



**Информационный бюллетень  
Белорусского физического общества**

**Інфармацыйны бюлетэнь  
Беларускага фізічнага таварыства**

**Newsletter of  
the Belarusian Physical Society**

*Март–апрель 2026 г.*

Телеграм-канал <https://t.me/BelPhysSoc>

Сайт <https://master.basnet.by/bfo/>

## Новости БФО и белорусской физики

### *Конгресс физиков Беларуси*

15-17 апреля 2026 г. в Институте физики НАН Беларуси прошел VIII Конгресс физиков, приуроченный в том числе к столетию квантовой механики, которое широко отмечалось в 2025 г. по всему миру. Помимо Института физики, в организации Конгресса принимали участие Белорусский государственный университет и Белорусское физическое общество.

Конгрессы физиков Беларуси проводятся с 2005 г. под эгидой БФО и собирают ведущих белорусских ученых, давая им возможность представить широкому кругу коллег свои последние достижения и разработки. В этом году на Конгресс было подано более 150 докладов от представителей 23 научных организаций Республики Беларусь, включающих научные учреждения Национальной академии наук и учреждения высшего образования Республики Беларусь.



К сожалению, большинство участников представляли организации Минска, поэтому одной из основных задач для организаторов будущих Конгрессов

станет более широкое привлечение ученых из других городов, в первую очередь – из университетов областных центров.

До встречи через три года!

## КОНГРЕСС БЕЛОРУССКИХ ФИЗИКОВ

В Институте физики им. Б.И. Степанова прошел VIII Конгресс физиков, в котором приняли участие белорусские ученые, представители научных институтов и вузов. Главными организаторами форума выступили вышеназванный институт и Белорусское физическое общество (БФО).

На торжественном открытии мероприятия первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Виталий Залеский отметил, что физика не является наукой в чистом виде. Сами физики признают, что химия и математика – это ее важные производные, она лежит даже в основе натурфилософии, когда еще не было развитой исследовательской аппаратуры для экспериментальных исследований. «Развитие физики необходимо поддерживать», – подчеркнул он.

Академик-секретарь Отделения физики, математики и информатики Александр Шумилин считает, что в современном мире невозможно развивать технологию, технику, машиностроение, оптику, космические исследования без достижений в области физики. «Побывав в разных странах, я могу сказать, что наши научные школы за рубежом хорошо известны благодаря выдающимся ученым-физикам Беларуси – это свидетельство их значительных заслуг. Благодаря им создаются уникальные разработки по многим направлениям, совершаются важные открытия в фундаментальной и прикладной физике. При этом многие идеи зарождались во время научных конференций и съездов», – обратил внимание А. Шумилин.

Председатель БФО академик Сергей Килин считает, что нынешнее время насыщено новыми открытиями в физике и зада-

ча ученых, пытающихся разобраться во всех тонкостях мироздания, не потерять ту нить нового, которая приводит к тем практическим приложениям, которые от них требуют. «Если посмотреть на развитие физики у нас в стране и ее преподавание, то здесь тоже есть свои достижения – многие участники конгресса – и преподаватели, и ис-



следователи. Они знают, насколько сильны сегодня влияние развития интернета и возможности использования искусственного интеллекта. Очень часто можно слышать, что ИИ позволит сделать вещи, которые нам не подвластны – это большой вопрос: не только философский, но и физический. Что касается подготовки кадров, БФО считает это одной из основных задач, и Институт физики в свою очередь активно работает в этом направлении, в том числе проводя мероприятия, направленные на подготовку участников олимпиа-

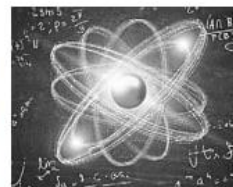
д по физике и астрофизике», – поделился С. Килин.

Участники конгресса обсудили широкий круг вопросов в направлении физики фундаментальных взаимодействий; лазерной физики и фотоники; физики плазмы; биофизики; квантовых технологий; научных кадров; преподавания физики и др.

Заведующий центром «Нанопотоника» Института физики Денис Новицкий выступил с двумя сообщениями. Одно из них было посвящено вопросам неэрмитовых структур с анизотропным слоем. «Мы пытаемся теоретически описать и разра-

ботать структуры, которые будут так или иначе лучше тех систем, которые имеются на данный момент, например, для задач сенсорики – создания датчиков, или разработке новых лазерных устройств, или наоборот устройств, которые поглощают излучение, что тоже часто востребовано. Здесь этот анизотропный слой служит средством управления свойствами такой системы. Мы можем с его помощью менять параметры таким образом, чтобы при нужных нам условиях получить тот результат, который

мы запланировали», – пояснил Д. Новицкий. Главный научный сотрудник Центра «Фотоника и фотохимия молекул» Института физики Александр Старухин рассказал о зависимости дезактивации триплетных состояний металлопорфиринов от структуры соединений и полярности растворителей. «У нас достаточно давно ведутся исследования по влиянию света на специальные объекты, которые приводят к тому, что генерируется синглетный кислород, который является эффективным средством подавления активности онкологи-



синглетный кислород и фотодинамический эффект исчезает. Это в значительной степени объясняет тот факт, что для использования этих фотодинамических систем для лечения внутренних органов они низкоэффективны, поскольку там нет достаточной концентрации обыкновенного молекулярного кислорода. Когда на поверхностях используют такие фотосенсибилизаторы, они очень эффективно подавляют онкологические заболевания, достигая практически 100% излечения», – говорит А. Старухин.

Младший научный сотрудник отдела дифференциальных уравнений Института математики Ян Рудько познакомил слушателей с глобальными решениями полулинейного уравнения Клейна-Гордона-Фока. Также прозвучали доклады, которые касались таких тем, как применение графеновых квантовых точек для биофункционализации, современная оценка доз медицинского облучения пациентов, исследование динамики взаимодействия артериального и венозного русла при осциллометрическом измерении артериального давления, синтез флуоресцирующих бор-нитридных наночастиц для биомедицинского применения и многое другое.

Елена ГОРДЕЙ  
Фото автора, «Навука»

Статья в газете «Навука» от 23 апреля 2026 г., посвященная VIII Конгрессу физиков Беларуси: <https://gazeta-navuka.by/images/electronic-catalog/23.04.26.pdf>

## **Семинары и выступления**

В марте–апреле 2026 года при поддержке БФО состоялся семинар Международного академического центра ICRA Net-Minsk.

- 11 марта с докладом «Гамма-всплески: Тэв-ные наблюдения и переход к количественной теории» выступил кандидат физ.-мат. наук Евгений Деришев, старший научный сотрудник Института прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова РАН.
- 8 апреля с докладом «Сверхтяжелая темная материя как источник космических лучей ультравысоких энергий» выступила доктор физ.-мат. наук Елена Арбузова (Университет «Дубна», Новосибирский государственный университет).

17 апреля 2026 г. в рамках VIII Конгресса физиков Беларуси состоялось открытое заседание Белорусского физического общества, в программу которого вошли:

- Выступление президента Сербского физического общества Братислава Обрадовича «Физика в Сербии».
- Выступление ученого секретаря БФО Дениса Новицкого «Белорусское физическое общество: История и современность».
- Доклады победителей конкурса БФО среди молодых ученых Ильи Пешко («Метод получения коррелированных фотонов для сверхразрешающей микроскопии на основе наночастиц ионами редкоземельных элементов») и Николая Прокопени («Образование электрон-позитронных пар в результате радиального электромагнитного возмущения компактного астрофизического объекта»).

