



РНИМУ

ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Вы держите в руках юбилейный альбом, который отражает связь прошлого МБФ с настоящим и даже заглядывает в будущее. Активно развивающийся сегодня искусственный интеллект проанализировал интервью каждого заведующего кафедрой и нарисовал образ будущего соответствующей области биомедицинской науки. Некоторые заведующие решили отдельно поделиться историей кафедры. Эти тексты мы разместили на страницах кафедр под QR-кодом. Мы также оцифровали несколько старых пленочных фильмов, которые снимались студентами того времени в Конаково в 1976 и 1982 годах во время летней практики. Вы можете их посмотреть, пройдя по ссылке QR-кода, размещенного на разворотах альбома с нарисованными стоп-кадрами из этих фильмов.



Дорогие друзья!

Этот альбом является материальным подтверждением нашего общего желания отметить 60-летие медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. 60 лет – это немало, но это всего лишь 10 «непересекающихся» выпусков студентов. Прошла целая эпоха, роздано больше сотни Нобелевских премий в интересных нам областях науки, возникли новые области знания, а МБФ продолжает давать актуальное образование на стыке медицины, физики, математики, химии и биологии. Сегодняшний праздник – это, без преувеличения, триумф «конструкторов» факультета. Нельзя не отметить преподавателей, ученых, лаборантов и ассистентов, всех, кто пронес через всю жизнь веру в то, что медицина обязательно перейдет из интуитивной сферы, почти что искусства, в сложнейшую междисциплинарную область диагностики, лечения, профилактики, создания новых лекарств с персонализацией подходов и методов. Сегодня трудно представить себе современную медицину без использования всех видов волн, без ДНК и белков, без сложнейшей биохимии, без математических моделей и использования искусственного интеллекта. Все это МБФ.

Мы продолжаем обучать студентов по трем нашим классическим специальностям: «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика». В 2020 году были полностью переработаны образовательные программы этих специальностей. Мы вернулись к полноценной дипломной работе на шестом курсе, когда студенты весь год проводят в научной лаборатории. На факультете появи-

лись межкафедральные практикумы, своего рода сквозные курсовые работы, выполняемые на одной животной модели, но в течение шести семестров на разных кафедрах и позволяющие изучать различными методами свойства моделей. Увеличилось количество часов на преподавание английского языка, математики, статистики, геномной и постгеномной биологии. Мы продолжаем готовить и ученых-биологов в рамках бакалавриата, где также введена новая образовательная программа в 2021 году. В том же 2021 году была возобновлена подготовка специалистов по специальности «Лечебное дело» по профилю «Фундаментальная медицина». Молекулярная онкология, клиническая биоинформатика, геномика и эпигеномика патологических состояний – вот только несколько дисциплин из десятка новшеств, которые были внедрены в рамках собственного образовательного стандарта на МБФ. Для погружения в реальную профессиональную жизнь при активной поддержке руководителя ФМБА России Вероники Игоревны Скворцовой на факультете были организованы две новые клинические кафедры: терапии – на базе ФБМЦ им. А.И. Бурназяна и хирургии – на базе ФНКЦ ФМБА. Вторая ступень высшего образования – магистратура – активно развивается на МБФ с 2019 года. В этом юбилейном году мы приняли уже 35 магистрантов по четырем профилям магистратуры: «Медицинская биоинформатика», «Молекулярная иммунология», «Клеточная и генная терапия», «Медицинские нейротехнологии». До 2025 года факультет планирует открыть еще три профиля магистратуры:

по геномике человека, искусственному интеллекту в медицине и медицинскому приборостроению, а также преобразовать бакалавриат «Биология» в специалитет «Фундаментальная и прикладная биология» с возможностью проходить обучение, соответствующее профилям семи магистерских программ. Сегодня на факультете обучается 800 студентов. Да, учиться у нас непросто. Но я точно знаю, что, когда спустя годы на конференции или в лаборатории встречаются двое с МБФ, они чувствуют особую связь, которая возникла благодаря именно нашему легендарному факультету, – эту удивительную общность ученых-медиков, которая вот уже 60 лет поддерживается и будет поддерживаться всеми, кто причастен к чудесной истории под названием МБФ. Будем достойны своих учителей, будем любить своих учеников и будем отдавать себя полностью любимому делу. С праздником, дорогие коллеги!

Декан
Е. Б. Прохорчук

КОНАКОВО
1963 — 2023

ПРИГОРОДНЫЕ КАССЫ ЛЕНИНГРАДСКОГО ВОКЗАЛА

Ирина Владимировна Лядова

Доктор медицинских наук
Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Иммунология, Клеточные технологии
Студентка МБФ с 1975 г.

Андрей Игоревич Довгий

Канд. биологических наук
Клеточные технологии в области ветеринарии
Студент МБФ с 1975 г.



Алексей Тюрин-Кузьмин

Кандидат медицинских наук,
Институт медико-биологических проблем РАН
Гипербарическая биология и влияние
измененной газовой среды
Студент МБФ с 1975 г.

Ирина Соколова

Кандидат медицинских наук
Разработка молекулярных
диагностикумов для детекции рака
Студентка МБФ с 1975 г.

Ольга Владимировна Денисова

Канд. мед. наук, доцент ВАК, врач Клинической
лабораторной диагностики высшей категории,
основатель независимой клиничко-диагностической
лаборатории «ДиаЛаб»
Студентка МБФ с 1975 г.







Вадим Маркович Говорун

Академик РАН
Директор НИИ системной биологии
и медицины Роспотребнадзора
Студент МБФ с 1981 г.



Руслана Ларина

Студентка МБФ с 2022 г.
Медицинская кибернетика
Будущий ...



МБФ
СЕГОДНЯ

Кафедра биоинформатики

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

Знакомство с биоинформатикой у меня началось еще в середине 90-х годов, когда я, студент 2-го курса специальности «медицинская кибернетика» благодаря приглашению сотрудников кафедры биохимии МБФ начал работать лаборантом-исследователем в группе биоинформатиков лаборатории микросомального окисления Института биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича (ИБМХ). Эта группа занималась созданием и использованием методов сравнения биологических последовательностей цитохромов P450. Для меня это была совершенно новая область знаний на стыке информатики, биохимии и молекулярной биологии, что очень привлекало. Руководил группой научный сотрудник Илья Рудольфович Дединский, который познакомил меня с методами динамического программирования, используемого при выравнивании биологических последовательностей, а также алгоритмами программирования на языках Си и Си++. Через полтора года группа биоинформатиков из лаборатории микросомального окисления перешла в новую, созданную под руководством д.б.н. Владимира Васильевича Поройкова лабораторию структурно-функционального конструирования лекарств ИБМХ. Здесь я познакомился со смежными с биоинформатикой направлениями: хемоинформатикой и компьютерным конструированием лекарств, которые в дальнейшем стали основным направлением моих исследований. На этот выбор повлиял и мой интерес к молекулярным механизмам действия лекарств, который появился после обучения фар-

макологии на кафедре молекулярной фармакологии и радиобиологии имени академика П.В. Сергеева МБФ. В целом то широкое естественно-научное и медико-биологическое образование, которое было получено при обучении на МБФ, оказало огромное влияние на выбор области моих научных исследований.

В конце 2013 года Андрей Глебович Камкин, ректор РНИМУ им. Н.И. Пирогова, предложил создать в РНИМУ кафедру биоинформатики МБФ. К этому времени я только что защитил докторскую диссертацию, получил степень доктора наук, и мне было интересно попробовать свои силы и применить накопленные знания в области биоинформатики и компьютерного конструирования лекарств. Поэтому я с интересом откликнулся на предложение возглавить вновь создающуюся кафедру в РНИМУ.

Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.

В 2008 году в ИБМХ им. В.Н. Ореховича защитил кандидатскую диссертацию по биоинформатике выпускник МБФ по специальности «медицинская биохимия» Алексей Владимирович Захаров (руководители к.б.н. А.А. Лагунин и к.ф.-м.н. Д.А. Филимонов, в.н.с. лаборатории структурно-функционального конструирования лекарств ИБМХ). Его диссертационная работа была посвящена созданию компьютерной программы GUSAR (General Unrestricted Structure Activity Relationships) для построения моделей связи «структура – активность» ((Q)SAR – (Quantitative) Structure Activity Relationships). Эта программа до сих пор эффективно используется в разных научных организациях России и других стран для создания (Q)SAR-моделей. На основе GUSAR было создано несколько веб-приложений для оценки острой токсичности, взаимодействия с нежелательными белками-мишенями, а также цитотоксичности лекарственных-подобных соединений, которые используются учеными всего мира в различных исследованиях. Всего было опубликовано более 250 научных работ со ссылками на эти веб-приложения. В 2012 году А.В. Захаров начал работать постдоком в группе компьютерного конструирования лекарств Национального института рака США, а с 2015 года он ведущий информатик группы проекта ранних терапевтических открытий (early therapeutic discovery project team) в Национальном центре развития трансляционных наук США. По данным Scopus, в настоящее время А.В. Захаров имеет более 70 публикаций, 2300 цитирований и индекс Хирша, равный 30. Мы продолжаем активно сотрудничать и публиковать совместные работы.



Заведующий кафедрой
А. А. Лагунин

Образ выпускника 2040 года Что бы Вы пожелали ему?

Надеюсь, что к 2040 году прогресс в области молекулярно-биологического оборудования, машинного обучения и искусственного интеллекта приведет к тому, что выпускники-биоинформатики значительно усилят свои знания и навыки в интеллектуальной обработке биомедицинских данных, информационных технологиях и методах биоинформатики. У выпускников появится возможность использовать гораздо более производительные вычислительные системы, обращаться к значительно большему количеству доступных -omics-данных, а также использовать

более обширные пакеты программ обработки данных, что повысит эффективность проведения различных биоинформатических исследований. Желая студентам по максимуму использовать возможность получать знания и навыки, которая даётся в Университете, участвовать в разных научных и клинических исследованиях, чтобы выбрать наиболее интересное и подходящее направление для дальнейшего места работы, которое будет доставлять удовольствие и которым они будут гордиться.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Развитие методов секвенирования нового поколения (NGS) делает с каждым годом исследования в области геномики и транскриптомики все более доступными как в научных, так и в клинических исследованиях. Поэтому специалисты по анализу NGS-данных становятся все более и более востребованными. Особенно такие специалисты будут востребованы в клинике: для постановки диагнозов наследственных заболеваний, подбора персонализированной таргетной терапии онкологических заболеваний (на основе анализа геномов опухолей), а также иммунологических, неврологических, эндокринных и сердечно-сосудистых заболеваний. Специалисты-биоинформатики необходимы и для исследования микробиома человека, выявления лекарственно-резистентных мутаций в опухолях, бактериальных и вирусных штаммах. Для такого рода анализа все больше будут привлекаться методы биоинформатики, основанные на машинном обучении и искусственном интеллекте. Другими направлениями, тесно связанными с анализом NGS-данных, являются поиск новых лекар-

ственных мишеней и прояснение молекулярных основ патогенеза различных заболеваний, что является начальным этапом создания новых лекарственных веществ. Следующий этап – использование методов компьютерного конструирования лекарств для поиска наиболее перспективных с точки зрения эффективности и безопасности веществ-кандидатов. С развитием фармацевтической и биотехнологической промышленности России специалисты, сочетающие знания и навыки в области биоинформатики и компьютерного конструирования лекарств, становятся все более и более востребованы. С развитием клеточных, гистологических и микроскопических технологий, а также накоплением рентгенологических, МРТ- и КТ-данных все больше становятся востребованы специалисты по обработке как микро-, так и макроскопических изображений с привлечением методов машинного обучения и искусственного интеллекта. Выпускники нашей кафедры также могут реализовать свои интересы и быть специалистами и в этом направлении.



Глазами нейросети

Кафедра биоинформатики



Кафедра биохимии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

С выбором специальности я определился еще на втором курсе медицинского училища: тогда первая лекция по биохимии произвела на меня сильное впечатление, навсегда связав мою жизнь с этой замечательной наукой. На кафедре мой путь начался, когда я впервые пришел сюда в качестве студента третьего курса, а на пятом курсе профессор нашей кафедры и мой учитель О.В. Добрынина предложила мне стать старостой научного кружка. С тех пор моя жизнь неразрывно связана с кафедрой биохимии МБФ. Сразу после поступления в аспирантуру я был приглашен на должность ассистента, а после защиты диссертации стал работать в должности доцента. В настоящее время исполняю обязанности заведующего кафедрой. Значительную роль в моем становлении сыграли профессор кафедры В.В. Шумянцева и предыдущий заведующий кафедрой С.А. Мошковский.

