ИНФОРМ 4

03
С НОВЫМ ГОДОМ, ДРУЗЬЯ!
Поздравление от ректора и именитых выпускников

08
ТОП-10 НОВОСТЕЙ ГОДА
Какие новости из НЭТИ пришлись по вкусу всей России

12
60 ЛЕТ ЭНЕРГИИ
Юбилей старейшей студгазеты вуза

№292

12+

27.12.2023

С НОВЫМ ГОДОМ, ДРУЗЬЯ!

Дорогие друзья! Коллеги, студенты, выпускники и партнеры НГТУ НЭТИ!

От всей души поздравляю вас с Новым, 2024 годом!

Для меня это юбилейный, 50 год в нашем университете, который, я уверен, каждый из нас может назвать родным и самым лучшим. Пройдя путь от студента до ректора одного из крупнейших технических вузов страны, могу без сомнения утверждать, что наша сила – в верности традициям и смелости изменяться, умении действовать сообща и иметь свое мнение, добиваться своих целей и порой рисковать.

2023 год был для нас годом развития и созидания. Подтверждая научные компетенции в традиционных для НГТУ НЭТИ отраслях, мы вместе с индустриальными партнерами успешно осваивали новые — биомедицину. Мы были центром научной событийной повестки, принимая на своей площадке «Архипелаг» и выступая экспертами «Технопрома». Мы улучшали пространство НГТУ НЭТИ, открывая новое общежитие и современные аудитории. Своими разработками и проектами университет продолжил уверенное движение России к технологическому суверенитету.

Да, порой мы спорим друг с другом, отстаивая свою точку зрения, доказывая перспективность тех или иных проектов. Так рождается новое. Главное, что мы остаемся коллективом единомышленников!

В новый, 2024 год мы входим, подтвердив статус научного и образовательного лидера страны. С новой, еще более весомой ролью в программе «Приоритет 2030». С амбициозными проектами и поддержкой индустриальных партнеров в сфере авиации и беспилотия. С уверенными научными, образовательными и инфраструктурными планами.

В новом году я желаю каждому из нас смелости и энергии идти по намеченному пути. Успехов на весь 2024 год — в учебе, науке, спорте, творчестве. Тепла, любви и радости вам и вашим семьям!

С Новым годом!

Анатолий Андреевич Батаев,
доктор технических наук,
профессор, ректор НГТУ НЭТИ

Справка: По китайскому календарю в 2024 году наступает год зеленого деревянного дракона. Если верить китайской мифологии, дракон является символом власти, чести и благородства. Это мифическое животное может управлять ветром, дождём, приносить плодородие и богатый урожай.

Поздравляют именитые выпускники:

Анатолий Евгеньевич Локоть,
мэр города Новосибирска

Поздравляю родной НЭТИ с наступающим Новым годом — самым светлым, добрым и любимым праздником. Это пора чудес, надежд, составления планов, подведения итогов. 2023 год для всех был непростым. Нам пришлось изменить привычный уклад жизни, пересмотреть взгляды и приоритеты. Но мы научились жить в новых условиях, стали сильнее и увереннее.

НГТУ продолжает развиваться — появляются новые специальности, совершенствуется учебно-методическая и воспитательная работа, ведутся научные исследования. НЭТИ — школа жизни для тысяч и тысяч студентов, начинающих здесь путь к профессиональным вершинам.

Мое обучение на физтехе НЭТИ было совершенно особенным. Специальность была привязана к Институту ядерной физики СО РАН. Нас звали «ядро», ядерщики. В учебе где-то получалось, а где-то сталкивался с трудностями. Особенно на третьем курсе, когда приходилось решать задачи с расчетом электромагнитных, статичных полей; задачи, требующие отличного знания высшей математики, глубокого понимания предмета. В общем, учиться было трудно, но интересно. Учеба дала очень многое, не только специализированные знания, но и умение концентрироваться, находить оригинальные решения в сложных ситуациях.

Дорогие нэтинцы! От всего сердца желаю вам крепкого сибирского здоровья, исполнения желаний и достижения новых высот. Пусть наступающий 2024 год принесет новые идеи во славу отечественной науки и образования! Будьте успешны, предприимчивы, увлечены любимым делом и нацелены на большие свершения!

Сергей Николаевич Сёмка,
заместитель губернатора Новосибирской области

С самыми теплыми чувствами от всего сердца поздравляю преподавателей и сотрудников, студентов и аспирантов, выпускников и ветеранов Новосибирского государственного технического университета с наступающим 2024 годом!

Университет на протяжении всей своей многолетней истории существования вносил и продолжает вносить неоценимый вклад в развитие Новосибирской области и страны в целом. Его выпускники всегда были и остаются одними из самых востребованных специалистов в российской экономике.

Желаю всем неиссякаемых творческих сил, достижения смелых целей и профессиональных высот, энергии и оптимизма, крепкого здоровья, душевного тепла и согласия в ваших семьях! Отдельно хочу поздравить студентов, которые своими научными, творческими и спортивными успехами приумножают славу университета, желаю им удачи во всех свершениях!

Пусть 2024 год оправдает все ваши надежды! И пусть каждого из вас сопровождают верная дружба, искренняя любовь и тепло семейного очага!

инфографика 23

В завершение уходящего года принято подводить итоги. Для нашего вуза 2023 год был продуктивным, богатым на события и достижения, которые мы представили в виде инфографики. Надеемся, что в 2024 нас ждет еще много значимых событий и впечатляющих достижений!

Бюллетень «НГТУ Информ» — бронзовый призер всероссийского конкурса «Медиалидер»

Церемония награждения победителей всероссийского конкурса корпоративных СМИ «Медиалидер-2023» прошла 1 декабря 2023 года в Москве. Проект НГТУ НЭТИ «ИНФОРМируем о науке» (Бюллетень «НГТУ Информ») занял 3 место в номинации «Лучшая корпоративная газета». Другими призерами номинации стали: компания Nordgold (1 место) и АО «Концерн Росэнергоатом», Ленинградская АЭС 2 место.

В 2023 году конкурс корпоративных СМИ «Медиалидер-2023» проводился в седьмой раз. Было подано 443 заявки от представителей бизнеса, госсектора и некоммерческих организаций, из которых выбрано 54 победителя. География простирается от Якутска и Владивостока до Калининграда и Санкт-Петербурга, от Архангельска до Дагестана, а также заявки подали корпоративные СМИ из Казахстана, Кыргызстана и Белоруссии.

