



Студенты выполняют лабораторную работу на кафедре РЗиАЭ



Фото Ольга Семёновой

Стр. 3 НИУ «МЭИ» строит в Китае новый энергетический университет

Стр. 3 Итоги XXIX МНТК «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»

Стр. 7 Преподаватели НИУ «МЭИ» чемпионы России

Стр. 8 Космонавт Николай Рукавишников выпускник кафедры ЭиН ИРЭ

Стр. 14 Как понять студента?

НИУ «МЭИ» строит в Китае новый энергетический университет

Национальный исследовательский университет «МЭИ» в партнерстве с администрацией свободной экономической зоны и провинции Хайнань (КНР) начал сооружение нового энергетического университета в Китае — Университета НИУ «МЭИ»–Хайнань.

В конце марта делегация НИУ «МЭИ» во главе с ректором Николаем Рогалевым посетила остров Хайнань.

В ходе визита делегации НИУ «МЭИ» в провинцию Хайнань (КНР) ректор университета Николай Рогалев и глава партийной организации провинции товарищ Фэн Фэй обсудили ближайшие планы по строительству новых кампусов будущего университета. В рамках действующего соглашения будут построены два университетских кампуса в Хайнане: один — в «космическом городке» Вэньчан и один — в столице провинции городе Хайкоу.



На встрече с губернатором Хайнаня Фэн Фэем



Встреча с мэром Вэньчана господином Лю Чун



Лю Чун, мэр Вэньчана

В департаменте образования провинции Хайнань также прошла встреча с мэром аэрокосмического города Вэньчан господином Лю Чун. В ходе встречи было уточнено, что в городе Вэньчан будет расположен основной кампус Университета НИУ «МЭИ»–Хайнань, а кампус магистратуры и аспирантуры — в столице провинции городе Хайкоу.

Работа по созданию нового университета осуществляется совместно с международной корпорацией «Евразия», при непосредственном участии Президента корпорации господина Фэн Яоу. Для Китая это крупнейший образовательный проект с иностранным университетом в зоне свободной торговли Хайнань.

Совместный проект НИУ «МЭИ» и провинции Хайнань стартовал в 2021 году. Уже в середине 2022 года китайская сторона подготовила серьезные планы по организации обучения будущих энергетиков Китая. В соответствии с разработанной программой, к 2030 году на базе нового университета будут

проходить обучение более 15 тысяч молодых специалистов.

НИУ «МЭИ» выступает академическим партнером, научным и методическим куратором данного проекта.

«Московский энергетический институт связывает долгая история партнерства с Китайской народной республикой. Для нас создание совместного университета — большая честь и большая ответственность», — отметил ректор НИУ «МЭИ» Николай Рогалев. «Первые китайские студенты поступили в МЭИ ещё в 1948 году. Среди них был и будущий Председатель Госсовета Китая Ли Пен. За 75 лет НИУ «МЭИ» подготовил целую плеяду выдающихся специалистов, включая 15 академиков Китайской академии наук, которые во многом определяли развитие многих отраслей народного хозяйства КНР. Уверен, что мы успешно продолжим совместную работу на благо экономики России и Китая».

Управление внешних связей

Справочно: Хайнань — остров на юго-востоке Китая. Омывается Южно-Китайским морем. С рядом мелких островов входит в одноименную провинцию. Остров отделен от материка проливом. Площадь острова составляет 33 920 км². По этому показателю остров занимает первое место в Китае.

Северную часть Хайнаня занимают равнины, в центральной и южной части преобладают горы. Климат субэкваториальный. Среднегодовая температура воздуха на острове + 24 °С, воды — + 26 °С. Более 300 дней в году стоит ясная солнечная погода. Остров Хайнань имеет множество видов флоры и фауны, которые взяты под охрану ЮНЕСКО.



Итоги XXIX Международной научно-технической конференции «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»

С 16 по 18 марта в НИУ «МЭИ» прошла XXIX Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика» и 5th 2023 International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering (5 REEPE).

В этом году в программы секций 29 международной научно-технической конференции студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика» включен 1151 доклад, из них студентами и аспирантами НИУ «МЭИ» представлено около 883 докладов.

Участниками конференции стали представители более 50 вузов и научных организаций России и стран зарубежья. Среди них учащиеся Ивановского государственного энергетического университета им. В.И. Ленина, Казанского государственного энергетического университета, МГТУ им. Н.Э. Баумана, НИУ «МАИ», РХТУ им. Д.И. Менделеева, Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова, Государственного университета «Дубна», Новосибирского государственного технического университета, Донецкого национального технического университета, Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими в г. Душанбе, Каршинского инженерно-экономического института и многих других; представители научных организаций: НТЦ УП РАН, НИЦ «Курчатовский Институт», Объединенный институт высоких температур РАН и другие. В конференции приняли участие филиалы МЭИ в г. Волжском, в Смоленске, Душанбе, Конаковский энергетический колледж.

«Это уже 29 конференция, которая проводится в НИУ «МЭИ». Принимают участие в ней студенты и аспиранты из огромного количества регионов России и стран. В этом году организатором конференции стал Инженерно-технологический колледж Арабской академии науки,

технологий и морского транспорта в Каире, Египет (AASTMT). Эта поддержка расширяет возможности обмена мнениями и результатами работы студенческой и аспирантской науки», — рассказал на открытии конференции проректор по научной работе НИУ «МЭИ» Виктор Драгунов.

Проректор по международным связям Александр Тарасов отметил результативную и успешную деятельность этой международной конференции, которая проводится НИУ «МЭИ» на протяжении многих лет. Что касается 5th 2023 International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering. Он обратил внимание на то, что в этом году соорганизатором данной IEEE-конференции стал Инженерно-технологический колледж Арабской академии науки, технологий и морского транспорта в Каире, Египет (AASTMT). Эта международная поддержка расширяет возможности обмена мнениями и результатами работы студенческой и аспирантской науки.

Впервые открытие 5th 2023 International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering состоялось одновременно и в Египте совместно с AASTMT и транслировалось участникам пленарной сессии по видеосвязи.

По видеосвязи из Таджикистана начальник управления науки и инноваций при Министерстве образования и науки Республики Таджикистан Ниёзи Сироджиддин Ражаббоки, руководитель секции 62 «Электроэнергетика Средней Азии» и выпускник кафедры ЭЭС НИУ «МЭИ» поздравил собравшихся с открытием конференции и зачитал приветственное сообщение ректора Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими Давлатзода Кудрата Камбара.

В пленарной сессии с обзорными докладами выступили Самех Шаабан (профессор и заведующий кафедрой машиностроения Арабской академии науки, технологии и морского транспорта, Каирский филиал) и Мостафа Ф. Шаабан



(доцент и временный руководитель факультета электротехники американского университета в Шардже, Шарджа, Объединенные Арабские Эмираты, и филиала Университета Ватерлоо, Ватерлоо, Онтарио, Канада, заместитель редактора IET Smart grid и рецензент нескольких рецензируемых журналов).

В дни конференции проходила работа 63 секций.

Были представлены доклады в тринадцати направлениях: «Радиотехника и электроника», «Информационные технологии», «Электротехника, электромеханика и электротехнологии», «Техносферная безопасность», «Экономика и менеджмент», «Энергетика и экономика предприятий», «Ядерная энергетика и тепловая энергетика», «Теплоэнергетика», «Энергомашиностроение», «Электроэнергетика», «Гидроэнергетика и возобновляемые источники энергии», «Безопасность и информационные технологии», «Специальные вопросы электроэнергетики».

Конференция предоставила инженерам, проектировщикам и представителям промышленности уникальную возможность пообщаться с производителями, представителями энергетических компаний и университетских исследователей и обсудить широкий круг тем, связанных с энергетикой и окружающей средой. Мероприятие стало одним из крупнейших в России профессиональных сетевых и образовательных мероприятий.

Конференция проводилась в очном и очно-дистанционном формате. Послушать доклады и принять участие в обсуждениях мог любой желающий.

Кафедра электроэнергетических систем (ЭЭС)



На международном экономическом форуме государств — участников СНГ

17 марта 2023 года представители НИУ «МЭИ» приняли участие в XV Международном экономическом форуме государств — участников СНГ «Диалог интеграций: СНГ, ЕАЭС, ШОС, БРИКС». Форум организован Ассоциацией «Деловой Центр экономического развития СНГ» при поддержке Исполнительного комитета Содружества Независимых Государств.

В рамках Форума обсуждались перспективы экономического сотрудничества государств — участников СНГ, вопросы дальнейшего развития экономической интеграции и промышленной кооперации с участием ведущих экспертов интеграционных объединений СНГ, ЕАЭС, ШОС, БРИКС, представителей власти и бизнеса. В этом году в СНГ председательствует Кыргызская Республика.