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

За время работы на кафедре мне посчастливилось преподавать у многих талантливых студентов, некоторые из них уже стали высококлассными специалистами. Хочу отметить моих учеников, которые, как и я, связали свою жизнь с любимой кафедрой: доцент Р.А. Масамрех, ассистенты А.О. Гончаров и Т.А. Филиппова. Приятно осознавать, что мне и моим коллегам удалось увлечь этих людей биохимией и наш коллектив пополнился талантливыми молодыми сотрудниками.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Главное качество выпускника будущего – умение быстро находить достоверную информацию. Объем научных знаний растет немыслимыми темпами, поэтому основной вектор образования в будущем, как мне кажется, должен быть направлен на обучение студентов самостоятельному эффективному поиску и анализу информации. Желаю выпускнику будущего глубже осваивать фундаментальные науки и не ограничивать себя в получении знаний даже после учебы в университете.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

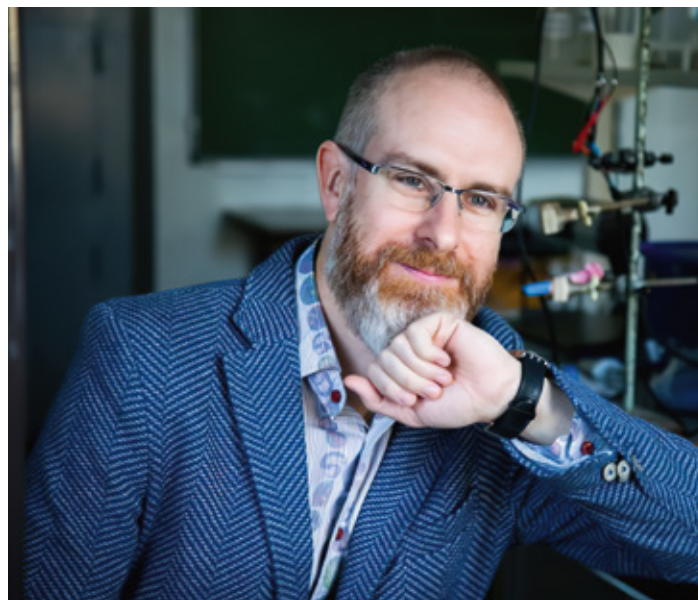
Уверен, что никогда биохимия не утратит своей актуальности и ценности для медицины, как и не сбавит темпы своего развития. Надеюсь, что соответствие выпускников будущего вышеописанному образу станет опорой для будущего нашей специальности.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

В непростые 90-е годы прошлого столетия научная работа на кафедре была приостановлена. Помню, как на третьем курсе я попросился на кафедру проходить летнюю практику и профессор О.В. Добрынина рекомендовала мне обратиться в Институт биомедицинской химии. Несмотря на то что я ни разу не пожалел, что моя научная жизнь началась в стенах этого института, моя мечта о создании лаборатории на кафедре стала заветной. Мечта сбылась в 2018 году при огромной духовной поддержке С.А. Мошковского, когда мне и аспиранту кафедры (ныне доценту) Р.А. Масамреху, наконец-то удалось создать лабораторию. Все лето мы с утра до позднего вечера ремонтировали лабораторную мебель и коммуникации в помещении, отданном нам под лабораторию. Неоценимую помощь нам оказал Институт биомедицинской химии, предоставивший во временное пользование оборудование для пилотных экспериментов. К сентябрю лаборатория была готова, и в ней были выполнены первые эксперименты. Удивительно, как был силен наш энтузиазм: в том же году мы получили сразу два гранта, успешно выполненных в созданной нами лаборатории. Статьи, написанные по результатам первых экспериментов, являются до сих пор самыми ценными для нас. В лаборатории сегодня выполняются новые интересные проекты, проходят практику студенты, а я по-прежнему с теплотой вспоминаю то замечательное время, когда наши первые эксперименты возродили научную работу любимой кафедры.



Заведующий кафедрой
А. В. Кузиков



Заведующий кафедрой
2016–2022
С. А. Мошковский



Почетный профессор
А. И. Арчаков



Глазами нейросети

Кафедра биохимии



Кафедра ИММУНОЛОГИИ

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Мой путь в науку и медицину был заложен, можно сказать, генетически. Папа – академик Российской академии наук, всемирно известный ученый, мама – кандидат медицинских наук, врач-офтальмолог, предыдущее поколение, дедушка и бабушка по отцовской линии, тоже были медиками. Дедушка был главным врачом клиники, а бабушка – гинекологом. Когда растешь в такой среде, когда слышишь все эти разговоры о медицине, о науке, это в большинстве случаев заранее определяет выбор будущей профессии уже с самого детства. Поэтому я поступил в медицинский университет, а с третьего курса начал больше заниматься наукой с уклоном в иммунологию, вирусологию и молекулярную биологию. Наука – это возможность делать и создавать что-то принципиально новое. Это доставляет огромное удовольствие, когда ты в коллективе единомышленников занимаешься исследованиями, делаешь то, что никто до тебя не делал. А результаты этих трудов впоследствии помогают людям, улучшают их качество жизни и здоровье. Мне кажется, это очень серьезный стимул для работы.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Создается много иммунных биотехнологических препаратов для лечения не только инфекционных, но и неинфекционных заболеваний. Иммунобиотехнология сейчас находится на пути создания вакцины против такого заболевания, как сахарный диабет, а также ряда аутоиммунных заболеваний. Одно из новейших изобретений – это рекомбинантная молекулярная генно-инженерная вакцина против аллергенов пыльцы березы и ряда других аллергенов. Сейчас уже заканчиваются ее доклинические исследования, и вскоре мы получим препарат исключительно целевого действия, без побочных эффектов. Он заменит классическую аллергенспецифическую иммунотерапию, которая слишком «громоздкая»: на протяжении 1,5–2 месяцев необходимо вакцинировать человека аллергенами на основе водно-солевых экстрактов. Все это делается в медучреждении под наблюдением врача аллерголога-иммунолога, поскольку возможны осложнения. Молекулярная вакцина не будет вызывать таких осложнений. За этими технологиями и есть наше будущее.

История кафедры



Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Выпускник 2040 года будет обладать принципиально новыми навыками и знаниями, в частности владеть работой с искусственным интеллектом и другими передовыми технологиями, внедрение которых в медицину неизбежно и происходит уже сейчас. Также в образовании большое внимание будет уделяться развитию надпрофессиональных навыков студентов, что позволит им быть востребованными и эффективными во многих профессиональных отраслях. Выпускник 2040 года станет более пациентоцентричным и эмпатичным, будет иметь высокий уровень эмоционального интеллекта. Я бы пожелал выпускнику не бояться трудностей, усердно работать над собой и в любой ситуации оставаться человеком.



Заведующий кафедрой
М. Р. Хаитов

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Однажды в 2004 – 2006 годах случилась интересная история, связанная с моей научной стажировкой. Это была одна из моих первых научных поездок от Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии. Отмечу, что в академии есть такой формат занятий, когда достаточно известные специалисты в своей области читают лекции для молодых ученых и представляется прекрасная возможность свободно общаться с этими специалистами, получать ответы на интересующие вопросы. Одновременно формат занятий также предусматривал и спортивные активности. И самое забавное, что с моим будущим научным руководителем я познакомился не в лекционном зале, а на футбольном поле во время игры в футбол. Так что везение имеет очень важную роль.



Профессор, заведующий
кафедрой 2012–2022
Л. В. Ганковская



Глазами
нейросети

Кафедра иммунологии



Кафедра высшей математики

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

После окончания аспирантуры МФТИ в 1968 году и защиты диссертации в области квантовой теории множественного рождения частиц (весьма аксиоматического и математизированного направления в физике элементарных частиц), а также работы в течение четырех лет в теоретическом отделе Физического института АН СССР у меня появилось вполне осознанное желание заняться таким направлением науки, разработка теоретических концепций которого требует применения знаний из разных областей теоретической физики и математики. К этому времени научные интересы многих физиков и математиков концентрировались в сфере биологических наук. Не обладая серьезными знаниями в химии, я решил сосредоточиться на вопросах теоретической

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках

Зная критическое отношение к своим научным достижениям и завидную скромность в оценке своей профессиональной преподавательской деятельности моих коллег, выпускников МБФ, впоследствии доцентов кафедры высшей математики А.М. Пятницкого и П.И. Гутенева, ответственность за столь высокую оценку их достижений я беру на себя. Уже впечатляет тот факт, что оба они достигли высокого профессионального уровня во многих направлениях математики самообразованием и скрупулезным, критическим подходом к овладению предметом, и эта глубина понимания математики четко оценивается студентами. Диссертации на соискание степени кандидатов физико-математических наук, выполненные

биофизики и прошел по конкурсу на должность руководителя группы математического моделирования при кафедре высшей математики МБФ. Параллельно читал лекции по уравнениям математической физики, ТФКП и другим дисциплинам. В тот же период впервые во 2-м МОЛГМИ на базе кафедры были внедрены статистические методы для обработки медицинских данных. В 1980 году группу реорганизовали в отдел в составе лаборатории математического моделирования медико-биологических процессов и лаборатории статистической обработки данных при кафедре высшей математики. В 1985 году я был избран заведующим кафедрой.

А.М. Пятницким и П.И. Гутеневым и защищенные на физическом факультете МГУ, являются единственными на соискание отмеченной степени среди диссертаций выпускников МБФ. Работы выполнены в области теоретической биофизики мембран (электромеханики мембран). Стоит отметить, что флуктуационная теория, развитая в работе А.М. Пятницкого, позволила снять противоречие, имевшее место при измерениях механических свойств мембран оптическим (лаборатория в Институте биофизики в Пущино) и емкостным (лаборатория физфака МГУ) методами.



Почетный профессор
В. Н. Акимов



Заведующий кафедрой
О. Б. Ширяев

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Образ выпускника медико-биологического факультета многовариантен в силу целого ряда причин, прежде всего разнообразия и внутренней многомерности самой области медико-биологических исследований. Во всяком случае, будущий выпускник факультета представляется носителем глубокого и достаточно разностороннего математического образования. Математизация науки, традиционно присущая физике и смежным с ней дисциплинам, в настоящее время широким фронтом охватывает всевозможные области естественно-научного и даже гуманитарного знания, причем именно в сфере наук о жизни данный процесс разворачивается наиболее интенсивно. Так, аккумуляция данных в текущих и в относительно предвидимых масштабах – практически «цифровое удвоение» картины мира – требует неуклонного усложнения привлекаемого для их анализа статистического аппарата, а модели нелинейной динамики активно применяются для прогнозирова-

ния в науках медико-биологического профиля. Имеются все основания полагать, что в число наиболее востребованных квалификаций специалиста, подготовленного МБФ, в обозримом будущем войдет уверенное владение разнообразными математическими методами исследования. Медико-биологические исследования в значительной степени междисциплинарны. Хотелось бы пожелать выпускнику МБФ обладать синоптическим зрением в науке, уметь видеть поставленную задачу в различных контекстах и быть готовым интегрировать инструментарий прочих отраслей науки в ее решение – и, таким образом, формировать собственными точками роста. При этом следует иметь в виду, что математика по сути универсальный язык науки, в силу чего именно математика во многих случаях способна обеспечить необходимую платформу для междисциплинарного конструирования нового знания.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Это будет история, связанная с будущим развитием кафедры. Впервые за многие годы, в течение которых число часов на чтение математических дисциплин неуклонно снижалось (уменьшилось в два раза в сравнении с 1985 годом), с избранием деканом факультета члена-корреспондента РАН Е.Б. Прохорчука и благодаря его вниманию к усилению роли фундаментальных дисциплин в образовательном процессе кафедра получила дополнительные часы и ставки. Поэтому в юбилейный год кафедра входит в существенно обновленном составе. Новые рабочие программы дисциплин, как и научные планы кафедры, будут формироваться исходя из опыта работы прошлых лет, предложений и корректив декана (на уровне конкретных обсуждений программ), учитывающих общие задачи развития факультета по специалитетам и инициативные предложения сотрудников и заведующего кафедрой.

Образ, с которым у Вас ассоциируется кафедра, ее деятельность.

Это более чем 50-летний этап жизни с замечательными, интересными и умными людьми, ныне здравствующими и ушедшими, преданными своей профессии и искренне стремящимися раскрыть молодым поколениям уникальные способности человека – творчески и доказательно мыслить. Я счастливый человек: мне было кого слышать и у кого учиться.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

В дальнейшем преподавание высшей математики на медико-биологическом факультете потребует все более гибкого и многоуровневого планирования с целью синхронизации как с конкретными потребностями кафедр и лабораторий факультета, так и с развитием области математической биологии в целом. Возникает необходимость на младших курсах снабдить студентов расширенным пакетом математических компетенций, на основе которых они получают возможность изучать статистические методы анализа больших данных и моделирование сложных систем в приложении к наукам о жизни, а также применение нейронных сетей в медицинской диагностике и при решении прочих медико-биологических задач. Важным направлением развития преподавания высшей математики и статистики на кафедре может стать внедрение в образовательный процесс изучения систем символьных вычислений и ориентированных на решение математических задач программных пакетов. Математическая биология в настоящее время представляет собой даже не отдельную дисциплину, а сложный конгломерат исследовательских областей,

каждую из которых можно отнести как к сфере наук о жизни, так и к прикладной математике. При этом следует отметить, что с точки зрения математики эти изначально ориентированные на науки о жизни области исследования оказываются виртуальными тестовыми площадками для отработки важнейших подходов и концепций, во многом определяющих облик современной и будущей математической науки. В областях популяционной динамики и экологии возникают и решаются задачи, работа над которыми внесет фундаментальный вклад в перспективные представления теории неустойчивостей решений дифференциальных уравнений и динамического хаоса. Исследования, основанные преимущественно на параболических дифференциальных уравнениях моделей биопроцессов, позволят существенно расширить представления о формировании пространственно-временных паттернов и самоорганизации в нелинейных биологических системах. С математическими исследованиями, сопряженными с науками о жизни, будет во многом связано дальнейшее формирование синергетики.