Призы конкурса вручались в 18 номинациях: «Лучшая корпоративная газета», «Лучший корпоративный журнал», «Лучший корпоративный сайт», «Лучшее внутрикорпоративное digital-издание», «Лучшая внутрикорпоративная группа/страница в соцсети», «Лучший внутрикорпоративный спецпроект (издательский, в интернете)», «Лучшее внутрикорпоративное ТВ», «Лучший внутрикорпоративный фильм», «Лучший журнал для клиентов», «Лучший корпоративный фильм для клиентов», «Лучшее digital-издание для клиентов», «Лучшее видео (фильм) государственной/муниципальной структуры», «Лучший сайт государственной/муниципальной структуры», «Лучший корпоративный календарь», «Лучшая обложка корпоративного СМИ», «Лучший дизайн-макет корпоративного СМИ», «Лучшие иллюстрации в корпоративном СМИ», «Лучшее студенческое СМИ».

Председатель жюри и главный редактор журнала «Пресс-служба» Тимур Асланов в приветственном слове отметил: *«Мы считаем очень важным для отрасли создавать ежегодно такую площадку для объединения PR-специалистов со всех уголков России и ближнего зарубежья, работающих в сфере корпоративных СМИ, и давать им возможность обменяться опытом, посмотреть на работы коллег и получить профессиональную оценку экспертов рынка. Корпоративные медиа развиваются очень активно. И нам приятно наблюдать, как за 7 лет выросло качество работ и количество интересных проектов, подаваемых на наш конкурс».*

Встречают по одежке

В России говорят: «встречают по одежке, провожают по уму». Ежемесячный информационный бюллетень издается с января 1992 года, и как и о любом СМИ о нас судят по нашим статьям и материалам. Но какими все это время видит нас читатель, когда берет выпуск в руки? Предлагаем вам посмотреть, как менялся дизайн обложки — каким он был в конце прошлого века, на рубеже веков и как выглядит сегодня.

1993

1999

2004

2008

2020

2022–2

2022–3

Последние годы «Информ» находился в поиске своей новой идентичности.

Дизайн-культура изменилась до неузнаваемости, и поспевать за трендами все труднее. Ребрендинг университета также повлиял на главное печатное СМИ, и теперь каждый выпуск постепенно «ищет» тот самый облик, сочетающий инженерный дух, традиции печатного дела, фирменный стиль и тренды.

КОСМОС, МЕГАСАЙЕНС, БИОМЕД:

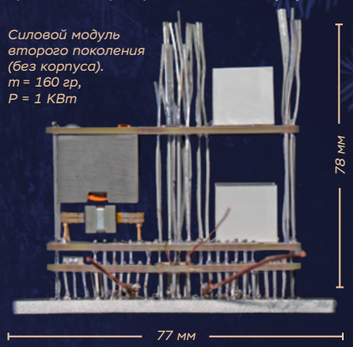
ИТОГИ ПРОГРАММЫ «ПРИОРИТЕТ 2030» И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

НГТУ НЭТИ представил отчет о результатах работы вуза в рамках федеральной программы «Приоритет 2030» в 2023 году. НГТУ НЭТИ входит в группу получателей специальной части гранта по направлению «Территориальное и/или отраслевое лидерство» и по итогам отчета улучшил свои позиции в рейтинге вузов-участников, перейдя из третьей во вторую группу.

Команду университета представляли ректор НГТУ НЭТИ Анатолий Батаев, заместитель генерального директора по науке АО «Решетнёв» Кирилл Охоткин, первый проректор НГТУ НЭТИ Василий Янпольский, проректор по учебной работе НГТУ НЭТИ Сергей Чернов и руководитель стратегического проекта «Силовая электроника и интеллектуальная энергетика» доктор технических наук, профессор Сергей Харитонов.

Ректор НГТУ НЭТИ Анатолий Батаев отметил, что одна из важнейших задач, которую мы решаем в рамках программы «Приоритет 2030», связана со сменой парадигмы инженерного образования, в первую очередь — устранением устоявшегося за десятилетия представления о техническом университете как о структуре, связанной исключительно с реализацией образовательного процесса: «Современный преподаватель — это инженер, исследователь, не только учитывающий передовые достижения мирового уровня, но и, что важнее, непосредственно вовлеченный в разработку новых инженерных решений. И нам это удается. Мы доказательно можем говорить, что наши ученые в области силовой электроники — лидеры развития отрасли: разработанные модули энергопреобразующей аппаратуры обладают уникальными массогабаритными показателями, не уступающими по уровню оборудованию мировых производителей.

Мы активно включены в создание уникального источника синхротронного излучения крупнейшего отечественного мегасайенс-проекта СКИФ: как разработчики проектов двух станций в области материаловедения и уникальных научных приборов. Два года назад с чистого листа мы стали развивать новое направление — биомедицинские технологии. А уже сегодня мы входим в стадию клинических испытаний по трем изделиям. Уверен, наш операционный стол «Цельс» будет по достоинству оценен российскими хирургами. Но это далеко не все: в 2024 году в рамках программы «Приоритет 2030» будут не только продолжены более 20 успешных проектов Новосибирского государственного технического университета НЭТИ, но и появятся новые».



Силовой модуль второго поколения (без корпуса). m = 160 гр, P = 1 КВт

В 2023 году в рамках стратегического проекта «Силовая электроника и интеллектуальная энергетика» разработаны и изготовлены мощные гибридные силовые модули энергопреобразующей аппаратуры 2-го поколения с уникальными массогабаритными показателями, не уступающими по уровню лучшим зарубежным образцам. Изготовлено два поколения гибридных силовых модулей для проведения приемочных испытаний в АО «Решетнёв». Разработанные гибридные модули позволяют увеличить энергоемкость космических аппаратов, их надежность и ресурс. Для разработки таких модулей в НГТУ НЭТИ создана соответствующая инфраструктура — первый в России Дизайн-центр силовой электроники аэрокосмического назначения.

Командой стратегического проекта во главе с доктором технических наук, профессором Сергеем Харитоновым впервые были разработаны цифровые двойники гибридных модулей энергопреобразующей аппаратуры и spice-модели силовых полупроводниковых приборов, необходимые для создания космических и летательных аппаратов.

Благодаря программе «Приоритет 2030» была сформирована новейшая научно-техническая база по еще одному направлению стратегического проекта — зарядной инфраструктуре для электротранспортной отрасли. Учеными разработана линейка модульных контроллеров, программно-аппаратного комплекса и зарядных станций на новых технологических принципах для стандартов Type 2, CHAdeMO, GB/T.

В рамках второго стратегического проекта «Новые материалы для прорывных технологий» университет вовлечен в работу над крупнейшим отечественным мегасайенс-проектом по созданию источника синхротронного излучения, который реализует Новосибирская область. Научные амбиции созданного конструкторско-технологического отдела, в который вошли физики, материаловеды, оптики и механики, позволили вузу в кратчайшие сроки занять нишу проектирования и изготовления высокоточных научных приборов. Примером является проектирование и изготовление одного из наиболее сложных приборов синхротронной станции — кристального монохроматора. Он разрабатывается для источника синхротронного излучения передового поколения и позволит вывести исследования на новый уровень.

