заказу Научно-исследовательского института прикладной геодезии был разработан панорамный фототеодолит (научный руководитель – Шабалина Н. В.). В 1979 г. Медник М. Е. был отмечен бронзовой медалью на ВДНХ СССР за разработку им одного из трех электромеханических датчиков массы, используемых в аппаратуре контроля и управления ростом монокристаллов.

**Декабрь 1981 г. – май 1995 г.** *Хроника основных организационных событий* [1]. В 1981 г. обязанности декана были возложены на Соснова Александра Николаевича (рис. 2), к. т. н., доцента кафедры технологии оптического производства.

В 1985 г. деканом оптического факультета стал Кашлатый Ростислав Егорович (рис. 3), к. т. н., доцент кафедры оптико-электронных приборов.

С 1986 г. (по 1992 г.) ректором НИИГАиК стал Мещеряков Николай Анатольевич, профессор кафедры оптики, доктор технических наук.

В 1987 г. кафедра оптики была переименована в кафедру прикладной оптики. Был создан региональный специализированный совет К064.14.02 по защите кандидатских диссертаций по научным специальностям 01.04.05 «Оптика» и 05.11.07 «Оптические приборы». Кафедра оптики переименована в кафедру прикладной оптики.

В 1994 г. деканом оптического факультета стал Ушаков Олег Кузьмич (рис. 4), к. т. н., доцент кафедры оптических приборов.



Рис. 2.  
А. Н. Соснов



Рис. 3.  
Р. Е. Кашлатый



Рис. 4.  
О. К. Ушаков

*Техническое оснащение учебного процесса.* По воспоминаниям профессора Малинина В. В. [5], «в составе ИВЦ в 1992 г. была организована лаборатория информационных технологий (ЛИТ) и быстро насыщена современным оборудованием. Там была создана первая локальная компьютерная сеть из трех IBM-совместимых компьютеров, установлен первый лазерный принтер, освоены новые компьютерные технологии. ЛИТ стала опытной площадкой, где отработывались новые технологии и распространялись на кафедры и в другие лаборатории НИИГАиК». Для решения широкого круга научно-технических, экономических, информационно-логических задач в режимах пакетной обработки применялись ЭВМ «ЕС 1022», перфораторы для записи программ на перфокартах и перфокартах, ЭВМ «СМ-4», «Электроника БК 0010», микрокалькуляторы.

*Научная работа.* На кафедре технологии оптического производства основная тематика госбюджетных НИР в этот период: «Гибкая автоматизация оптического производства» (научные руководители – Шлишевский В. Э., Соснов А. Н.), а также – «Исследование и оптимизация технологии обработки оптических сред» (научный руководитель – Соснов А. Н.).

Лаборатория НИС при кафедре оптических приборов вела работу в этот период по двум основным направлениям:

– создание сканирующих оптических систем лазерных принтеров различного типа (заказчик: Институт автоматики и электрометрии СОАН СССР), создание лазерных оптических систем плоттеров для автоматического изготовления и контроля печатных плат (заказчик: Смоленское СКБ вычислительной техники (научный руководитель – Итигин А. С., ответственные исполнители – Хацевич Т. Н. и Пивкина Л. В.)). Работа по созданию объектива с вынесенным входным зрачком для лазерного принтера с большим полем сканирования была награждена в 1989 г. серебряной медалью ВДНХ. Некоторые работы были внедрены в промышленное производство;

– разработка новой высокоинформативной спектральной аппаратуры для регистрации спектра слабых свечей (заказчик – Государственный оптический институт), научный руководитель – Шлишевский В. Б., ответственные исполнители – Афанасьев В. В. и Чайка Н. Ф.). За выполнение работы Шлишевский В. Б. был награжден медалью Академии наук СССР с премией для молодых ученых. За изобретения, внедренные в производство, Итигин А. С. и Хацевич Т. Н. были награждены почетным знаком «Изобретатель СССР», а Шлишевский В. Б. признан лучшим изобретателем Новосибирской области.

