

## № 1 от 29 января 2024

**Уважаемые коллеги, от всей души поздравляю вас с Днём белорусской науки!**

28 января 2024 года свой профессиональный праздник отмечает научная общественность нашей страны. Во все времена наука была и остаётся главной движущей силой научно-технического прогресса, важнейшей составляющей национального богатства, мощным ресурсом развития экономики, медицины, образования и всей социальной сферы.

Благодаря целенаправленной государственной политике отечественная научная школа не только сохранила своё богатое наследие, но и получила новый импульс развития. Научные труды, открытия и прорывные технологии белорусских исследователей широко известны во всём мире, а имена сотен уроженцев нашей страны вписаны в историю мирового прогресса.

БГУИР гордится своими учёными, которые постоянно стремятся к саморазвитию и готовы делиться накопленным опытом с молодым поколением, становясь его наставниками. Ваш труд наполнен открытиями, знаниями и свершениями.

***В этот праздничный день желаю вам творческого вдохновения, профессиональных успехов и достижений,  
крепкого здоровья и семейного благополучия!***

*С уважением, ректор В.А. Богуш*

### **Выборы-2024**

## **Право на выбор**

***Оно есть у каждого из нас***

***и осуществить его в интересах белорусского общества***

***мы сможем уже скоро — 25 февраля***

**В единый день голосования каждый избиратель получит:**

в Минске — 2 бюллетеня по выборам депутатов Палаты представителей, Минского городского Совета депутатов;

в областных и районных центрах — 3 бюллетеня по выборам депутатов Палаты представителей, облсовета, горсовета или райсовета;

в сельской местности — 4 бюллетеня по выборам депутатов Палаты представителей, облсовета, райсовета, сельского или поселкового Совета.

**В печатных СМИ** в сообщении о создании избирательной комиссии будут указываться количественный состав комиссии, способ выдвижения и контактные данные комиссии (адрес и номер телефона) без персональных данных членов комиссии.

**Избиратели, которые не зарегистрированы** на территории участка для голосования, но имеют документ, подтверждающий проживание на данной территории, имеют право быть включенными в список избирателей до дня выборов (не позднее 24 февраля 2024 года).

**Электоральная кампания-2024 станет особенной**  
**Ведь в единый день голосования — 25 февраля —**  
**будут избраны депутаты:**  
**Палаты представителей Национального собрания,**  
**местных Советов депутатов**

**Вадим Богуша**, ректор, профессор (из комментария для «*Настаўніцкай газеты*»)

БГУИР с понимаем вошёл в этап, связанный с электоральными событиями. Наши ключевые задачи — обеспечить и правовое просвещение студенческой молодёжи, и разъяснение этапов электоральной кампании, и максимальное вовлечение студентов, особенно впервые принимающих участие в голосовании.

Мы выстроили многоуровневую систему, начиная от факультетов, где проходит обсуждение с кураторами, информационными группами, заместителями деканов по воспитательной работе, и заканчивая масштабными университетскими мероприятиями. Электоральная кампания касается всех членов трудового коллектива. Но одна из наших основных задач — помочь правильно сориентироваться в информационных потоках студентам 1-2 курсов. Они должны понять своё влияние на конструктивные преобразования и развитие нашей страны, в том числе и через общественную деятельность.

Беларусь — одна из немногих стран, где активно используются механизмы прямого голосования. Очень важно, чтобы это понимали и студенты, ведь они являются полноправными участниками такого значимого общественно-политического события в жизни страны, как выборы. Поэтому важно, чтобы никто не оставался равнодушным к электоральной кампании и обязательно отдал свой голос за кандидата, которому доверяет.

**Людмила Николаева**, заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин, доцент

Мы знаходзімся на парозе адной з найважнейшых грамадска-палітычных кампаній 2024 года — адзінага дня галасавання. 25 лютага будзе абраны склад заканадаўчых органаў Рэспублікі Беларусь. Сур'ёзныя задачы, якія стаяць перад беларускім грамадствам, мы можам рашаць толькі ў тым выпадку, калі ў ліку кандыдатаў ў дэпутаты будуць перакананыя людзі. Толькі перакананаму чалавеку можна верыць і давяраць. Толькі такія лідары здольныя павесці за сабой грамадзян.

Упэўненая, што мы прадэманструем сталасць, салідарнасць, згуртаванасць і адзінства ў імя незалежнай і квітнеючай Беларусі!

**Анастасия Шайпак**, председатель первичной профсоюзной организации студентов БГУИР

Единый день голосования является отличной возможностью для молодёжи принять участие в развитии Республики Беларусь и разделить ответственность за её будущее. Благодаря ряду мероприятий в университете, в том числе информационным часам, студенты имеют представление об электоральной кампании.

Я считаю, что принятие участия в выборах — долг каждого из нас. Для многих этот день станет очень волнительным, особенно для тех, кто будет голосовать впервые. Осознание, что сделанный выбор важен и повлияет на конечный результат, даёт нам понять, что мы полноправные граждане своей страны.

**Максим Аксёненко**, секретарь ПО ОО «БРСМ», студент ФИТУ

Менее чем через месяц для многих представителей молодёжи состоится их первое голосование. Выборы — один из важнейших столпов гражданского общества, поэтому вовлечение молодого поколения в этот процесс невозможно переоценить.