Важным шагом в деле технологического импортозамещения являются результаты работы ученых НГТУ НЭТИ в рамках направления «Композиционные керамические материалы». Изготовлены опытные партии образцов, и на ряде предприятий проведены испытания отечественных режущих керамических пластин для металлообработки, сопоставимых с мировыми аналогами. Созданы прототипы отечественных ферритов — заменителей материалов одного из мировых лидеров по данному направлению.

Третий стратегический проект — «Новые инженерные решения и искусственный интеллект для биомедицины» — консолидирует усилия ученых по новому для НГТУ НЭТИ направлению, связанному с биомедицинскими технологиями.

Благодаря «Приоритету 2030» сразу несколько разработок за два года доведены до реально действующих прототипов. В рамках работы консорциума «МедБиоТех Сибири» команда вуза входит в стадию клинических испытаний по трем высокотехнологичным изделиям: двум реабилитационным и операционному столу. Реабилитационный комплекс «Гефест» — интеллектуальный роботизированный аппарат для восстановления двигательной активности после инсультов и других состояний, связанных с неврологическими нарушениями. Тракционный стол «Махаон» — интеллектуальный роботизированный реабилитационный комплекс для тракционной терапии (аппарат для профилактики и лечения патологических состояний позвоночника и суставов конечностей путем вытяжения). Операционный стол «Цельс» — универсальный операционный стол с широким спектром применения за счет уникальных персонализированных модулей.

Команда направления «Разработка многофункциональных транспортных биоразлагаемых полимерных материалов для нужд медицины, ветеринарии и растениеводства» в рамках работы по изучению свойств разработанного на основе хитозана биогеля создает целую линейку гелей для использования в промышленных и домашних условиях, а также для нужд медицины, животноводства и растениеводства.

Планы реализации проектов на 2024 год

Андрей Геннадьевич Тюрин, руководитель проекта «Новые материалы для прорывных технологий»:

«В планы дальнейшего развития стратегического проекта входит завершение работ по проектированию и изготовлению монохроматоров, элементов прецизионной механики и оптических элементов по договорам с Томским политехническим университетом и Институтом сильноточной электроники СО РАН, выступить интегратором по монтажу материаловедческой станции второй очереди строительства ЦКП «Скиф», разработки оксидно-нитридной режущей керамики, предназначенной для обработки мягких материалов.

Также приортетная задача — доработка и масштабирование технологии по получению магнито-мягких ферритов».

Сергей Александрович Харитонов, руководитель проекта «Силовая электроника и интеллектуальная энергетика»:

«В следующем году планируется оснащение и запуск третьей очереди оборудования дизайн-центра «Силовая электроника», и, если это сделаем, мы выйдем на гибридные интегральные схемы flipchip и встанем в ряд ведущих разработчиков силовой электроники для энергопреобразующей аппаратуры космических летательных аппаратов. Будет разработан и запущен целый ряд контроллеров и зарядных станций различной мощности.

Кроме того, в планах — коммерциализация разработанного симулятора Минигрид и продажи лицензий вузам, центрам переподготовки специалистов, предприятиям, создающим и использующим локальные системы энергоснабжения; изготовление экспериментальной энергетической установки для беспилотного воздушного судна «Сарма»; переход к производству опытных партий как самих БПЛА, так и электродвигателей для БПЛА».

Евгений Викторович Баянов, руководитель проекта «Новые инженерные решения и искусственный интеллект для биомедицины»:

«В 2024 году опытные образцы реабилитационного комплекса и хирургического стола будут переданы на доклинические и клинические испытания для последующего получения регистрационного удостоверения. Интерактивная стойка, предназначенная для распознавания русского жестового языка, будет дополнена двусторонним синхронным переводом для глухих и слышащих и также будет внедряться в различные сферы жизнедеятельности (банковская сфера, образование, транспорт).

Для биогелей и биоудобрений, которые разработаны командой биоинженеров НГТУ НЭТИ, будет проводиться тестирование на агроплощадках в реальных условиях, и будет организовано серийное производство. Для повышения эффективности работы стратегического проекта компетенции разработчиков будут объединены для работы над совместными междисциплинарными проектами в области биомедицины».

10 ГЛАВНЫХ НОВОСТЕЙ ГОДА

Елена Танажко
Валерия Митрохина
Виктория Мирошниченко
Александр Сильченко

Общее количество упоминаний нашего вуза в средствах массовой информации составило примерно 11 000 статей *(без учета упоминаний после выпуска данного номера бюллетеня)*

\## количество упоминаний в СМИ за 2023 год

80 Беспилотник, которому нет аналогов

Специалисты НГТУ НЭТИ – сотрудники студенческого конструкторского бюро факультета летательных аппаратов представили беспилотный летательный аппарат, способный поднимать грузы до 100 килограммов.

Беспилотник «Сарма́» предназначен для работы в трех сферах: сельском хозяйстве, перевозке грузов на большие расстояния и мониторинге протяженных объектов: границ, трубопроводов, береговой линии и т. д. Грузоподъемность судна — до 100 килограммов, однако есть техническая возможность спроектировать летательный аппарат большей грузоподъемности — по технологиям, которые разработаны в НГТУ НЭТИ. *«По совокупности характеристик подобных аппаратов для гражданского применения в России не существует, в этом наша абсолютная новизна»*, — отметил профессор кафедры самолето- и вертолетостроения факультета летательных аппаратов вуза Илья Зверков.

Основное преимущество воздушного судна — высокая энергоэффективность. Для реализации требуется крыло с большим удлинением, однако необходимо исключить опасность попадания крыла в режим штопора. В решении этой непростой задачи были использованы наработки Института теоретической и прикладной механики СО РАН. У разработанного беспилотника волнистый профиль крыла — это конструкционное свойство повышает безопасность эксплуатации воздушного судна и улучшает его взлетно-посадочные характеристики. Инновационная форма крыла потребовала новых технологических решений, эту задачу и решали студенты и преподаватели НГТУ НЭТИ.

Суть технологической новизны в том, что по аналогии с живыми организмами *(птицами)* летательный аппарат имеет жесткий силовой каркас, изготовленный из алюминиевых сплавов, который окружает менее прочная, но более податливая обшивка из пластика. Разработанные технологии позволят строить и более тяжелые БПЛА с полезной нагрузкой до 500 кг.

