

# ДАЙДЖЕСТ

2024-2025

новостей к Дню белорусской науки



ДЕНЬ БЕЛОРУССКОЙ НАУКИ



2025

НАУКА. ИННОВАЦИИ. ОПЕРЕЖЕНИЕ

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |          |
|--|----------|
| <b>ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ.....</b>   | <b>3</b> |
| 1. Лукашенко поддержал инициативу вузов Беларуси и КНР о создании Центра фундаментальных исследований.....             | 3        |
| 2. БрГТУ завершает создание Центра компетенций промышленной робототехники и цифрового инжиниринга.....                 | 3        |
| 3. В БНТУ открыли лабораторию для экспериментов в области электроэнергетики .....                                      | 4        |
| 4. В БГУИР открылась новая учебно-исследовательская лаборатория .....  | 4        |
| <b>ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ.....</b>   | <b>5</b> |
| 5. Лукашенко в БГУИР ознакомился с научными разработками, сказав о необходимости сделать помехоустойчивую ракету ..... | 5        |
| 6. Разработка ученых БГУ одержала победу в конкурсе «Лепшы патэнт Беларусі» .....                                      | 5        |
| 7. Первый в Беларуси беспилотный трактор – в БрГТУ! .....  | 5        |
| 8. Значимые достижения БНТУ в науке .....  | 6        |
| <b>МИРОВЫЕ ОТКРЫТИЯ.....</b>   | <b>6</b> |
| 9. Новый вид магнетизма для ускорения работы электроники.....  | 6        |
| 10. Российская вакцина против рака.....  | 6        |
| 11. Новая архитектура нейронной сети для развития технологий ИИ.....   | 7        |
| 12. Первая в мире алмазная батарейка, которая проработает 5700 лет.....  | 7        |
| 13. Дроны для удаления микропластика .....   | 7        |

## ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ

### 1. Лукашенко поддержал инициативу вузов Беларуси и КНР о создании Центра фундаментальных исследований

Президент Беларуси Александр Лукашенко поддержал инициативу вузов Беларуси и КНР о создании Центра фундаментальных исследований. Об этом Глава государства заявил 25 июня 2024 года на встрече с секретарем партийного комитета Пекинского университета Хао Пином и представителями китайских университетов.

«Поддерживаю инициативу о создании Центра фундаментальных исследований. Уверен, что его деятельность станет новым витком научно-технического развития. И учитывая, что у нас абсолютно нет закрытых тем от наших друзей в Китае, мы готовы делиться в том числе и теми технологиями, которыми Китай сегодня не обладает. Вы – наши друзья, вы – наши братья, вы на нас можете рассчитывать», – отметил Президент.

Глава государства также предложил рассмотреть возможность проведения в 2025 году в рамках Дней дружбы и единства БГУ и Пекинского университета совместного молодежного форума.

«Надо сделать такие форумы ежегодными с приглашением к участию в них студентов из университетов-партнеров», – считает Александр Лукашенко.

Он также поблагодарил китайскую сторону и лично Хао Пина за внимание и поддержку в реализации совместной образовательной программы по специальности «Биотехнология». «Наши ребята очень довольны обучением по этой программе. Хотелось бы, чтобы таких программ было побольше. Это направление для нас крайне важно, и белорусская сторона заинтересована распространить данную программу на уровень магистратуры», – отметил Президент.

*Источник: <https://www.belta.by/president/view/lukashenko-podderzhal-initsiativu-vuzov-belarusi-i-krn-o-sozdanii-tsentra-fundamentalnyh-issledovaniy-643509-2024/>*

### 2. БрГТУ завершает создание Центра компетенций промышленной робототехники и цифрового инжиниринга

В Брестском государственном техническом университете (БрГТУ) подходит к финальному этапу создание и оснащение Центра компетенций промышленной робототехники и цифрового инжиниринга.

«Закуплено практически все необходимое оборудование, которое включает систему роботов, компьютерное оборудование, в том числе и суперкомпьютер. В следующем году продолжим приобретать металлообрабатывающее оборудование. Соответствующий план развития Центра согласован в Министерстве образования. Надеюсь, получим еще дополнительное финансирование в 2025 году. Но фактически Центр компетенций примет первых студентов других вузов уже в ноябре 2024 г. К нам приедут студенты Барановичского государственного университета», – рассказал Сергей Касперович.