Глазами нейросети

Кафедра высшей
математики



Кафедра лучевой диагностики и терапии

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

По должности я заведующий кафедрой, по званию – профессор, по специальности – рентгенолог, по профессии – учитель. По прозвищу – «профессор». Рентгенологом я стал из ложных детских представлений о том, что будет короткий рабочий день и длинный отпуск и не будет необходимости дежурить по ночам. Стать заведующим кафедрой меня сподвиг отец, тоже на тот момент заведующий кафедрой рентгенологии в другом учреждении.

Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.

Все выпускники медико-биологического факультета, умудрившиеся получить сертификат по специальности «Рентгенология», отличаются умом и сообразительностью.

Образ выпускника 2040 года.
Что бы Вы пожелали ему?

Безграмотная криворукая удаленка с искусственным полуинтеллектом. Пожелание: дерзайте!



Заведующий кафедрой
А. Л. Юдин

Как Вы видите будущее
Вашей специальности?

Будущее рентгенологии обещает быть увлекательным и инновационным. Использование искусственного интеллекта в лучевой диагностике приведет к автоматическому анализу и обработке медицинских изображений, исключит необходимость нагружать работой серое вещество головного мозга, что будет способствовать его атрофии и раннему развитию деменции у рентгенолога.

История, которой Вы хотели
бы поделиться к юбилею
факультета.

В науке есть место и для серьезных исследований, и для забавных экспериментов, которые могут вызвать улыбку. На нашей кафедре проведен уникальный эксперимент по проведению компьютерной томографии овощам, фруктам, цветам и напиткам. Создана уникальная галерея натюрмортов, выпущена монография «Компьютерная томография как вид изобразительного искусства».



Глазами нейросети

Кафедра лучевой
диагностики
и терапии



Кафедра медицинской кибернетики и информатики

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

Со школьной скамьи я хотела заниматься управлением состоянием организма пациента. Прицельно искала, где этому учат. Нашла медико-биологический факультет 2-го МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова. Приехала поступать на биохимию (медицинской кибернетики в справочниках для поступающих еще не было). Увидела, что есть набор на медицинскую кибернетику. Судьба была решена.

На кафедре начала работать на пятом курсе – формировалась команда врачей-кибернетиков для разработок в области кардио-пульмонологической интенсивной терапии. Сделала дипломную работу. Уехала по распределению. Когда через два месяца появилась возможность стажироваться по месту выпуска, кафедра продемонстрировала, что рада меня взять – официальное подтверждение пришло в день обращения с запросом. Потом были кандидатская и докторская – уже по другому клиническому профилю, но снова в отделении реанимации и интенсивной терапии. Ну а после защиты Учитель – С.А. Гаспарян – сделал все, чтобы расширить круг интересов – на учрежденческий, территориальный, федеральный уровни здравоохранения.

Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.

Их много, и выбрать сложно. Назову нескольких. Ирина Владимировна Ключина (Böckelmann) – профессор, доктор медицины, директор Института медицины труда медицинского факультета Магдебургского университета. Область интересов: ранняя диагностика нейротоксических повреждений вследствие хронической профессиональной экспозиции тяжелыми металлами и органическими растворителями; исследования напряженности труда при психических нагрузках у работников различных профессий (полицейские, учителя, преподаватели вузов, работники мэрии), преодоление стрессовых ситуаций. Алла Анатольевна Ляшенко (Орлицкая) – к.б.н., генеральный директор ООО «Центр медицинских биотехнологий», г. Москва. Автор монографии «Молекулярные механизмы регуляции гиперпластических процессов». Область научных интересов: пролиферативные процессы, белок-белковые взаимодействия, противоопухолевые вакцины. Сергей Леонидович Швырев – к.м.н., заместитель руководителя управления регламентной службы Федерального реестра нормативно-справочной информации Минздрава России. Георгий Юрьевич Отставнов – руководитель ООО «БРЕГИС» – организации, занимающейся разработкой и развитием лабораторных информационных систем. Олег Владимирович Пензин – к.м.н., заведующий лабораторией цифрового развития ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. Да разве всех перечислишь?! Мы гордимся нашими выпускниками и дружим с ними.



Заведующий кафедрой
Т. В. Зарубина

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Целеустремленный, умный, всесторонне образованный, легко осваивающий новые знания и навыки. А пожелать? Во-первых, того, что необходимо любому человеку: крепкого здоровья, личного счастья, семейного благополучия, а во-вторых, найти свое направление среди множества возможностей специальности «медицинская кибернетика/медицинская информатика», успешно развиваться в нем – это очень важно.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Развитие актуальных сегодня и будущих направлений медицинской кибернетики и информатики на новых мощных технологических платформах, широкое внедрение научных результатов в реальную клиническую практику и управление здравоохранением. Высокая востребованность врачей-кибернетиков. Развитие образования для подготовки большого количества профессионалов в области медицинской кибернетики и медицинской информатики.



Глазами нейросети

Кафедра медицинской
кибернетики и
информатики



Кафедра медицинских нанобио- технологий

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

В марте 2008 года ректор РГМУ им. Н.И. Пирогова академик Н.Н. Володин пригласил меня для беседы, касающейся тематики моих научных исследований, и по ее результатам предложил организовать первую в РФ кафедру медицинских нанобиотехнологий. Я пригласил на работу видных специалистов, имевших серьезный опыт научной и педагогической работы в области нанотехнологий, и мы в кратчайший срок смогли выполнить все подготовительные работы (не могу не отметить в этом колоссальную, а в ряде вопросов определяющую роль профессора Д.А. Кузнецова) и доложить ученому совету РГМУ о готовности начать работу 1 сентября 2008 года. Именно 1 сентября 2008 года кафедра медицинских нанобиотехнологий начала научную и педагогическую деятельность.

Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.

За 15-летний период работы кафедры подготовлены член-корреспондент РАН, свыше 20 докторов и кандидатов наук, работающих ныне в ведущих научных центрах РФ, США и Европы. Среди наиболее выдающихся следует выделить: члена-корреспондента РАН, О.И. Гурину, возглавляющую научное направление, связанное с получением и изучением моноклональных антител к нейроспецифическим антигенам; д.м.н. В.П. Баклашева, изучавшего мембрано-ассоциированные нейроспецифические антигены (МАНА) и разработавшего подходы для трансляции результатов в практическое здравоохранение; к.х.н. М.А. Абакумова (апробировавшего в 2023 году диссертацию на соискание ученой степени д.х.н.), изучающего перспективы применения наночастиц металлов для тераностики некоторых видов опухолей.

Как Вы видите будущее
Вашей специальности?

Будущее специалиста, не понаслышке знающего о нанобиотехнологиях, владеющего подходами к их разработке, несомненно, видится устойчивым, конкурентоспособным и перспективным, так как возможности, открываемые биотехнологией перед человечеством, как в фундаментальной науке, так и во многих других ее направлениях весьма велики и нередко даже революционны. Сегодня нанобиотехнологии являются одним из приоритетных направлений фундаментальной и прикладной науки в рамках «Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030)», что само по себе отражает интерес нашего общества к этому направлению науки как к платформе, способной обеспечить решение широкого спектра социально-экономических задач, стоящих перед страной.

Именно нанобиотехнологии позволят совершить глобальный научно-технический прорыв в области медицины, а следовательно, за ними видится надежное и перспективное будущее, что прочно закрепляет востребованность специалиста-нанобиотехнолога на рынке труда. Эта область исследований может стать надежным источником патентоспособных технологий, приносящих прибыль государствам и частным компаниям. Она будет способствовать развитию научно-технического потенциала, обеспечивающего здоровье нации, ее биобезопасность, контроль за распространением широкого спектра инфекционных и соматических заболеваний. Нанобиотехнология, как междисциплинарное направление науки, в известной мере определяет развитие медицины будущего и открывает колоссальные возможности для реализации профессиональных амбиций исследователей. Так, изучение биологических систем в наноразмерном диапазоне предоставляет уникальную возможность раскрыть механизмы их работы на молекулярном и субмолекулярном уровнях и создать платформу для разработки принципиально новых классов диагностических и лекарственных препаратов, обеспечивая персонализированные подходы к терапии социально значимых заболеваний. Один только пример: применение наночастиц (например, липосом, мицелл, дендримеров, фуллеренов, нанотрубок) в качестве наноконтейнеров позволяет прицельно воздействовать на опухоли, селективно направляя лекарственные препараты в клетки-мишени, что многократно повышает их эффективность и существенно снижает токсичность.



Заведующий кафедрой
В. П. Чехонин

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

В структуре выпускника университета 2040 года устойчиво просматриваются следующие важнейшие психологические, социальные и профессиональные характеристики, влияющие на успешность его профессиональной деятельности: дивергентное мышление, ответственность, поисковая мотивация, сформированный духовно-нравственный ресурс, стремление к непрерывному самообразованию и развитию, совершенствованию своей профессиональной деятельности, целеустремленность, социальная активность, стрессоустойчивость, коммуникабельность, ориентация на результат – как индивидуальный, так и командный, владение современными информационными технология-

ми, конкурентоспособность, компетентность, ценностное отношение к профессии, умение применять междисциплинарный подход, открытость новому опыту. Выпускнику 2040 года я бы пожелал смело ставить цели и бороться за их достижение, совершенствовать опыт, качественно и ответственно выполнять свою работу, непрерывно повышать свою квалификацию, быть эффективным и надежным в работе и в жизни. Ближайшее будущее однозначно связано с внедрением нанобиотехнологий в медицинскую практику, за которым последуют революционные изменения не только в отдельных областях медицинского знания, но в медицине в целом.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

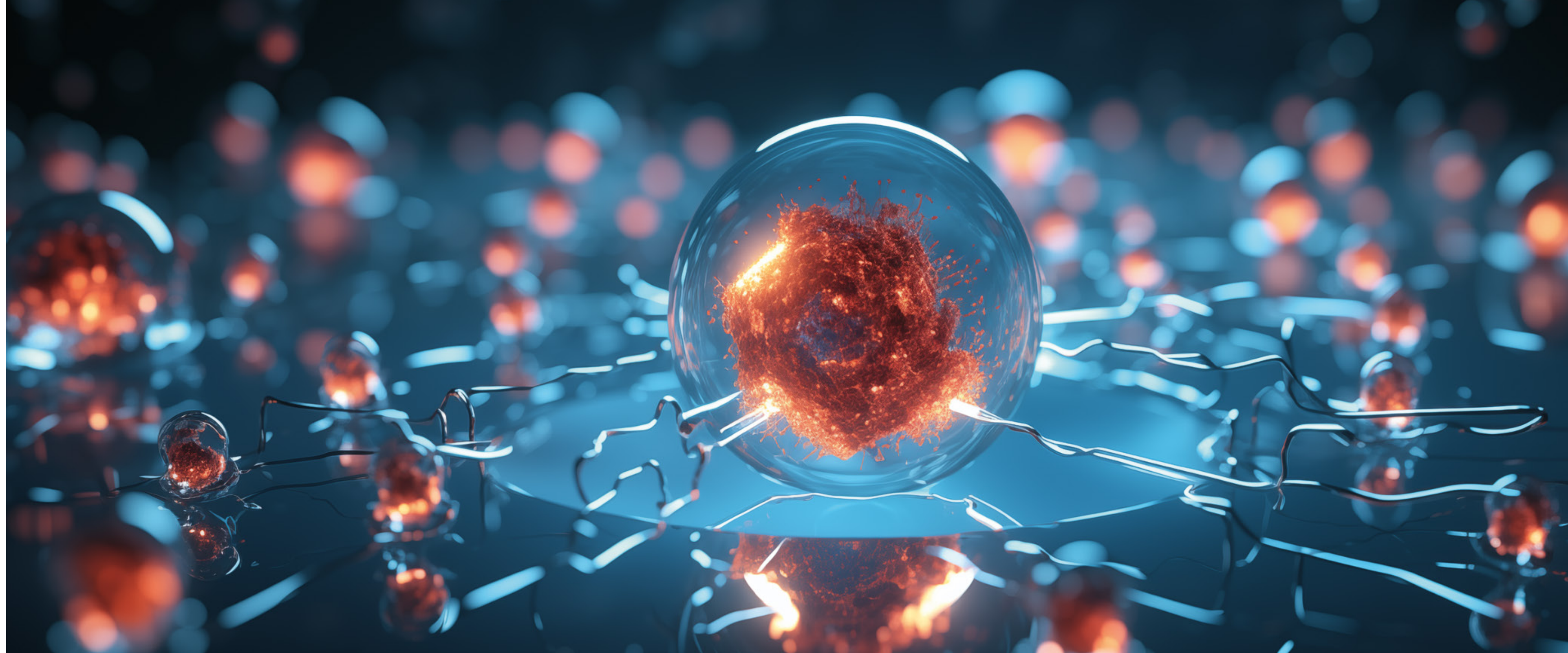
22 октября 2018 года в штаб-квартире ЮНЕСКО в Париже было проведено рассмотрение результатов ведущих научных коллективов, работающих в области нанонауки и нанотехнологий с целью выявления десяти ведущих мировых коллективов и награждения их медалью ЮНЕСКО «За вклад в развитие мировой нанонауки и нанотехнологий». В числе победителей оказались работы кафедры медицинских нанобиотехнологий РНИМУ им. Пирогова, связанные с изучением перспектив доставки противоопухолевых препаратов в клетки глиомы с помощью векторных наноконтейнеров на основе липосом и глиома-специфических антител. «Мы собрались сегодня, чтобы отметить вклад выдающихся коллективов, ученых и специалистов-практиков со всего мира, которые расширяют границы научного познания, исследуя то, что лежит