Оценивая актуальность данного исторического события для будущего нашей страны, мы, первичная организация ОО БРСМ, взяли на себя задачу объяснить всю важность этого гражданского долга. Нами создан Штаб молодого

избирателя, где каждый студент нашего университета может узнать всю информацию о процессе голосования, в том числе о сроках и об участках для голосования в Советском районе столицы.

Подготовлено пресс-службой

## **Наука в лицах**

*В 2023 году в Советах по защите диссертаций при БГУИР были защищены 14 диссертаций, из них:*

*4 кандидатские — аспирантами и выпускниками аспирантуры и 3 докторские — работниками.*

*Среди этих работников — два героя нашей рубрики.*

**Анна Витальевна Бондаренко** — заведующий НИЛ «Прикладная плазмоника», доцент кафедры микро- и нанозлектроники, доктор технических наук.

**Евгений Борисович Чубенко** — ведущий научный сотрудник НИЛ «Материалы и структуры нанозлектроники», доцент кафедры микро- и нанозлектроники.

### **Анна Бондаренко: «Мне всегда везло на порядочных и мудрых людей»**

**Тема моей докторской диссертации «Функциональные материалы, включающие наноструктуры меди, серебра и золота, для устройств электроники и фотоники»** была выбрана так, чтобы соответствовать направлениям научно-исследовательской деятельности нашей лаборатории, ориентированным на разработку микро- и наноструктурированных материалов для усовершенствования существующих и создания новых микроэлектромеханических систем, изделий медицинского назначения и высокочувствительных фотонных сенсоров.

**Процесс работы над диссертацией** включал: определение актуальных для реального сектора экономики направлений исследований; планирование теоретических и экспериментальных работ; разработку методик; установление закономерностей формирования и анализ свойств материалов, их апробацию, продвижение и внедрение. Больших трудозатрат требовала подготовка научных статей и монографий, однако для меня этот процесс был приятным и захватывающим.

**Несмотря на сложности научного и технического характера**, с которыми я столкнулась при проведении исследований, когда, например, эксперименты завершались неудачей и требовалось начинать цикл определённых работ заново, наибольшей проблемой являлись сомнения в том, что я заслуживаю присуждения степени доктора наук. Справиться с этим помогло регулярное представление результатов признанным экспертам, их одобрение, рекомендации и поддержка. А в целом, очень важной ступенью на пути к защите докторской диссертации является формирование соискателя не только как учёного, но и как личности со своей жизненной позицией и верой в себя.

**На пути учёного мне всегда везло** на исключительно порядочных и мудрых людей: коллег из родного БГУИР, специалистов различного научного профиля из НАН Беларуси и НИЛ белорусских университетов. Я всегда могла рассчитывать на их консультации и конструктивную критику. Поддержку оказали партнёры и заказчики из зарубежных организаций: в рамках международных грантов и контрактов предоставили возможность использования уникального оборудования, не входящего в состав материально-технической базы БГУИР.

**Если говорить о реализации темы диссертации в 2024** и в последующие годы, то наша команда ставит задачу увеличить число заказов на разработку, изготовление и поставку фотонных сенсоров на основе плазмонных наноструктур из металлов, функционирующих на эффекте гигантского комбинационного рассеяния света. Мы планируем продвигать на рынок технологию изготовления антимикробных покрытий, включающих микро- и наночастицы серебра и широкозонных полупроводников, для светостимулируемой очистки медицинских изделий. Будут протестированы кремниевые солнечные элементы с наноструктурированной поверхностью, покрытой плазмонными и ап-конверсионными наночастицами с целью повышения эффективности их работы. В долгосрочной перспективе — достижение амбициозных целей по созданию микрофлюидной системы на основе интегральных оптических волноводов из пористого полимера и наночастиц металлов для анализа биологических жидкостей с

высокой чувствительностью, по разработке методик контроля качества сверхчистой воды на микроэлектронном производстве с использованием высокочастотного анализа.

**Я имею честь называть себя научным руководителем** талантливых студентов, магистрантов, аспирантов и молодых специалистов нашего университета. Тем, кто следит за новостями БГУИР, известны кандидат технических наук **Ксения Гирель**, кандидат физико-математических наук **Сергей Завацкий**, аспиранты **Александр Бурко** и **Леонид Роцин**, являющиеся призёрами конкурсов достижений молодых учёных за результаты, которых они достигли, являясь сотрудниками нашей лаборатории. Я горжусь ими и надеюсь, что они продолжают своё развитие в научной сфере. Молодое поколение многому учит меня. Его энтузиазм, готовность познавать новое, генерировать смелые идеи, мгновенно погружаться в исследования и решать нетривиальные задачи — источник бесконечной энергии.

**Моё видение пути развития молодёжной науки** не является радикально новым. Среди студентов очень важно «детектировать» ребят, имеющих склонность к научной деятельности, и на 2-3 курсе обучения в университете познакомить их с возможностями, которые открываются в науке. Со временем становится понятно, что студенту ближе: синтез или анализ, практика или теория. Далее — диплом, работа в качестве молодого специалиста или учёба в магистратуре и аспирантуре. Поддержка молодого учёного на уровне государства у нас очень хорошо организована и позволяет пройти «пробную» версию выполнения научно-исследовательского проекта, которая состоит из подачи заявки с планированием этапов работы и бюджета, трепетного ожидания результатов экспертизы, оформления договора, из радостей и сложностей проведения исследований и квинтэссенции процесса — анализа результатов и подготовки заключительного отчёта.