Кафедра выполнила работу по созданию специальных весов для контроля процесса вы-

рацивания кристаллов (научный руководитель – Пизюта Б. А.). Кроме того, Итигин А. С., Пивкина Л. В. и Прилепских В. Д. разработали автоматический лазерный ограничитель хода крана, который был смонтирован в сборочном цехе авиационного завода им. Чкалова. Итигин А. С., Хацевич Т. Н. и Пивкина Л. В. разработали фокусирующую оптическую систему для установок лазерной резки металла. Установки с этой оптикой были внедрены на нескольких заводах Новосибирска.

Кроме этого, кафедра оптических приборов вела серьезные госбюджетные НИР. Например, «Определение оптимальных параметров объективной оптики приборов ночного видения» (научный руководитель – Итигин А. С., ответственный исполнитель – Хацевич Т. Н.), «Расчет дальности действия приборов ночного видения с импульсной подсветкой» (научный руководитель – Пизюта Б. А.), «Разработка методов и устройств для автоматического контроля оптических деталей» (научный руководитель – Пизюта Б. А., ответственный исполнитель – Шульженко П. Ф.), «Особенности расчета гидросъемочного объектива с вынесенным входным зрачком (научный руководитель и ответственный исполнитель – Ушаков О. К.).

В этот период при кафедре оптико-электронных приборов была создана межотраслевая тематическая группа СНИИОС – НИИГАиК (научный руководитель – Ахмаметьев М. А.). За пять лет (1980–1985) были выполнены три госбюджетные и четыре хоздоговорные НИР. Число студентов, привлекаемых к НИР: от 6 до 45 по хоздоговорам, и от 12 до 36 для госбюджета. Всего привлечен к НИР 231 студент.

В начале 1990-х гг. под научным руководством Тымкул В. М. стало активно развиваться перспективное направление оптико-электроники – тепловизионные оптико-электронные системы. В 1992 г. Тымкул В. М. выиграл конкурс грантов по фундаментальным НИР Министерства образования и науки РФ.

В 1993 г. при кафедре физики, по инициативе и под руководством Чеснокова В. В. была создана лаборатория физических и образовательных проблем микротехнологий.

Завершение данного периода развития оптического факультета совпало с успешными

работами Жежко Л. В., начальника информационно-вычислительного центра НИИГАиК и доцента кафедры технологии оптического производства, в области создания и внедрения САПР «ОПТИКА».

Примечательно, что в НИР, как правило, принимали участие практически все преподаватели кафедр и многие студенты, что способствовало повышению их научной квалификации. За счет средств хоздоговорных работ появлялась возможность дополнительного приобретения приборов и оборудования для учебных лабораторий.

Защитили диссертации в это период (список не исчерпывающий): Мещеряков Н. А. (докторскую) – в 1981 г., Тымкул В. М., Сивцов Г. П. и Верхотуров О. П. – в 1982 г., Черепанов В. Я., Ефремов В. С. – в 1983 г., Хацевич Т. Н. – в 1984 г. Ушаков О. К., Шойдин С. А., Алексеева З. Е., Носков М. Ф. – в 1985 г., Сергеева А. С. – в 1986 г., Воронин М. Я. (докторскую), Симонова Г. В. – в 1988 г., Тюшев А. Н. – в 1989 г., Чайка Н. Ф. – в 1990 г., Петров П. В., Айрапетян В. С. – в 1992 г., Устюгов М. Б. (докторскую) – в 1993 г.

**Июнь 1995 г. – август 2013 г.** *Хроника основных организационных событий* [1]. В 1995 г. оптический факультет был преобразован в Институт оптики и оптических технологий (ИОиОТ) в составе СГГА (директор ИОиОТ – Ушаков О. К.). В 1996 г. по инициативе Кашлатого Р. Е. и Ушакова О. К. в ИОиОТ создается факультет прикладной оптики-электроники (ФПОЭ) на хозрасчетной основе (декан ФПОЭ – Кашлатый Р. Е.). За короткий срок в рамках ФПОЭ были созданы пять отделений в городе Новосибирске (Заельцовское, Калининское, Октябрьское, Дзержинское, Советское) и два представительства – Бердское и Карасукское.

В 2000 г. кафедра «Прикладная оптика» переименована в кафедру «Метрология, стандартизация и сертификация».