Другая важная особенность беспилотника — гибридная силовая установка, которая также будет изготовлена в НЭТИ. Двигатель внутреннего сгорания совместно с электродвигателем помогает легко взлететь и набрать высоту, а во время основной части полета работает только маломощный ДВС. Таким образом, в целом не повышая веса силовой установки, удается увеличить ее экономичность и надежность.

3-D визуализация прототипа БПЛА «Сарма́»

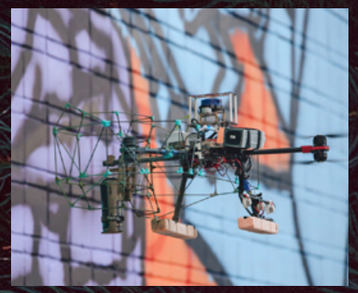
72

РАЗРАБОТКА НГТУ НЭТИ РАСШИРИТ ДИАПАЗОН ВОЗМОЖНОСТЕЙ САМОЛЕТА ПРИ ВЗЛЕТЕ И ПОСАДКЕ

Аспирант кафедры самолето- и вертолетостроения факультета летательных аппаратов НГТУ НЭТИ Александр Болдонов разрабатывает устройство для обеспечения вертикального взлета и посадки легких самолетов, что позволит использовать самолет в диапазоне возможностей вертолета.

«Сама идея летательного аппарата вертикального взлета и посадки интересовала меня давно. Я следил за индустрией, собирал тематическую информацию. Так возникла идея создать проект с рабочим названием — комплект модернизации самолетов (КМС). Он представляет собой комплект из электрической винтомоторной группы, аккумуляторов, электроники и других агрегатов, устанавливаемый на легкий самолет для вертикального взлета и посадки. Если коротко, то это большой дрон, монтируемый на стандартный легкомоторный самолет определенного типа — высокоплан с подкосом с передней рулевой стойкой», — рассказал автор разработки Александр Болдонов.

Универсальный комплект даст возможность взлетать и садиться на площадки небольших размеров. Это позволит добираться медицинским работникам, спасателям и сотрудникам других спецслужб в отдаленную местность, куда доступ по каким-либо причинам затруднен (сезонные разливы рек, болотистые места и т. д.), чтобы оказать помощь. Данное устройство заинтересует разработчиков и производителей подходящих типов самолетов.



Дрон-художник. Уникальная модель, созданная специально под художественную задачу.

63 Презентация уникального арт-объекта, созданного дроном-художником

23 августа на базе Новосибирского государственного технического университета НЭТИ совместно с командой художников и разработчиков состоялась официальная презентация арт-объекта — мурала «Эволюция 3.1».

Работа над муралом началась в рамках проектно-образовательного интенсива «Архипелаг 2023».

Мурал — разновидность живописи на архитектурных сооружениях и других стационарных основаниях, которая сегодня стала частью современного искусства и урбанистического дизайна. Но мурал, создаваемый российским художником Мишей Most* и командой разработчиков при использовании специально запрограммированного дрона-художника, уникален не только с технической точки зрения, но и с творческой.

«Эволюция 3.1» — абсолютно новая в своем роде история: никогда раньше дрон-художник не создавал культурные объекты такой площади и значимости. Дроны уже использовались для промышленной покраски зданий и сооружений, где они выступали инструментом работы малярной группы. Этот БПЛА запрограммирован работать с точностью и творческим подходом, максимально приближенным к живому художнику. Его разработка, сборка и тестирование проходили на базе инженерных мощностей в офисах ООО «Авиацмит».

Общая площадь мурала составляет более 300 м², что делает проект уникальным событием еще и в силу его масштаба. Рекорд будет зафиксирован и занесен в Книгу рекордов России. Кроме того, нанесение картины с помощью БПЛА в ходе проведения проектно-образовательного интенсива «Архипелаг 2023» — это еще и новый рекорд НТИ, который впоследствии будет также включен в Книгу рекордов НТИ.

Мурал «Эволюция 3.1» на фасаде спортивного комплекса НГТУ НЭТИ

** Миша Most — российский художник, работающий также в области граффити. Его работы хранятся в коллекции «Третьяковки». Уникальный, узнаваемый авторский стиль на стыке конструктивизма и советской фантастики 60-х годов отличает его от многих коллег по цеху.*

62 Первые российские стенды испытания генераторов Airbus 320 и Boing 777

Сотрудники научно-исследовательской лаборатории «Испытания электроприводов» НГТУ НЭТИ в течение года в рамках программы «Приоритет 2030» работали над моделированием и проектированием первых российских стендов для испытания генераторов всемирно известных самолетов Airbus и Boing, вертолетов Robinson и Agusta. Эти устройства позволят проводить надежную послеремонтную проверку оборудования.

Стенд для испытания генераторов — это установка, реализующая проверку функционирования как самих электрических генераторов, так и систем их автоматической защиты и управления на борту. Стенд осуществляет проверку функции автоматического ограничения частоты и амплитуды напряжения, вырабатываемой этими генераторами.

Ранее производство таких стендов имело целый ряд узких мест для российской промышленности. Во-первых, высокая частота вращения генераторов: ряд из них имеет частоту вращения до 25 000 об/мин, что в три раза выше отечественных вертолетных генераторов. Во-вторых, уход с рынка импортных вычислительных систем таких брендов, как National Instruments, Siemens и других.

Эти и другие сложности удалось решить собственными силами и средствами. И на сегодняшний день стенд способен обеспечивать автоматический сбор и обработку данных в ходе программы испытаний. Из этих данных формируется электронный протокол, который передается на серверные хранилища.

В изделиях применены новые аппаратные и программные средства для реализации автоматических законов управления в процессах испытания и новое программное обеспечение, которое разработали инженеры НЭТИ.

60 «ЮНИгель» покажет красители в вине и нитраты в арбузе: в НЭТИ созданы тесты на основе биогелей

Команда кандидата биологических наук Екатерины Литвиновой представила продукт для конечного потребителя: ряд тестов под торговой маркой «ЮНИгель» на основе хитозанового биогеля. Тесты помогут в домашних условиях проверить вино и другие напитки на содержание красителей, арбузы и другие фрукты и овощи — протестировать на наличие нитратов.

Работа над «ЮНИгелем» в лаборатории

— *«ЮНИгель» предназначен для широкого потребителя, для людей, которые задумываются, какого качества продукты они приобретают для себя и семьи,* — рассказывает Екатерина Литвинова. — *Мы впервые сделали продукт для потребителя, а не в интересах той или иной отрасли. Пробная партия «ЮНИгеля» была представлена на «Технопроме-2023», там же мы проводили демонстрации по использованию тестов».*

Тесты работают как лакмусовая бумажка: достаточно капнуть на биогель немного, например, арбузного сока. Если арбуз «подкармливали» и в нем есть нитраты — гель в тесте изменит цвет на красный.