От НИУ «МЭИ» в мероприятии приняли участие проректор НИУ «МЭИ» по международным связям Александр Тарасов, профессор кафедры «Робототехника, мехатроника, динамика и прочность машин», президент Ассоциации инженерного образования Кыргызской Республики Туратбек Дуйшеналиев, директор по международному сотрудничеству НИУ «МЭИ» Елена Гуличева, заведующая

кафедрой инженерной экологии и охраны труда Ольга Кондратьева. Представители НИУ «МЭИ» поделились с участниками Форума опытом создания Цифровой образовательной платформы на русском языке для граждан СНГ, ЕАЭС, ШОС и БРИКС, а также рассказали о кадровых инновациях в НИУ «МЭИ» и работе кафедры ИЭиОТ.

В декабре прошлого года в рамках форума открытого образования НИУ «МЭИ» представил инновационный образовательный проект «Цифровая образовательная платформа для реализации курсов открытого образования для иностранных граждан», который впоследствии Министерство просвещения Российской Федерации включило в сборник лучших практик российского образования в 2022 году. Благодаря победе в гранте Министерства просвещения РФ, разработчики НИУ «МЭИ» смогли реализовать свою идею, создав цифровую образовательную платформу www.digiteducation.ru, которая сочетает в себе учебные курсы, разработанные вместе с преподавателями университета, и инновационные подходы к обучению. Теперь каждый, кто хочет получить новые и



проверить свои знания, а также расширить набор компетенций, полученных в школе и университете, может сделать это с помощью презентаций, учебных видеозаписей, программного обеспечения и демонстрационных макетов, тестов самопроверки и технического глоссария на платформе www.digiteducation.ru. Проект продолжает свое развитие: планируется расширение списка предметов, по которым могут обучаться иностранные граждане, добавление новых функций и интерактивных моделей.

Опыт НИУ «МЭИ» привлёк внимание участников, которые подчеркнули важность развития образовательных учреждений путем создания и внедрения новых цифровых инструментов обучения.

Управление внешних связей
Фото: un-eco.ru

Вторая международная парламентская конференция «Россия — Африка»

С 19 по 20 марта в Москве, на площадке Государственной Думы, прошла вторая международная парламентская конференция «Россия — Африка».

В мероприятии приняли участие более 40 официальных парламентских делегаций из большинства стран Африки, а также представители научно-образовательного и экспертного сообществ из России и африканских стран, депутаты Государственной Думы, руководители федеральных органов исполнительной власти, сенаторы Совета Федерации, председатели законодательных органов субъектов РФ, представители бизнес-сообщества.

От НИУ «МЭИ» на мероприятии присутствовал проректор по международным связям Александр Тарасов.

В рамках конференции «Россия — Африка» состоялась дискуссия в формате круглого стола на тему «Парламентское сопровождение сотрудничества в области науки и образования». Обсуждались вопросы популяризации российского образования в Африке.



Первый заместитель Председателя Государственной Думы, Иван Мельников, напомнил всем участникам, что при помощи СССР были подготовлены сотни тысяч специалистов и квалифицированных рабочих для африканских стран, а также добавил: «За последние 13 лет число африканских студентов, обучающихся в России, выросло в три раза. В то же время все эти показатели нужно воспринимать лишь как стартовую основу».

2023 год является для НИУ «МЭИ» юбилейным — исполняется ровно 60 лет подготовки африканских студентов в МЭИ. За эти годы МЭИ подготовил около 700 специалистов для африканских стран.

В 2022/23 учебном году в НИУ «МЭИ» обучаются студенты из 17 стран Африки. В 2021 году НИУ «МЭИ» вошел в состав Российско-Африканского сетевого университета (РАФУ).

Управление внешних связей
Фото: www.kremlin.ru

Всероссийский научный семинар по проблемам радиолокационного распознавания малоразмерных объектов

22 марта в Национальном исследовательском университете «МЭИ» впервые прошёл Всероссийский научный семинар «Проблемы радиолокационного распознавания малоразмерных объектов».

Мероприятие направлено на решение актуальных задач радиолокации путём объединения потенциала промышленности, военных и профильных гражданских высших учебных заведений, а также научных организаций Минобороны России.

«Сегодняшнее событие — прорыв! Военный учебный центр при НИУ «МЭИ» переходит на новый уровень — теперь мы не только обучаем студентов военному делу, но и проводим научную работу. Университет наращивает сотрудничество с организа-

циями, занимающимися разработкой и производством радиотехнических приборов и систем. В рамках семинара сформированы устойчивые и взаимовыгодные связи между предприятиями оборонно-промышленного комплекса, военными, профильными гражданскими вузами для обмена информацией и определения направления совместных исследований в области радиолокации», — прокомментировал ректор НИУ «МЭИ» Николай Роголев.

На семинаре поднимались проблемы обнаружения, селекции и распознавания беспилотных летательных аппаратов. С докладами выступили учёные ведущих вузов страны, специалисты профильных предприятий промышленности, адъюнкты и аспиранты.



Для всех участников конференции была проведена экскурсия в учебно-лабораторный практический комплекс ВУЦ при НИУ «МЭИ».

Военный учебный центр



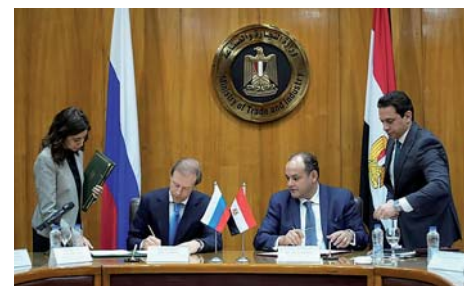
НИУ «МЭИ» наращивает сотрудничество с Египтом

В Каире прошло 14-е заседание Совместной Российско-Египетской комиссии по торговому, экономическому и научно-техническому сотрудничеству. Российскую делегацию возглавил Заместитель Председателя Правительства РФ — Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров. Председателем с египетской стороны выступил Министр торговли и промышленности Арабской Республики Египет Ахмед Самир. В работе комиссии со стороны Минобрнауки России принял участие заместитель Министра науки и высшего образования РФ Константин Могилевский. Особое внимание было уделено вопросам межвузовского сотрудничества между университетами России и Египта, важная роль в котором отведена Национальному исследовательскому университету «МЭИ».

Минобрнауки России работает над реализацией инициативы египетской стороны о расширении возможностей подготовки специалистов для атомной

отрасли на территории Египта. На текущий момент ряд российских университетов реализуют совместную магистерскую программу «Ядерная физика и технологии» с Высшим советом университетов Египта. В дальнейшем запланировано обучение студентов силами ведущих российских университетов, в том числе НИУ «МЭИ», при координации Госкорпорации «Росатом» на базе Политехнического университета Бурдж Аль-Араб в г. Александрии.

Национальному исследовательскому университету «МЭИ» включен в дорожную карту по укреплению двустороннего сотрудничества в сфере высшего образования и науки между странами. В рамках развития двустороннего научно-образовательного сотрудничества в области атомной энергетики предусматривается реализация проекта создания Российско-Египетского университета на базе Политехнического университета Бурдж Аль-Араб в г. Александрии, который проявил интерес



в сотрудничестве с НИУ «МЭИ» по программам: «Возобновляемые источники энергии» и «Энергетическое оборудование Атомной промышленности».

Интерес египетских студентов к российскому образованию стимулирует межвузовское сотрудничество. В настоящее время между университетами двух стран действуют 78 соглашений и меморандумов о сотрудничестве в области обмена студентами и преподавателями и проведения совместных научных исследований и мероприятий.

Дирекция развития интеграционной политики по материалам Минобрнауки

Студенты НИУ «МЭИ» из Республики Куба приняли участие в ММСО.ЕХРО

23 марта стартовал юбилейный X Московский международный салон образования — крупнейшее в России мероприятие в области образовательных решений и достижений.

Впервые в данном мероприятии приняли участие 5 кубинских обучающихся НИУ «МЭИ». Организатором участия студентов в выставке стал директор по развитию интеграционной политики Анастасия Машкова.

С 2014 года на полях Салона свои стенды демонстрировали 1070 компаний, а также образовательных и экспертных организаций, что является абсолютным рекордом среди российских мероприятий образовательной тематики.

Студенты НИУ «МЭИ» особенно отметили выставку учебного оборудования и средств обучения «Образовательная среда — ключ к образовательным результатам», которая представила навигацию с экспертной оценкой по возможностям учебного оборудования и развитию технического обеспечения лабораторий высших учебных заведений.

Также участники смогли посетить ряд мероприятий, среди которых:

- мастер-класс, посвященный современным цифровым лабораториям, которые позволяют достигать нового качества лабораторных работ «Метапредметный практикум с использованием цифровой лаборатории»;
- панельная дискуссия «Какие сервисы для цифровых коммуникаций подходят системе образования?»;
- круглый стол «Цифровая среда и цифровая инфраструктура образовательной организации. В чем отличие?».