## **Юбилеи членов БФО**

13 марта 2026 г. исполнилось 85 лет известному белорусскому физику **Альберту Витольдовичу Минкевичу**, доктору физико-математических наук (1986), профессору (1988), члену Белорусского физического общества.



Альберт Витольдович родился в Минске, в 1963 г. окончил физический факультет Белорусского государственного университета, где и остался работать, пройдя путь от ассистента до профессора кафедры теоретической физики (с 1986 г.). В 1988-1992 гг. преподавал в одном из вузов города Бумердес (Алжир), выступал с лекциями в различных научных центрах мира. В течение многих лет был членом диссертационного совета по теоретической физике.

Научные интересы профессора А.В. Минкевича связаны с физикой гравитационного взаимодействия, релятивистской космологией, астрофизикой. Им развит калибровочный подход в теории гравитации, предложены вариационные методы описания релятивистской динамики физических полей, сплошных сред и частиц, исследовано влияние поля тяготения на акустические явления. Применение развитых им подходов к задачам космологии позволило построить новые модели расширяющейся Вселенной, решающие проблемы темной энергии и темной материи, предложить сценарий Большого Взрыва без ограничения на время существования Вселенной и новый вариант геометрической структуры физического вакуума в ускоренно расширяющейся Вселенной, предсказать эффект гравитационного отталкивания в условиях экстремальных значений плотности энергии.

26 марта 2026 г. исполнилось 80 лет известному белорусскому физику **Славамиру Степановичу Ануфрику**, доктору физико-математических наук (2000), профессору, многолетнему руководителю отделения Белорусского физического общества в Гродненском государственном университете.

Славамир Степанович родился в Гродно. В 1964-68 гг. учился на специальности «Физика» в Гродненском педагогическом институте, после окончания которого и службы в армии поступил в 1969 г. в аспирантуру Института физики АН БССР. После защиты кандидатской диссертации в 1975 г. стал деканом только что созданного физического факультета Гродненского пединститута; в

связи с преобразованием последнего в университет (с 1978 г.) провел огромную работу по организации учебной и научной работы на факультете. В частности, им была сформирована кафедра квантовой электроники и методики преподавания физики, на базе которой возникла возглавлявшаяся им с 1983 г. кафедра лазерной физики и спектроскопии. В настоящее время он продолжает трудиться профессором кафедры теоретической физики и теплотехники университета.



Научные интересы профессора С.С. Ануфрика связаны с физикой и техникой лазеров, лазерной спектроскопией. Им создан ряд лазеров на красителях и эксимерных лазеров, разработаны методики определения спектральных и генерационных характеристик соответствующих активных сред, исследованы условия их возбуждения, предложены новые лазерные среды на основе кумариновых красителей и изучены их свойства. Им разработаны новые методы голографической интерферометрии и импульсной лазерной спектроскопии, изучено влияние безызлучательного переноса энергии возбуждения на возможность генерации пикосекундных импульсов света РОС-лазерами на красителях.

Следует отметить большую организационную и педагогическую деятельность профессора С.С. Ануфрика. По его инициативе в Гродно был проведен ряд Международных конференций по лазерной физике и оптическим технологиям. Он уделяет много времени подготовке кадров как для университетов, так и для средней школы, в частности он инициировал создание в Гродно физико-технической школы-лицея (ныне гимназия) и филиала кафедры лазерной физики на базе этого лицея. Его деятельность отмечена рядом наград, в том числе грамотами Министерства образования Беларуси.

#### ***Другие юбиляры:***

10.03.1931 – Георгий Александрович Шароваров, д.т.н., профессор, бывший директор Института радиэкологических проблем НАН Беларуси.

16.03.1946 – Валерий Маркович Ясинский, к.ф.-м.н., бывший ведущий научный сотрудник Института физики НАН Беларуси.

25.03.1976 – Юрий Валерьевич Никитюк, к.ф.-м.н., доцент, проректор Гомельского государственного университета.

29.03 – Тамара Фроловна Райченко, к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Института физики НАН Беларуси.

14.04.1971 – Руслан Владимирович Чулков, к.ф.-м.н., бывший заведующий центром Института физики НАН Беларуси.

22.04.1946 – Иван Иванович Наркевич, д.ф.-м.н., профессор, профессор Белорусского государственного технологического университета.

## **Памяти ученого**

16 марта 2026 г. скоропостижно ушел из жизни известный белорусский физик **Сергей Афанасьевич Максименко**, доктор физико-математических наук (1996), профессор (2014), в течение многих лет – глава первичной организации Белорусского физического общества в Институте ядерных проблем БГУ.



Сергей Афанасьевич родился в 1954 г. в г.п. Кривичи Мядельского района, школу окончил в Борисове. После окончания в 1976 г. физического факультета Белорусского государственного университета остался преподавать в БГУ. В 1980-1986 гг. работал в НИИ прикладных физических проблем, а в 1986 г. стал сотрудником только что организованного Института ядерных проблем БГУ, где занимал должности заведующего лабораторией электродинамики

неоднородных сред (1992-2012), заместителя директора по научной работе (1997-2000) и директора (с 2013 г.). Одновременно в 2000-2005 гг. был заместителем проректора по науке – начальником главного управления науки БГУ.

Профессор С.А. Максименко – всемирно известный специалист в области теории электромагнетизма и физики взаимодействия электромагнитного излучения с веществом и наноструктурами, автор более 300 публикаций. Им проведены новаторские исследования по теории динамики электронов в углеродных нанотрубках и полупроводниковых нанокристаллах (квантовых точках) под действием электромагнитного излучения, что легло в основу нового направления – «наноэлектромагнетизма», объединяющего методы классической электродинамики и квантовой физики конденсированного состояния для моделирования оптических и электронных свойств наноструктур, а также создания радиотехнических приложений терагерцового и дальнего инфракрасного диапазонов.

Сергей Афанасьевич проводил большую общественную работу: был членом Учёного совета Объединенного института ядерных исследований (Дубна), Национальной комиссии по безопасному использованию атомной энергии при Совете Министров РБ, Общественного совета Базовой организации государств-участников СНГ по развитию исследовательской инфраструктуры класса «мегасайенс» (при НИЦ «Курчатовский институт»), заместителем

главного редактора международного журнала «Journal of Nanophotonics», членом экспертного совета ВАК и межведомственного координационного совета по развитию наноиндустрии в Беларуси. Под его руководством защищены 3 кандидатские и 1 докторская диссертация.

Научные и организационные достижения С.А. Максименко отмечены рядом наград и отличий: почётной грамотой Национального собрания РБ (2001), премией БГУ им. А.Н. Севченко (2011), почётной грамотой Совета министров РБ (2011), медалью Франциска Скорины (2020), званием «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь» (2025).