**Ко Дню белорусской науки** коллегам и друзьям искренне желаю мирного неба над головой, крепкого здоровья, решительности и настойчивости для постановки новых амбициозных целей в науке и жизни и их достижения! Приятных и продуктивных поездок, мероприятий и встреч! Пусть вас окружают исключительно порядочные и преданные люди! Всего только самого хорошего вам и вашим близким!

*Елизавета Бычек, студентка 1 курса ФКП*

## **Евгений Чубенко: «Мне всегда нравилось преобразовывать хаос в порядок»**

**Одна из задач науки как профессии** состоит в том, чтобы создавать упорядоченные системы. Поэтому в научной сфере я нашёл возможность развивать соответствующую черту характера, как, впрочем, и некоторые другие: стремление к конструированию, поиску инженерных и технологических решений.

**Тема докторской диссертации «Формирование и свойства нанокompозитных материалов на основе оксида цинка»** была определена направлением моей научной работы. Я уже долго занимаюсь исследованиями, связанными с получением и практическим использованием оксидных полупроводников и, в частности, оксида цинка в электронике, оптоэлектронике, фотокатализе и других областях. Оксид цинка и оксидные полупроводники отличаются по свойствам и возможностям от таких «классических» полупроводников, используемых в микроэлектронике, как кремний, арсенид галлия, фосфид индия, нитрид галлия, и могут быть использованы там, где последние не применимы из-за технологических, физических и экономических причин. Оксид цинка может позволить добиться высоких показателей в солнечной энергетике и экологии, и в моей диссертационной работе получены новые значимые результаты по некоторым из этих направлений.

**Ещё до начала работы над диссертацией** мною был получен большой объём научных данных. Я выделяю четыре этапа, которые, пожалуй, претендуют и на некоторую универсальность. Первый — аккумуляция научной информации, формирование базы для диссертации. Второй — поступление в докторантуру, что является необязательным требованием для защиты работы. На этом этапе продолжается более предметное аккумуляция информации. Третий — оформление текста диссертации, когда осуществляется выбор: что стоит включить в работу, а что можно и опустить. Четвёртый — подготовка к защите работы и её защита.

**Реализацию и актуальность темы моей диссертации в современном контексте** я вижу в решении энергетических и экологических задач, связанных с фотокаталитической очисткой и обеззараживанием сточных вод — в получении водородного топлива, устройства накопления и хранения энергии; в трансфере разработанных лабораторных технологий в практическую плоскость. Я вижу, что достигнутые мной результаты формируют структуру научного направления по получению и использованию оксидных полупроводников. Полученные результаты уже используются для проведения новых исследований, для обучения студентов и магистрантов нашего университета.

**День белорусской науки** — замечательно, что у нас есть свой профессиональный праздник! Пусть он способствует развитию научного корпоративного духа, укреплению чувства преемственности поколений на фундаменте, заложенном белорусскими учёными, и вдохновляет молодёжь на посвящение своей жизни научной работе! Желаю коллегам творческих успехов, свежих идей, смелых экспериментов, новых интересных и значимых научных результатов!

**Научным консультантом** Анны Бондаренко и Евгения Чубенко был профессор кафедры микро- и наноэлектроники, доктор физико-математических наук **Виктор Борисенко**.

Анна Витальевна: «*Виктор Евгеньевич явился локомотивом, который уверенно двигал меня к защите докторской диссертации. Я бесконечно ему благодарна за неоценимый вклад в постановку цели и задач исследования, разработку структуры диссертации и положений, вынесенных на защиту, и за веру в меня!*».

Евгений Борисович: «*Виктор Евгеньевич оказал мне неоценимую помощь в обсуждении результатов исследований, подготовке публикаций по тематике диссертации, формулировании основных положений работы. Важное значение имели его практические советы, мотивация и научный энтузиазм*».

**Ирина ШИКАЛОВА**, студентка 3 курса ФИТУ

## Молодёжь и наука

### **СНИЛ: о прогрессивном будущем заботимся сегодня**

*В 2023 году в студенческой научно-исследовательской лаборатории (СНИЛ) велась активная работа по реализации 8 проектов.*

*В преддверии Дня белорусской науки мы узнали об этом подробнее.*

СНИЛ создана в мае 2022 года с целью вовлечения молодёжи в научно-техническую и инновационную деятельность университета, формирования навыков к самостоятельному выполнению НИОКР и их интеграции с учебным процессом для повышения общего уровня подготовки обучающихся на 1-й и 2-й ступенях получения высшего образования.

Как сообщила пресс-службе заведующая СНИЛ, кандидат физико-математических наук **Мария Баранова**, «*в 2023 году, в течение четырёх месяцев (три проекта) и шести месяцев (пять проектов) проводилась работа с 19-ю обучающимися МРК и БГУИР. Финансирование выделено как на совершенствование уже существующих проектов, так и на реализацию новых. За это время совместными усилиями удалось достигнуть многого*».