Тест «ЮНИгель» на определение красителей в напитках действует обратным образом: он изменяет цвет напитка, в который погружен, если в жидкости присутствует искусственный краситель. «ЮНИгель» обесцвечивает напиток и вбирает в себя искусственно добавленные в вино или морс пищевые красители. Натуральные же красители в реакцию не вступают, и, если присутствуют только они — цвет напитка не изменяется.

57 СВЕТОМ — ПО ЗАГРЯЗНЕНИЮ: УЧЕНЫЕ ПРИДУМАЛИ, КАК ЭКОЛОГИЧНО ОЧИСТИТЬ СТОЧНЫЕ ВОДЫ

Заведующий кафедрой инженерных проблем экологии НГТУ НЭТИ Николай Громов совместно с командой ученых Института катализа имени Г. К. Борескова СО РАН предложил экологичное решение для очистки сточных вод с использованием фотокатализа.

Помимо экологичности и эффективности данный метод достаточно экономичен по сравнению с аналогами, подчеркивают разработчики. В числе потенциальных пользователей называют в первую очередь предприятия транспортной и химической отраслей, технологический процесс которых предполагает образование сточных вод с органическими примесями.

Экологичный метод новосибирских ученых основывается на фотокаталитическом подходе: токсичные примеси окисляются при помощи созданного катализатора. Этот подход позволяет получить на выходе сточные воды с допустимым уровнем органических загрязнений.

«Аналоги существуют — например, биотехнологическая доочистка. Однако эффективность традиционных методов снижается при существенном уменьшении концентраций загрязнителей, что ведет к увеличению операционных расходов. Мы предлагаем вариант, который может позволить снизить расходы на доочистку благодаря многоразовости катализаторов», — рассказал Николай Громов.

52 В НГТУ НЭТИ открылся Центр компетенций БПЛА

Центр компетенций на базе вуза создан в рамках реализации федеральной программы «Приоритет 2030».

По словам руководителя центра Дениса Котина, главная задача ЦК БПЛА заключается в полной локализации производства беспилотников в России. Помимо этого, центр займется подготовкой и обучением операторов БПЛА, в том числе разрабатывается программа дополнительного профессионального образования по этому направлению.

«Задача, которую мы сегодня поставили: организуя и развивая центр компетенций БПЛА, в конечном итоге сделать 100-процентную локализацию отечественных разработок комплектующих в составе беспилотных летательных аппаратов, которые мы будем проектировать», — рассказал Денис Котин.

Одна из последних разработок центра — микробеспилотник «Шмель», который создается в НГТУ НЭТИ для нужд силовых ведомств и спецподразделений. На текущий момент времени вес беспилотника составляет всего 85 граммов, дальность полета — два километра, а скорость — 25 км/ч. Дрон работает на батарейках, которых хватает на 20 минут активного полета. Главная задача дрона — наблюдение в опасных для человека условиях. Опытный образец был готов к июню 2023 года.

Эскизная визуализация прототипа БПЛА «Шмель»

49 РАЗРАБОТКА НГТУ НЭТИ ОБЕСПЕЧИТ ОЛЕНЕВОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА СТАБИЛЬНОЙ РАДИОСВЯЗЬЮ

Ученые НГТУ НЭТИ на новом, цифровом уровне воссоздают утраченную в 90-е годы систему коротковолновой (КВ) системы связи для нужд народов Севера. Эта система поможет оленеводам и жителям отдаленных районов Крайнего Севера поддерживать контакты с родными и близкими, обеспечивать связь с органами государственного управления, ветеринарными службами, организациями здравоохранения и МЧС.

Проект реализуется в научно-технологическом сотрудничестве с ООО «Альтернативные энергетические системы» в качестве заказчика и ОАО «Егоршинский радиозавод», которое выступает исполнителем в части подготовки и запуска серийного производства. Команда университета выступает разработчиком системы коротковолновой радиосвязи.

Научный коллектив кафедры конструирования и технологии радиоэлектронных средств НГТУ НЭТИ модернизировал предоставленный Егоршинским радиозаводом комплект из трех серийных коротковолновых радиостанций, снабдив их специально разработанными легкими переносными всенаправленными антеннами.

«Мы сконструировали специальную всенаправленную антенну очень легкой конструкции и согласовали ее с предоставленной Егоршинским радиозаводом радиостанцией «Ангара-1М». На первом этапе в доработке радиостанции, лабораторных и полевых испытаниях принимали участие не только сотрудники кафедры, но и студенты. Разработанные макеты мы протестировали и в итоге остановились на одном из них», — рассказал старший преподаватель кафедры конструирования и технологии радиоэлектронных средств Алексей Бизяев.

«Следующим этапом работ будет создание отечественной цифровой коротковолновой компактной радиостанции, снабженной всенаправленной антенной, доработка концепции многопользовательской системы коротковолновой радиосвязи и поэтапное воплощение ее в жизнь. Предстоит не просто разработать цифровую радиостанцию, но и адаптировать ее под суровые климатические условия Крайнего Севера, обеспечить работу в многопользовательском режиме, сделать ее мобильной и более удобной в использовании, разработать программное обеспечение и оптимизировать интерфейс», — продолжил руководитель разработки, заведующий Лабораторией квантовой криогенной электроники НГТУ НЭТИ д-р техн. наук, профессор Алексей Вострецов.

Парашют не нужен: даешь вертикальный взлет! 47

Инженеры Центра компетенций беспилотных летательных аппаратов НГТУ НЭТИ разработали новый беспилотник наблюдательного типа, он представляет собой смесь монокрыла и мультикоптера. Разработка ведется в рамках реализации федеральной программы «Приоритет 2030».

«У нас получилась комбинация между монокрылом и мультикоптерным беспилотником. Это расширило функционал крыла, теперь можно осуществлять функцию вертикального взлета и не обязательно иметь катапульту или стартовую разгонную площадку. Кроме вертикального взлета, есть вертикальная посадка, теперь не обязательно садиться на парашюте. Самая главная функция, которую мы получили, — эффект зависания беспилотника над объектом наблюдения. Дополнительные электродвигатели, которые осуществляют функцию вертикального взлета и посадки, задействованы кратковременно, соответственно, на разряд аккумуляторной батареи это влияет незначительно», — рассказал руководитель Центра компетенций БПЛА, завкафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок НГТУ НЭТИ Денис Котин.

Сейчас разработчики занимаются созданием электродвигателей для вертикального взлета на отечественной компонентной базе.

В разработке нового беспилотника принимают участие все сотрудники Центра компетенций БПЛА. Работа ведется по нескольким направлениям одновременно, среди них — схемотехника, электромеханика и создание специального программного обеспечения.