На первых порах заниматься молодые люди будут на так называемой выносной площадке. Это объясняется тем, что сейчас завершается капитальный ремонт корпуса, где физически разместится Центр компетенций с лабораториями и учебными аудиториями. Работы завершатся до конца года. «Полагаю, полноценно Центр компетенций заработает с февраля-марта, когда будем проводить занятия в отремонтированных помещениях, оснащенных по последнему слову науки и техники в части создания робототехнических систем», – заметил ректор БрГТУ.

В Центре компетенций смогут заниматься студенты и других вузов Беларуси, которые обучаются по родственным специальностям. Молодым людям предоставят возможности для реализации различных проектов, они смогут уделять время прикладной науке и конструированию. «У нас предварительно определены университеты – фактически все технические вузы страны (включая БНТУ, БГУИР), где есть специальности, связанные с искусственным интеллектом, ИТ, автоматизацией производственных процессов, промышленной робототехникой, – пояснил Сергей Касперович. – Центр компетенций в нашем университете –

пока единственный проект по робототехническим системам странового уровня». Занятия будут организовывать не только в учебных лабораториях, но и на площадках ведущих предприятий.

К слову, в Брестском государственном техническом университете планируют открыть специальность «Робототехнические системы». Она появится на машиностроительном факультете. Первый набор на новую специальность ожидается летом 2025 года. Для поступления абитуриентам нужно будет сдавать Белорусский или Русский язык, Математику и Физику. Срок обучения – четыре года. Выпускникам присвоят квалификацию «Инженер».

*Источники: <https://belta.by/society/view/brgtu-zavershaet-sozdanie-tsentra-kompetentsij-promyshlennoj-robototekhniki-i-tsifrovogo-inzhiniringa-672343-2024/>*

### **3. В БНТУ открыли лабораторию для экспериментов в области электроэнергетики**

Обновленную лабораторию энергетического факультета «Техника высоких напряжений» им. лауреата Нобелевской премии Жореса Алферова торжественно открыли 30 октября 2024 года в Белорусском национальном техническом университете (БНТУ).

В рамках реализации дорожной карты за счет спонсорской помощи ГПО «Белэнерго» была закуплена высоковольтная стационарная лаборатория для испытания защитных средств и электрооборудования ЛЭИС-50. В лаборатории проводятся эксперименты в области электроэнергетики, здесь студенты могут подготовиться к будущей практической деятельности. Они занимаются исследованием процессов, которые протекают в электроустановках, изучают методики измерения параметров электрических цепей, собирают схемы и наблюдают за происходящими процессами.

В торжественном мероприятии, посвященном вводу испытательной лаборатории в учебный процесс, приняли участие первый проректор БНТУ Андрей Сафонов, декан энергетического факультета Евгений Пономаренко, первый заместитель генерального директора – главный инженер ГПО «Белэнерго» Юрий Шмаков.

Евгений Пономаренко во время церемонии открытия отметил, что БНТУ, в частности энергофак, является кузницей кадров для всей энергосистемы Беларуси. Андрей Сафонов поблагодарил руководство ГПО «Белэнерго» за оказанное содействие и обозначил пути развития сотрудничества в области воспитания и подготовки кадров для энергетической отрасли.

Юрий Шмаков в свою очередь отметил важность взаимодействия организаций ГПО «Белэнерго», как заказчика кадров, и БНТУ в вопросах совершенствования материальной базы и повышения эффективности учебного процесса.

*Источники: <https://belta.by/tech/view/v-bntu-otkryli-laboratoriju-dlja-eksperimentov-v-oblasti-elektroenergetiki-672108-2024/>*

### **4. В БГУИР открылась новая учебно-исследовательская лаборатория**

17 декабря 2024 года в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники открылась учебно-исследовательская лаборатория, оборудованная современными радиоэлектронными средствами и прикладным программным обеспечением.

Лаборатория имеет практическую направленность и позволяет повысить уровень подготовки специалистов для работы на предприятиях реального сектора экономики. Лабораторию открыли при поддержке и непосредственном участии ОАО «Пеленг». Обучающиеся БГУИР по специальности «Радиосистемы и радиотехнологии» (профилизации «Радиотехника и программируемые радиоэлектронные средства», «Радиоэлектронные системы», «Радиоэлектронные системы защиты информации», «Радиоинформатика») будут изучать самые передовые радиоэлектронные технологии, начиная от компьютерного проектирования радиоэлектронных средств с использованием прикладного программного обеспечения и заканчивая их реализацией в виде функционирующего аппаратно-программного комплекса.