#### **Представление результатов деятельности СНИЛ на республиканских мероприятиях:**

- 2 проекта подали заявки для участия в **ICT Startup Awards**, 1 проект прошел в очный тур;
- 2 проекта участвовали в выставке, посвященной **Дню Независимости**;
- 2 проекта приняли участие в **стартап-марафоне Белагропромбанка**, 1 проект успешно прошёл все испытания;
- 3 проекта подали заявки на **Республиканский конкурс инновационных проектов**, 2 проекта вышли в финал конкурса;
- все 8 проектов представлены на **Фестивале науки** в рамках демонстрации деятельности СНИЛ на площадке «**Университет будущего**»;
- 2 проекта подали заявку на **Первый конкурс оригинальных бизнес-идей EnCovi** и вышли в финал конкурса, 1 проект стал победителем в номинации «**Лучшая бизнес-идея в микро-, опто- и радиоэлектронике**»;
- 2 проекта участвуют в республиканском конкурсе «**100 идей для Беларуси**».

#### **Представление результатов деятельности СНИЛ на международных мероприятиях**

Опыт реализации молодёжных проектов в СНИЛ был представлен на круглом столе **«Молодежь СНГ — сторонники инноваций»** в рамках международной недели инновационных идей **«InnoWeek.Uz-2023»** (г. Ташкент, Республика Узбекистан). Два студента (сотрудники СНИЛ) приняли участие в **Конгрессе молодых ученых Беларуси и России**,

### **Профориентационная работа и популяризация деятельности СНИЛ**

Информация о лаборатории была представлена:

- в **Национальном детском технопарке** для сентябрьской и декабрьской образовательных смен (слушатели – будущие абитуриенты);
- на кураторских часах;
- на встрече студентов БГУИР с представителями **Совета молодых учёных** (СМУ), СНИЛ и с ответственными за НИРС на факультетах;
- на встрече молодых учёных с финалистами конкурса **«Учитель года Республики Беларусь 2023»** (слушатели – учителя, работающие с потенциальными абитуриентами);
- в рамках мероприятий, проводимых **Академией последипломного образования** в целях повышения квалификации администраций школ;
- для **Школы молодых учёных** (слушатели — студенты, магистранты и аспиранты), проводимой Министерством образования Республики Беларусь (один студент БГУИР из числа авторов проектов принял участие в работе Школы).

Кроме этого, на базе СНИЛ проведён круглый стол **«Идеальный специалист информационной безопасности в новой реальности»**. В дискуссии приняли участие студенты и работники БГУИР, а также эксперты в данной области.

Совместно с ОМНК НИЧ разработана рекламная продукция: брошюры, майки, листовки.

### **ПРОЕКТЫ СНИЛ В 2023 ГОДУ**

- 1. Учебный комплекс** для изучения программирования встраиваемых систем на базе микроконтроллера STM32F446.
- 2. Розетка** на рельсовых направляющих.
- 3. Устройство** для динамической реабилитации мышц кисти руки после повреждений различной степени тяжести.
- 4. Мобильное устройство** для диагностики и отслеживания динамики развития дисфункций опорно-двигательного аппарата человека.
- 5. Смарт-бейдж.**
- 6. Устройство** адаптивного управления автомобильной светотехникой «Светлячок».
- 7. Программируемый регулятор** состава растворов.
- 8. Информационный ресурс** My-Way по составлению маршрутов по историко-культурным местам Беларуси с использованием Яндекс.Карты.

Как видим, тематика разнообразная: разработка сайта и мобильного приложения (1 проект), создание макета и методических рекомендаций для обучения программированию на микроконтроллерах (1 проект), устройства медицинского назначения (2 проекта), электронные системы и устройства бытового и промышленного назначения (4 проекта).

В этом номере газеты мы представим два проекта, об остальных расскажем в последующих номерах нашей газеты.

### **Учебный комплекс для изучения программирования**

## встраиваемых систем на базе микроконтроллера STM32F446

*Встраиваемые системы управления реального времени являются неотъемлемой частью современной техники. Навыки работы с микроконтроллерами, полученные в процессе обучения в учреждении образования, повысят уровень специалистов, вчерашних выпускников, и будут востребованы на производствах. Материальная база для обучения программированию встраиваемых систем (микроконтроллеров) требует постоянного обновления из-за быстрого развития электронной промышленности.*

Учебный комплекс состоит из методической и инструментальной частей и предназначен для подготовки студентов и учащихся технических специальностей в области программирования встраиваемых систем реального времени. Комплекс востребован во всех учреждениях среднего и высшего образования технической направленности. и предназначен для осуществления образовательных программ как в рамках учебных дисциплин, так и объединений по интересам или другим формам обучения.

Учебный комплекс представляет собой стенд в виде печатной платы, установленной в корпус, на которой расположены компоненты стенда. Компоненты модулей не заключены в корпус, а находятся в верхней части и полностью доступны пользователю. Макет создан на базе современного микроконтроллера STM32, построенного на ядре ARM Cortex-M3. За два года это ядро стало индустриальным стандартом. На белорусском рынке прямых конкурентов данной разработке нет. Сербский и российский аналоги имеют высокую стоимость. В настоящее время в МРК разработаны методические рекомендации для выполнения 9 лабораторных работ.