Прототип БПЛА типа «монокрыло» с вертикальным взлетом

44 ИНКЛЮЗИВНЫЙ ЧАТ-БОТ НА САЙТЕ НЭТИ

В НГТУ НЭТИ разработали и внедрили анимированный чат-бот, который помогает глухим и слабослышащим абитуриентам искать нужную информацию при поступлении с использованием русского жестового языка. Бот доступен на странице приемной кампании.

«В рамках федеральной программы «Приоритет 2030» совместно с компанией «Адаптис» мы реализуем проект, направленный на создание разных продуктов, основанных на цифровых технологиях и направленных на создание анимированного переводчика русского жестового языка. Чат-бот — это один из продуктов, который мы создали в рамках нашего проекта. Его можно использовать в разных сферах: поликлиниках, учреждениях культуры, в различных электронных сервисах, таких как платформа «Госуслуги», но, чтобы показать его возможности, например, в образовательной среде, мы разработали его для приемной кампании», — рассказал руководитель Лаборатории компьютерных технологий перевода русского жестового языка Кирилл Зубарев.

Принцип работы чат-бота построен на уже подобранном варианте ответов в соответствии с актуальными вопросами поступающих. Абитуриенту предоставлен перечень вопросов, ответ на которые можно получить либо в виде текста, либо в виде перевода на русский жестовый язык от анимированного аватара. Команда планирует ежегодно обновлять информацию чат-бота в зависимости от внесенных изменений на время поступления абитуриентов.

В разработке продуктов лаборатории участвуют глухие студенты и профессиональные переводчики РЖЯ.

60 ЛЕТ СМИ НГТУ НЭТИ

16 декабря исполняется 60 лет со дня выхода первого номера газеты «Энергия» — одного из старейших вузовских изданий Новосибирска.

В первые годы газета была печатным органом парткома, профкома, комитета комсомола и ректората НЭТИ. Целевая аудитория: преподаватели, сотрудники и студенты НЭТИ. Перед газетой стояла задача отражать жизнь института, острые вопросы и актуальные проблемы. С 1991 года газета стала изданием коллектива НЭТИ, с 1995 года имеет статус студенческой газеты.

В библиотеке, к сожалению, первый номер «Энергии» не сохранился. Поэтому точная дата ее выхода неизвестна. Даже в юбилейных выпусках *(10-летие, 20-летие, 40-летие…)* упоминается и 16, и 18 декабря 1963 года.

Подробнее об истории газеты можно узнать на портале НГТУ НЭТИ в разделе «Университет/ Университет · люди · события», на сайте Научной библиотеки им. Г. П. Лыщинского в разделе «Мероприятия/Выставки/Тематические выставки» *(виртуальная выставка «Газете «Энергия» — 60 лет)* и в брошюре А. Н. Яковлева «60-летие газеты «Энергия» — Новосибирск: НГТУ, 2023.

1963 → НАЧАЛО

Первый номер газеты выпустил Евгений Григорьевич Раппопорт (1934–1977) — журналист, литературный критик, писатель, краевед. Несколько лет руководил литературным объединением НЭТИ, которое стало одним из центров литературной жизни города. Стихи членов объединения печатались в малотиражной институтской газете «Энергия», выходившей на двух полосах еще в конце 50-х до 1963 года. Итогом деятельности Евгения Григорьевича стала небольшая книга «Физики о лирике. Записки руководителя литературного объединения» (Новосибирск: Западно-Сибирское книжное издательство, 1965). В предисловии к книге есть такие строки: «Пропагандируя поэзию и музыку, мы пропагандируем не только красивые сочетания слов и звуков. Вместе с любовью к искусству мы воспитываем в людях и в себе патриотизм, человечность, душевное благородство».

В последние годы жизни Е.Г. Раппопорт работал собственным корреспондентом газеты «За науку в Сибири», издаваемой Сибирским отделением Академии наук СССР. Он рано ушел из жизни *(в 43 года)*. Но созданная им литературная школа росла и развивалась. С 1995 года регулярно в вузе издается сборник «Литературный альманах: поэзия, проза».

Литературная страница

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПРЕДМЕТ

ЧЕЛОВЕК

ПУТЬ ПОЗНАНИЙ

Страница из газеты «Энергия» №2 от 29 декабря 1963 г.

63–64

Со второго номера (1963 г.) по двадцать второй (1964 г.) газета издавалась под редакцией канд. филос. наук, доцента Н. М. Бильтаевой. Среди основоположников газеты была Валентина Котельникова, она проработала в вузе не одно десятилетие, занималась планом номера и сама верстала газету — все вручную. В то время была только печатная машинка. К подготовке номеров привлекались студенты.

Основные рубрики: «С них брали пример», «В парткоме института», «Адресуется комитету ВЛКСМ», «На ученом Совете», «Хроника НЭТИ», «Полевая почта», «Литературная страница» и др. Параметры издания: объем — 4 полосы, тираж — 1 000 экземпляров, периодичность — 2–4 раза в месяц.

64–68

С марта 1964 и по 1968 год редактором газеты (с № 23) был Владимир Львович Глебов (1929–1994) — прекрасный организатор, публицист. Автор более 50 работ по философии, истории, культурологии, известный специалист по истории Балкан, у него около 300 публицистических статей и фельетонов в периодической печати, в том числе в газете «Энергия».

В 1964–1968 гг. на страницах газеты опубликовано немало очерков, заметок, репортажей о достижениях и проблемах вуза, о его замечательных людях: преподавателях, сотрудниках, участниках Великой Отечественной войны и студентах. Среди авторов: работники ректората Г.П. Лыщинский, О.Н. Веселовский, С.С. Гутин, секретарь парткома Л.В. Багинский, секретарь газеты Валентина Котельникова, журналисты Б.Ф. Ласточкин, В. Павловская, А. Шалин, студенты литобъединения, доцент Т.И. Молдавер, Юлий Слепак, Александр Кяж и др.

Георгий Лыщинский — создатель и ректор НЭТИ — 18 декабря 1968 г. *(по случаю пятилетия газеты)* издал приказ, в котором отметил большую положительную работу редколлегии в идеологической, воспитательной и учебной областях.

69–84

В 1968 году ответственным редактором газеты становится член Ученого совета и парткома института, доцент кафедры теоретических основ электротехники Борис Федорович Ласточкин (1927–1983). Борис Федорович более 10 лет был ответственным редактором газеты, в которой начал сотрудничать с ее рождения, опубликовал десятки заметок, статей, репортажей и фельетонов.