В 2004 г. в СГГА впервые организована региональная студенческая олимпиада по оплотехнике (главный организатор – Хацевич Татьяна Николаевна). В дальнейшем и в общей сложности было проведено семь региональных и 19 внутривузовских олимпиад по оплотехнике. Успешно участвовали



оптики на Всероссийских олимпиадах. Олимпиадное движение распространилось во всей СГГА.

В 2005 г. организован научно-образовательный центр (НОЦ) СГГА – СО РАН при Советском отделении ФПОЭ ИОиОТ. Создана новая лаборатория компьютерного и информационного обеспечения учебного процесса (ауд. 131). Создана лаборатория коллективного пользования по измерительной оптике (в КТИ НП СО РАН).

В 2006 г. присуждено звание «Заслуженный метролог РФ» Черепанову В. Я., заведующему кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации.

В 2007 г. открыта новая для ИОиОТ и Академии специальность 090103 «Организация и технология защиты информации». Организована учебно-методическая группа по созданию электронных УМК и стандартов менеджмента качества (ауд. 533а) в составе Надыровой И. М. и Азизьян Т. А.

В 2008 г. в ИОиОТ создана Молодёжная творческая мастерская в инженерно-конструкторской сфере (руководитель – Хацевич Т. Н.). Вышел приказ по академии № 1/86 о создании в ИОиОТ учебно-научной лаборатории неразрушающих методов контроля (руководитель – Рахимов Н. Р.).

В 2009 г. присуждено звание «Заслуженный работник высшей школы РФ» Ушакову О. К., директору ИОиОТ, и Чеснокову В. В., заведующему кафедрой физики.

В 2011 г. организована кафедра «Наносистемы и оптотехника» путем объединения кафедр «Оптические приборы» и «Оптико-электронные приборы» (заведующий – Чесноков Дмитрий Владимирович). Организована кафедра «Специальные устройства и технологии» путем объединения кафедр «Основы приборостроения» из ИОиОТ и «Радиоэлектроника» из ИГиМ (заведующий – Айрапетян Валерик Сергеевич).

В 2012 г. создана учебно-диагностическая офтальмологическая лаборатория (ауд. 237), оснащённая зарубежным оборудованием. Специальность «организация и технология защиты информации» прошла государственную аккредитацию.

В 2013 г. организована кафедра «Метрология и технология оптического производства» путем объединения кафедр «Технология оптического производства» и «Метрология, стандартизация и сертификация» (заведующий – Минин Олег Владиленович).

*Техническое оснащение учебного процесса.* По воспоминаниям профессора Малинина В. В., «в 1997 г. Лаборатория информационных технологий была преобразована в Центр информационных технологий (ЦИТ) и поглотила бывший ИВЦ. Две ЕС ЭВМ к тому времени уже выглядели мастодонтами, и мы их демонтировали. Помещение бывшего ИВЦ реконструировали, организовали компьютерный класс и другие современные службы. Наступила пора заняться интернетом. Наладили связь, разработали первый сайт СГГА. Вторую версию сайта в 1996 г. я выдвинул на конкурс Фонда Сороса. И мы выиграли грант в 10 000 долларов!» [1].

Стали активно применяться графические редакторы «Компас», «Автокад», «Т-flex», прикладные программы расчета оптических систем «Опал», «Synopsys», «Zemax». Для учебного процесса и НИР на средства от коммерческой деятельности ФПОЭ был приобретен малогабаритный тепловизор «Infra-CAM» (США, Швеция).

Кафедра физики получила возможность обновить лабораторную базу.

В течение всего данного периода времени для всех кафедр ИОиОТ были приобретены ноутбуки, а для отделений ФПОЭ – компьютерные классы.

*Научная работа.* Преподаватели и сотрудники ИОиОТ постоянно занимались научной работой. Так, например, в течение 2005 г. выполнялись 27 тем научно-исследовательских работ. Это число составили: три госбюджетных НИР (кафедра метрологии – одну, кафедра оптико-электронных приборов – две); четыре хоздоговорных НИР (кафедра физики – одну, кафедра оптических приборов – три); 20 кафедральных НИР (кафедра физики – 10, кафедра оптических приборов – четыре, кафедра технологии оптического производства – пять, кафедра основ приборостроения – одну). В том же году были получены четыре авторских свидетельства (Хацевич Т. Н. –

три, Чесноков Д. В. – одну) и подана одна заявка на изобретение (Шойдин С. А.).