за пределами нашего мира в стремлении преобразовать наш мир на благо всего человечества, – заявил директор отдела экологических наук и наук о Земле ЮНЕСКО г-н Мигель Ключенер-Годт. – Они повлияли на развитие электроники и информатики, медицины, материаловедения и производства, энергетики и транспорта... Нанонаука и нанотехнологии обладают потенциалом стимулировать новые разработки в сфере науки, технологий и инноваций посредством распространения новых знаний и расширения сфер их применения». Научные достижения коллектива кафедры получили высокую оценку не только в нашем университете, но и на мировом уровне. Нанонаука и нанотехнологии начали развиваться всего несколько десятилетий назад, но сегодня они вносят свой вклад в экономику всех стран и жизнь практически каждого человека.



Глазами нейросети

Кафедра медицинских
нанобиотехнологий



Кафедра медицинских нейро- технологий

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Нейротехнологии – новая сфера деятельности, которая возникла отнюдь не из механического соединения понятий. Развитие технологий позволяет исследователям изучать нервную систему в самых тонких деталях. Глубокое понимание функций мозга обеспечивает появление уникальных клинических подходов, которые оказываются востребованы в ситуациях лечения заболеваний нервной системы и восстановления ее функционала. Объединение медицины и технологий требует подготовки особых специалистов, которые способны разбираться как в фундаментальных вопросах нейробиологии, так и в лечении неврологических заболеваний. Поэтому и возникла идея создать новое подразделение, которые могло бы заниматься подготовкой исследователей нового типа.

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Кафедра только начинает свою работу. В 2023 году состоялся первый набор студентов на магистерскую программу по медицинским нейротехнологиям. Нашим выпускникам только предстоит еще стать знаменитыми исследователями в области синтетических нейротехнологий или нейропротезирования. Для этого им придется серьезно погрузиться в образовательный процесс, в котором будут отражены все современные тенденции развития нейронаук. Основной упор будет сделан на понимание сложного субстрата – нейронных сетей, которые обеспечивают обработку информации о внешней среде и управление сложными функциями организма.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

В будущем будут востребованы нейротехнологии с умением разрабатывать точные и эффективные методы диагностики. Вероятнее всего, лечение заболеваний нервной системы будет происходить на клеточном и генетическом уровнях. Способность ориентироваться в сложных объектах и понимать специфику физиологических процессов в живых системах на разных уровнях будет визитной карточкой наших выпускников и через два десятка лет.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Мир быстро меняется. Разного рода высокотехнологичные устройства уже сейчас помогают человеку восстанавливать утраченные функции и расширять возможности. В 2040 году от нашего выпускника потребуется не только обладать глубокими знаниями в области медицинских нейротехнологий, но и демонстрировать способность к творческому мышлению и инновационным решениям. Хочется пожелать ему целеустремленности и терпения, которые так важны для исследователя, выдвигающегося в область непознанного.



Заведующий кафедрой
И. В. Бондарь

Глазами нейросети

Кафедра медицинских
нейротехнологий



Кафедра молекулярной биологии и медицинской биотехнологии

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

В 1988 году я поступал на физтех. Это было непросто. Помимо четырех экзаменов и сочинения, нужно было пройти собеседование. Меня спросили: почему ты поступаешь на факультет физико-химической биологии? Я тогда был подписан на журнал «Наука и жизнь», там была серия статей о том, как регулируются гены и что в этой регуляции нарушается в раковых клетках. Я так и ответил комиссии – хочу заниматься регуляцией экспрессии генов. Это и продолжаю делать по сей день. На кафедре оказался почти что случайно. Кандидат в заведующие, которая приехала по договоренности сменить Ольгу Олеговну Фаворову в 2020 году, не смогла возглавить кафедру, и кафедра осиротела в каком-то смысле. Ольга Олеговна попросила меня помочь, я согласился. Хотя это конфликт интересов – заведующий кафедрой и декан. Но вроде получается у нас...

Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.

Пока я не читаю лекции и не веду семинары на кафедре, потому мне трудно говорить о всех студентах. Но у меня в лаборатории работают яркие мбфы. Это Алексей Старшин, к примеру. Он весьма талантливый компьютерный биолог. Вдумчивый и внимательный к деталям. Недавно мы защитили Юлю Курганову, она первая из известных мне студентов стала работать с древней ДНК. Сейчас в лаборатории работает еще два мбфа. Мне комфортно с ними, но не потому, что я декан...

Образ выпускника 2040 года.
Что бы Вы пожелали ему?

Критичен к своим результатам, открыт для новых гипотез, внимателен к работам конкурентов, способен учиться новому, сотрудничает одинаково хорошо и с людьми, и с искусственным интеллектом. Может без подсказки дать определение миелину, меланину, мелатонину и мелафону. Пожелания простые: оставаться верным своей мечте в науке; не изменять ни себе, ни людям; много трудиться; отдавать больше, чем брать.

Как Вы видите будущее
Вашей специальности?

Классический молекулярный биолог умирает. На его место придут два специалиста. Первый – опытный экспериментатор, даже, я бы сказал, лаборант экстра-класса, который способен освоить сложнейшую «мокрую» методику. Второй – умный компьютерный биолог, который способен обработать данные эксперимента и выдать непротиворечивые вероятности новых моделей и гипотез. Тень прошлого молекулярного биолога остается лишь на уровне интеллектуального усилия придумывания модели. Не уверен, хотя и такое возможно, что ИИ сможет придумывать модели и строить гипотезы, которые эти два человека и будут проверять.



Заведующий кафедрой
Е. Б. Прохорчук

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Историй именно на МБФ в рамках кафедры молекулярной биологии еще не набралось смешных и интересных. Но вот советую почитать небольшой рассказ, который написала почетный профессор кафедры Ольга Олеговна Фаворова про то, как все начиналось. Он доступен по QR-коду ниже:



Почетный профессор
О. О. Фаворова



Глазами нейросети

Кафедра молекулярной
биологии и медицинской
биотехнологии



Кафедра молекулярной фармакологии и радиобиологии

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

Мое поступление на МБФ совпало с образованием кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии в 1968 году профессором Павлом Васильевичем Сергеевым, который затем руководил ею в течение 40 лет. П.В. Сергеевым создана большая фармакологическая школа. Под его руководством защищено около 100 докторских и кандидатских диссертаций. Признанием большого вклада П.В. Сергеева в обучение, воспитание учеников и развитие молекулярной фармакологии стало присуждение школе П.В. Сергеева звания ведущей научной школы Российской Федерации. Большой вклад П.В. Сергеев внес в развитие не только кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии, но и всего МБФ. Он был одним из организаторов факультета и его деканом. П.В. Сергеев всегда способствовал привлечению новых молодых ученых в развитие факультета. Развитие различных областей молекулярной фармакологии, идей персонализированной фармакотерапии продолжают ученики П.В. Сергеева на новом уровне – с привлечением методов нанобиотехнологии, генной инженерии, искусственного

интеллекта. Продолжаются работы также в области создания инновационных оригинальных отечественных контрастных средств для магнитно-резонансной томографии и препаратов стероидных гормонов, их внедрение в клиническую практику. Все это говорит о научном предвидении большого ученого, пионерские идеи которого живут в его учениках и воплощаются в жизнь благодаря его удивительной энергии, организаторским способностям, преданности науке, большому вниманию к молодежи и привлечению их к науке. Его соратники и ученики, высоко оценив вклад академика П.В. Сергеева в фармакологию и медико-биологическую науку, присвоили его имя кафедре молекулярной фармакологии и радиобиологии МБФ Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова.

Как Вы видите будущее
Вашей специальности?
Образ выпускника 2040 года.
Что бы Вы пожелали ему?

Кафедра всегда внедряла в учебный процесс новейшие достижения смежных наук (органической химии, физики, лучевой диагностики, генетики), которые способствовали развитию фармакологии и радиобиологии. В настоящее время кафедра начала сотрудничать с ведущими учеными в области прикладной математики, которые владеют компьютерными технологиями использования искусственного интеллекта, для разработки новых лекарственных веществ и оптимизации их применения в рамках выполнения гранта РНФ «Снижение рисков полифармакотерапии с использованием искусственного интеллекта и анализа больших данных о лекарственных препаратах и их взаимодействиях». В последние годы мы наблюдаем значительное ускорение развития математической биологии и высокотехнологичной медицины, поэтому трудно предсказать, какой будет медицина даже через 10 лет. Главное – чтобы наши выпускники могли успешно, как это было всегда, справляться с вызовами времени и повышали возможности медицины помогать пациентам, в том числе с помощью правильного, рационального применения лекарственных средств и лучевых методов диагностики и терапии.



Заведующий кафедрой
Н. Л. Шимановский

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Время подтвердило целесообразность и своевременность создания кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии: за эти годы тут возникли новые направления фармакологической науки, во многом опередившие аналогичные исследования в России и за рубежом. К одному из таких направлений относится разработанная на кафедре концепция многоэтапности действия стероидных гормонов. В 70–80-е годы в работах сотрудников кафедры – выпускников МБФ (Ю.П. Денисов, Г.В. Шутко, С.Ш. Сулейманов, Т.Г. Пухальская, Т.А. Тихонова, Е.Н. Карева, А.С. Духанин и др.) были сформулированы основные положения этой теории, идентифицированы молекулярные мишени и механизмы трансформации гормонального сигнала стероидов в биологический ответ клеток-мишеней (П.В. Сергеев, Н.Л. Шимановский, А.С. Духанин). Используя различные методологические подходы, исследователи убедительно продемонстрировали первоочередную роль плазматической мембраны в преобразовании внеклеточного химического стимула. Впервые были получены экспериментальные свидетельства наличия мембранных участков специфического связывания стероидных гормонов. В дальнейшем с помощью методов молекулярной биологии независимыми авторами из Германии, Англии, США наличие на плазматических мембранах клеток-мишеней рецепторных структур для природных стероидов и их синтетических аналогов было подтверждено. Использование теоретических и экспериментальных предпосылок мембранного этапа действия стероидов послужило основой для создания оригинальных тест-систем предварительной оценки индивидуальной чувствительности больных бронхиальной астмой, острым лимфобластным лейкозом к гормональной терапии. Результаты комплексного изучения функционирования клеток эндометрия человека при гиперплазиях позволили совместно с сотрудниками кафедры аку-

шерства и гинекологии педиатрического факультета (под руководством академика РАН Г.М. Савельевой) отнести пациенток с железисто-кистозными полипами в периоде постменопаузы к группе высокого риска развития рака эндометрия. Традиционным направлением научных исследований кафедры является изучение биологической природы искусственного контрастирования, что привело к созданию теории органотропности контрастных средств, согласно которой для гепатотропных веществ существуют транспортные системы в крови и мембранах клеток печени, функционирующие по принципу «молекулярного узнавания», а для нефротропных веществ – специальные механизмы секреции и концентрирования в почечных канальцах. Из этой теории вытекает, что одним из путей повышения диагностических возможностей контрастных средств является поиск фармакологических веществ, с помощью которых можно ускорить выделение контрастного препарата из организма при одновременном увеличении его содержания в визуализируемом органе. При изучении молекулярных механизмов анафилактических реакций, нередко возникающих при использовании контрастных средств, была выявлена индивидуальная чувствительность к их гистамин-высвобождающему и комплемент-активирующему действию, что позволило предложить тест для предварительной оценки возможности развития побочных реакций при проведении контрастного исследования. Тщательное изучение биологической активности анаболических стероидов позволило предложить для клинического применения препарат экдистен совместно с УзНИИ химии растений. Практическим воплощением основных научных достижений кафедры (теории органотропности лекарственных средств, концепции «узнающих систем» плазматических мембран клеток-мишеней) стало создание ряда оригинальных лекарственных препаратов для искусственного контрастирования (липотраст, дипентаст), гормональной регуляции репродуктивной функции у женщин (гестобутаноил, мецигестон).