Требовательный к себе и окружающим, принципиальный, честный, Борис Федорович своим примером воспитывал студенческую молодежь. В 1968 году, став ответственным редактором газеты, оставался им до конца жизни. Сплотил вокруг себя молодежный коллектив. Газету делали Б.Ф. Ласточкин, В. Котельникова *(ответственный секретарь)*, В. Чеплыгин, В. Ануфриева, В. Панов, М. Годкин, Л. Серикова, Р. Гругман, В. Пономарев, А. Баландис. Несмотря на молодость авторов, заметки и репортажи журналистов обладали важным качеством: темы их злободневны, а сами журналисты видят то, что не увидят 10–20 человек. Позднее добавились Евгений Кривцов и Александр Копалов *(фотокорреспонденты)*, Виктор Костин *(председатель фотоклуба)*, Михаил Годкин *(литсотрудник)*.

Четвертым ответственным редактором газеты с 1983 по 1988 год был Владимир Анатольевич Окладной. Он хорошо освоился с обязанностями редактора, обладал политическим кругозором, организаторскими и литературными способностями, много времени уделял работе с авторским активом, регулярно сам публиковался в газете, организовал отделение журналистики на гуманитарном факультете.

Валерий Николаевич Александров — пятый ответственный секретарь газеты. В июне 1987 г. решением парткома института назначен ответственным редактором газеты «Энергия». Как активный пропагандист сам выступал на страницах газеты по различным сторонам деятельности института.

Последним редактором был Алексей Иванович Шалин (1944–1994). В институте был старостой группы, членом бюро ВЛКСМ факультета, корреспондентом газеты «Энергия», председателем совета НСО энергетического факультета. После окончания института остался работать в родном вузе. Прошел путь от ассистента до профессора. Редактором газеты «Энергия» был с 1988 по 1990 год.

90–01 ⟶ КРИЗИС И ВОЗРОЖДЕНИЕ

Когда началась перестройка, преподаватели и студенты стали терять интерес к газете. В 90-х исчез комсомол, и стало непонятно, на что ориентироваться. Тогда для того, чтобы не отражать в институтском печатном издании никаких политических пристрастий, решили выпускать «НЭТИ Информ» *(в дальнейшем «ТУ Информ» и, наконец, «НГТУ Информ»)* — издание, которое информировало преподавателей и студентов о жизни университета.

Спустя пару лет появились студенты, которые пожелали издавать студенческую газету под прежним названием, но с новым наполнением. С 1992 года издается «Студенческий листок "Энергия"» — рубрика в бюллетене «ТУ Информ», а в 1995 году «Энергия» становится студенческой газетой университета. Редактор — студент Филипп Родионов. Газета стала издаваться тиражом 1000 экземпляров 2–4 раза в месяц. В марте 2001 года издание было зарегистрировано в Сибирском окружном межрегиональном территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

По материалам, предоставленным заместителем председателя Совета ветеранов профессором А.Н. Яковлевым

ПАКЕТ МАНДАРИНОВ, НОВОГОДНИЕ ШАРЫ И БАЛЕТ «ЩЕЛКУНЧИК»

В ноябре в НГТУ НЭТИ состоялся финал конкурса «Преподаватель года». Участники конкурса отвечали на вопросы, а студенты в социальных сетях отдавали свои голоса за самый креативный ответ и активно поддерживали любимых преподавателей — в финальном этапе в голосовании приняли участие 3300 человек.

Финалистами стали девять преподавателей с разных факультетов: Владислав Борин (АВТФ), Юлия Ванаг (МТФ), Яна Мерзликина (ФБ), Татьяна Мозговая (ИСТ), Андрей Никулин (РЭФ), Мария Сивак (ФПМИ), Юлия Телкова (ФЛА), Наталья Черненко (ФЭН), Виталий Шишикин (ФГО).

В новогоднем выпуске семь финалистов конкурса «Преподаватель года» подвели персональные итоги года в НГТУ НЭТИ, рассказали о ближайших планах и о самом запомнившемся праздничном подарке.

МАРИЯ СИВАК

Кафедра теоретической и прикладной информатики. Победитель конкурса «Преподаватель года»

ЯНА МЕРЗЛИКИНА

Кафедра высшей математики. 2-е место в конкурсе «Преподаватель года»

ТАТЬЯНА МОЗГОВАЯ

Кафедра социальной работы и социальной антропологии. 3-е место в конкурсе «Преподаватель года»

НАТАЛЬЯ ЧЕРНЕНКО

Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений. Финалист конкурса «Преподаватель года»

АНДРЕЙ НИКУЛИН

Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств. Финалист конкурса «Преподаватель года»

ВИТАЛИЙ ШИШИКИН

Кафедра международных отношений и регионоведения. Финалист конкурса «Преподаватель года»

ЮЛИЯ ВАНАГ

Кафедра проектирования технологических машин. Финалист конкурса «Преподаватель года»

ВАШИ ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ИТОГИ ГОДА В НГТУ НЭТИ?

МС: Я получила диплом кандидата технических наук и должность доцента кафедры. Победила в конкурсе «Преподаватель года».

ЯМ: В этом году мы с коллегами занимались разработкой курса, содержащего видеоматериалы, что позволило посмотреть на учебный процесс совершенно с другой стороны. Участвовала в открытии Центра математического образования НГТУ НЭТИ. Ну и, конечно же, самое яркое событие этого года — участие в конкурсе «Преподаватель года».

ТМ: Наиболее значимые итоги моей профессиональной деятельности в текущем году связаны с наставничеством. Несколько команд студентов Института социальных технологий под моим руководством разработали и успешно реализовали социально значимые проекты. Одна команда заняла первое место в конкурсе студенческих проектов НГТУ НЭТИ в номинации «Организационный проект».

Другой проект стал победителем, получил грантовую поддержку и вошел в топ-5 в конкурсе социально значимых проектов «Парад идей». Еще один проект вошел в число победителей конкурса «Росмолодежь. Гранты» среди образовательных организаций высшего образования в 2023 году. Наконец, одна из трех проектных команд студентов ИСТ НГТУ НЭТИ, участвовавших под моим руководством во Всероссийском студенческом конкурсе «Твой Ход», победила в финале и получит премию в один миллион рублей. Ну и, конечно, персональным итогом и успехом в этом году для меня является третье место в конкурсе «Преподаватель года»!

НЧ: Радует, что здоровье позволяет мне быть активной, что есть возможность быть в контакте со студентами, для кого-то быть примером, для кого-то — источником знаний и получать удовлетворение от процесса передачи от старших к младшим знаний, жизненного опыта и любви! Случилось очень важное событие — я стала финалистом конкурса «Преподаватель года»! И получила огромное количество теплых слов, которые навсегда останутся со мной!

АН: Мои персональные итоги — две научные статьи, реализованный проект «Виброгид», новый стартап.