Исполнители проекта — учащийся 3 курса МРК **Илья Столяр**, для которого СНИЛ стала первым рабочим местом, и его педагог **Александр Олегович Андрейчук**.

Результат проекта — работающий макет-устройство для изучения программированию встраиваемых систем на актуальном (наиболее используемом) в современной промышленности микроконтроллере.

Проект участвовал в выставке, посвященной Дню Независимости, Фестивале науки 2023, Первом конкурсе оригинальных бизнес-идей EpCobi, где вышел в финал и стал победителем в номинации **«Лучшая бизнес-идея в микро-, опто- и радиоэлектронике»** (на фото). В настоящее время разработка представляет БГУИР в рамках республиканского молодежного инновационного **проекта «100 идей для Беларуси»**.

### Розетка на рельсовых направляющих

*Такая розетка— специальное электротехническое устройство, которое устанавливается по периметру стены*

*для обеспечения удобного и безопасного подключения электроприборов.*

Проект представляет собой пластиковый корпус с рельсовыми направляющими, на которые устанавливаются такие электрические модули, как розетки, датчики, док-станции и т. д. Рельсовые направляющие позволяют легко и быстро перемещать модули в зависимости от потребностей в их использования. Благодаря такой конструкции можно легко создать организованную систему электроснабжения на предприятиях, складах, в офисах, в торговых центрах и других местах с высокой плотностью использования электроприборов. Простая идея, которая позволит избавиться от нагромождения проводов.

Исполнители проекта — студенты 4 курса ФРЭ **Сергей Ворон** и **Мирослав Андрейчук**. Со всеми исполнителями заключены трудовые договоры.

Проект участвовал в **Первом конкурсе оригинальных бизнес-идей EpCobi** (вышел в финал конкурса), в **Фестивале науки 2023**, республиканском проекте **«100 идей для Беларуси»**.

*Материалы рубрики подготовил*

**Виталий БАБИЧ**, пресс-служба

## Наука привлекает объективностью и практичностью

*Представляем учёных нашего университета, которым на 2024 год назначена стипендия Президента Республики Беларусь.*

*Двое из них, герои нашей рубрики, закончили БГУИР по одной и той же специальности — «Электронно-вычислительные средства» и работают на одной кафедре.*

Профессор кафедры ЭВС **Максим Вашкевич** — представитель того поколения учёных, которые были студентами в первом десятилетии нового века. Наукой начал интересоваться в 2006 году, когда учился на 2 курсе.

– **Максим Иосифович, за какое исследование вам назначена стипендия Президента?**

– Я работаю над созданием методов анализа речевых сигналов. По речи человека можно узнать много информации о нём: пол, возраст, эмоции, текстовое содержание сообщения и даже наличие заболеваний. Может показаться, что все эти задачи решают, используя нейросети, но это не совсем так, волшебной палочки тут не существует. Даже для подачи речевых сигналов в ту же нейросеть их, как правило, нужно предварительно обработать, чтобы получить высокое качество результата. И вот как именно сделать эту предварительную обработку — это и есть вопрос, которым я занимаюсь. Стипендию мне назначили за метод обработки голосовых сигналов, который позволил улучшить работу системы распознавания редкого неврологического заболевания. Базу голосовых данных мы собирали совместно с РНПЦ Неврологии и нейрохирургии.

– **Чем вас привлекает наука?**

– Объективностью, строгостью, возможностью сделать то полезное, что ещё не успели осуществить до тебя. Возможно, скажу громкие слова, но в каком-то смысле наука — это служение истине. Нужно стараться искать чёткие ответы на чёткие вопросы. Причём, эти ответы должны быть понятны и убедительны не только для тебя лично, но и для всех остальных. Заниматься таким делом довольно интересно.

– **Каковы ваши научные планы на будущее?**

– Я смотрю в сторону дальнейшего развития методов анализа речи для определения заболеваний. В этом году подали заявку на грант Белорусского фонда фундаментальных исследований. С одним моим магистрантом мы работаем над задачей определения эмоционального состояния диктора по речи, также есть идеи для студенческих проектов: было бы интересно сделать систему распознавания речи с ограниченным словарем на базе FPGA. Если кого-то интересуют эти темы, приходите, будет интересно.

– **Чем вы занимаетесь, кроме науки в свободное время. Может, есть какие-то хобби?**

– Всё свободное время уделяю семье. У меня трое детей, которые очень ждут моего внимания. Мы с ними играем, посещаем кружки, спортивные секции, делаем уроки, ходим на прогулки, выезжаем за город, встречаемся с друзьями. На это уходит практически всё время, поэтому каких-то особенных хобби у меня нет.

Доцент кафедры **Николай Петровский**, будучи аспирантом, попал в научную группу, где практиковались систематические попытки готовить доклады на топовые международные конференции от Европы до Китая и Северной Америки.