Николай Листопад, заведующий кафедрой информационных радиотехнологий, отметил: «Новая лаборатория открывает для студентов университета хорошие возможности для освоения практических навыков разработчика радиоэлектронных систем различного назначения. Лаборатория будет иметь практическую направленность по разработке реальных макетов радиоэлектронных средств и позволит приблизить подготовку специалистов «под ключ» для

работы на предприятиях реального сектора экономики. Создание такой лаборатории – это реальный шаг практической интеграции высшего образования и предприятий радиоэлектронного профиля страны. Учет пожеланий и рекомендаций потенциальных работодателей обеспечит в первую очередь более качественную практическую подготовку специалистов, их вовлечение в инновационные проекты ведущих профильных предприятий Беларуси. Такой подход к обучению отвечает реальной задаче нашей отрасли – это подготовка специалистов, способных проектировать, разрабатывать, создавать и внедрять современные радиоэлектронные устройства и системы».

*Источник: <https://www.sb.by/articles/v-bguir-otkrylas-novaya-uchebno-issledovatel'skaya-laboratoriya.html>*

## ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ

### **5. Лукашенко в БГУИР ознакомился с научными разработками, сказав о необходимости сделать помехоустойчивую ракету**

Президенту Беларуси Александру Лукашенко 27 сентября 2024 года во время посещения Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (БГУИР) продемонстрировали научные разработки как этого, так и других технических вузов.

Они касаются таких сфер, как стандартизация, повышение обороноспособности, авиация, транспорт и безопасность дорожного движения. Были также представлены разработки в областях медицинских и аграрных технологий, связи.

БГУИР в том числе работает совместно с оборонным сектором белорусской экономики. Александр Лукашенко поинтересовался, могут ли они помочь сделать высокоточную и помехоустойчивую ракету. Ректор Вадим Богуш доложил, что работы в этом направлении ведутся.

«Если вы это сделаете, тогда я буду считать, что вы не зря хлеб едите. Все, что надо, просите. Мы вам создадим все условия. Но надо сделать ракету помехоустойчивую», – сказал Глава государства.

Обсуждая еще одну разработку ученых вуза, Александр Лукашенко отметил, что нужно не отстать в сфере разработок беспилотного транспорта.

*Источник: <https://belta.by/president/view/lukashenko-v-bguir-oznakomilsja-s-nauchnymi-razrabotkami-skazav-o-neobhodimosti-sdelat-664283-2024/>*

### **6. Разработка ученых БГУ одержала победу в конкурсе «Лепшы патэнт Беларусі»**

Разработка ученых Научно-исследовательского института физико-химических проблем БГУ одержала победу в конкурсе «Лепшы патэнт Беларусі». От ведущего вуза страны было представлено изобретение «Противоопухолевая фармацевтическая композиция, содержащая темозоломид, и способ ее получения».

Данная разработка относится к области фармацевтики и используется в медицине, в частности, в онкологии. На ее основе налажено производство отечественного оригинального лекарственного препарата «Темодекс» с целью повышения эффективности лечения онкологических больных.

Препарат не имеет мировых аналогов и представляет собой гидрогелевую терапевтическую систему для локальной химиотерапии злокачественных опухолей головного мозга. Применяется для уничтожения оставшихся после хирургического удаления раковых клеток и предотвращает рецидивы. Препарат характеризуется высокой эффективностью, обладает улучшенной стабильностью, обеспечивает высокую доступность и позволяет увеличить длительность безрецидивного периода.

*Источник: <https://bsu.by/news/razrabotka-uchenykh-bgu-oderzhala-pobedu-v-konkurse-lepshy-patent-belarusi-d/>*

### **7. Первый в Беларуси беспилотный трактор – в БрГТУ!**

Инновационная разработка Минского тракторного завода передана для проведения научных исследований, что будет способствовать повышению качества и эффективности подготовки кадров для АПК в рамках реализации концепции «Индустрия 4.0».