ВШ: В первый раз поучаствовал в конкурсе преподавателей и вышел в финал на факультете, что очень неожиданно и приятно. Огромная благодарность организаторам и всем, кто за меня проголосовал! Помимо этого, принял участие в работе над

Кубок победителя конкурса «Препондаватель года»

коллективной монографией (жду ее выхода) и написал несколько статей для различных изданий. Близка к завершению работа в соавторстве над одним важным методическим пособием, которое, очень надеюсь, поможет студентам во время учебы на разных курсах. Выпускники этого года сильно порадовали — все написали достойные работы, которые были высоко оценены на защитах.

ЮВ: Участие сразу в нескольких интересных проектах. Приятной неожиданностью было оказаться в числе финалистов конкурса «Преподаватель года».

ПЛАНЫ НА 2024 ГОД

МС: Писать статьи, развивать тему своей кандидатской диссертации.

ЯМ: Я не люблю что-то планировать на будущее, судьба всегда вносит свои коррективы. У меня всегда все грандиозное происходит спонтанно.

ТМ: Я планирую продолжать наставническую деятельность и дописать диссертацию.

НЧ: Продолжать воплощать планы своего 27 учебного года, так как для меня, как преподавателя, год начался в сентябре! Выпустить в жизнь своих бакалавров и закончить научный эксперимент, а также запустить новую деятельность, связанную со студентами.

АН: В планах 4 статьи, 2 гранта, новый стартап, вывод разработанного устройства на рынок.

ВШ: Не опускать планку качества в текущей учебной деятельности, продолжая нести разумное, доброе, вечное и вместе со студентами совершать небольшие научные открытия. Есть несколько задумок для различных статей как по современным темам, так и не очень. Не исключено участие в конференциях, потому что общение с коллегами из других вузов — это возможность узнать что-то новое по вопросам современной науки и не только. Очень надеюсь, что студенты, которые пишут у меня выпускные работы, порадуют интересными и качественными сочинениями, тем самым продемонстрируют знания и навыки, полученные за годы обучения в университете. В общем, ничего необычного!

ЮВ: Пробовать свои силы в новых проектах.

САМЫЙ ЗАПОМНИВШИЙСЯ НОВОГОДНИЙ ПОДАРОК?

МС: Поездка в Санкт-Петербург, чтобы посмотреть балет «Щелкунчик» в Мариинском театре.

ЯМ: Самое запоминающееся — это эмоции, которые мы испытываем с детства, с трепетом ждем новогодней ночи, чтобы под елкой найти и распаковать подарки от Деда Мороза. Годы идут, мы взрослеем, а эмоции ожидания «новогоднего чуда» остаются особенными.

ТМ: Большой пакет мандаринов (в детстве, когда их было очень трудно купить).

НЧ: Новогодние шары ручной работы в японской технике кимекоми!

АН: Конфетки.

ВШ: Электронные часы, которые появились у меня лет 14-15 назад. До сих пор их ношу. Уникальность в том, что за все это время в них ни разу не менялась батарейка. И они все идут, подталкивая меня не опаздывать на занятия в университете или на какие-нибудь другие важные мероприятия.

ЮВ: Поездка в теплые края.

Новинки нашего издательства

Глазырин В. Е. Элементы автоматических устройств на микроэлектронной базе: учебник / В. Е. Глазырин, И. И. Литвинов, М. А. Купарев. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2023. – 263 с.

Сажнев А. М. Электропитание радиоэлектронных средств: учебное пособие / А. М. Сажнев, Л. Г. Рогулина. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2023. – 242 с.

Экспериментальный модальный анализ летательных аппаратов: учебник / В. А. Бернс, А. В. Долгополов, Е. П. Жуков, Д. А. Красноруцкий, П. А. Лакиза, В. Н. Лушин, Д. А. Маринин. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2023. – 328 с.

Поздравляем с успешной защитой диссертации

на соискание ученой степени кандидата технических наук

КАРОМАТУЛЛО АЗИЗОВИЧА МАХМУДОВА

инженера кафедры автоматизированных электроэнергетических систем по специальности 2.4.3 «Электроэнергетика» на тему «Исследование однофазного автоматического повторного включения в четырехпроводных трехфазных линиях сверхвысокого напряжения». Научный руководитель – д-р техн. наук, доцент Т. Г. Красильникова.

ЮЛИЮ ЮРЬЕВНУ ЭМУРЛАЕВУ

ассистента кафедры материаловедения в машиностроении по специальности, 2.6.17 «Материаловедение» на тему «Структура и механические свойства интерметаллидных слоев, полученных при отжиге биметаллов Al - Me (Me = Ti, Zr, Nb, Ta)». Научный руководитель — д-р техн. наук, профессор И. А. Батаев.

ОЛЬГУ АЛЕКСЕЕВНУ ФИЛИНУ

ассистента кафедры электротехнических комплексов по специальности 2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы» на тему «Методы и средства повышения надежности щеточно-коллекторного узла тяговых электродвигателей постоянного тока». Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Н. И. Щуров.

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

ТАТЬЯНУ АЛЕКСАНДРОВНУ АСТАШОВУ

старшего преподавателя кафедры проектирования технологических машин по специальности 5.8.7 «Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)» на тему «Развитие профессиональных компетенций преподавателей вуза для реализации электронного обучения». Научный руководитель – д-р пед. наук, профессор О. В. Петунин.

ИНФОРМ №4 (292) 27.12.2023

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет». **Название:** «НГТУ Информ». **Свидетельство о регистрации:** ПИ № ФС 12-1625 от 22.10.2007; выдано Управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Сибирскому федеральному округу. **№ выпуска:** 4 (292). **№ заказа:** Р-02826. **Подписание номера в печать:** по графику: 22 декабря 15:00, фактически: 22 декабря 15:00. Отпечатано в издательско-полиграфическом комплексе НГТУ НЭТИ. Адрес: 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20, корпус 2а. **Тираж:** 300 экз. **Распространяется бесплатно. Адрес издателя и редакции:** 630073, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20, корпус 1, кабинет 10. **Сайт:** www.nstu.ru/media/press/ngtu_inform. **Телефон: +**7 (383) 346-11-21. **Эл. почта:** is@nstu.ru. **Главный редактор:** Василий Васильевич Янпольский. **Выпускающий редактор:** Виктория Мирошниченко. **Редакторы:** Владимир Буслаев, Лариса Федяева. **Тексты:** Елена Танажко, Ирина Шмакова, Лариса Федяева, Виктория Мирошниченко. **Фотографы:** Вероника Жарковская, Кристина Тумаева. **Дизайн и верстка:** Валентин Кривица. **На обложке:** прототип силового модуля (второго поколения) аэрокосмического применения. Производен в НГТУ НЭТИ.

НГТУ НЭТИ

Технологии,
которые работают.