## Екатерина Пантелеева

старший преподаватель кафедры высшей математики и математической физики, младший научный сотрудник НИЛ нелинейной оптики и спектроскопии, аспирантка физического факультета БГУ

Материал портала БГУ, посвященный члену БФО Екатерине Пантелеевой:  
<https://bsu.by/news/v-nauke-glavnoe-partnerstvo-i-preemstvennost-ekaterina-pantelieva-d/>

## НАШИ В ОИЯИ

Объединенному институту ядерных исследований (ОИЯИ) в г. Дубна Московской области 26 марта исполнилось 70 лет. Данная международная научная организация создана на основе Соглашения, подписанного в Москве представителями правительств одиннадцати стран-учредителей. Цель – объединение научного и материального потенциала стран-участниц для изучения фундаментальных свойств материи.

### Давние связи

После распада СССР, 34 года назад, распоряжением Совета Министров Республики Беларусь от 13 марта 1992 г. №232р бы-

### Направления работы

В конце прошлого века выкристаллизовались и основные направления исследований в рамках координационных планов на-



Статья члена БФО профессора Юрия Курочкина в газете «Навука» от 31 марта 2026 г., посвященная 70-летию юбилею Объединенного института ядерных исследований (Дубна, Россия) и сотрудничеству белорусских физиков с этим институтом: <https://gazeta-navuka.by/images/electronic-catalog/31.03.26.pdf>



Интервью члена БФО профессора Славамира Ануфрика газете «Гродзенскі ўніверсітэт»:

[https://gazeta.grsu.by/2026/03/25/nasledie\\_nauka\\_i\\_buduschee\\_fiziki/](https://gazeta.grsu.by/2026/03/25/nasledie_nauka_i_buduschee_fiziki/)



Телепередача «В теме. Наши», посвященная достижениям нашего земляка Жореса Ивановича Алферова, с участием члена БФО академика Сергея Гапоненко:

<https://videobel.by/ru-RU/series/v-teme/v-teme/bez-etogo-dostizheniya-chno-vy-seichas-pismo-pisali-by-pro-zhoresa-alferova-v-teme-nashi>



**СВЕТЛАНА КАЧАН**  
**ДЕВУШКИ В ИНЖЕНЕРНОЙ ПРОФЕССИИ**

Материал портала БНТУ, посвященный члену БФО кандидату физ.-мат. наук Светлане Качан, заведующей кафедрой «Техническая физика»:  
<https://times.bntu.by/news/19056-devushki-v-inzhenernoj-professii-svetlana-kachan>

## ***Степени и звания***



11 марта 2026 г. по результатам экспертизы Президиум Высшей аттестационной комиссии присудил степень доктора физико-математических наук (специальность — оптика) члену БФО Алексею Малинке, ведущему научному сотруднику Института физики НАН Беларуси.

8 апреля 2026 г. по результатам экспертизы Президиум Высшей аттестационной комиссии присвоил звание профессора члену БФО Георгию Малашкевичу, главному научному сотруднику Института физики НАН Беларуси.

## Публикации белорусских физиков

### *Новые выпуски белорусских журналов*

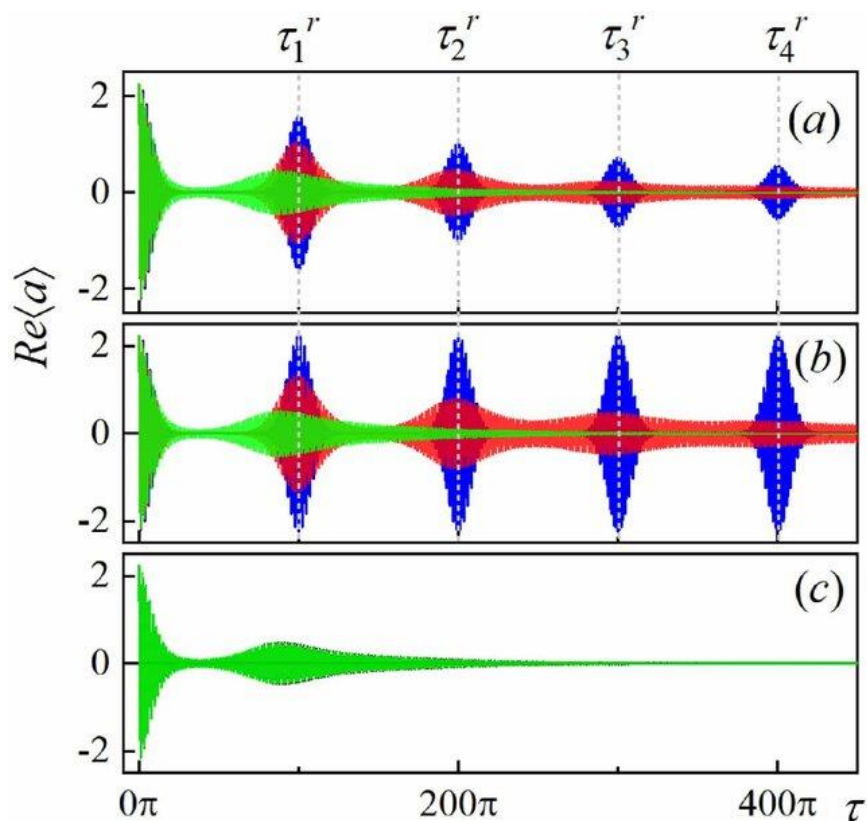
Вышел 1-й в 2026 году выпуск журнала «Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия физико-математических наук», издаваемого при поддержке Белорусского физического общества. Ознакомиться с номером можно по ссылке: <https://vestifm.belnauka.by/jour/issue/view/52/showToc>

Вышел 2-й в 2026 году выпуск «Журнала прикладной спектроскопии», издаваемого Институтом физики НАН Беларуси. Среди авторов свежих статей — члены Белорусского физического общества А.П. Войтович, А.В. Мазаник, С.А. Тихомиров и др. Ознакомиться с содержанием номера можно по ссылке: <https://zhps.ejournal.by/jour/issue/view/60/showToc>

Вышел 1-й в 2026 году номер «Журнала Белорусского государственного университета. Физика». Среди авторов свежих статей — члены Белорусского физического общества Славамир Ануфрик и Михаил Гольцев. Ознакомиться с материалами номера можно по ссылке: <https://journals.bsu.by/index.php/physics/ru/issue/view/454>

Вышел 1-й в 2026 году выпуск журнала «Нелинейные явления в сложных системах», признанного Европейским физическим обществом. Среди авторов свежих статей — члены Белорусского физического общества Леонид Гайда, Нина Крылова, Елена Мельникова, Екатерина Пантелеева, Алексей Толстик, Александр Шалыт-Марголин и др. Ознакомиться с материалами номера можно по ссылке: <http://www.i-npcs.org/abstracts/vol2026no1.html>