Большинство результатов научных исследований обобщено в 20 монографиях, одна из которых, «Рецепторы» удостоена Государственной премии Российской Федерации, многих обзоров и оригинальных статей, число которых превышает 700. Их приоритет подтвержден рядом патентов и свидетельств на изобретения. Качество научных исследований определяется плодотворным научным сотрудничеством кафедры со многими научно-исследовательскими структурами России и зарубежных стран (НИИ фармакологии РАН, НИИ органической химии РАН, НИИ биофизики МЗ РФ, ЦНИРРИ МЗ РФ, НИИ медико-биологических проблем, НИИ физической химии РАН и др.); в ряде из них успешно работают бывшие аспиранты и сотрудники кафедры. Среди них академик РАН, лауреат Государственных премий С.Б. Середенин, заслуженный деятель науки РФ, профессор Р.Д. Сейфулла; профессор И.Е. Ковалев и др. Они способствовали развитию новых направлений в фармакологии: С.Б. Середенин – фармакогенетики, Р.Д. Сейфулла – спортивной фармакологии, И.Е. Ковалев – иммунофармакологии. Выпускники кафедры занимают ключевые позиции в вузах и научно-исследовательских институтах РФ и стран СНГ (Л.А. Валеева, Ш. Тажибаев, С. Имамбаев, Д. Мухамбетов, С.Ш. Сулейманов, В.Д. Ничога и др.).

История кафедры



Глазами нейросети

Кафедра молекулярной
фармакологии и
радиобиологии



Кафедра морфологии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Я работаю на кафедре всю жизнь, а мой путь сюда был простым и довольно понятным. После окончания нашего университета, в то время он назывался 2-й Медицинский институт им. Н.И. Пирогова, я занималась в кружке у Елены Валентиновны Замараевой. Я любила морфологию, мне нравились преподаватели, работали мы на животных (лягушках и крысах), изучали интерстициальный компонент стенки сердца. Так я появилась на кафедре морфологии и осталась там. Защитила диплом, поступила в аспирантуру, защитила кандидатскую диссертацию и начала преподавать. А потом закрутилось: ассистент, доцент, профессор.

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Наша кафедра работает с первым и вторым курсами. Поэтому оценивать студентов с этой точки зрения сложно. Прежде всего это веселые и дружелюбные люди, которые не всегда хотят учиться, зато их можно встретить в музеях, на выставках, концертах или в театре. Встречи бывают неожиданными, но всегда желанными: с улыбками и теплыми словами.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Образованный, интеллигентный молодой человек. Он может как работать в сфере здравоохранения, так и заниматься научной деятельностью. Желаю ему быть самим собой.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

На нашей кафедре студенты изучают морфологию (анатомию, гистологию, цитологию). Это базовые дисциплины, фундамент, на котором строится будущее специальности. Фундамент должен быть прочным. Со временем он может укрепляться за счет новых знаний и практического опыта.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

60 лет – это зрелость, и наша кафедра – ровесница факультета, ей тоже 60. Расскажу историю об этапах развития кафедры, ее взрослении.

«Молодая» кафедра находилась в самом центре Москвы, на Большой Пироговке, в красивом старинном особняке (в то время почти все кафедры МБФ помещались в этом здании). Заведовала кафедрой д.м.н., профессор И.А. Червова, а преподавателями были выпускники лечебного и педиатрического факультетов: В.Н. Ярыгин, И.Д. Чернова, Е.В. Замараева. Получив классическое медицинское образование, они понимали необходимость комплексного подхода к изучению морфологических дисциплин. На нашей кафедре преподавались все дисциплины: и анатомия, и гистология, и цитология – в этом уникальность.

«Взрослая» кафедра располагалась уже в Тропарево, в здании ЦНИЛ. Заведующим кафедрой был д.б.н., профессор А.С. Пылаев, выпускник МБФ. Преподавали также выпускники нашего факультета: П.В. Сутягин, В.А. Федосеев, Т.А. Тихонова, В.А. Липатова, Н.Г. Илларионова, Л.А. Князева, Г.А. Ладыгина, Т.В. Писцова.

Зрелость кафедры проходит здесь же, в Тропарево, в главном корпусе. Заведовал кафедрой д.б.н., профессор П.В. Сутягин, преподаватели – выпускники нашего факультета: Т.А. Тихонова, В.А. Липатова, Н.Г. Илларионова, Т.В. Писцова и выпускники лечебного и педиатрического факультетов университета: А.В. Соколов, Е.Д. Кутумова.



Заведующий кафедрой
Т. В. Писцова

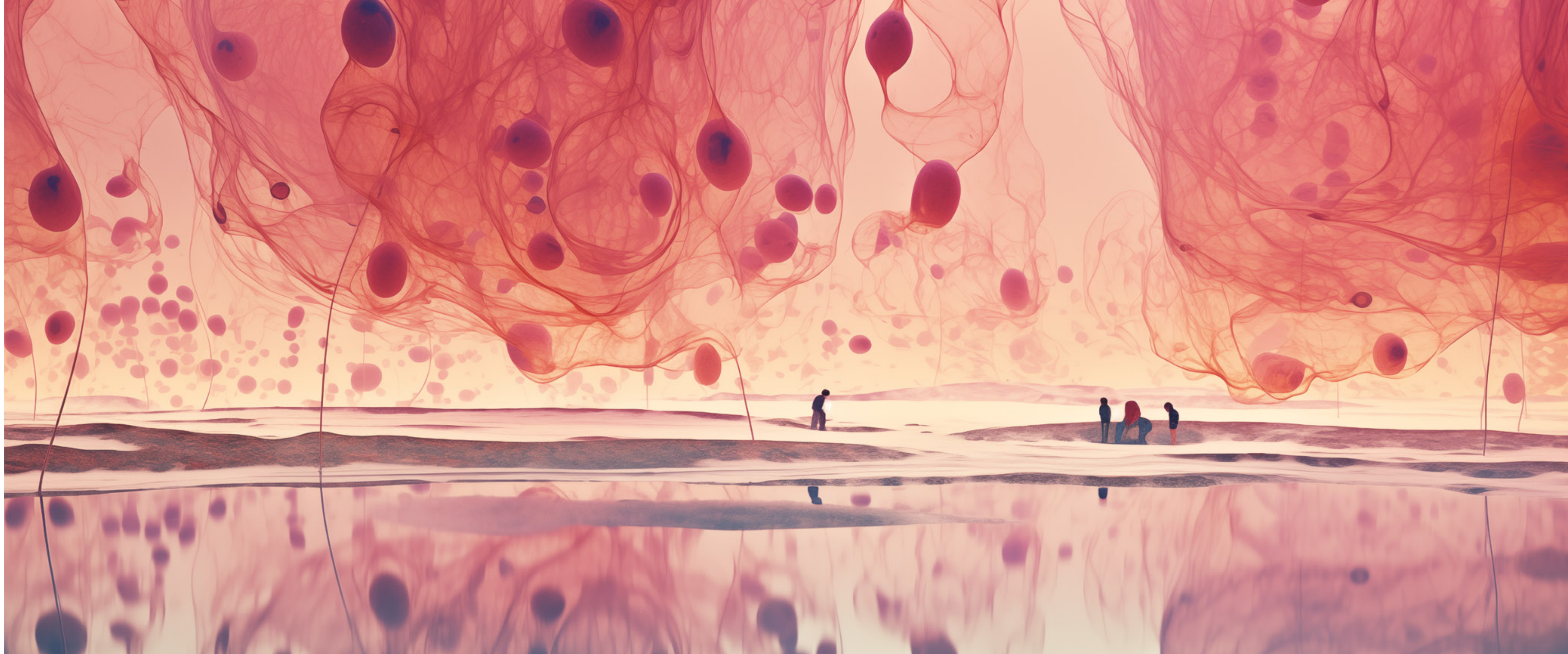


Заведующий кафедрой
2010-2023
П. В. Сутягин



Глазами нейросети

Кафедра морфологии



Кафедра общей и клеточной биологии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Мой путь в Университет начался из научной лаборатории. Наука нуждается в постоянном притоке талантливых молодых специалистов, в то же время на их формирование она влияет не очень сильно. Создание самоподдерживающегося и развивающегося научного коллектива возможно только при условии его участия в образовательном процессе. Понимание этого и привело меня на кафедру.

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках?

Очень большое количество выпускников МБФ стало известными учеными или врачами в нашей стране, а также за ее пределами. Я могу сказать о тех людях, которые повлияли на меня лично и стали моими учителями. Наталья Николаевна Нинкина и Владимир Львович Бухман – основатели выдающейся научной школы; заведующий нашей кафедрой Александр Иванович Антохин, взрастивший множество поколений студентов МБФ за более чем полвека преподавания. Все они окончили МБФ, а в последствии внесли существенный вклад в развитие науки и образования.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Образ выпускника будущего не сильно отличается от образа выпускника настоящего. Это люди, перед которыми стоит много вызовов, которые начинают свой профессиональный путь. За плечами у них багаж знаний, который поможет справиться с трудностями. Впереди – жизнь. Хотелось бы пожелать правильно распорядиться своим багажом и прийти к намеченной цели.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Биомедицина – это активно развивающаяся отрасль знания. В данный момент в этой области совершаются важные открытия, которые могут в скором времени изменить многие медицинские подходы и дать ключ к лечению ранее неизлечимых заболеваний. Чтобы добиться значимых успехов в этом, нам нужно готовить будущих исследователей, сочетая консервативный подход к образованию, направленный на получение глубоких фундаментальных знаний и обучение передовым научным методам, которые очень динамично развиваются и требуют неустанного обновления программ подготовки таких специалистов.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Важным изменением последних лет на факультете является возрождение тех подходов к образованию, которые были заложены при основании МБФ в далеком 1963 году. Это сочетание серьезной теоретической подготовки и широкого внедрения в программы лабораторно-практических занятий, формирующих научно-исследовательский и прикладной характер обучения. Совсем недавно была возрождена летняя полевая практика по биологии на базе УСОК «Конаково» на Волге для студентов первого курса, которая не только имеет образовательное значение, но и создает настоящий коллектив учащихся. И это очень хороший поворот в истории факультета!



**Заведующий кафедрой
М. С. Кухарский**



Почетный профессор
А. И. Антохин



Глазами нейросети

Кафедра общей
и клеточной
биологии



Кафедра общей и медицинской биофизики

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Любой путь начинается с цели, которую ты перед собой ставишь. Моя цель заключалась в идее соединить фундаментальные разработки в области физико-химической биологии и биофизики с конкретными медицинскими задачами. Я считаю, что в таком симбиозе могут рождаться амбициозные проекты и нетривиальные решения в области наук о жизни, необходимые для глубокого понимания тех процессов, которые происходят в живых организмах, как следствие, ведущие к прогрессу в создании новых лекарственных препаратов, методов лечения и медицинского оборудования. На мой взгляд, все это можно идеально реализовать на базе кафедры общей и медицинской биофизики.

Кафедра выпустила много выдающихся ученых. В качестве примера можно привести академиков РАН Сергея Борисовича Середенина и Михаила Вениаминовича Угрюмова, членов-корреспондентов РАН Андрея Дмитриевича Дурнева, Николая Львовича Шимановского, Анатолия Николаевича Осипова, а также профессора Петера Поля – директора Института биофизики Университета Иоганна Кеплера в г. Линц (Австрия).

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

У выпускников кафедры должно быть четкое понимание, в каком направлении они будут развивать свою научную деятельность. К концу обучения необходимо, чтобы студенты прошли достаточное количество практики, которое сформирует представление о том, как будет строиться их дальнейшая работа и какие задачи встанут перед ними после окончания кафедры. Пожелать бы хотелось концентрации на тех целях и задачах, которые являются актуальными в современных условиях. И конечно, главное – это научиться учиться, потому что ни в 2023, ни в 2040 году невозможно научить всему, но можно научиться получать знания, критически мыслить и анализировать информацию. С такими умениями выпускник найдет свое призвание всегда.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Будущее специальности я вижу в тесной связке глубоких фундаментальных знаний с конкретными практическими задачами, вовлеченности студентов в серьезные научные проекты и технологические задачи.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Один мой знакомый из США, руководитель отдела биофизики в Национальном институте здоровья, в свое время с отличием окончил Гарвард как нейрохирург. Но в какой-то момент на конференции он увидел несколько работ по биофизике нервного импульса. Несмотря на то что как нейрохирург он бы мог вполне неплохо реализоваться и жить безбедно, он решил пойти в аспирантуру именно по направлению биофизики и в дальнейшем всю свою научную жизнь связал с этой наукой. На мой вопрос, что побудило его так изменить свое призвание, он ответил: даже самый хороший врач за свою жизнь сможет помочь счетному числу людей, а ученый, который разобрался в механизмах работы той или иной системы в живом организме, может предложить средство лечения, которое поможет миллионам. Биофизика для него явилась именно той наукой, которая дает ответы на самые фундаментальные вопросы о механизмах функционирования живых систем.