Знаковым для студентов НИУ «МЭИ» событием стало зародившееся на полях ММСО сотрудничество между Дирекцией по развитию интеграционной политики Московского энергетического института и Молодёжной лабораторией инновационных технологий в персонализированном образовании Московского педагогического государственного университета, координаторами проекта в МПГУ выступает коллектив молодых ученых Университета во главе с Арно Анной Олеговной.

В ходе обсуждения сотрудничества стороны договорились о проведении в апреле 2023 года тренинга, на котором кубинские студенты НИУ «МЭИ» смогут научиться моделировать образовательное пространство под различные потребности образовательной деятельности и расширить свой диапазон методов и форматов преподавания в целях персонализации обучения. Персонализация обучения сегодня является одной из приоритетных задач российского образования, поскольку акцент в педагогическом процессе все больше смещается в сторону обучающегося, развития его способностей и талантов, удовлетворения индивидуальных потребностей в обучении в соответствии с личностными особенностями. Многофункциональное трансформируемое образовательное пространство лаборатории способно стать ресурсом для изменения подходов к обучению.

Данное сотрудничество создаст благоприятные условия для погружения в особенности педагогического мастерства, знакомства с инновациями высшей школы, узнать новые методы



взаимодействия преподавателей и обучающихся, обеспечивающие эффективное достижение результата педагогической деятельности, что особенно актуально для тех кубинских студентов МЭИ, которые уже сегодня являются частью педагогических коллективов кафедр Университета в рамках развития проекта «Центр целевой подготовки НИУ «МЭИ» на Кубе, реализуемый при поддержке и участии Энергетического союза Кубы UNE. Для реализации обозначенного проекта руководство НИУ «МЭИ» инициировало поддержку стартовавшей в 2022 году кампании по трудоустройству обучающихся кубинских граждан.

В настоящее время в рамках образовательного взаимодействия НИУ «МЭИ» и Энергетического союза Кубы UNE 28 ведущих специалистов и руководителей энергетической отрасли Республики Куба проходят обучение в нашем университете по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров (аспирантуры) и дополнительного профессионального образования в области электро- и теплоэнергетики, энергетического машиностроения, информатики и менеджмента.

Дирекция развития интеграционной политики

Иван Никитин — победитель соревнований по тяжелой атлетике в программе XXXV МССИ

Аспирант Института энергомашиностроения и механики (ЭнМИ) НИУ «МЭИ» Иван Никитин выиграл соревнования по тяжелой атлетике в программе XXXV Московских студенческих спортивных игр.

В турнире, прошедшем 21 марта 2023 года в столичном спорткомплексе «Гераклион», приняли участие 91 спортсмен из 11 столичных вузов. В рамках соревнований были разыграны 18 комплектов медалей — по девять у юношей и девушек.



Иван Никитин стал победителем в весовой категории до 89 кг.

Управление общественных связей



Преподаватель НИУ «МЭИ» — чемпионка России по каратэ



Преподаватель кафедры физкультуры и спорта НИУ «МЭИ» Элизабет Фикс стала чемпионкой России по кёкусинкай каратэ.

12 марта в Москве состоялся XXXIII Чемпионат России по кёкусинкай ИФК. В турнире приняло участие 92 спортсмена из 20 регионов России, в том числе три заслуженных мастера спорта, семь МСМК и 33 мастера спорта.

На чемпионате Элизабет Фикс провела четыре поединка и уверенно одержала победу во всех боях и завоевала золотую медаль!

*Кафедра физкультуры и спорта (ФиС)
Фото: Ассоциация Киокусинкай России*

Кёкусинкай — контактный стиль карате, созданный в 50-е годы XX-го века Масутацу Оямой в противовес множеству бесконтактных школ и самому принципу «карате без контакта». Демонстрируя миру мощь реального карате, Кёкусинкай постепенно завоевал популярность буквально во всех странах, а позже лег в основу множества других контактных стилей карате. Кёкусинкай считается одной из самых трудных и жёстких разновидностей карате.

Юлия Иванова — двукратный медалист Чемпионата России по пауэрлифтингу

Преподаватель физической культуры и спорта Волжского филиала НИУ «МЭИ» Юлия Иванова стала дважды бронзовым призёром национального чемпионата по пауэрлифтингу.

В марте в Екатеринбурге прошёл Чемпионат России по пауэрлифтингу («жим, жим классический»). В административный центр Уральского федерального округа и Свердловской области съехались сильнейшие пауэрлифтеры из 60 регионов России, около 800 человек, которые прошли отбор в своих федеральных округах.

Юлия Иванова успешно представила наш университет и Волгоградскую область. Юлия — воспитанница известного тренера Аллы Чухонастовой, выпускница Волгоградской государственной академии физической культуры. В копилке наград 25-летней силачки есть «золото» юниорского Евро-2018, два «серебра» мирового первенства, она побеждала на



«Содружестве наций», кубке страны и других престижных соревнованиях.

В минувшем сезоне Юлия Иванова перешла из юниоров во взрослую категорию, где конкуренция обострилась как никогда. Она выступила в весе до 57 килограммов. В упорной борьбе Юлия завоевала бронзовые медали в жиме — в спортивной экипировке и в «классике» (безэкипировочный вариант).

*Управление общественных связей
Фото: Федерация пауэрлифтинга
России*

Пауэрлифтинг — это силовой вид спорта, суть которого заключается в преодолении сопротивления максимально тяжёлого для спортсмена веса. Пауэрлифтинг включает в себя три упражнения: подъём штанги в приседе, жим лёжа и становую тягу. Иначе его называют силовым троеборьем. Цель спортсмена — взять максимальный вес в каждом упражнении и суммировать результаты.



Первый космонавт инженер-испытатель Николай Николаевич Рукавишников

выпускник кафедры электроники и наноэлектроники МЭИ–МИФИ

Николай Николаевич Рукавишников родился 18 сентября 1932 года в Томске.

Фамилию свою он получил по девичьей фамилии матери — Галины Ивановны Михеевой, инженера-строителя, т.к. отца не знал, а отчим — Михаил Гаврилович Михеев был также инженером строителем.

В Томске в 1940 году он поступил в 1 класс. А в 1942 году мать была командирована в Алтайский край в село Михайловское, где он продолжал учебу. 4-й класс — опять в Томске. В 1947 году была командировка матери в Монголию. И, наконец, переезд в Подмосковье на станцию Клязьма, где он окончил школу.

В своей автобиографии, которую он писал, поступая в институт в 1951 году он пишет «я твердо решил учиться в Московском механическом институте». Таким был его непростой путь в непростой институт, который был организован в 1942 году, как Московский механический институт боеприпасов (ММИБ), который находился в те годы в Москве на улице Кирова напротив Главного почтамта и на Малоопионерской улице недалеко от Павелецкого вокзала.

Несмотря на сложность в школьной подготовке он выдержал 7 вступительных экзаменов и начал учиться на физико-механическом факультете ММИБ, путешествуя между не близкими корпусами института. В 1953 году ММИБ был переименован в МИФИ.

В 1955 году директор института профессор Клавдия Васильевна Шалимова (1913–2000) организовала новую в институте кафедру «Полупроводники» и стала её заведующей. Кафедре выделили помещения в корпусе на Малоопионерской и на неё приглашали перейти студентов разных специальностей и курсов. Кафедра должна была готовить специалистов по полупроводниковой электронике и для этого привлекли ведущих ученых и руководителей из полупроводниковых институтов «Пульсар», «Сапфир» из учебного института МЭИ и физиков из Физического института Академии наук имени С.И. Вавилова.

Заведующая кафедрой профессор К.В. Шалимова заслуживает отдельного внимания. Рожденная на Донбассе в 1913 году, окончив школу, она проработала 4 года электромонтером, затем 2 года рабфака и в 1933 году поступила на Физфак МГУ. После окончания МГУ она 2 года работала начальником радиомаяка на мысе Шмидта на Чукотке (Главсевморпуть), а затем переехала

в город Новосибирск, где работала учителем физики в школе и позже старшим преподавателем в пединституте. Затем 3 года аспирантуры в Томском Государственном университете с защитой кандидатской диссертации. Заметим: там же родился и Николай Рукавишников. Во время командировки в Москву она встретила с президентом Академии наук С.И. Вавиловым, который согласился стать консультантом ее докторской диссертации. В апреле 1953 года она защитила диссертацию и в октябре того же года её назначили директором Московского механического института.