*«Эти попытки непросты, и требуют высокой толерантности к сложностям, — рассказал Николай Александрович. — Мне, как и многим молодым аспирантам, был очень интересен интернациональный опыт. Сложная, подробная, итерационная и хлопотная задача — представить свои результаты — нам прививались с самых начальных шагов. Однако это имело и значимую награду: удавалось узнать мнение о своих идеях от ведущих учёных мира путём рецензий и, по возможности, личных дискуссий. Возможность расширить мировоззрение привлекало многих аспирантов и магистрантов на нашу кафедру».*

**Николаю всегда хотелось работать со сложными техническими задачами** и не терять представление о практических приложениях.

*«С этой точки зрения все также сложилось удачно: наши исследования требовали как навыков цифровой схемотехники, теоретических знаний цифровой обработки сигналов, так и языков описания аппаратуры, понимания встраиваемых/мобильных операционных систем, а также хорошего владения инструментариями подготовки программного обеспечения».*

**За какое же исследование Николаю Петровскому назначена стипендия Президента?..** Ещё в рамках кандидатской диссертации он исследовал реализацию банков фильтров в алгебре кватернионов для субполосной обработки изображений.

*«Банки фильтров — одна из классических тем продвинутого курса цифровой обработки сигналов, позволяющая разделить сигнал на субполосы, однако кватернионы менее популярны и требуют пояснений».*

Эта алгебра была предложена ещё в XIX веке для описания ориентации твёрдого тела в пространстве, что позволило обеспечить обратимые преобразования в фиксированной точке.

*«В работах с аспирантами мы исследовали эффективные реализации на кристаллах программируемой логики двумерных преобразований на основе банков фильтров, синтезировали их коэффициенты. Результаты исследований нашли применение в обработке таких медицинских изображений, как слияние из разных источников и шумоочистка специфических шумов. Полученные характеристики позволили сделать выводы о сильных сторонах подобных технических решений».*

**Наш герой ценит технические науки** за наиболее близкую связь с практическими задачами.

*«Результаты исследований могут внедряться, как правило, в обозримых временных рамках в отличии, например, от некоторых направлений математики, которые могут быть востребованными в далёком будущем — в уже совершенно ином технологическом укладе; и не для узкого специалиста они выглядят как теоретические результаты. С другой стороны, известные практические вопросы привлекают много внимания исследователей и разработчиков в крупных коллективах и превзойти существующие методы крайне затруднительно».*

Так как вся деятельность нашего героя связана с прикладными техническими науками, в рамках лаборатории он занимается также проектной деятельностью с заказчиками: *«Это — замечательный опыт, позволяющий находиться в рамках актуальных запросов индустрии».*

**Говоря о научных планах на будущее,** Николай Петровский делает акцент на то, что в области цифровой обработки сигналов и изображений, начиная с 70-80 годов прошлого века, проведены значительные исследования, и некоторые тематики признаны достаточно изученными, поэтому новые теоретические и практические результаты могут быть получены только в разрезе очень ограниченных свойств.

*«В наших исследованиях с применением банков фильтров уже использовались элементы машинного обучения, однако потенциал этого направления не раскрыт, в будущем необходимо внимательно изучать возможности кватернионных нейронных сетей и их применений. Наши иностранные коллеги за последние два года имеют новые интересные результаты в данном вопросе. Внимательно изучив их опыт, мы запланировали оригинальные научные работы в этом направлении».*

**В свободное время,** отвлекаясь от работы, *«мне интересны водные виды спорта (плавание, лыжи), и всяческие зимние спортивные активности на любительском уровне (горные лыжи)».*

**Герои нашей рубрики поздравляют коллег с профессиональным праздником — Днём белорусской науки — и желают новых результатов исследований, имеющих практическую ценность на отечественном и мировом уровнях!**

Подготовили **Александра НОВИЦКАЯ,**

## Публикационная активность

### База данных Lens: новый игрок на рынке научной информации

Современная научная среда Беларуси столкнулась с вызовами в области доступа к мировым базам данных. Ограничения в доступе к некоторым ресурсам подчеркивают важность поиска альтернативных источников научной информации, и в данном случае появление базы данных Lens представляет собой значительное событие для белорусских исследователей и образовательных учреждений.

**Lens.org** — онлайн-ресурс научных публикаций и патентов, предоставляемый некоммерческой организацией Cambia (Австралия). Lens — наиболее полная база данных, превосходящая ведущие коммерческие БД.

Lens имеет очень дружелюбный и интуитивно понятный интерфейс (в том числе на русском языке), что предоставляет исследователям возможность проведения наукометрического анализа в различных областях. Одной из особенностей Lens является анализ патентной активности. Но обо всем по порядку.

**Как Lens соотносится с другими поисковыми системами по ряду категорий?** Недавнее сравнение научных поисковых систем, проведенное Йеруном Босманом, идейным лидером в области открытой науки и библиотекарем в Утрехтском университете, показало, что первые пять мест распределились следующим образом:

1. Lens
2. Dimensions (full version)
3. WoS
4. Scopus
5. Dimensions (free part)

Используя доступные функции в базе данных Lens, исследователи могут проводить более специализированные анализы в соответствии с конкретными потребностями исследования. Поиск доступен по: патентам, научным трудам, авторским профилям, классификации, климатическим пейзажам.

В результате поиска научных публикаций мы получаем обширную информацию: авторы, название, цитируемость работы, ссылки на доступные ресурсы (т.е. источники, где публикация была проиндексирована), издатель, ссылки на патенты, открытый либо закрытый доступ публикации и многое другое.