## Нелинейная оптомеханика

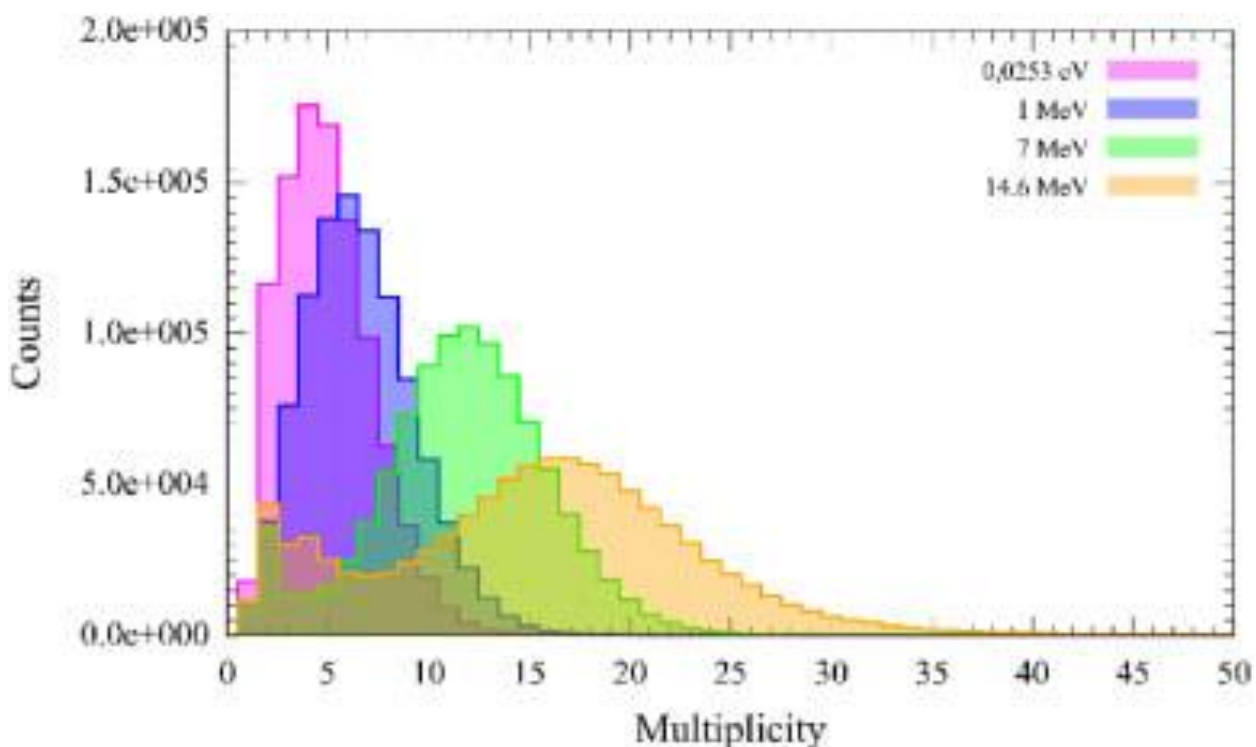


Физики из Беларуси и Польши теоретически исследовали динамику нелинейной квантовой оптомеханической системы, в которой оптическая мода взаимодействует с колебаниями механического резонатора. Эффективный гамильтониан системы включает не только обычный керровский член (самовоздействие поля), но и кросс-керровские члены, отвечающие за нелинейное взаимодействие оптических и механических колебаний, что определяет спектр системы и возможность эффекта фотонной блокады. Нелинейность также приводит к явлению периодического затухания и возрождения оптического поля, которое, однако, подавляется в присутствии нелинейности высших порядков. Спектральная линия оптической моды при этом имеет асимметричную форму, являя пример резонанса Фано. Оптомеханические системы такого типа могут использоваться в сенсорных системах.

Работа выполнена сотрудниками НПЦ НАН Беларуси по материаловедению под руководством члена Белорусского физического общества Александра Сайко и опубликована в журнале *Journal of Physics A*.

Источник: <https://doi.org/10.1088/1751-8121/ae3ee7>

## Нейтронный детектор

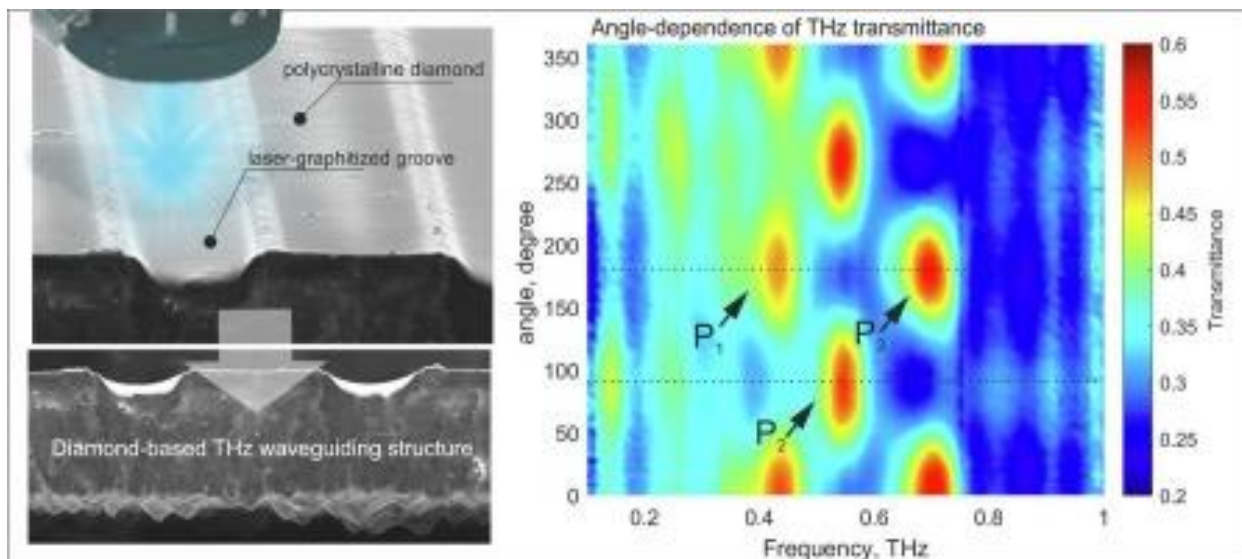


Белорусско-российский коллектив ученых разработал и исследовал новые детекторы для времяпролетной спектроскопии нейтронов. Детекторы основаны на сцинтилляционных материалах, представляющих собой алюминий-галлиевые соединения со структурой типа граната и легированных ионами гадолиния или иных редкоземельных элементов. Экспериментально и численно показано, что такой детектор позволяет регистрировать быстрые нейтроны на коротких расстояниях менее 1 м, надежно отличая нейтронный сигнал от сигнала заряженных частиц или фоновых гамма-квантов. Результаты перспективны для создания настольных нейтронных спектрометров нового поколения.

Работа выполнена под руководством члена Белорусского физического общества д.ф.-м.н. Михаила Коржика (Институт ядерных проблем БГУ) совместно с коллегами из Курчатовского института и Российского химико-технологического университета и опубликована в журнале *Radiation Physics and Chemistry*.