Предполагается, что разработка программного обеспечения для распознавания движимых и недвижимых объектов при выполнении сельскохозяйственных работ станет одной из первых практических задач, которая будет решена в Центре компетенций «Промышленная робототехника и цифровой инжиниринг».

*Источник:* <https://t.me/MinobrofBelarus/30969>

## 8. Значимые достижения БНТУ в науке

В 2024 году Научно-технологическим парком БНТУ «Политехник» в медицинские учреждения было поставлено 2090 эндопротезов коленного сустава и 20 систем имплантации.

Об этом 27 сентября 2024 года Президенту Республики Беларусь Александру Лукашенко доложили на выставке, проводимой в рамках формата «Открытый микрофон». Изделие медицинского назначения «Эндопротез коленного сустава» было создано в рамках инновационного проекта «Разработка и создание высокотехнологичного производства медицинских изделий и оборудования для проведения сердечно-сосудистых операций, операций по остеосинтезу и на коленном суставе, для лечения кожных онкологических заболеваний и выполнения высокопрочных пломбирочных соединений в стоматологии» совместно с РНПЦ травматологии и ортопедии. Эндопротез коленного сустава впервые был имплантирован 28 ноября 2022 года.

В рамках упомянутой выставки Президенту Республики Беларусь также была представлена разработка Научно-исследовательского центра оптических материалов и технологий БНТУ – насыщающиеся поглотители на основе магний-алюминиевой шпинели, легированной ионами кобальта. Главной сферой их применения являются миниатюрные лазеры, работающие в безопасном для органов зрения спектральном диапазоне 1,5–1,6 мкм.

Миниатюрные лазеры используются в составе комплексных систем дальнометрии (например, в качестве прицела для определения расстояния до удаленных объектов) и оптической локации (например, воздушными БПЛА при лазерном зондировании). Образец БНТУ обеспечивает все требуемые характеристики импульсного излучателя: энергию, длительность, частоту следования лазерных импульсов и высокую стабильность.

*Источник:* <https://times.bntu.by/news/16560-zolotaya-desyatka-znachimye-dostizheniya-bntu-v-nauke>

## МИРОВЫЕ ОТКРЫТИЯ

### 9. Новый вид магнетизма для ускорения работы электроники

Международная команда исследователей из Университета Ноттингема открыла новый класс магнетизма, получивший название «альтермагнетизм». Это позволит в тысячу раз повысить скорость работы электронных устройств, снизив энергозатраты на производство, увеличив плотность хранения данных, и повысить устойчивость к внешним воздействиям.

До открытия материалы с постоянной магнитной структурой делили на два типа: ферромагнетики и антиферромагнетики. Они отличаются спиновым порядком: в ферромагнетиках спины (собственный момент импульса электрона) выстраиваются параллельно, в антиферромагнетиках – антипараллельно, то есть навстречу друг другу. У альтермагнетиков направления спинов электронов и атомов в кристаллической решетке могут не совпадать и изменяться независимо друг от друга. Долгое время альтермагнетизм существовал лишь в теоретических расчетах. Однако ученые смогли экспериментально подтвердить его существование.

По словам ученых, альтермагнетики совершат прорыв в новой области технологии – спинтроники, которую используют при разработке твердотельных аккумуляторов и компьютерной памяти.

*Источник:* <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08234-x>

### 10. Российская вакцина против рака

В конце 2024 года в России начали отбор пациентов для участия в исследовании онколитической вакцины «ЭнтероМикс». Ее разработали «Национальный медицинский

исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России и Институт молекулярной биологии им. В. А. Энгельгардта.

Новая терапевтическая вакцина базируется на основе мРНК-технологий. Препарат создан с использованием четырех непатогенных вирусов, которые способны уничтожать злокачественные клетки и активировать противоопухолевый иммунитет пациента. Технология универсальна, и лекарство позволяет лечить многие типы рака: меланому, рак легких и желудочно-кишечного тракта и другие.

В начале 2025 года вакцину «ЭнтероМикс» начнут использовать на пациентах. В клиническом исследовании смогут принять участие мужчины и женщины в возрасте от 18 до 75 лет. У пациентов должен быть подтвержденный онкологический диагноз. Еще одно условие – невозможность хирургического вмешательства и стандартных методов лечения.