В 2008 г. НИР Федерального уровня объемом в 4 млн руб. позволил приобрести научное и учебное оборудование стоимостью 1,3 млн. руб. В том же году Золотой медалью ВДНХ за лучший инновационный проект была награждена НИР Грицкевича Е. В., доцента кафедры «оптико-электронные приборы», на тему: «Имитационное компьютерное моделирование оптико-электронных систем различного назначения».

В 2010 г. на заседании Учёного совета СГГА Шлишевскому Виктору Бруновичу, д. т. н., профессору кафедры «оптические приборы», была вручена Медаль Фриша С. Э. «за выдающиеся заслуги в педагогической деятельности и популяризации оптической науки».

В этот период защитили диссертации (список не исчерпывающий): Чесноков В. В.

(докторскую) – в 1995 г., Тымкул Л. В. – в 1996 г., Шлишевский В. Б. (докторскую) – в 1997 г. Фалеев А. В. – в 1999 г., Михайлов И. О. и Чесноков Д. В. – в 2000 г., Киселёв М. В., Крючков Ю. И., Карманов И. Н. – в 2001 г., Хахалин А. А., Батомункуев Ю. Ц. – в 2003 г., Чеснокова Л. А. – в 2004 г., Черепанов В. Я. (докторскую) – в 2005 г., Савелькаев С. В. (докторскую) – в 2006 г., Малинин В. В. (докторскую), Носков М. Ф. (докторскую) – в 2007 г., Олейник С. В., Шергин С. Л. – в 2009 г., Айрапетян В. С. (докторскую), Шелковой Д. С., Корнеев В. С., Бродников А. Ф. – в 2010 г., Толстикова А. Н. (докторскую), Кремис И. И., Теплых А. Н., Кузнецов М. М., Бояркеева О. В., Курбатова Н. А. – в 2011 г., Никулин Д. М., Костюченко В. Я. (докторскую) – в 2012 г., Парко В. Л. – в 2013 г.

**Сентябрь 2013 г. по настоящее время.**

*Хроника основных организационных событий [1].*



Рис. 5. А. В. Шабурова

В 2013 г. директором ИОиОТ была назначена Шабурова Аэлита Владимировна (рис. 5), доктор экономических наук, профессор кафедры экономики землеустройства и недвижимости (выпускница оптического факультета)

В 2014 г. открыты два филиала: кафедры наносистем и оптотехники на производственной базе ОАО «Швабе – Приборы», а также кафедры метрологии и технологии оптического производства – на ОАО «Швабе – Оборона и Защита».

В 2015 г. организовано и проведено в СГУГиТ (ИОиОТ) выездное заседание

УМО вузов РФ по образованию в области приборостроения и оптотехники «Сохранение и развитие инженерной подготовки в магистерских программах». В том же году организован и проведен Региональный круглый стол «Кадры для реиндустриализации», на котором были рассмотрены вопросы, связанные с воспроизводством качественного трудового потенциала для реиндустриализации экономики региона.

В 2017 г. организовано и проведено в СГУГиТ (ИОиОТ) Всероссийское заседание УМО вузов РФ по направлениям «Оружие

и системы вооружения» и «Авиационная и ракетно-космическая техника». В том же году организована и проведена Всероссийская конференция «Наука. Оборона. Безопасность-2017».

В 2018 г. организована и проведена Национальная конференция «Оборона, наука и безопасность»; организована работа Круглого стола «Безопасность критической информационной инфраструктуры: проблемы и пути решения». В том же году реорганизованы: кафедра «Наносистемы и оптотехника» – в кафедру «Фотоника и приборостроение», кафедра «Специальные устройства и технологии» – в кафедру «Специальные устройства, инноватика и метрология», а также создана кафедра «Информационная безопасность» (заведующий кафедрой – Карманов Игорь Николаевич).