Поиск авторского профиля в Lens можно осуществлять через поиск профилей на главной странице, а также перейти на профиль из любой статьи, работы или патента. Авторский профиль тоже весьма информативен и содержит: научные работы, коэффициент открытого доступа, коэффициент совместной работы, H-индекс, учебные цитаты, ссылки на патенты, занятость, образование, соавторы, упоминания, псевдонимы и др. Все эти метаданные чрезвычайно полезны для создания богатого, управляемого и общедоступного профиля. Здесь встроены показатели, основанные на фактических данных, и соответствующие открытые знания. Как пример можно рассмотреть профиль **Анны Витальевны Бондаренко** (публикацию об этом учёном читайте на странице 3 – прим. ред.).

Профиль учёного в базе данных Lens создаётся автоматически путём сбора и агрегации информации из различных источников. Каждый исследователь, который имеет научную работу, опубликованную в рецензируемом журнале, будет иметь профиль в Lens. Каждый исследователь может связать профиль в Lens с ORCID, что позволит создать связи между авторами и их работами, облегчая поиск и анализ научных публикаций.

Наукометрический анализ работы организации, учреждения образования также можно провести в Lens.

За период 2018-2023 годов в БГУИР было опубликовано: 789 научных работ; 9 работ, на которые ссылаются патенты; 369 работ, процитированных Scholarly; 2685 цитирований научных работ. Также можно просмотреть профили ведущих авторов БГУИР: учреждения, с которыми они сотрудничают чаще всего, множество фильтров для

сортировки результатов поиска; различные диаграммы (научные работы с течением времени, по типу публикаций, самые активные авторы, самые цитируемые работы и др.).

**Подводя итог**, можно сказать, что Lens, являясь относительно новым игроком на рынке научных баз данных, стремительно набирает популярность среди учёных. Lens предлагает бесплатный доступ к огромному объёму научной информации, включая публикации, патенты, гранты, клинические исследования и многое другое. Несколько преимуществ базы данных Lens по сравнению с Scopus и WoS: бесплатный доступ, обширные данные, открытость и прозрачность, инновации. В Lens.org есть огромный потенциал для исследователя. Каждый найдет для себя что-то стоящее.

Подробную информацию вы всегда можете найти на сайте библиотеки в разделе «Наука»

Консультационную помощь можно получить в отделе электронных ресурсов: каб.310, корп. 8, тел. +375 17 374-70-35, или в отделе справочно-библиографической и информационной работы: каб. 109, корп. 2, тел. +375 17 293-80-57.

**Маргарита Михно,**

*заместитель заведующего библиотекой*

## ТОП-15 авторов БГУИР

В начале января 2024 года отделом электронных ресурсов библиотеки был проведён анализ публикационной активности учёных нашего университета в базах данных Scopus и РИНЦ.

### Scopus

Индекс Хирша / Кол-во цитирований

1. **Борисенко В.Е.** — 27 / 3387.
2. **Мигас Д.Б.** — 25 / 2303
3. **Боднарь И.В.** — 24 / 2566
4. **Гапоненко Н.В.** — 24 / 1650
5. **Шапошников В.Л.** — 20 / 1870
6. **Бондаренко В.П.** — 20 / 1231
7. **Гременок В.Ф.** — 20 / 1302
8. **Лазарук С.К.** — 20 / 974
9. **Прищепа С.Л.** — 19 / 1149
10. **Филонов А.Б.** — 18 / 983
11. **Врублевский И.А.** — 17 / 814
12. **Лабунув В.А.** — 16 / 902
13. **Радюк Д.В.** — 15 / 941
14. **Воробьева А.И.** — 15 / 727
15. **Бондаренко А.В.** — 15 / 549

Индекс Хирша БГУИР — **45**

Общее количество публикаций — **3557**

## РИНЦ

Индекс Хирша / Кол-во цитирований

1. **Борисенко В.Е.** — 30 / 4959
2. **Боднарь И.В.** — 23 / 3447
3. **Мигас Д.Б.** — 23 / 2122
4. **Бондаренко В.П.** — 22 / 2688
5. **Кураев А.А.** — 21 / 3520
6. **Шапошников В.Л.** — 21 / 1816
7. **Гапоненко Н.В.** — 21 / 1755.
8. **Лазарук С.К.** — 21 / 1427.
9. **Абрамов И.И.** — 20 / 2286
10. **Пашкевич А.П.** — 19 / 1154
11. **Филонов А.Б.** — 19 / 1100.
12. **Лабунин В.А.** — 18 / 1870
13. **Прищепа С.Л.** — 18 / 1559
14. **Дежкунин Н.В.** — 16 / 1046.
- 15 **Врублевский И.А.** — 16 / 922

Индекс Хирша БГУИР — **53**

Общее количество публикаций — **14904**

РИНЦ аккумулирует информацию о цитировании из более 6000 российских журналов.

Рассмотрев показатели учёных БГУИР в этих базах данных, можно сделать вывод о том, что наш университет занимает ведущие позиции по количеству представленных публикаций и их цитируемости, а также по индексу Хирша и другим библиометрическим показателям.