*Источник:* <https://new.nmicr.ru/pacientam/metody-diagnostiki-i-lechenija/vakcinoterapija/?vsclid=m4scee0jsa580310344>

### **11. Новая архитектура нейронной сети для развития технологий ИИ**

Ученые из Массачусетского технологического института, Калифорнийского технологического института и Институт ИИ и фундаментальных взаимодействий представили новую архитектуру нейронной сети. Она основана на работах математиков Андрея Колмогорова и Владимира Арнольда и получила название Kolmogorov-Arnold Networks (KAN).

Основное отличие KAN от традиционных нейронных сетей – упрощение внутренней структуры нейронов. В KAN нейроны суммируют свои входы и передают результат без дополнительной математической операции.

Новая архитектура нейронной сети может открыть новые возможности для более понятных и объяснимых моделей искусственного интеллекта. Исследователи утверждают, что архитектура KAN способна превзойти многослойный персептрон (MLP) как по точности, так и по интерпретируемости.

*Источник:* <https://66.ru/news/society/278269/?forceMobile=1>

### **12. Первая в мире алмазная батарейка, которая проработает 5700 лет**

Сотрудники Управления по атомной энергии Великобритании и ученые из Университета Бристоля разработали алмазную батарею с использованием радиоактивного углерода-14. Принцип ее работы напоминает солнечные панели, а период полураспада углерода-14, то есть срока службы, составляет порядка 5700 лет.

В будущем такие алмазные батарейки можно будет использовать там, где замена элемента практически невозможна: в медицинских имплантах, кардиостимуляторах, космической отрасли.

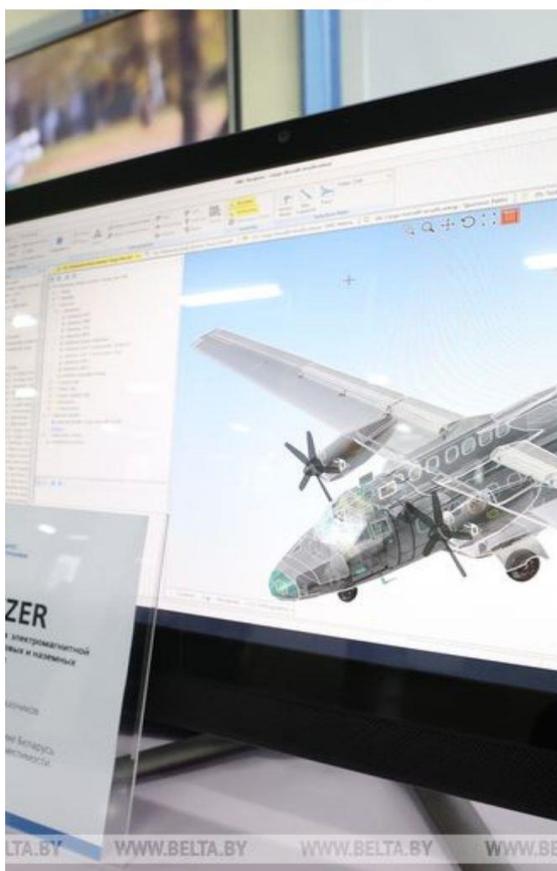
*Источник:* <https://www.gov.uk/government/news/diamonds-are-forever-world-first-carbon-14-diamond-battery-made>

### **13. Дроны для удаления микропластика**

Ученые Корейского института науки и технологий создали плавающий дрон, способный удалять микропластик под водой. Текущие методы очистки открытых водоемов (рек, озер и океанов) недостаточно эффективны, поэтому дрон создан с учетом очистки и переработки микропластика за счет специальных гидрофильных «зубцов», которые обеспечивают прилипание частиц пластика к этим зубцам. Как сообщается представителями института, дроны во время первых испытаний смогли извлечь свыше 80% видов микропластика – среди них полиэтилен, полипропилен и вспененный полистирол.

*Источник:* <https://iz.ru/export/google/amp/1810015>

*27 сентября 2024 года Президенту Республики Беларусь  
Александру Лукашенко во время посещения Белорусского  
государственного университета информатики и  
радиоэлектроники продемонстрировали научные разработки  
технических вузов*



*Государственное учреждение образования  
«Республиканский институт высшей школы»  
ул. Московская, 15 220007 г. Минск, Республика Беларусь  
Тел./факс + 375 17 222 83 15, e-mail: rector@nihe.by*