Заведующий кафедрой
О. В. Батищев



Почетный профессор
А. Н. Осипов



Глазами нейросети

Кафедра общей
и медицинской
биофизики



Кафедра общей и медицинской генетики

**Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?**

Мой путь на кафедре начался совсем недавно и совпал с началом пандемии. Это было очень непростое время: были сложности с организацией учебного процесса с помощью дистанционных технологий и трудности в общении между преподавателями. Но мы пережили это время без потерь в кадровом составе. И даже приобрели молодых сотрудников. Выбор специальности мною был неслучаен. Можно сказать, что я потомственный генетик. Моя мама – врач-генетик – сумела заразить меня этой увлекательнейшей наукой. Сразу после окончания 2-го Московского ордена Ленина государственного

**Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.**

медицинского института имени Н.И. Пирогова в 1987 году я поступила в ординатуру по неврологии, а затем прошла специализацию на кафедре медицинской генетики Института усовершенствования врачей. Первым местом моей работы стал Институт педиатрии и детской хирургии имени Вельтищева, отдел клинической генетики, где я выполнила кандидатскую и докторскую диссертации и до сих пор продолжаю работать. Это очень любимое мною учреждение, которое несколько лет назад вошло в состав нашего университета в качестве обособленного структурного подразделения.

Так сложился учебный процесс на кафедре, что наиболее зрелыми и мотивированными нашими учениками являются ординаторы по специальности «генетика». Это молодые доктора из разных регионов страны, которые решили посвятить себя этой редкой во врачебной среде и очень непростой специальности. Они обычно сильно вырастают интеллектуально за период учебы на кафедре. Конечно, среди них есть особенно талантливые доктора, с которыми мы не хотим расставаться. Одна из выпускниц последних лет Елизавета Панченко в текущем году стала очень успешным и уважаемым студентами преподавателем.

**Образ выпускника 2040 года.
Что бы Вы пожелали ему?**

Если говорить о выпускниках факультета, то я бы пожелала тем из них, кто решит заняться научной работой, интереснейшей творческой жизни, терпения, стойкости, способности, несмотря ни на какие трудности, оставаться верными науке. Хотелось бы, чтобы наше государство осознавало ценность наших выпускников, оказывая им должное уважение, поскольку ученые – особые люди, благодаря которым человечество движется вперед в познании мира и в технологическом прогрессе. В 2040 году, надеюсь, что выпускники вырастут не только в смысле знаний, но и в смысле креативности, умения аналитически мыслить и в смысле нравственности.



**Заведующий кафедрой
В. Ю. Войнова**

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

На мой взгляд, генетика – фундамент всей медицины. Думаю, что это не изменится никогда. Все больше врачей уже сейчас осознают необходимость осваивать генетику. Поэтому она будет во все большем объеме преподаваться в медицинских вузах на разных факультетах.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Немного пророческая история: много лет назад (в 2011 году), когда я планировала защищать докторскую диссертацию, мне необходимо было получить один из отзывов, за которым я поехала в Пироговский университет на кафедру общей и медицинской генетики МБФ. У меня состоялся обстоятельный разговор с Владимиром Федоровичем Ситниковым, который руководил кафедрой в то время. Мы беседовали о моей докторской диссертации, генетике в целом, проблемах образования и биоэтических вопросах. Это была моя единственная встреча с моим предшественником. В то время у меня еще не было мыслей о руководстве кафедрой. Но обстоятельства сложились так, что мне пришлось сейчас принять эстафету в подготовке кадров по специальности «генетика». Особенно это важно в медицине сейчас, ведь дефицит врачей-генетиков в стране очень велик: их менее 300 на всю РФ, и каждый врач-генетик на вес золота. Эту ситуацию необходимо менять.



Глазами нейросети

Кафедра общей
и медицинской
генетики



Кафедра общей патологии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Еще студенткой третьего курса медико-биологического факультета РГМУ на кафедре общей патологии я с огромным интересом изучала дисциплину «Общая патология», в рамках которой объединены и преподаются в неразрывном единстве разделов две фундаментальные дисциплины – «Патологическая анатомия» и «Патологическая физиология». Замечательные преподаватели кафедры «влюбили» меня в общую патологию сразу и навсегда. Поэтому после окончания Университета, когда был сделан выбор в профессии в пользу преподавательской

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

деятельности, вопрос, на какую кафедру пойти, не стоял. Однозначно только на кафедру общей патологии медико-биологического факультета. Я благодарна своему учителю, основателю кафедры профессору Пыцкому Виктору Ивановичу, который поверил в меня и принял на кафедру в качестве аспиранта и молодого преподавателя. С тех пор моя жизнь тесно и неразрывно связана с родной кафедрой. За долгие годы работы не было ни одного дня, чтобы я пожалела о своем выборе в профессии.

За время моей профессиональной деятельности через кафедру прошли тысячи студентов МБФ, с которыми было интересно и приятно работать. По окончании Университета наши выпускники успешно трудятся в различных научных учреждениях и клиниках как в России, так и за рубежом. Приятно осознавать, что, казалось бы, еще вчерашние студенты моей группы сегодня являются гордостью отечественной и зарубежной науки. Хочется отметить таких выдающихся выпускников, как академик РАН А.В. Лисица, профессор Е.С. Синьковская, профессор РАН К.Г. Гуревич, доцент А.В. Кузиков. Уверена, что выпускники МБФ и в будущем будут радовать нас своими выдающимися достижениями и крупными научными открытиями, развивая высокими темпами биологические и медицинские специальности, включая патологическую физиологию и патологическую анатомию.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Образ выпускника 2040 года – грамотный, глубоко мыслящий, одаренный, творческий, целеустремленный, упорный, смелый, имеющий глубокие знания в области фундаментальных медико-биологических наук, современных высоких технологий и клинической медицины. Хочу пожелать выпускнику 2040 года энтузиазма в работе, интересных идей, творческих успехов, веры в успех, успешной карьеры, достижения всех намеченных целей и покорения любых вершин! Светлого, успешного и счастливого будущего тебе, выпускник 2040 года!



**Заведующий кафедрой
С. В. Чаусова**

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

С 2019 года начался новый виток в развитии кафедры общей патологии: увеличилось количество преподаваемых на кафедре дисциплин и практик. В частности, добавились курс клинической лабораторной диагностики для студентов МБФ (под руководством профессора РАН Н.А. Маянского), дисциплина «Основы онкологии» (под руководством вице-президента Российского общества онкопатологов Н.А. Савелова), дисциплина «Гистология», практикум по гистологии и др. Важную роль в развитии кафедры сыграл декан медико-биологического факультета член-корреспондент РАН Е.Б. Прохорчук. Хочется отметить также, что профессорско-преподавательский состав кафедры неуклонно пополняется талантливыми выпускниками нашего факультета, которые, как и я когда-то, сделали свой выбор профессии в пользу преподавательской и научной деятельности на кафедре общей патологии МБФ.



Глазами
нейросети

Кафедра общей
патологии



Кафедра организации биомедицинских исследований

Как начался Ваш путь
на кафедре? Почему
Вы выбрали эту
специальность,
область научных
интересов?

Кафедра организации биомедицинских исследований МБФ была создана в 2013 году, занятия начаты в сентябре 2014 года, то есть в этом учебном году кафедре исполнилось 10 лет. Организация такого рода кафедры именно на МБФ была вызвана взрывным развитием биомедицинских исследований в стране и в мире, жизненной необходимостью повысить уровень подготовки выпускников нашего университета именно во всех элементах деятельности в научных и клинических учреждениях, а также в университетах и системе последипломного образования. Идея была крайне эффективно поддержана руководством Университета и научной общественностью. Для меня это был закономерный переход от активной деятельности в качестве директора ЦНИЛ, где базировалось большое количество кафедр МБФ и где действовал руководимый мной в течение 46 лет отдел экспериментальной хирургии. Кроме того, многие десятилетия работы в секретариате ученого совета, в диссертационных советах РНИМУ, редакционных советах нескольких отечественных и зарубежных научных журналов, создание и руководство работой в течение более 25 лет единственного в отрасли

Российско-германского совместного научно-исследовательского института хирургических исследований, руководство несколькими десятками кандидатских и докторских диссертаций стало основанием для создания кафедры такого профиля. В качестве сотрудников на кафедре стали работать доктора и кандидаты наук со значительным опытом научной и клинической работы, специалисты в области фундаментальных медицинских и биологических исследований. Это была своего рода потребность поделиться весьма богатым научным и практическим опытом выполнения и оформления научных исследований. Сотрудники кафедры обладают уникальным в стране правом преподавания наукометрии, закрепленным соответствующими удостоверениями. Все сотрудники прошли циклы по педагогике, пришлось в дополнение к клинической специализации пройти аккредитацию по организации здравоохранения. Так что выбор был достаточно логичным, и новая деятельность оказалась интересной и захватывающей. Основная и единственная миссия кафедры – всесторонняя подготовка студентов к практической научной работе. Основами продуктивной, интересной и приносящей удовольствие научной деятельности являются знания и умения выполнения исследовательских проектов, начиная с рационального планирования работ. Выполнение научной работы в соответствии с мировыми стандартами особенно актуально при осуществлении испытательных проектов, что также постоянно преподается студентам. Уникальным исчезающим умением является навык и технология создания научных публикаций, включая диссертационные работы, умение вести научную дискуссию, делать сообщения на научных конференциях и съездах. Постепенно к преподаваемым вопросам проявили интерес практически все факультеты Университета, включая факультет дополнительного профессионального образования, стали проводиться циклы для аспирантов и ординаторов Университета, а также циклы научного руководства сотрудниками, что было позитивно воспринято профессорско-преподавательским составом Университета. И интерес к дисциплинам растет, вводятся новые профили, менеджмент в науке, например.

Расскажите о Ваших
выдающихся студентах,
выпускниках.

Ввиду сравнительной молодости кафедры выдающиеся выпускники делают свои первые шаги в науке. Надеемся, что направление карьерного роста и те советы, которые они получили на кафедре, помогают им эти шаги эффективно совершать.

Образ выпускника 2040 года.
Что бы Вы пожелали ему?

2040 год выпуска? Это не так далеко, как может показаться. Выпускник будет гораздо лучше образован в том, что называется soft skills, что будет не так трудно, учитывая общеобразовательный уровень выпускников современной школы. Есть надежда на большую увлеченность специальностью и реалистичный способ представления своего научного будущего. А так, несомненный прогресс техники и технологий вряд ли изменит суть научного поиска, и никакой искусственный интеллект не заменит его и необходимость решения нестандартных ситуаций, которые смогут осуществлять только исследователи. И конечно, любопытство, жадность познания и удовольствие от выполняемого научного поиска. Пожелать выпускнику можно только того, чтобы его жизнь и то, чем он занимается в науке, полностью совпадали, чтобы жизненные удовольствия и удовольствие делать исследования были одним и тем же. Это прекрасный шанс, который разумно и целесообразно реализовать, все условия для его реализации есть.



Заведующий кафедрой
А. П. Эттингер

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

История связана не с кафедрой, которой тогда не было, а с иностранными студентами – выпускниками МБФ 70–80-х годов прошлого века, немцами из ГДР и латышскими ребятами из тогдашней Латвийской ССР. Теперь это заграница. Но все без исключения выпускники благодаря образованию, полученному на МБФ, сделали достаточно достойные карьеры и работают на ведущих позициях в университетах Германии, США, Канады, Латвии. И все с огромной теплотой и признательностью вспоминают родной факультет. Организованное мною землячество латышских студентов и сохранившиеся связи позволяют это утверждать вполне обоснованно. Так что вклад МБФ в мировую науку – непреложный факт, а не юбилейная риторика.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Будущее специальности в расширении возможностей молодого научного работника беспрепятственно осуществлять свои научные проекты, эффективно документировать результаты, успешно их публиковать и удачно приспособливать свои умения к изменяющимся требованиям практики.



Глазами нейросети

Кафедра организации
биомедицинских
исследований



Кафедра терапии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Кафедра терапии МБФ относится к числу новых структурных подразделений РНИМУ им. Н.И. Пирогова. В ее создании и организационном оформлении значительную роль сыграли опыт и традиции Федерального медико-биологического агентства (ФМБА), его медицинских организаций, и в частности научного и клинического учреждения, на базе которого и развернута кафедра, – Федерального медицинского биофизического центра (ФМБЦ) им. А.И. Бурназяна. Тем самым создается основа для плодотворной научно-педагогической кооперации терапевтических школ РНИМУ им. Н.И. Пирогова и ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, а также других научных и медицинских центров ФМБА России.