Как директор института она сделала первые шаги по строительству нового здания на Каширском шоссе, но не смогла наладить отношения с профессурой института и в 1956 году была переведена Н.С. Хрущевым в Московский энергетический институт вместе со своей кафедрой, со всеми преподавателями кафедры, студентами специальности всех курсов и оборудованием.

Н.Н. Рукавишников был в числе студентов 5 курса, заканчивающих обучение и выполняющих дипломную работу в МЭИ на кафедре «Полупроводниковые приборы», с сохранением права получения диплома МИФИ.

Его дипломная работа выполнялась в научной группе доцента А.А. Соколова, также имевшего непростую судьбу. Отличный специалист, внимательно следивший за развитием полупроводниковой электроники за рубежом, перешедший в МЭИ из Электролампового завода был подвергнут жесткой критике за космополитизм в компании, бушевавшей в то время в СССР и был вынужден перейти из МЭИ в ММИБ, где перешел на кафедру К.В. Шалимовой и вместе с ней вернулся в родные пенаты.

Дипломная работа Н.Н.Рукавишникова была посвящена усилителям мощности класса «D» на плоскостных полупроводниковых транзисторах.

В мире Hi-Fi класс D имеет самую тяжелую судьбу, история которой начиналась в то время. В основе принципа работы усилителей класса D лежит принцип Широтно-Импульсной Модуляции или, сокращенно, ШИМ. Суть ее заключается в том, чтобы модулировать полезным сигналом некую несущую частоту, которая создается генератором СВЧ-импульсов, (исчисляемых сотнями МГц) несущей частоты. Данный режим работы транзистора крайне положительно сказывается на энергоэффектив-



ности усилителя, доводя его теоретический КПД до 100%. При этом лишь единицы процента энергии расходуется на нагрев транзисторов и их радиаторы можно использовать исчезающе малого размера.

В настоящее время интернет заполнен рекламой усилителей этого класса. Но в то время развития транзисторов дипломная работа Н.Н. Рукавишникова была на переднем крае исследований и разработок и позднее вошла в учебник А.А. Соколова по транзисторным усилителям и составляла часть его докторской диссертации, защищенной в МЭИ.

После успешной защиты дипломной работы Н.Н. Рукавишников был распределен в ОКБ-1 Сергея Королева. С июля 1957 года, работая инженером, он занимался вводом в эксплуатацию ЭВМ «Урал» (один из первых компьютеров), а также проектированием, разработкой, установкой и натурными испытаниями систем автоматического управления ядерных реакторов и их защитой.

С октября 1964 года он — начальник группы разработки систем контроля и управления космическими кораблями с применением ЭВМ.

В 1967 году Н.Н.Рукавишников зачислен в отряд советских космонавтов и прошел полный курс подготовки к полетам на кораблях типа «Союз» и орбитальных станциях типа «Салют».

В 1965—1969 годах Рукавишников входил в группу советских космонавтов, готовившихся по советским программам облета Луны Л1-«Зонд» и посадке на неё. Полет пилотируемого корабля «Зонд-7» по лунно-облётной программе был назначен на 8 декабря 1968 года. По предварительным назначениям, Рукавишников входил в состав главного экипажа. Но полет был отменён, т.к. предыдущие беспилотные полеты кораблей «Зонд» (Л1) были полностью или частично неудачными из-за неотработан-

ности корабля и ракеты-носителя «Протон». Рукавишников также входил в один из экипажей, которые должны были выполнить экспедиции на Луну с высадкой на неё командира экипажа, которая также была отменена ввиду полного проигрыша СССР в «лунной гонке» после успешной высадки американцев на Луну на «Аполлоне-11» в июле 1969 года.

23—25 апреля 1971 года Н.Н. Рукавишников совершил свой **первый космический полёт в качестве инженера-испытателя** космического корабля Союз-10. Он стал **первым космическим инженером-испытателем**. Программа полёта предусматривала трёхнедельную работу на борту орбитальной космической станции Салют-1. Однако, из-за технических неисправностей работа на станции была отменена и полёт был прерван. После завершения полёта впервые была осуществлена ночная посадка космического корабля.

С мая 1973 года он проходил подготовку по советско-американской программе ЭПАС. Был назначен бортинженером второго экипажа.

2—8 декабря 1974 года Н.Н. Рукавишников совершил **второй космический полёт в качестве бортинженера** космического корабля Союз-16. В полёте были проведены испытания стыковочного узла, созданного по программе ЭПАС. Он являлся членом дублирующего экипажа при полёте космического корабля Союз-19 и членом дублирующего экипажа при советско-чехословацком полёте в марте 1978 года.

10—12 апреля 1979 года Н.Н. Рукавишников совершил свой **третий космический полёт в качестве командира космического корабля Союз-33**. Полёт проходил в рамках советско-болгарского проекта и предусматривал работу на борту орбитальной станции Салют-6. Во время полёта на этапе сближения со станцией Салют-6, в 16 километрах от неё, на корабле произошло самопроизвольное отключение двигателя. Корабль остался без основного двигателя, и о стыковке со станцией речь уже не шла.



Экипаж космического корабля Союз-10: командир — Владимир Шаталов, бортинженер — Алексей Елисеев, инженер-исследователь — Николай Рукавишников



Экипаж космического корабля Союз-16: командир — Анатолий Филипченко, бортинженер — Николай Рукавишников

Вопрос стоял о том, останутся ли вообще Рукавишников и болгарский член экипажа Георгий Иванов в живых. Была одна возможность — спуск с орбиты с использованием резервной двигательной установки.

«Если бы «Союз» надолго остался на орбите, то через несколько дней нам грозила мучительная смерть от медленного удушья» — вспоминал космонавт при спуске, уже в земной атмосфере. Он решил в этом случае открыть клапан в космос. Это гарантировало им почти мгновенную смерть — в течение нескольких десятков секунд. Он ничего не сказал напарнику-болгарину, чтобы лишний раз не волновать его.

12 апреля 1979 года, в День космонавтики Центр управления полетами сообщил им окончательное решение запустить дублирующий двигатель. В расчётном режиме он должен был отработать 188 секунд. Если бы он отключился раньше, чем через 90 секунд, то это означало бы, что экипаж останется на орбите. Если двигатель проработает более полутора минут, но менее 188 секунд «Союз-33» мог свалиться на спуск по баллистической траектории, чреватой большими перегрузками, которые космонавты могли просто не пережить. Рукавишникову рекомендовали вручную дать команду на повторное включение. В 18 часов 47 минут двигатель был включён, и произошёл третий вариант — через 188 секунд он продолжал работать. Такое развитие событий тоже не сулило ничего хорошего, поскольку «Союз-33» мог свалиться на спуск по баллистической траектории, чреватой большими перегрузками, которые космонавты могли просто не вынести. Но Николай Рукавишников знал «Союзы» как никто другой. Анализируя работу резервного двигателя, он пришёл к выводу, что тот даёт неполную тягу. А это значит, что импульс может оказаться недостаточным для схода с орбиты. Командир «Союза-33» дал команду на отключение двигателя через 213 секунд, ориентируясь исключительно на свой опыт и интуицию. **В мире нет других космонавтов и астронавтов, попадавших в аналогичную ситуацию.** Спуск действительно пошёл



Экипаж космического корабля Союз-33: командир — Николай Рукавишников, космонавт-исследователь — Георгий Иванов

по баллистической траектории, с перегрузками до 10g. Но в той ситуации, в которой оказались Рукавишников и Иванов, это был не самый страшный вариант — к таким нагрузкам они были подготовлены.

Только чёткие и грамотные действия Николая Рукавишникова обеспечили благополучное возвращение космонавтов на Землю. Николай Николаевич первым в мире посадил вручную корабль по баллистической траектории с использованием резервного двигателя.

К этому моменту Николай Рукавишников уже был дважды Героем Советского Союза, и получалось, что его самый героический и уникальный полёт высшим званием страны не мог быть отмечен. Ему вручили третий орден Ленина.

Затем он проходил подготовку к советско-индийскому полёту, но из-за болезни в полёте не участвовал. За 3 рейса в космос налетал 9 суток 21 час 10 минут 35 секунд.

После ухода из отряда космонавтов работал заместителем начальника отделения НПО «Энергия», много лет возглавлял Федерацию космонавтики СССР (1981—1991), а затем — Федерацию космонавтики России (1991—1999), 20 марта 1999 года был избран почётным президентом данной федерации, прилагал максимум усилий для популяризации космических исследований.

Таков путь выпускника нашей кафедры «Электроника и наноэлектроника» — первого космонавта-инженера-испытателя, еще раз показавшего, что кроме знаний по специальности хороший инженер получает умение думать и решать сложнейшие жизненные задачи.

А.М. Гуляев,

д.ф.-м. н., профессор НИУ «МЭИ»

Используемая литература:

МЭИ: история, люди, годы: сборник воспоминаний.

В 3 томах под общ. ред. С.В.Серебряникова.