В 2019 г. ИОиОТ переименован в Институт оптики и технологий информационной безопасности (ИОиТИБ). В том же году аккредитованы все направления подготовки бакалавров ИОиТИБ.

В 2020 г. открыта и аккредитована магистратура по направлению «Организация и управление наукоемкими производствами»; открыта и аккредитована магистратура по направлению «Информационная безопасность» (профиль «Организация и управление информационной безопасностью»).

В 2021 г. на кафедре физики открыто направление подготовки бакалавров «Фотоника и оптоинформатика» (профиль «Приборы квантовой электроники»). Выполнен первый набор студентов на новое направление.

В 2022 г. заключен договор о сотрудничестве с публичным акционерным обществом «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (ПАО «ПНППК»), а также договор о сотрудничестве с филиалом «Нижнетагильский институт испытания металлов» ФКП «Национальное испытательное объединение «Государственные боеприпасные испытательные полигоны России» (филиал «НТИИМ» ФКП «НИО «ГБИП России»).

*Техническое оснащение учебного процесса.* В 2013 г. на кафедре физики создана мультимедийная учебная лаборатория (ауд. 313). Активно идет процесс создания Лаборатории фотонных технологий (в конце 2022 г. произведена закупка части оборудования) для обес-

печения учебного процесса по направлению подготовки «Фотоника и оптоинформатика», а также для проведения исследований в области лазерных технологий, дифракционной и волоконной оптики.

В 2016 г. на кафедре фотоники и приборостроения создана современная лаборатория материаловедения (ауд. 130). В 2022 г. для лаборатории приобретен комплект виртуальных лабораторных работ. Создана компьютеризованная учебная аудитория (ауд. 238), обновлена лаборатория оптических и оптико-электронных приборов (ауд. 242).

На кафедре «Специальные устройства, инноватика и метрология» были приобретены и применяются установки для выполнения лабораторных работ по электротехнике, электронике и микроэлектронике, по теоретической механике и сопромату, по спецдисциплинам направления «Боеприпасы и взрыватели». Для освоения метрологических дисциплин и стандартизации был приобретен макет лабораторной установки. Кроме того, была создана специализированная аудитория по теоретической механике и сопротивлению материалов (ауд. 547).

На кафедре «Информационная безопасность» (ИБ) были приобретены комплекс криптографической защиты ViPNetCoordinator, анализатор электромагнитного спектра, генератор радиощума, антенны, микрофоны и т. п.

*Научная работа.* С 2013 г. по настоящее время на кафедре «Специальные устройства, инноватика и метрология», в частности, выполняется НИР на тему: «Лазерная диагностика атмосферных газов» (научный руководитель – Айрапетян В. С.).

Основными направлениями НИР кафедры «Информационная безопасность» являются: «Исследования поведения информационных систем в условиях внешних деструктивных воздействий», «Разработка методики и исследование средств противодействия каналам утечки, применяемым с использованием микро-БПЛА» и «Исследование средств передачи данных по радиоканалам на предмет утечки информации». С 2018 по 2023 г. преподавателями кафедры ИБ опубликовано более 15 статей Scopus и Web of Science, более 30 статей ВАК. С 2020 г. по настоящее время преподавателями кафедры ИБ совместно со



студентами и магистрантами были получены семь свидетельств о регистрации компьютерных программ. В 2022 г. Поликанин А. Н., старший преподаватель кафедры ИБ, стал победителем Всероссийского конкурса научных проектов аспирантов, соискателей и молодых ученых на проведение научных исследований и разработок в области информационной безопасности для задач цифровой экономики (гранты ИБ МТУСИ).

С 2013 по 2022 г. сотрудники кафедры физики являлись авторами и соавторами более 250 научных публикаций. В том числе: 21 статья Scopus/WoS, 37 статей ВАК, 6 монографий, 27 патентов, 23 зарегистрированные программы для ЭВМ. Продолжают действовать научно-образовательный центр «Лазерные нанотехнологии и оптические микросхемы для биомедицинского приборостроения» и «Лаборатория физических и образовательных проблем микротехнологий» (руководитель – Чесноков Д. В.). Деятельность данных научных подразделений сосредоточена на двух направлениях: оптическая микромеханика и лазерные (в том числе аддитивные) технологии, применяемые для изготовления элементов нано- и микроустройств [6].