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Именно тесное научно-практическое взаимодействие с медицинскими организациями ФМБА России во многом определяет приоритетное направление научных исследований кафедры – изучение особенностей возникновения, прогрессирования, а также профилактики и лечения заболеваний терапевтического профиля у лиц с особыми условиями профессиональной деятельности. В этой связи в качестве иллюстрации проведенной работы можно назвать завершившееся в этом году диссертационное исследование ассистента кафедры Ольги Сергеевны Орловой, ставящее своей целью сокращение сроков нетрудоспособности и ускоренную реабилитацию работников аэрокосмической отрасли, обладающих уникальными профессиональными компетенциями. В течение последнего года завершился еще ряд диссертационных исследований, касающихся актуальных вопросов современной терапии. В частности, упомяну исследование, продемонстрировавшее высокую вариабельность гемодинамических показателей у авиационных диспетчеров, осуществляющих контроль воздушного движения в районах расположения аэропортов крупного современного мегаполиса, и работу по верификации патогенетической роли абдоминального ожирения в отношении фибрилляции предсердий, и изучение возможности сдерживания прогрессирования аритмии при использовании немедикаментозной стратегии контроля метаболических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

По моему мнению, неизменными атрибутами студента и выпускника медицинского вуза призваны оставаться высокие моральные качества, чувство долга и ответственности за пациентов, а также за своих коллег, профессионализм и готовность к саморазвитию. Это, если угодно, ядро социального стереотипа личности врача-профессионала. Разумеется, пронизывающий все сферы медицины научно-технический прогресс способен кардинальным образом менять уклад профессиональной деятельности. Выпускник 2040 года, вероятно, будет более готов работать с огромными базами данных и находить решение клинических проблем, используя не только и даже не столько свой собственный опыт и опыт ближайших коллег, сколько доступный мировой опыт, а также возможности искусственного интеллекта. Выпускник медицинского вуза в ближайшем будущем должен быть готов к решению потенциальных проблем, работая как самостоятельно, так и в составе команды специалистов разного профиля, и развитие телемедицинских технологий актуализирует задачу формирования подобных общепрофессиональных компетенций.



Заведующий кафедрой
Е. А. Праскурничий

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Терапия в целом и в части своих узкопрофильных специализаций – отрасль наиболее интенсивного развития современной науки и практики. Сейчас широко обсуждаются перспектива четвертой промышленной революции и ее последствия для человечества. Событием, сопоставимым с ней по значимости в сфере общественного здравоохранения, следует признать становление прецизионной медицины.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Захватившая мир в 2020 году новая коронавирусная инфекция, ассоциированная с SARS-CoV-2, явилась своего рода триггером многочисленных и глобальных изменений. Наряду с динамикой общественного уклада, изменения затрагивали все составляющие образовательной деятельности в медицинском вузе. Свидетелями и участниками подобных процессов стали сами вчерашние студенты, и можно было наблюдать, как интенсифицировались темпы «взросления» молодых специалистов – наших клинических ординаторов и как ускорялся в подобных условиях их профессиональный рост.



Глазами
нейросети
Кафедра терапии



Кафедра физики

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Современные методы диагностики и исследования в медицине основаны на использовании физических принципов и идей. Физика давно уже вошла в медицину как очень важная дисциплина, и ее значение будет только возрастать. Кафедра физики МБФ получила второе рождение в 2014 году, когда было решено провести ее реструктуризацию и изменить подход к преподаванию. Физические дисциплины на кафедре должны вести молодые физики-профессионалы, которые активно занимаются современной наукой. Базой для новой кафедры стал Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук (ИОФ РАН), где давно уже вплотную занимаются применением физи-

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

ческих методов в клинической медицине. Мне как заведующему теоретическим отделом ИОФ РАН предложили возглавить кафедру физики МБФ. В область моих научных интересов входят обработка стохастических сигналов различной природы и плазменная медицина. Работа на кафедре МБФ дала возможность соединить свои научные интересы с медицинской и вырастить молодых специалистов, работающих на стыке физики и медицины.

Я привлек талантливых молодых физиков, использующих современные методы педагогики и научные знания в образовательной деятельности. Кроме этого, создание новой кафедры физики МБФ привело к заинтересованности студентов.

Кафедра молодая, поэтому говорить о выдающихся выпускниках рано, они только начинают свой путь в науке и клинической практике. Молодые ученые, выпущенные в свет за последние годы нашей кафедрой, занимаются плазменной медициной, лазерной медициной и фототерапией. Полученные на кафедре физики МБФ знания позволяют им проводить современные медико-биологические исследования, активно участвовать во всероссийских и международных конференциях, публиковаться в высокорейтинговых научных журналах. За годы преподавания на кафедре я встретил немало талантливых ребят, и нет сомнений, что большинство из них ждет блестящая научная и клиническая карьера.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Медико-биологические исследования в значительной степени междисциплинарны. Мне представляется, что медико-биологический факультет обогнал мировые тенденции в медицинском образовании, поскольку в нем уже внедрены естественно-научные дисциплины (математика, физика, биология, химия) на уровне инженерных вузов и университетов. Эта тенденция коснулась мировых лидеров медицинского образования лишь недавно.

Будущий выпускник МБФ представляется носителем глубокого и достаточно разностороннего образования, в первую очередь естественно-научного. Именно ему предстоит обеспечить взаимодействие между специалистами из сферы биологии, физики и химии и практикующими клиницистами.

Внедрение цифровых технологий, возникновение новых областей на стыке ранее существующих, технический прогресс приведут к тому, что выпускник 2040 года будет иметь широкий естественно-научный кругозор, что позволит ему свободно взаимодействовать со специалистами разных предметных областей.

Каждый выпускник факультета будет обладать навыками и компетенциями, позволяющими улучшить качество и продолжительность жизни человека с использованием современных знаний и методов. Главное – здоровье!

Хотелось бы пожелать выпускнику МБФ не бояться браться за трудные задачи и не стесняться обращаться за помощью к своим старшим коллегам.



Заведующий кафедрой
Н. Г. Гусейн-заде

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Я считаю, что изучение в медицинских вузах физических дисциплин должно стать нормой, медикам невозможно обойтись без специальных знаний в эпоху, когда очень сложная аппаратура становится в медицине необходимостью.

Сегодня трансляционная медицина обеспечивает взаимосвязь между достижениями фундаментальных наук и конкретными проблемами, возникающими у врача в клинической практике. Поэтому наши выпускники должны не только взаимодействовать с биологами, физиками, химиками и практикующими клиницистами, но и реализовывать практические рекомендации по внедрению результатов этих совместных исследований во врачебную практику.

Не сомневаюсь, что в самом скором будущем медицину ждут революционные изменения, связанные с массовым проникновением в нее современных цифровых технологий. Активное развитие телемедицины, методов анализа больших данных, IoT в медицине, использование искусственного интеллекта и нейронных сетей, моделирование сложных систем и жизненных процессов – все это ждет нас в ближайшем будущем.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Михаил Васильевич Ломоносов говорил: «Медик без довольного познания химии совершенен быть не может». Сегодня можно трансформировать его слова: «Медик без довольного познания физики, химии и биологии совершенен быть не может».

Множество знаменитых медиков внесли огромный вклад в развитие физики:

Авиценна (980–1037) – сделал ряд важных открытий в механике.

Уильям Гильберт (1544–1603) – прародитель экспериментального метода в науке и основоположник науки о магнетизме и электричестве.

Парацельс (1493–1541) – основатель гидродинамики.

Ю.Р. Майер (1814–1878) – один из основателей термодинамики, именно он подвел базу для I закона термодинамики.

Жан Луи Пуазейль (1799–1869) – один из пионеров реологии.

Жан-Бернар Леон Фуко (1819–1868) – доказал вращение Земли вокруг своей оси.

Л. Гальвани (1737–1798) – один из основателей электрофизиологии и учения об электричестве.

Томас Юнг (1773–1829) – помимо теории упругости, сделал значительный вклад в развитие оптики и акустики.

Герман Людвиг Фердинанд фон Гельмгольц (1821–1894) – национальное достояние Германии, которому принадлежат закон сохранения энергии и «Физиологическая оптика».

Наши выпускники могут тоже попасть в этот список. Они считают, что так как медики так много сделали для физики, то сегодня физики должны отдавать долги медикам.



Кафедра физиологии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

На кафедру физиологии МБФ я пришел на втором курсе, узнав, что некоторые сотрудники там занимаются вопросами электрофизиологии сердца и нервной системы, и в частности изучением межклеточного взаимодействия с использованием электронно-измерительной аппаратуры. С юности меня интересовало изучение биологических объектов при помощи физических методов. Электротехнику я знал хорошо, да и вопросы потенциалов и токов клеток мне, как будущему биофизику, были интересны в большей степени,

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Начиная с 2011 года кафедра физиологии МБФ осуществляет образовательный процесс на всех факультетах, поэтому среди выпускников, обучавшихся физиологии, много достойных внимания. Если говорить о студентах МБФ во время моего руководства кафедрой (с 1992 года) и ранее, то часть из них продолжили работу в нашем университете. Среди них, например, Дмитрий Алексеевич Шагин, который в 1995 году окончил МБФ по специальности биофизика и сегодня стал проректором по инновационной деятельности РНИМУ им. Н.И. Пирогова, директором Ташкентского филиала РНИМУ им. Н.И. Пирогова. На нашей кафедре работает доцент Вадим Михайлович Митрохин, выпускник МБФ 2008 года по специальности «биофизика», который еще студентом пришел на кафедру, выполнил дипломную работу, защитил диссертацию. Несмотря на свой молодой возраст, он автор 37 работ, опубликованных в ведущих зарубежных изданиях, в том числе в журналах Life, Life Science, Scientific

Reports, и в основных отечественных, таких как «Доклады Российской академии наук», «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины». Соавтор монографии и глав в учебниках. Вспоминается и наш студент, а ныне известный ученый – фармаколог и иммунолог профессор Иван Генрихович Козлов – окончивший МБФ по специальности «биохимия» и с 2003 по 2017 год руководивший кафедрой фармакологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Среди работающих ныне в других организациях не могу не вспомнить выпускника МБФ профессора Сергея Борисовича Чекнёва, ныне заместителя директора ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России. Он был отличным студеном, а стал блестящим ученым. Вспоминаются и мои студенты из Германии, а ныне профессора и директора институтов Рудольф Шуберт и Майк Голяш, которые окончили МБФ в 1988 году. На шестом курсе они проходили у нас годовое обучение в рамках спецкурса и посвятили свою жизнь проблемам, которые нами обсуждались.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Образ нашего человека за последние десятилетия меняется так быстро и в тех разнообразных направлениях, что даже кратковременные прогнозы невозможны. Ну а гаданием я не занимаюсь. Что пожелать? Надеюсь, что неизменными останутся слова В.И. Ленина: «Учиться, учиться и еще раз учиться». Учиться всю жизнь. Лучшего не пожелаешь.



Заведующий кафедрой
А. Г. Камкин

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Я не заглядываю в будущее. Надеюсь, будущее будет не хуже прошлого. Того прошлого, в котором ученые были альтруистами, сосредоточенными на науке, а не на вопросах ее коммерциализации. Остается вера в то, что Россия, как великая страна с огромным потенциалом, справится со всеми проблемами и фундаментальная наука вновь обретет свое достойное место в жизни общества. Впрочем, вера – это не научное понятие.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

Я не занимался летописью кафедры и факультета. К сожалению, хватало другой писанины. Например, «Менеджмент качества». Где он теперь?



Глазами
нейросети
Кафедра физиологии



Кафедра хирургии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность, область научных интересов?

Мой путь на кафедру хирургии начался на третьем курсе, когда я стал дежурить в составе хирургической бригады в Первой Градской больнице г. Москвы. Я пропадал в этой клинике, занимаясь экстренной хирургией, и мне это очень нравилось. Именно тогда мне удалось посмотреть на работу академика В.С. Савельева, проф. И.И. Затевахина и многих других. На пятом курсе института я начал заниматься научной работой с Б.Р. Гельфандом. Затем была ординатура по хирургии на базе городской клинической больницы № 20 г. Москвы Всесоюзного научного центра хирургии, куда я попал после окончания 2-го МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова. Во второй год ординатуры я выбрал тему кандидатской диссертации, которую потом защищал под руководством академика Б.В. Петровского.

Выбор хирургии мне казался абсолютно естественным для мужчины: работа тяжелая, но приносит удовлетворение, ведь именно в этой медицинской дисциплине результат наиболее ощутимо связан с твоими усилиями. Научные интересы все годы работы (а это 40 лет у операционного стола) подчинялись потребностям ургентной, лапароскопической хирургии, и лишь последние годы я стал заниматься вопросами онкологии и управлением раневым процессом.