— М.: Издательский дом МЭИ, 2010.

(Серия «Выдающиеся деятели МЭИ»).

Методы моделирования и контроля магнитных систем в НИУ «МЭИ»

Разработка электротехнических устройств в современном мире прочно связана с компьютерным моделированием физических полей, т.е. распределенных в пространстве и времени параметров физических процессов и явлений. Стремительное развитие вычислительной техники раскрыло широкие перспективы применения численных методов решения полевых задач при проектировании электрических машин, электрических аппаратов разнообразных физических установок, робототехники и технологических установок в промышленности. Полевой анализ существенно повышает достоверность получаемых результатов и позволяет в большой степени отказаться от дорогостоящего и затратного по времени промежуточного макетирования. Поэтому специалисты, обладающие навыками применения компьютерных средств для решения полевых задач и, особенно, специалисты, создающие эти средства — программное обеспечение, весьма востребованы в промышленности и научно-исследовательских и проектных организациях.

Разработкой программных продуктов для анализа физических полей занимаются только несколько крупных мировых фирм. Наиболее известные программные комплексы в области электромагнитных полей, это:

- Ansys Maxwell (<https://www.ansys.com>) для 2D- и 3D-моделирования методом конечных элементов;
- COMSOL Multiphysics (<https://www.comsol.com>) также основанный на методе конечных элементов.

Как построен метод конечных элементов. Конечно, в основе лежат законы электромагнитного поля — известные всем или почти всем уравнения Максвелла. Далее, во всем анализируемом пространстве распределяются точки — узлы, в которых требуется определить параметры поля. Эти точки соединяются линиями, образующими замкнутые контуры — сетку, часто с треугольными ячейками, но не обязательно (рис. 1а). Параметры поля внутри ячейки связываются простыми аппроксимирующими функциями с искомыми значениями в узловых точках. Таким образом непрерывное гладкое изменение параметров заменяется приближенно набором аппроксимирующих сеточных функций. Математики разработали эффективные методы решения уравнений Максвелла с использованием сеточных функций. Чаще всего используется метод Галеркина. Метод конечных элементов универсален по отношению к виду анализируемого физического поля и это его главное преимущество. Но и недостаток также очевиден.

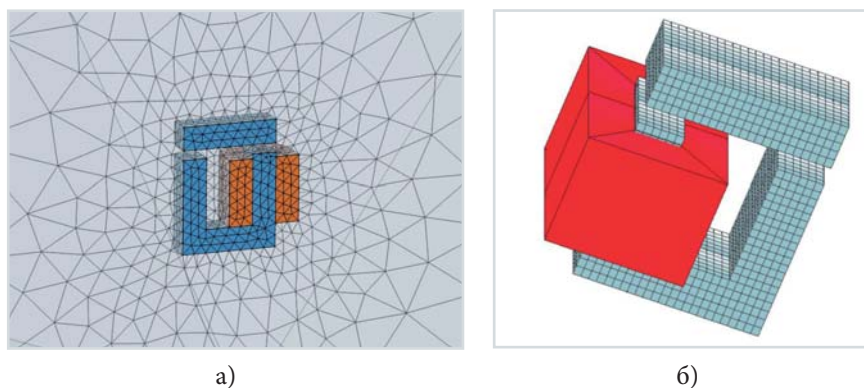


Рис. 1. Сетка для проведения численного расчета магнитной системы П-образного электромагнита: а) — метод конечных элементов; б) — метод пространственных интегральных уравнений

В трехмерных задачах со сложными геометрическими формами необходимое число узлов сетку определяющее количество искоемых неизвестных параметров сильно возрастает и для решения требуется супер компьютеры и большие затраты времени для вычислений.

В НИУ «МЭИ» в научном центре «К-Электро» на кафедре Электромеханики, Электрических и Электронных Аппаратов развивается другой подход к численному моделированию электромагнитного поля, построенный на методе пространственных интегральных уравнений. Отличие этого метода состоит в поиске не параметров поля, распределенных в пространстве, а в расчете источников, которые создают это поле. Для электромагнитного поля рассчитываются источники в виде электрических зарядов и плотности тока (для проводящих материалов) и в виде намагничности (для магнитных материалов). Этот подход позволяет искать решение только для тех областей, в которых эти источники могут присутствовать — например в электропроводящих деталях электрических машин, в магнитопроводе электромагнитного привода. Таким образом расчетная сетка строится только для элементов системы с неизвестным распределением источников, а в остальном пространстве, в том числе в воздухе, она

не нужна (рис. 1б). В этом случае сокращается число уравнений и неизвестных, а следовательно, уменьшаются требования к вычислительной машине, что особенно заметно при решении трехмерных задач.

Разрабатываемые методы расчета на основе интегральных уравнений успешно применяются для моделирования магнитных систем различной конфигурации и назначения, например электрических машин, магнитных подвесов, электромагнитных приводов. Полученные в результате численного расчета распределение источников магнитного поля могут быть использованы для дальнейшей постобработки результатов, позволяя получать необходимые при проектировании характеристики — потокосцепление/ЭДС, электромагнитные силы, распределение магнитного поля в магнитных и немагнитных частях объекта (рис. 2).

Используя метод пространственных интегральных уравнений, была построена и успешно проанализирована полностью трехмерная модель магнитной системы турбогенератора с учетом торцевых частей (рис. 3). Модель используется для анализа сложных электромагнитных процессов, происходящих при работе мощных турбогенераторов на электростанциях, в том числе в режимах потребления реактивной мощности. Результаты ряда научных исследований

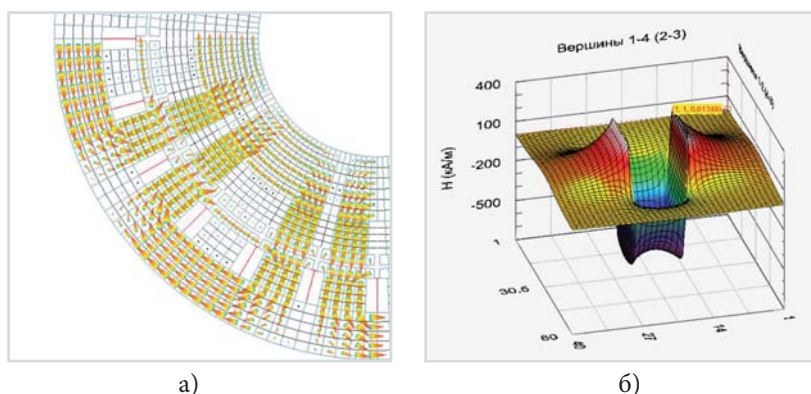


Рис. 2. Примеры визуализации расчетов: а) — распределение намагничности в сечении асинхронного двигателя; б) — распределение магнитного поля в сечении призматического постоянного магнита

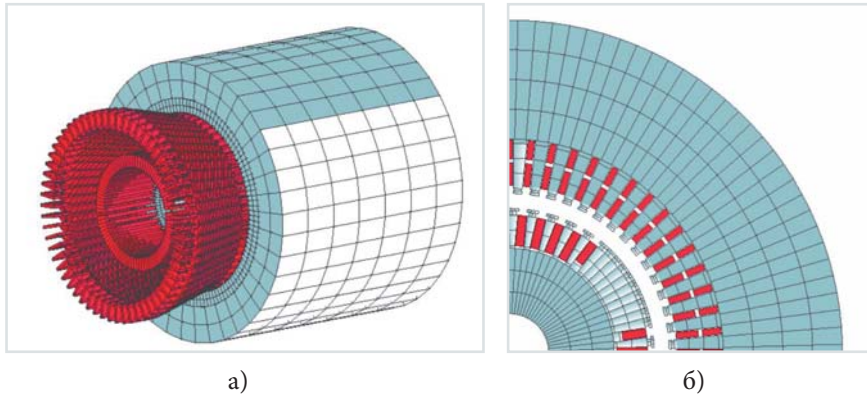


Рис. 3 — Модель магнитной системы турбогенератора: а) — трехмерный вид (половина по длине); б) — сечение турбогенератора



Рис. 4. Установки для контроля магнитных материалов: а) кольца Гельмгольца; б) программно-аппаратный комплекс для контроля постоянных магнитов и магнитомягких материалов Permagraf/ Remagraph

с применением метода пространственных интегральных уравнений показали, что этот подход не уступает современным программным средствам на основе МКЭ, а при расчете трехмерных конструкций показывает большую эффективность. Кроме того, особенности используемого алгоритма позволяют применять методы параллельных вычислений — задача может решаться отдельными независимыми блоками сразу в несколько параллельных потоков, привязанных, например, к разным процессорам. Это означает, что задачу можно решать, используя один, или четыре, или шестнадцать и т.д. процессов. Увеличение числа процессов напрямую ускоряет время расчета, при

этом для расчеты могут быть использованы как обычные персональные компьютеры, так и мощные суперкомпьютеры с большим числом процессоров.