**Карина Громыко,**

*зав. отделом электронных ресурсов библиотеки*

## Поздравляем!

### **Юбиляры ЯНВАРЯ:**

Кудыш Ирина Алексеевна  
Мельников Валентин Николаевич  
Катилевский Михаил Васильевич  
Добрянец Лидия Ивановна  
Карпушкин Эдуард Михайлович  
Коршунова Галина Борисовна

Чурбанова Оксана Павловна  
Хомичков Иван Иванович  
Майорова Галина Викторовна  
Насонова Ирина Витальевна  
Тимошина Татьяна Ивановна  
Саванович Светлана Эдуардовна  
Измер Татьяна Михайловна  
Добринец Татьяна Григорьевна  
Репин Пётр Павлович  
Протьюко Светлана Александровна  
Чабан Наталья Николаевна  
Бобрышев Сергей Владимирович  
Юркевич Елена Александровна  
Бондарев Анатолий Адамович  
Кушнер Лариса Константиновна  
Радионов Анатолий Анатольевич  
Белан Светлана Васильевна  
Пупко Татьяна Владимировна  
Кувшинчикова Надежда Валентиновна

***Заснежил январь — стал смелым,  
И солнечных дней больше стало!  
Для счастья нужно так мало:  
Быть лёгким, как снег, и белым...***

#### **Учёным БГУИР!**

В диапазоне формул сотен  
И тысяч новшеств и идей  
Ваш ум, как карандаш, отточен,  
Упорство, словно суперклей!

От УКВ до микро-нано  
НИЧ измеряет и творит,  
И в новостях с телеэкрана  
Об этом диктор говорит...

О, сколько же решений дивных  
Таланты ваши в жизнь внедрят  
И воспитают science-активных  
Студентов — девушек, ребят!

Пусть День науки белорусской  
Вас вдохновит для новизны  
По направленьям вашим узким,  
Но столь полезным для страны!

В диапазоне формул сотен  
Начнёте вы свой новый день...  
Пусть поиск истин будет точен!  
Да будет свет, где была тень!

**Виталий БАБИЧ**

## **Объявление**

Учреждение образования

**«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»**

объявляет

конкурс на замещение должностей:

**1. *Доцента кафедры философии (2).***

Дата и адрес проведения конкурса: 26.02.2024, г. Минск, ул. Гикало, 9. Срок избрания – 5 лет.

**2. *Доцента кафедры информационно-измерительных систем (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 04.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 10. Срок избрания – 5 лет.

**3. *Доцента кафедры гуманитарных дисциплин (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 04.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности доцента: высшее образование, учёная степень доктора или кандидата наук, наличие научных трудов или изобретений, патентов, стаж не менее 5 лет на должностях педагогических, научных работников, руководителей или специалистов, работа которых соответствует направлению образования кафедры.

**4. *Профессора кафедры инфокоммуникационных технологий (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 04.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

**5. *Профессора кафедры информационных технологий автоматизированных систем (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 04.03.2024, г. Минск, ул. Платонова, 39. Срок избрания – 5 лет.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности профессора: высшее образование, учёная степень доктора или кандидата наук, наличие научных трудов или изобретений, патентов, стаж не менее 7 лет на должностях педагогических, научных работников, руководителей или специалистов, работа которых соответствует направлению образования кафедры.

**6. *Заведующего кафедрой философии (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 11.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

**7. *Заведующего кафедрой информационных технологий автоматизированных систем (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 04.03.2024, г. Минск, ул. Платонова, 39. Срок избрания – 5 лет.

**8. *Заведующего кафедрой вычислительных методов и программирования (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 04.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности заведующего кафедрой: высшее образование, наличие учёной степени доктора или кандидата наук, научных трудов или изобретений, патентов, стаж не менее 7 лет на должностях педагогических, научных работников, руководителей или специалистов, работа которых соответствует направлению образования кафедры.

**9. *Старшего преподавателя кафедры физического воспитания (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 15.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 4. Срок избрания – 5 лет.

**10. *Старшего преподавателя кафедры микро- и нанoeлектроники (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 15.04.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

**11. *Старшего преподавателя кафедры электроники (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 15.04.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

**12. *Старшего преподавателя кафедры общеобразовательных дисциплин (2).***

Дата и адрес проведения конкурса: 15.04.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 5 лет.

**13. *Старшего преподавателя кафедры инфокоммуникационных технологий (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 15.04.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 6. Срок избрания – 3 года.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности старшего преподавателя: высшее образование и наличие степени магистра (высшее образование и наличие научной квалификации «Исследователь», высшее образование и наличие учёной степени), стаж не менее 3 лет на должностях педагогических, научных работников либо высшее образование и стаж не менее 5 лет на должностях служащих, относящихся к категории «Руководители» или «Специалисты», работа которых соответствует направлению образования.

**14. *Преподавателя кафедры физического воспитания (1).***

Дата и адрес проведения конкурса: 15.03.2024, г. Минск, ул. П. Бровки, 4. Срок избрания – 5 лет.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности преподавателя (ассистента): высшее образование и наличие степени магистра (высшее образование и наличие научной квалификации «Исследователь», высшее образование и наличие учёной степени) и стаж не менее 1 года на должностях педагогических, научных работников.

Срок подачи заявлений – один месяц со дня объявления конкурса.