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Я думаю, что хирургии в нашем сегодняшнем представлении уже не будет. Человека со скальпелем во многом заменят роботы-манипуляторы. Причем многое будет производиться нанороботами, которые, будучи введенными в кровеносное русло, будут целенаправленно двигаться к больному органу и делать свою работу изнутри. Будет широко использоваться замена изношенных тканей и органов искусственно выращенными или отпечатанными на биопринтере.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Образ выпускника 2040 года скрывает тень грядущих лет, но очевидно, что он будет более «оцифрован», обеспечен электронными гаджетами, позволяющими быстро извлечь информацию, снабжен помощью искусственного интеллекта в принятии решений. Возможно, стандартные операции будет проводить робот, а роль хирурга сведется к наблюдению. Но хочется пожелать нашим хирургическим «внукам» сохранить чувство сопереживания, человеческое отношение к больному и не поддаться «конвейерно-точному» производству в медицине.



Заведующий кафедрой
А. И. Черепанин

Расскажите о Ваших выдающихся студентах, выпускниках.

Я посчитал, и оказалось, что через мои руки прошло около 2000 студентов, ординаторов, аспирантов, а в последнее время и курсантов-врачей. Конечно, я не знаю судьбы большинства из них. Но ряд встреч по жизни говорит о том, что это было не зря: «Случайная встреча в толпе многолюдной... Среде сотен людей – настоящее чудо!»

Приезжаю недавно в г. Электросталь в Центральную медико-санитарную часть № 21 ФМБА РФ для проведения двух больших сложных операций, останавливаю машину на служебной стоянке. Обращаю внимание, что из другой подъехавшей машины выходит незнакомая женщина, по-видимому, сотрудница, и как-то пристально смотрит на меня. Потом она подходит и спрашивает:
– Вы Черепанин?
– Да.
– Я у Вас училась... Правда, это было давно – лет двадцать назад.
Оказалось, что это доктор, уже опытный эндоскопист.

Летим на самолете после отдыха из Турции. Я стою в проходе между кресел. Мимо проходит какая-то пассажирка, вдруг останавливается и спрашивает:
– Вы Черепанин? Андрей Игоревич?
– Да.
– А я у вас в ординатуре по хирургии была в 20-й больнице в Москве...

Помню, как в безмятежный летний день мой старший товарищ, наш заведующий кафедрой госпитальной хирургии 1-го МГМУ им. И.М. Сеченова академик Н.О. Миланов позвонил и попросил меня, профессора кафедры, срочно приехать и прооперировать его зятя в РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского. Я, посмотрев больного, начал аппендэктомию с ассистентом-ординатором первого года, не подозревая, что это будет за операция. Оказалось, ретроцекальное, ретроперитонеальное расположение черве-

С тех пор мы сотрудничаем. Екатерина оказалась владелицей и доктором в суперсовременном московском коммерческом медицинском центре. Приезжаем с группой профессоров по приглашению в клинику № 123 ФМБА РФ. На встрече коллеги говорят: «На тебя как-то пристально смотрит заместитель главного врача по хирургии, вы не знакомы?»
– Нет.
После официальной части он подходит и говорит:
– А Вы не помните меня? Вы у нас группу вели по хирургии в институте...

Или еще более забавный случай. Мы оформляем в 2010 году документы во французском визовом центре для поездки в Париж. Нас уже один раз развернули с неправильно оформленными документами. Подаю в окошко документы в другой раз. Офис-менеджер говорит:
– У вас тут, тут, вот тут все неправильно...
Но Вы у нас занятия вели по хирургии в институте... И все чудесным образом разрешилось.

Много раз мне приходилось встречаться в самых неожиданных местах со своими бывшими студентами и ординаторами, и это очень приятно. Вот и сейчас у нас в ФНКЦ ФМБА работают четыре моих бывших студента, ставшие успешными хирургами, руководителями подразделений.

образного отростка и довольно запущенный воспалительный процесс (самое технически сложное для оперирования). В помощь включился ответственный дежурный хирург центра, но и тогда операция продолжалась часа 2–3. Выйдя из операционной, я услышал от академика: «Что, задал я тебе проблем?» Оказалось, что он с родными наблюдал всю операцию вживую на огромном экране у себя в кабинете. Послеоперационный период прошел без осложнений, экзамен был сдан.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.



Глазами
нейросети

Кафедра хирургии



Кафедра экспериментальной и клинической хирургии

Как начался Ваш путь на кафедре? Почему Вы выбрали эту специальность?

Мой путь на кафедре начался совсем недавно – четыре года назад. И я не «вырос на кафедре», а сразу пришел на заведование. Но до этого вся моя профессиональная жизнь с 1989 года была связана с преподаванием хирургии студентам и врачам. Я много занимаюсь и практической хирургией, тем не менее считаю своей миссией передачу накопленного практического опыта и теоретических знаний новым поколениям специалистов. Студенты МБФ не клиницисты, но, обучая их, я имею уникальную возможность участвовать в формировании специалистов, которые станут интерфейсом между практическими врачами и разрабатывающими технологии для медицины учеными и инженерами. Потому что эти специалисты нередко плохо понимают друг друга.

История, которой Вы хотели бы поделиться к юбилею факультета.

У врача чаще все истории про медицину, если он не Чехов или Булгаков, конечно. Моя история может быть поучительной для молодых специалистов, особенно горящих энтузиазмом и особенно в условиях возможного дефицита оснащения. Это было в 1992 году, мне 27 лет. Хирург из терапевтической семьи, недавно окончивший ординатуру. Мне очень нравилась моя специальность, но не удовлетворяло то, что для удаления небольшого органа, такого как аппендикс или желчный пузырь, нужно было делать большой, причиняющий страдания пациентам разрез. И вот мы с коллегой увидели на медицинской выставке двухстраничный цветной буклет с шестью фотографиями, на которых были показаны этапы лапароскопического удаления желчного пузыря! Тогда мы уже делали лапароскопию, но только для диагностики, под местным обезболиванием, накачав в брюшную полость пациента воздух и смотря в окуляр оптической трубки – это было очень неудобно. Но удалять желчный пузырь?! Какого труда стоило нам разобраться в деталях! Тогда страна только открывалась в мировое информационное пространство, интернета не было, доступ к зарубежным публикациям,

и не самым свежим, только через Центральную медицинскую библиотеку. Специального оборудования не было. Но мы загорелись! Приспособили одну из первых видеокамер для гибкого гастроскопа, выточив для нее переходник под отечественный лапароскоп. Отремонтировали старые троакары. Взяли длинные ректоскопические инструменты, надели на их рукоятки резинки для удержания тканей. Студент-кружковец изготовил аппликатор под серебряные нейрохирургические клипсы. А для наполнения брюшной полости газом взяли аквариумный насосик. Наши обсуждения конструирования оборудования и плана операции напоминали военные советы перед стратегическими сражениями. Как предложить пациенту эту новую, только внедряемую операцию? Наконец, одна из наших коллег-хирургов, имевшая желчнокаменную болезнь, поверив в нас, предложила сделать ей лапароскопическую холецистэктомию. Это была огромная ответственность! Перед пациентом и перед нашим руководством, которое одобрило проведение процедуры. Все получилось! Это была вторая операция в России. Первую сделали на два месяца раньше. Но на том, немецком. А через год нам купили немецкое оборудование, и мы «зажгли» по-серьезному.



Заведующий кафедрой
Н. Л. Матвеев

Как Вы видите будущее Вашей специальности?

Есть известное высказывание – хирургия сильна, пока терапия слаба. Поэтому наша специальность будет умирать, но умирать красиво – через высокие, минимально инвазивные технологии. Робот-ассистированная и роботическая хирургия с дополненной реальностью и искусственным интеллектом. Все более эффективное и точечное воздействие электричества, ультразвука, лазера. Биологические клеи, герметики, гемостатики. Биологически совместимая синтетика. Выращивание тканей для трансплантации. В этих разработках выпускники МБФ должны играть значительные роли.

Образ выпускника 2040 года. Что бы Вы пожелали ему?

Возможно, я уже не увижу этих выпускников. Конечно, они должны быть всесторонне образованы. Именно всесторонне: помимо профессиональных знаний, важны иностранный язык, литература, искусство, музыка, история. Только это дает широкий кругозор и незашоренное мышление. Понятие «университет» на этом и строится. Они должны быть свободны, но не распушенны – именно всестороннее образование позволяет определять эту грань. Меня очень волнует вот что: «По данным ВЦИОМ, молодые россияне в возрасте 18–24 лет в среднем проводят за обменом сообщениями, чтением ленты новостей, звонками и другими активностями в соцсетях и мессенджерах более 8 часов в день (493 минуты)!» Я пожелал бы нашим выпускникам не убивать свое время – его дано каждому немного, к сожалению, – а искать более продуктивные занятия, способствующие полноценному формированию личности. Не будьте в «Матрице»!

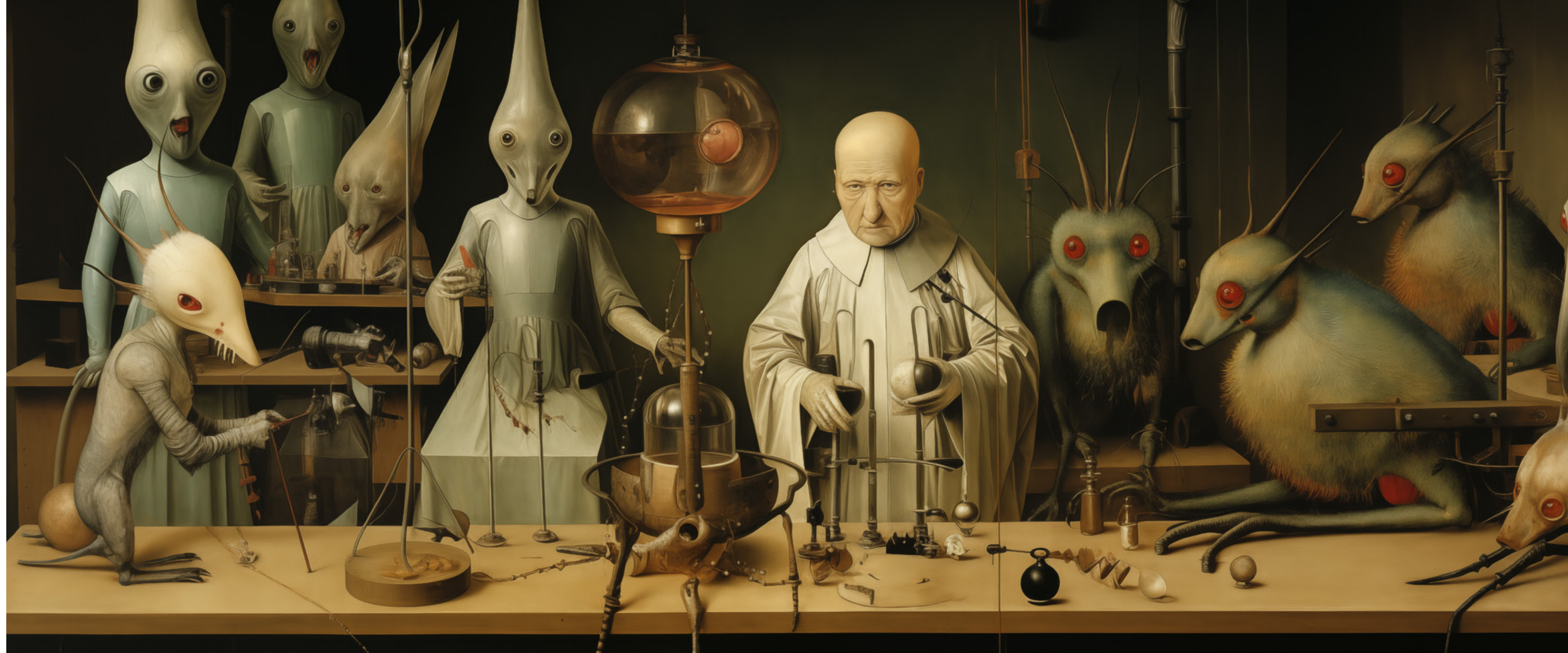


Почетный профессор
В. А. Горский



Глазами нейросети

Кафедра
экспериментальной
и клинической
хирургии





Альбом «БП лет МБФ»
является подарочным изданием
и не предназначен для коммерческого
использования или продажи.

Авторы идеи	Е.Б. Прохорчук, Н.В. Богуш
Дизайн	А.А. Партола
Иллюстрации	Р.В. Мураткин
Корректор	Г.В. Лаврик
Нейросеть	Midjourney
Издательство	ОСЬ
Принт-менеджмент	Бюро Маяк
Тираж	500 экз.

Мы благодарим	Управление по информационной поддержке РНИМУ под руководством Екатерины Андреевны Богдановой за содействие в разработке издания.
---------------	--

Отдельное спасибо	И.В. Лядовой, В.М. Говоруну и нынешним студентам МБФ за предоставленные видеоматериалы.
-------------------	---

Москва 2023