Источник: <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2025.113386>

## Алмазные метаповерхности

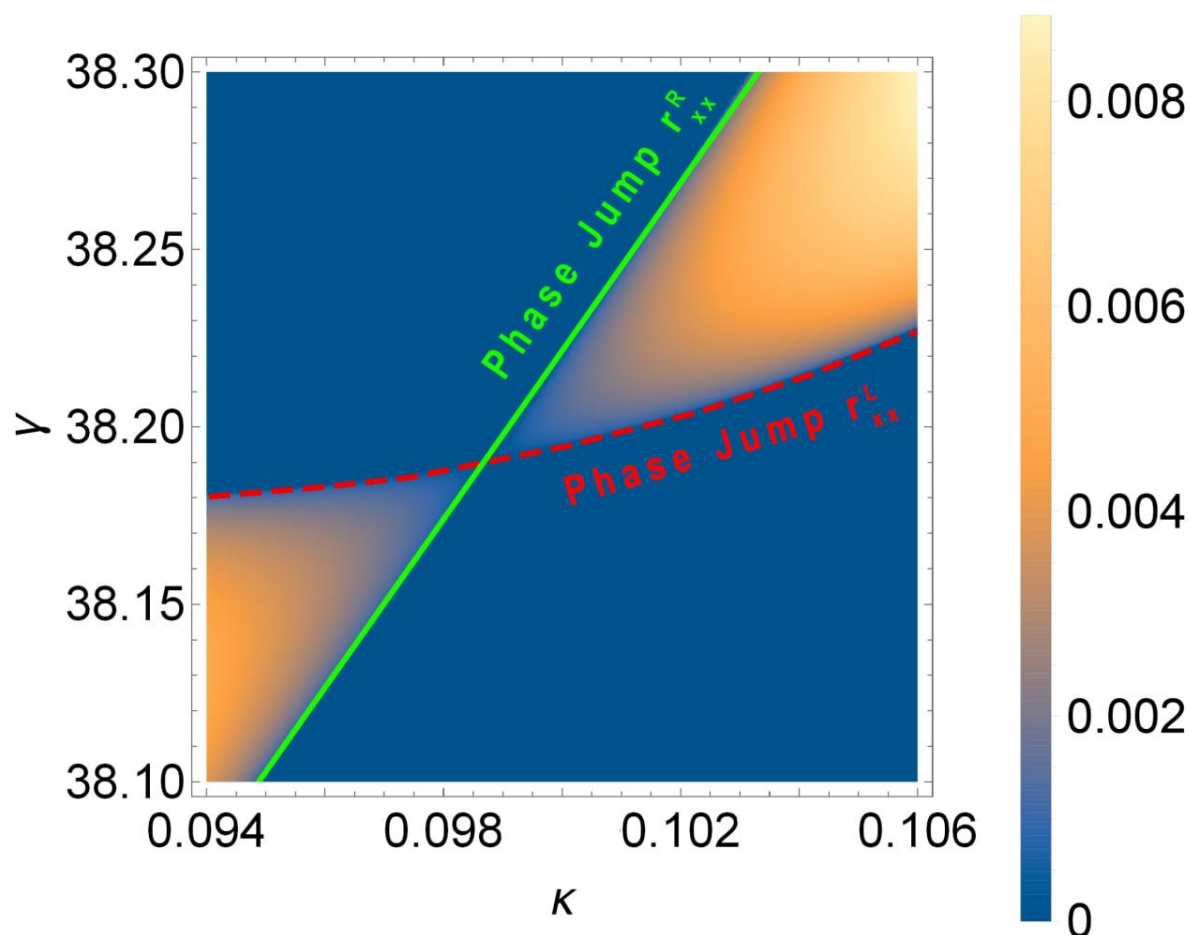


Международный коллектив ученых экспериментально продемонстрировал волноводные свойства пленок поликристаллического алмаза в терагерцовом диапазоне частот. Для эффективного (резонансного) возбуждения волноводных мод на поверхности пленки с помощью лазерного излучения выжигалась графитовая решетка (метаповерхность). Показано, что электромагнитный отклик полученных пленок сильно зависит от поляризации падающего излучения (электрическое поле вдоль или поперек решетки). Теоретический анализ подтверждает сделанные выводы. Результаты важны для разработки новых компонент терагерцовой фотоники, в том числе чувствительных к поляризации.

Работа выполнена сотрудниками Института ядерных проблем БГУ совместно с коллегами из Института неорганической химии Сибирского отделения РАН (Новосибирск) и Намюрского университета (Бельгия) и опубликована в журнале *Diamond and Related Materials*. Среди авторов – члены Белорусского физического общества Надежда Волынец и Сергей Максименко.

Источник: <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2026.113498>

### Топология исключительных точек

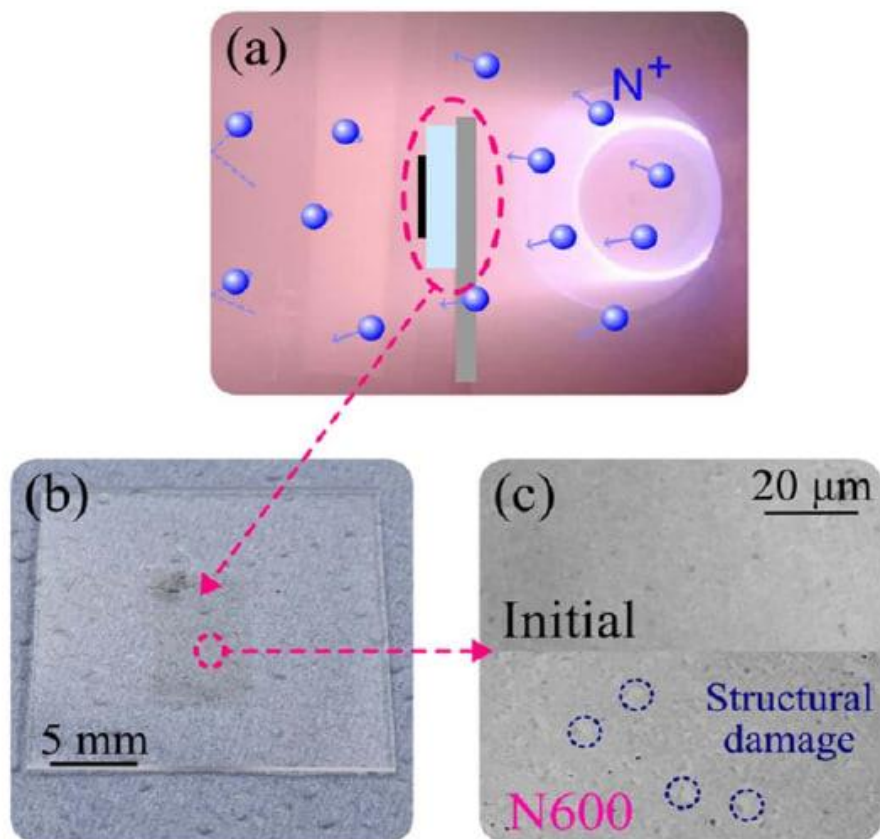


Белорусские физики обнаружили свидетельства топологически нетривиальных свойств исключительных точек в PT-симметричных фотонных структурах с анизотропным слоем. Исключительные точки – специфические сингулярности неэрмитовых систем, в которых вырождается набор собственных значений и векторов, – обладают ненулевым топологическим зарядом, обнаруживаемым при циклическом их обходе в пространстве параметров. В рассмотренной системе благодаря анизотропии возникает ситуация «обмена мод», ассоциированного с исключительными точками, а фаза коэффициента отражения поляризованного излучения в исключительной точке испытывает скачок ровно на пи. Результаты косвенно указывают на нетривиальную топологию изученных исключительных точек и могут использоваться для создания сверхчувствительных оптических сенсоров.