Разработка конкурентоспособного отечественного оборудования возможна только при наличии современных методов расчетов и контроля на всех стадиях проектирования, производства и эксплуатации. В магнитных системах различных электротехнических устройств широко применяются магнитомягкие и магнитотвердые материалы. Их качество напрямую определяет технические характеристики готового изделия, поэтому определение магнитных свойств таких материалов играет крайне важную роль. Также при проектировании магнитных систем необходимо иметь данные не только о физических свойствах матери-

лов, но и о магнитных характеристиках. В НИУ МЭИ есть уникальное отечественное и зарубежное оборудование, позволяющее решать данную задачу. Разработанные программы, методики испытаний и методы контроля, используемые в научном центре, применяются для проверки магнитотвердых и магнитомягких материалов в отдельности или для магнитных систем в сборе.

Контроль магнитотвердых материалов проводят на соответствие требованиям ГОСТ Р 58885-2020 «Магниты постоянные общепромышленного применения. Классификация. Общие технические требования. Контроль магнитных параметров».

Имеющееся оборудование позволяет получить информацию о постоянном магните как о готовом изделии и определить его магнитный момент в кольцах Гельмгольца (рис. 4а) или проанализировать характеристики материала, из которого изготовлен образец, и получить кривые намагничивания для образцов свидетелей в гистерезисграфе (рис. 4б). Также в научном центре широко применяются катушки для измерения магнитного потока с полюса постоянного магнита, изготавливаемые под конкретный тип постоянного магнита или магнитной системы.

Магнитомягкие материалы проверяются на соответствие ГОСТ 12119.0-98 «Методы определения магнитных и электрических свойств. Общие требования». Аппаратно-программный комплекс для исследования магнитотвердых материалов и статических характеристик магнитомягких материалов позволяет осуществлять автоматическое измерение петли гистерезиса и ее параметров для магнитомягких и магнитотвердых материалов (рис. 4б).

Контроль распределения магнитного поля в магнитной системе проводится с использованием автоматической трехкоординатной установки (рис. 5). Данная установка позволяет измерять значение магнитной индукции или напряженности магнитного поля в произвольной точке пространства или снимать картину поля над поверхностью магнитной системы.

Полученные с помощью магнитных измерений данные могут быть использованы для сопоставления с результатами моделирования или для контрольных испытаний изготовленных образцов магнитных систем. Кроме того, при проектировании магнитных систем экспериментальные характеристики материалов включаются в базу данных свойств, которая применяется в численном моделировании магнитных систем для повышения точности проводимых расчетов.

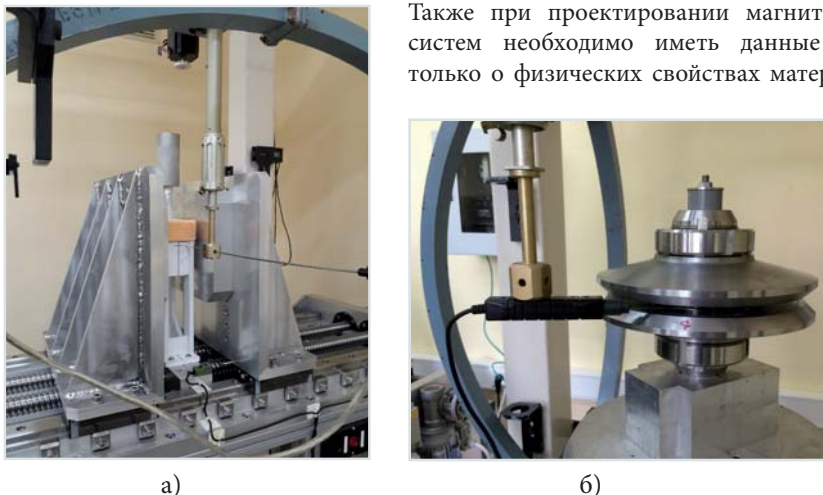


Рис. 5. Контроль распределения магнитного поля на автоматической трехкоординатной установке: а) измерение магнитного поля над сверхпроводником; б) измерение магнитного поля в зазоре мотор-генератора кинетического накопителя энергии

Доцент Е.П. Курбатова, доцент Е.А. Кузнецова, профессор П.А. Курбатов, кафедра электромеханики, электрических и электронных аппаратов (ЭМЭЭА)

Две наши экспедиции стали победителями первой волны отбора проекта «Открываем Россию заново»



Завершился первый этап отбора экспедиций междуниверситетской программы студенческих экспедиций «Открываем Россию заново», которая реализуется НИУ ВШЭ совместно с президентской платформой «Россия — страна возможностей» и программой «Больше, чем путешествие». **Две экспедиции от НИУ «МЭИ» стали победителями!**

В первой волне конкурсного отбора заявителями экспедиций стали 113 вузов и 47 организаций — коммерческих и некоммерческих, фондов, ассоциаций, государственных учреждений, институтов развития из 62 регионов страны. Победителями были признаны 17 вузов и 23 организации, представившие экспертам в общей сложности 47 заявок на уникальные экспедиции. В число победителей первой волны вошли 2 экспедиции Национального исследовательского университета «МЭИ».

Экспедиция **«Храмы Русского Севера — облако в сети»** охватит Шенкурский и Каргопольский районы Архангельской области. Участники будут заниматься

благоустройством памятников и сохранением традиции русского деревянного зодчества, а также фотограмметрией аварийных объектов культуры.

Экспедиция **«Построй свой образовательный центр на острове!»** пройдет на острове Кильпола, где находится образовательный центр. Участники будут заниматься благоустройством памятников и сохранением традиции русского деревянного зодчества, а также фотограмметрией аварийных объектов культуры. Концепцию экспедиций разработал Национальный исследовательский университет «МЭИ».

Участвуя в проекте «Открываем Россию заново», студенты получают возможность проявить свои профессиональные компетенции, отправиться в экспедицию для работы над реальными задачами развития российских регионов, а региональные команды — получить поддержку лучших молодых специалистов страны. Программа включает экспедиции широкого тематического спектра с акцентами на социальной и

культурной сферах, сфере образования, экологии, урбанистики, а также технологий и развития территорий.

В этом году экспедиции разделены на три номинации: «Шаг за порог» — краткосрочные экспедиции в регион заявителя, «Большое приключение» — среднесрочные экспедиции сроком до 14 дней в любой из регионов страны, а также «Путешествие за мечтой» — длительные экспедиции междуниверситетских команд продолжительностью до 21 дня. Наиболее многочисленной номинацией стали среднесрочные экспедиции, из 127 заявок было отобрано 23.

География сезона также расширилась — охват южных регионов пополнился республикой Крым и городом Севастополь, а новым северным регионом сезона стала Магаданская область. Отбор участников на первые экспедиции уже начался. Подать заявку на понравившуюся экспедицию могут студенты, магистранты и аспиранты любого вуза страны, в том числе иностранные студенты. Возраст участников — от 18 до 35 лет, абитуриенты 2023 года смогут подать заявку на экспедиции, стартующие в сентябре.

В этом сезоне расширится и образовательная программа проекта. Организаторы планируют серию тренингов с каждой из команд до экспедиции — участники познакомят с экспедиционным форматом работы, подскажут, как правильно освещать экспедицию, а также помогут познакомиться друг с другом и подготовиться к выезду. После завершения экспедиции также намечен ряд мероприятий — помимо доработки экспедиционного продукта участники ждут встречи с экспертами, конкурс результатов экспедиций и итоговый форум сезона с награждением лучших команд и партнеров.



Управление общественных связей

С 17 по 19 марта прошел региональный конкурс на лучшее профбюро города Москвы «Ты — лидер 2023». В этом году представлять профком студентов и аспирантов МЭИ выпала возможность составу профсоюзного бюро ИТАЭ.

«Ты — лидер» — ежегодный конкурс, на котором выявляют наиболее успешные составы профсоюзных бюро. Конкурс направлен на повышение качества деятельности команд профбюро по защите социально-экономических прав студентов и распространение передового опыта в организациях студенческого самоуправления.

За звание «лучшего» боролись 13 команд из ведущих университетов столицы. Командам предстояло преодолеть 7 конкурсных испытаний, перед каждым из которых стояла длительная подготовка. Жюри включало много должностных лиц из профсоюзных организаций, которые строго оценивали каждое состязание, на определение лучшего профсоюзного бюро Москвы.

Подготовка у команды проходила слаженно. За несколько недель до события состав профбюро сформировал план по поиску реквизита, созданию презентаций и повторению теоретических основ о профсоюзной деятельности. Не обошлось и без подключения в работу активистов, которые не только предлагали идеи, но и реализовывали их до идеала, чтобы впечатлить жюри.