К числу активно действующих научных исследований в ИОиТИБ можно отнести также следующие направления:

– «Исследования в области фотоэлектромагнитной диагностики полупроводниковых пленочных структур» (научный руко-

водитель – профессор, д. ф.-м. н. Костюченко В. Д.);

– «Голографические методы преобразования оптической информации в задачах голографического TV и 3D дополненной реальности» (научный руководитель – доцент, к. ф.-м. н. Шойдин С. А.);

– «Исследование и разработка оптических систем современных оптических и оптико-электронных приборов и комплексов» (научный руководитель – профессор, к. т. н. Хацевич Т. Н.);

– «Исследования в области теории и технологии голографических элементов» (научный руководитель – доцент, к. т. н. Батомункуев Ю. Ц.);

– «Управление производственными системами» (научный руководитель – доцент, д. э. н. Шабурова А. В.);

– «Исследования в области лазерной спектроскопии и нелинейной оптики» (научный руководитель – доцент, д. т. н. Айрапетян В. С.).

За последнее время защитили диссертации: Фесько Ю. А. – в 2014 г., Бутримов И. С. – в 2016 г., Фомин П. А. (докторскую) – в 2019 г.; Сырнева А. С. – в 2020 г., Егоренко М. П. – в 2022 г.

Данная статья не исчерпывает всей большой истории сегодняшнего ИОиТИБ. Его история конечно же разнообразней, подробней и красочней. Такой материал планируется выпустить позднее отдельным изданием.

### Об авторах

*Павел Вадимович Петров* – кандидат технических наук, доцент кафедры фотоники и приборостроения.

*Олег Кузьмич Ушаков* – кандидат технических наук, доцент кафедры фотоники и приборостроения.

*Аэлита Владимировна Шабурова* – доктор экономических наук, директор Института оптики и технологий информационной безопасности.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Тетерин Г. Н. История НИИГАиК. К 60-летию института. – Новосибирск : НИИГАиК, 1993. – 192 с.
2. Отражение : газета Института оптики и технологий информационной безопасности СГУГиТ. – Новосибирск. – 2022. – № 4 (33). – С. 4.
3. Петров П. В., Магдиев А. И. 40 лет оптическому факультету : сборник материалов [рукопись]. – Новосибирск : СГГА, 2006. – 102 с
4. Проворов К. Л. История НИИГАиК (1932–1970). – Новосибирск : НИИГАиК, 1970. – 72 с.

5. Воспоминания о САГИ, НИИГАиК, СГГА, СГУГиТ : сборник / сост. В. Н. Ключниченко; под ред. И. И. Золотарева. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 186 с.

6. Отражение : газета Института оптики и оптических технологий СГУГиТ. – Новосибирск. – 2017. – № 18. – С. 8.

Получено 06.04.2023

© П. В. Петров, О. К. Ушаков, А. В. Шабурова, 2023

## **Fragments of the history of the Optical Faculty and the Institute of Optics NIIGAiK-SGGA-SGUGiT: organizational, technical and scientific aspects**

*P. V. Petrov<sup>1</sup>\*, O. K. Ushakov<sup>1</sup>, A. V. Shaburova<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

\* e-mail: krasko.petroff@yandex.ru

**Abstract.** The historic material, characterizing the main content of the Optical Faculty and the Institute of Optics development as part of NIIGAiK–SGGA–SGUGiT, discovers the organizational, technical and scientific features of each period of development of this structural unit. The background, content, staffing and results are shown. The article contains specific information official publications and eyewitness accounts.

**Keywords:** Faculty of Optics, Institute of Optics, history, periods of development, organizational, technical and scientific features

### **Author details**

*Pavel V. Petrov* – Ph. D., Associate Professor, Department of Photonics and Instrumentation.

*Oleg K. Ushakov* – Ph. D., Associate Professor, Department of Photonics and Instrumentation.

*Aelita V. Shaburova* – Doctor of Economics, Director Institute of Optics and Information Security Technologies.

Received 06.04.2023

© P. V. Petrov, O. K. Ushakov, A. V. Shaburova, 2023