Работа выполнена членами Белорусского физического общества Миленой Романович и Денисом Новицким (Институт физики НАН Беларуси) и Андреем Новицким (БГУ) и опубликована в журнале *Photonics*.

Источник: <https://doi.org/10.3390/photonics13020201>

## Обработка углеродных наноструктур плазмой



Белорусско-российская команда исследователей продемонстрировала модификацию электромагнитных свойств графена (одноатомного слоя углерода) при его обработке азотной плазмой. Легирование азотом образцов графена, полученных методом химического осаждения из газовой фазы, приводит к образованию дефектов структуры и формированию связей между атомами углерода и азота, что подтверждается спектроскопическими методами. Увеличение количества дефектов при обработке графена плазмой приводит к уменьшению электрической проводимости материала и, как следствие, к увеличению его прозрачности в терагерцовом диапазоне частот. Результаты перспективны для разработки новых углеродных материалов для оптики и электроники.

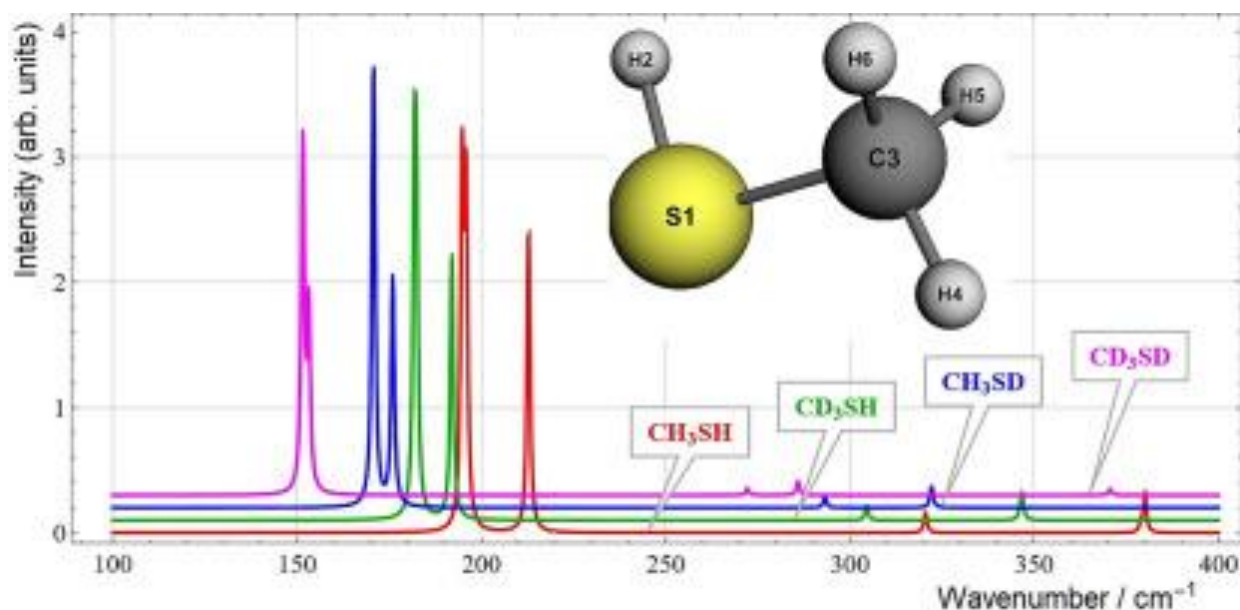
Работа выполнена сотрудниками Института ядерных проблем БГУ совместно с коллегами из Института неорганической химии СО РАН в Новосибирске и опубликована в журнале *Nanotechnology*. Среди авторов – члены Белорусского физического общества Надежда Волынец, Глеб Горохов и Константин Батраков.

Источник: <https://doi.org/10.1088/1361-6528/ae4b44>

Почти одновременно в журнале *Nanotechnology* вышла статья коллектива авторов из тех же организаций, посвященная электромагнитным свойствам легированных азотом углеродных нанотрубок.