Настал тот самый день. У ворот МАДИ собрались все команды, с предвкушением ждавшие автобусы, которые отвезут их на место проведения состязания — пансионат «Солнечная поляна». Сопровождающим на время конкурса от нашей команды была заместитель председателя профкома студентов и аспирантов МЭИ по работе с профсоюзными бюро — Чивиева Медея. Приехав, конкурсанты начали готовиться к прохождению пер-



вого испытания «Проф-аттестация», где у всех участников, кроме председателя, в виде тестирования проверялись знания о профсоюзной деятельности.

На второй день участников ожидало намного больше этапов. На этих испытаниях проверялись уровни знаний, навыков и организации работы у команд и председателей профбюро. Всем наиболее запомнилось испытание «Визитная карточка», где у участников выявляли умения проведения публичных выступлений для презентации своей деятельности. Выступление нашей команды запомнилось не только из-за интересного повествования и яркой презентации с использованием эффектов. Главной нашей «фишкой» были огромные кубы, у которых при включении загорались буквы, образующие «ПБИТАЭ».

Третий день. Впереди осталось немного испытаний, но не уступающих по увлекательности предыдущим. Конкурс «Приемная кампания» создан для опреде-

ления у конкурсантов умения проводить агитационную кампанию по вступлению в профсоюз. Идея с разукрашиванием белой рубашки в яркие цвета, характеризующие качества профсоюза, понравилась не только членам жюри, но и участникам от других команд. Стоит выделить испытание «Командность», проходящее в формате игры на объяснение человеком списка из слов другим, и «Конкурс капитанов», направленный на выявление у председателей профбюро навыков работы с текстовыми документами.

Семь конкурсных испытаний позади. Можно расслабиться, но волнение перед объявлением итогов остановить не получается. **По итогам конкурса профбюро ИТАЭ профкома студентов и аспирантов МЭИ заняло второе место!** Лидером стало профбюро факультета машиностроения профкома Московского Политеха, которому и предстоит участвовать на всероссийском этапе конкурса.

Конкурс «Ты — лидер 2023» был полон не только каждодневным трудом с утра до ночи, но и нескончаемыми переживаниями и эмоциями, сопровождавшие конкурсантов вплоть до возвращения из пансионата. За три дня происходило множество перемен, препятствий, но ребята ни разу не опускали руки и работали на пределе, чтобы показать всем высокие лидерские качества команды. Состав профсоюзного бюро ИТАЭ продемонстрировал именно ту планку, к которой должны стремиться представители любой профсоюзной организации.

*Илья Денисов,
и.о. пресс-секретаря ПБИТАЭ*



Как понять студента?

«Чуитс, гайс. В сегодняшнем подкасте расскажу кринжовую стори о том, как моя тьян вкрашилась в чела на дарк-рейв пати, после которой дроннула меня, променяв на другого куна и породив депрессивный вайб.» Вам тоже не понятно каждое второе слово? Тогда эта статья точно для вас. В ней я попытался доступным языком объяснить, как не быть «кринжом», «хайпануть» или попросту не попасть впросак в кругу молодёжи.

Англицизмы давно стали нормой для любого языка, в том числе и русского. Джем и крекер, спорт и бренд, троллейбус и сквер — все эти слова мы заимствовали у жителей туманного Альбиона. Хорошо это или плохо? Каждый решит для себя сам. Пушкин, к примеру, гордился, что во всей «Сказке о царе Салтане» всего одно заимствованное слово — флот. А вот в XX веке писатели совсем не боялись использовать иностранную речь.

Однако, как бы вы не относились к англицизмам и сленгу, они неизбежно проникнут в наш язык. А вот закрепятся ли, совсем другой вопрос. Что же происходит сейчас? С приходом социальных сетей количество англицизмов резко увеличилось, а речь молодёжи всё больше напоминает какой-то выдуманный язык. Сленг всегда был актуален, только вот имел разные формы. «Ежовая Маруха» превратилась в «Цундерку», «Ребзя» в «Гайс», «Лавэ» в «Мани». Теперь никто не носит «трубы» и «варенки», все ходят в модных «оверсайз худи». Угнаться за всеми веяниями современного мира крайне сложно даже самой молодёжи. Давайте разбираться!

Вообще говоря, сленг можно разделить на две больше группы: сокращения и заимствования. С первой всё более-менее понятно. В реалиях института типовой расчёт становится типовиком, стипендия становится стипухой, обще-

житие становится общагой, лабораторная работа становится лабой. В обычной же жизни кроссовки превратились в кроссы, Москва в мск, каршеринг в карш, Авиамоторная в авик или мотор. Зачем это сделано? Плюсы такого метода довольно очевидны, однако он не лишён и минусов. Например, сокращения от семестра и семинара это сем. Как же их различать? Очень просто. «На прошлом семе» — речь идёт о паре, а вот «в прошлом семе» — говорится о полугодии. Всё зависит от контекста, но иногда не спасает и он. Второй ключевой минус в непонятности таких сокращений. Например, не каждый сходу поймёт, что «сяб» это сокращение от «спасибо».

Вторая группа в свою очередь представляет куда большее семейство слов. Заимствования — это любые слова из других языков, сформированные правилами русского словообразования. Начали мы со слова **кринж**, давайте его и разберём. С английского **cringe** — съёживаться. Здесь начинается самое интересное, потому что для молодёжи кринж — стыд. А вот кринжовать — делать что-то стыдное. **Кринжовый** — **стыдный**. Кстати, кринжовый — это не всегда плохо. Иногда кринжовый поступок — это настолько стыдный поступок, что тебя невольно пробивает на смех. В какой момент съёживаться стало стыдом неизвестно. Случай не единичный, но чаще всего, если вы знаете английский, вы поймёте, о чём идёт речь.

Нуре — **шумиха**, и здесь никто переиначивать значение не стал: **хайпануть** означает стать популярным или поимать популярность. Таким образом, семинары по инженерной графике — это кринж, потому что нельзя почиллить, а вот пара по английскому хайповая, потому что ведёт её краш.

Chill — **холод**, но локализовалось как «отдых». Соответственно, «почиллить»

означает отдохнуть, но «чиловый» это не «отдыхающий», а «лёгкий».

Crush — **раздавить**. Понять смысл будет проще в контексте. «**Поймать краш**» — **втрескаться (влюбиться)**, «этот препод краш» — из всех людей именно этот самый добрый, смешной, милый, от него хороший вайб.

Vibe — **вибрация**, но для нас это «настроение» или «атмосфера», то есть «я словила тильт после токсик-вайба этого препода» будет означать «мне грустно от негативной атмосферы этого преподавателя».

Tilt — **наклон**, но на самом деле для нас это **грусть, меланхолия, тоска**. При этом «словить тильт» означает, как и долго грустить, например после окончания отношений, так и быстро взгрустнуть, например после двойки за КМ.

Слово «**токсик**» скорее не заимствование, а сокращение. В любом случае, «**токсик**» — это **мерзкий, неприятный человек**. При этом не стоит путать «**токсика**» и «**душину**». Первый может пристать к вам, унизить шуткой, поиздеваться, а второй просто исправит «одел» на «надел», «диспАнсер» на «диспансер» и всегда будет убивать вайб вечера.

Отдельного рассмотрения заслуживает и слово **ROFL** или же **Rolling On the Floor Laughing**. «**Кататься по земле со смеху**», собственно, так и закрепилось у нас.

«**Рофлить**» значит «**шутить**» или «**смеяться**». «**Рофл**» — «**шутка**». Главный минус заимствований — а как правильно их писать? К примеру, «кринжОвать» или «кринжЕвать», «чиЛить» или «чиЛЛить». Также явным минусом является непонятность.

Даже молодёжи с приходом новых слов приходится их **гуглить**, и только после этого они могут войти в обиход.

В общем и целом, сленг был, есть и будет. Поколение 80-х и 90-х также мало разбирается в сленге 10-х и 20-х, как и поколение 10-х в сленге 90-х. Главное чиллить в универе, рофлить со своими друзьями, избегать токсиков и

душил, хайпить без кринжа, не ловить тильт и чувствовать вайб.

Глеб Петрухин,
студенческая редакция
«Энергетик»

Иллюстрации:
<https://dzen.ru/media/id/595c824f1410c35451a5c267/ot-anboksinga-do-fleksa-50-novyh-slov-i-vyrajenii-jivogo-velikorusskogo-iazyka-5d5c3a28bf50d500ad7c17c9>



ШПА для активистов профсоюзных бюро: от подготовки до реализации

4–5 марта прошла Школа профсоюзного актива (ШПА), программа которой была создана только для активистов: молодых ребят, которые только начинают свой путь в профсоюзной деятельности. Работа над ней началась задолго до назначенной даты проведения. На протяжении месяца организаторы готовились к выезду, составляли образовательную и развлекательную программы. Для ШПА 2023 были разработаны совершенно иные образовательные блоки, направленные на развитие прикладных и гибких навыков участников.