Источник: <https://doi.org/10.1088/1361-6528/ae4ef1>

## Квантовая химия метантиола

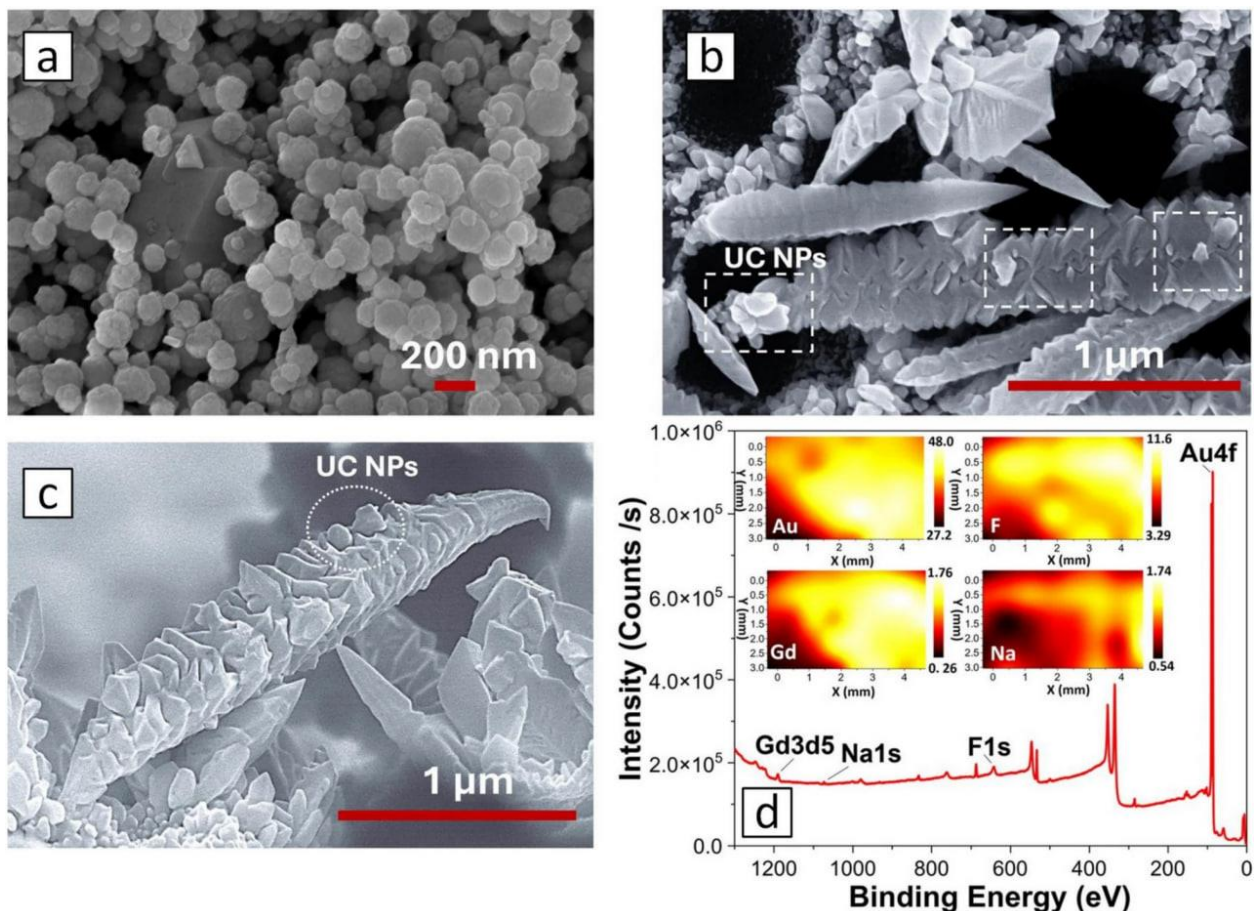


Белорусские физики провели квантовохимическое исследование молекулы метантиола и некоторых ее изотопических аналогов. В частности, были рассчитаны функции потенциальной энергии на нескольких уровнях теории и получены энергии стационарных состояний, соответствующих крутильным колебаниям молекул. В расчетах были учтены релятивистские поправки к потенциальной энергии и вклад «нулевых» колебаний в ангармоническом приближении, что позволило получить результаты, лучше согласующиеся с экспериментальными данными по сравнению с другими используемыми методами. Молекулы типа метантиола представляют интерес для астрофизиков, поскольку присутствуют в межзвездном пространстве и в атмосферах некоторых экзопланет.

Работа выполнена сотрудниками физического и механико-математического факультетов Белорусского государственного университета совместно с коллегами из Чикаго и Саратова и опубликована в журнале *Spectrochimica Acta Part A*.

Источник: <https://doi.org/10.1016/j.saa.2026.127689>

## Плазмонное усиление ап-конверсии



Международный коллектив ученых разработал платформу для плазмонного усиления ап-конверсионной фотолюминесценции наночастиц, легированных ионами редкоземельных металлов. Основным элементом системы является пористый кремний, на поверхности которого методом коррозионного осаждения создаются золотые дендриты с контролируемой морфологией. Для оптимально подобранных структур наблюдалось усиление ап-конверсионной фотолюминесценции наночастиц тетрафторида натрия-гадолиния, легированного ионами эрбия и иттербия, в несколько десятков раз. Эффект усиления сигнала люминесценции вблизи металлических наноструктур перспективен для биомедицинской визуализации, фотовольтаики, оптоэлектроники.

Работа выполнена сотрудниками БГУИР совместно с коллегами из Объединенного института ядерных исследований (Дубна) и Евразийского национального университета (Астана) и опубликована в журнале *Scientific Reports*. Среди авторов – члены Белорусского физического общества Александр Бурко и Анна Бондаренко.

Источник: <https://doi.org/10.1038/s41598-026-47244-9>

## Свойства ультрадисперсных алмазов



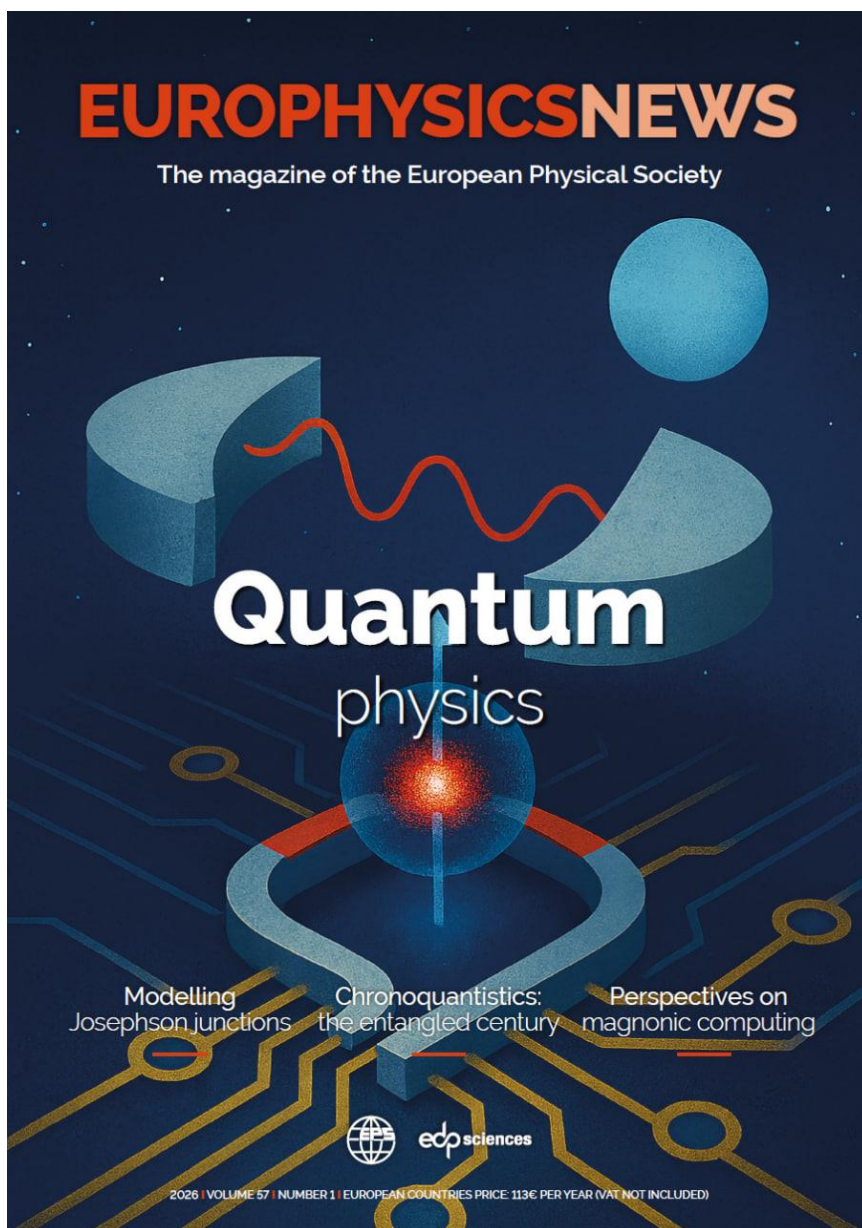
Белорусские физики установили связь между структурой ультрадисперсных алмазов и их электрическими свойствами, которые можно изменять с помощью тепловой обработки или функционализации поверхности. Наноалмазы диаметром до 5 нм, полученные методом детонации, подвергались отжигу при различных температурах и химической обработке для привязки к их поверхности молекул, содержащих различные химические группы. Показано, что электрическая проводимость композитов на основе наноалмазов определяется не алмазным ядром этих частиц, а молекулярной «шубой» на их поверхности, и может быть увеличена более чем на порядок благодаря модификации поверхности. Результаты важны для расширения применений наноалмазов в гибкой электронике и биомедицинской сенсорике.

Работа выполнена сотрудниками Белорусского государственного университета и опубликована в журнале *Diamond and Related Materials*. Среди авторов – члены Белорусского физического общества Николай Горбачук, Екатерина Ермакова, Михаил Самцов и Евгений Воропай.

Источник: <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2026.113561>

## Международные новости

*Europhysics News*



Вышел 1-й в 2026 году выпуск журнала *Europhysics News* — новостного издания Европейского физического общества, коллективным членом которого является Белорусское физическое общество. По традиции первый в году номер посвящен тематике свежей нобелевской премии, а именно – квантовой физике.

Читать выпуск по ссылке:

<https://www.europhysicsnews.org/articles/epn/abs/2026/01/contents/contents.html>

## Награды Optica



Высшая награда Американского оптического общества (*Optica*) – медаль Фредерика Айвса – присуждена профессору Тони Хайнцу «за новаторские открытия в области фотонной науки, выдающиеся лидерские качества и глубокую приверженность образованию».

Хайнц родился в 1956 г., в 1978 г. окончил Стэнфордский университет, в 1982 г. защитил докторскую диссертацию в Калифорнийском университете в Беркли. Работал научным сотрудником компании

IBM, профессором Колумбийского (1995-2014) и Стэнфордского (с 2015) университетов. Его научные интересы связаны с применением оптических и спектроскопических методов для понимания свойств поверхностей, границ раздела и наноразмерных материалов (углеродных нанотрубок, графена, двумерных полупроводников). Он является членом Национальной академии наук США, избирался президентом Оптического общества (2012).

Источник:

[https://www.optica.org/about/newsroom/news\\_releases/2026/optica\\_names\\_to\\_ny\\_heinz\\_the\\_2026\\_frederic\\_ives\\_medal\\_jarus\\_w\\_quinn\\_prize/](https://www.optica.org/about/newsroom/news_releases/2026/optica_names_to_ny_heinz_the_2026_frederic_ives_medal_jarus_w_quinn_prize/)

Среди обладателей других наград Американского оптического общества:

\* Роберто Морандотти (Квебекский университет) – лауреат премии Макса Борна за новаторские эксперименты в области квантовых источников света на чипе и сложных запутанных состояний, а также за прорывные достижения в нелинейной, сверхбыстрой и терагерцовой оптике.

\* Цю Чэнвэй (Национальный университет Сингапура) – лауреат премии Фраунгофера за новаторские работы в области оптики границ раздела низкоразмерных и ван-дер-ваальсовых материалов с фотонными наноструктурами, объединяющие многомасштабную симметрию, топологию и геометрию природных кристаллов и метаоптики.

\* Стивен Денбарс (Университет Калифорнии в Санта-Барбаре) – лауреат премии Ника Холоньяка за новаторский вклад в разработку

высокоэффективных светодиодов и лазерных диодов на основе нитрида галлия.

\* Ёсихиса Ямамото (NTT Research Inc.) – обладатель медали Чарльза Таунса за влиятельные работы по сетям вырожденных оптических параметрических осцилляторов, когерентным машинам Изинга и их приложениям.

\* Елена Вушкович (Стэнфордский университет) – лауреат премии Роберта Вуда за новаторский вклад в интегральную фотонику, фундаментальные работы в области квантовой фотоники и прорыв в разработке практических методов обратного дизайна в фотонике.

С полным списком лауреатов можно ознакомиться по ссылке: [https://www.optica.org/about/newsroom/news\\_releases/2026/optica\\_names\\_22\\_recipients\\_for\\_2026\\_awards\\_and\\_medals/](https://www.optica.org/about/newsroom/news_releases/2026/optica_names_22_recipients_for_2026_awards_and_medals/)

## Премия Тьюринга

Объявлены имена лауреатов наиболее престижной награды в области компьютерных наук – премии Тьюринга – за 2025 год. Ими стали Чарльз Беннетт (*IBM Research*) и Жиль Брассар (Монреальский университет) «за их важнейшую роль в создании основ квантовой информатики и преобразовании защищенной связи и вычислений».



В 1984 г. Беннетт и Брассар осознали, что законы квантовой механики можно использовать для безопасной передачи зашифрованной информации, и предложили первый протокол квантового распределения ключей, получивший название по их инициалам – BB84. В 1993 г. лауреаты совместно с коллегами обосновали возможность передачи информации на большие расстояния с использованием явления квантовой запутанности; по предложению Беннетта этот эффект был назван «квантовой телепортацией».

Источник: <https://www.nature.com/articles/d41586-026-00818-z>

## Отличие имени Эмми Нётер



### EPS Emmy Noether Distinction 2025



Aleksandra Radenovic



Jana Kalbáčová Vejpravová

Согласно решению Европейского физического общества, отличия имени Эмми Нётер удостоены:

\* Александра Раденович (Высшая политехническая школа Лозанны) «за ее новаторский вклад в науку о нанопорах и нанофлюидику, который способствовал развитию как физики, так и биологии, за ее образцовое лидерство в научном сообществе, ее приверженность наставничеству и развитию карьеры, а также за ее постоянные усилия по продвижению разнообразия и поддержке женщин в науке».

\* Яна Калбачова Вейправова (Карлов университет в Праге) «в знак признания ее новаторских экспериментальных исследований наноматериалов, ее влиятельной роли в формировании международной науки благодаря выдающемуся сотрудничеству и ее неизменной приверженности гендерному равенству и расширению прав и возможностей женщин в физике».

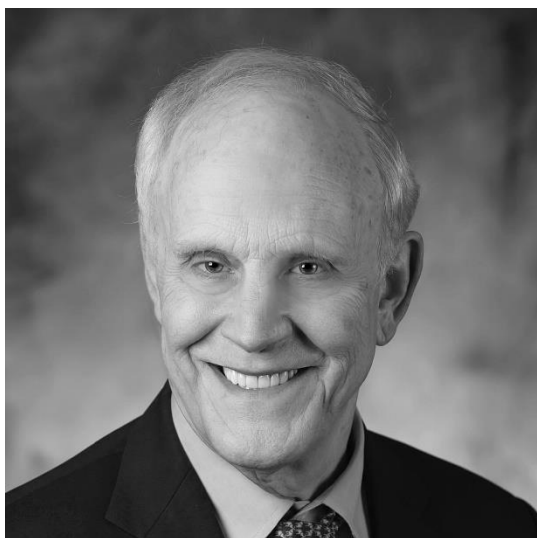
Подробнее ознакомиться с достижениями лауреаток можно по ссылке:

<https://eps.org/the-eps-emmy-noether-distinction-2025-is-announced/>

## **Премия «Прорыв»**

Объявлены лауреаты премии «Прорыв» (*Breakthrough Prize*) – крупнейшей в денежном отношении научной награды (3 млн \$).

В номинации «Фундаментальная физика» премия присуждена коллаборациям Muon g-2 в ЦЕРНе, Брукхейвенской национальной лаборатории и Фермилабе «за многолетний новаторский вклад в измерение аномального магнитного момента мюона, расширение границ экспериментальной точности и запуск новой эры в поисках физики за пределами Стандартной модели».



Специальной премией награжден нобелевский лауреат Дэвид Гросс «за новаторский вклад в теоретическую физику на протяжении всей жизни, от теории сильного взаимодействия до теории струн, а также за неустанную поддержку фундаментальной науки во всем мире».

К физике имеет отношение и премия в номинации «Математика», которая досталась Франку Мерлю (Парижский университет) «за прорыв в изучении нелинейных эволюционных уравнений, в частности их устойчивости, образования сингулярностей или распада на солитоны».

Подробности по ссылке: <https://breakthroughprize.org/News/98>