Абсолютно новая команда организаторов и изменённый подход к проведению школы стали основной её особенностью. Члены составов пяти профсоюзных бюро приняли участие в разработке ШПА. Они не только подготовили материал для блоков, затрагивающих различные сферы активистской деятельности, но и провели их для участников. Кроме того, новоиспечённые организаторы продумали и воплотили в жизнь уникальный дизайн ШПА в стиле Ретро.

Что же было на Школе профсоюзного актива? Начнем с торжественного открытия. Именно там ребята впервые увидели команду организаторов в полном составе и ознакомились с расписанием на ближайшие два дня.

После чего участники отправились на развлекательный блок, где смогли познакомиться друг с другом и зарядиться энергией на весь день.

Образовательная программа началась с лекции о деятельности и структуре профсоюза. На ней Чивиева Медея, заместитель председателя профкома по работе с профбюро, объяснила активистам основные принципы работы профсоюзной организации и обязанности её представителей.

Впереди участников ждало большое количество блоков, затрагивающих разнообразные сферы деятельности активиста. Они узнали о путях личностного роста и развития

в нашем университете и за его пределами, пройдя игру, в которой исход полностью зависел от выбора участников.

Кроме того, активисты изучили правила агитации через социальные сети, узнали, что такое личный бренд, научились работать в команде, давать обратную связь, распределять своё время и ставить цели.

Одним из наиболее важных блоков стала интерактивная лекция «Чем активист может помочь составу Профсоюзного бюро?» Участники не только прослушали информацию о деятельности каждого из членов состава, но и решили пять кейсовых заданий, направленных на закрепление полученных знаний. С их помощью они на практике поняли, какие функции и обязанности можно брать на себя будучи активистом профбюро.

Первый учебный день завершился вечерней программой, на которой участники показали свои домашние задания, и дискотекой.

Во второй день активисты продолжили своё обучение на блоках, подготовленных сотрудниками Профкома студентов и аспирантов МЭИ. Организаторы провели лекции о спонсорстве и финансировании мероприятий, а также о проектировании и участии в грантах.

Школа профсоюзного актива 2023 традиционно завершилась торжественным закрытием, награждением и командной рефлексией, на которой активисты поделились своими эмоциями и впечатлениями.

Новый опыт и знания, яркие воспоминания и огромный заряд положительной энергии от организаторов и от самих себя — именно этим запомнилась участникам весенняя ШПА!

*Дарья Годовицина,
пресс-секретарь ПБ ИнЭИ*



Школа командных составов ССО МЭИ

С 11 по 12 марта в главном корпусе прошла юбилейная V Школа руководителей студенческих отрядов НИУ «МЭИ», которая учит командный состав каждого отряда правильно организовать работу коллектива и добиваться максимального результата.

Союз студенческих отрядов МЭИ понимает важность не только подготовки будущих бойцов к работе на предприятиях, но и развития руководителей каждого отряда, которые несут ответственность за своих подопечных, успешное выполнение задач на объекте и поддержание на высоком уровне имиджа университета. За эти два дня обучения командиры, комиссары, мастера и руководители пресс-служб узнали больше о руководстве отрядом, получили навыки ведения документооборота, управления коллективом, внутриотрядного взаимодействия и выстраивания отношений с партнерами и работодателями.

После обучения студенты становятся не только квалифицированными работниками, но и настоящими лидерами, способными решать самые сложные задачи и достигать успеха в любой сфере деятельности. Они готовы к работе на любом объекте и к сотрудничеству с крупнейшими государственными и частными компаниями. Школа командных составов (ШКС) является важным шагом в подготовке студентов к будущей успешной карьере.

Главный организатор школы, Иван Басов, отмечает, что ШКС — это стартовая площадка для успешной карьеры наших студентов, где они узнают важные аспекты о работе, которые необходимы в командном составе, и развивают свои навыки коммуникации, переговоров, убеждения, критического мышления и взаимодействия в команде. Благодаря «школе» руководители поняли, что у каждого в командном составе есть зона ответственности и благодаря вкладу каждого бойца можно добиться высоких результатов. И самое главное, определили то, что необходимо получать удовольствие от своей работы!

*Анна Миронова,
пресс-секретарь ПБ ИЭЭ*





Знакомьтесь: Дмитрий Крайнов

Мы много пишем о заслугах наших студентов внутри университета: организации мероприятий, победы в конкурсах, участие в олимпиадах. Но часто мы рассказываем о тех, кто во время учебы достигает определенных высот за пределами вуза?

Сегодня мы хотим рассказать об одном нашем студенте — Дмитрие Крайнове. Поступив в 2018 году на первый курс ИТАЭ, Дима сразу включился в активистскую деятельность и уже в 2019 году стал председателем профсоюзного бюро ИТАЭ. В этой должности он проработал вплоть до 2021 года.

Дмитрий интересовался деятельностью и других студенческих организаций, в число которых вошли Институт наставничества МЭИ, а впоследствии Тренинговый центр МЭИ. Единновременно занимая должность руководителя, а также являясь непосредственным тренером, он активно развивал тренинговый центр нашего вуза, выводя его на новые горизонты: участие наших тренеров на московских площадках, сотрудничество с Российским союзом молодежи (РСМ).

Деятельность Дмитрия получила свое развитие в виде должности руководителя Московского регионального тренингового центра АТ РСМ, которую он занимает с конца 2022 года. Эта организация проводит обучение молодежи в области soft-skills, а также реализует обучение по социальному проектированию и, конечно, реализует молодежные инициативы и проекты РСМ в Москве.

В марте 2023 года, Дмитрий Крайнов принял участие в заочном конкурсе «Росмолодёжь», где выиграл грант, реализованный при поддержке АНО «Многогранник». Он разработал проект «Выездной интенсив «Грань будущего», который направлен на развитие у молодежи надпрофессиональных навыков по актуальным темам в области работы с молодежью. Участники, при поддержке экспертов, учились разрабатывать развлекательные мероприятия, социальные проекты и проходили обучение на тренерах неформального образования.

«Это был необычный для сообщества интенсив, ребята развивались по многим направлениям, которые будут



актуальны в «Многограннике» в ближайшем будущем. Мы довольны результатами, а наши активисты наполнены новыми знаниями и приятными эмоциями» — поделился Дмитрий.

О победителях гранатовых конкурсов Федерального агентства по делам молодежи «Росмолодёжь» рассказал Проектный офис «Молодёжь Москвы» и организовал фото-выставку, куда также попал и наш Дмитрий.

Мы поздравляем Дмитрия Крайнова с выигрыванием гранта на заочном конкурсе «Росмолодёжь» и желаем дальнейших успехов!

*Дмитрий Грачев,
пресс-секретарь ПБ ЭнМИ*

Студенческий лидер МЭИ — самое знаменательное и долгожданное ежегодное событие для любого активиста. Ни один конкурс не оставляет так много эмоций, не даёт столько новых умений и навыков. В этом году было зарегистрировано рекордное количество участников, среди которых 70 лучших отправятся на выездной этап. Итоги выезда узнаем через две недели, а пока окунемся с головой в третье задание от духов Абура – Я – квест!

С самого утра воскресенья участники уже были готовы покорять просторы района Лефортово, разгадывая нестандартные послания-шифры, проходя различные знаменательные места, как на территории университета, так и за его пределами. Сначала ребят разделили по командам и аудиториям.

За четыре часа им нужно было успеть решить десять шифров, найти загаданные достопримечательности на карте и пройти испытания от организаторов. Погода проверила участников на прочность: дождь, лужи по колено и сильный ветер сопутствовали авантюристам на протяжении всего мероприятия. Но желание победить кипело внутри каждого, ведь вступившие в конкурс «Студенческий Лидер» способны и в жару, и в дождь, не сдаваясь, идти до конца! В конце квеста

Студенческий лидер. Квест по Лефортову



организаторы предоставили участникам большие кружки горячего чая и сладости, что очень помогло согреться и успокоиться после двух часов акробатики и художественной гимнастики по лужам в мокрых джинсах и кроссовках.

Самое главное — получить новые умения, увидеть и поработать с другими такими же активными ребятами, сделать выводы о достоинствах и недо-

статках своих способностей и прямо во время конкурса совершенствоваться и обучаться всему, что будет полезно для тебя. Победа над всеми — приятный бонус, но победа над собой — главный приз «Студенческого лидера».

*Александр Гусев, активист ПБ ИРЭ
под редакцией Кристины Богдановой,
пресс-секретаря ПБ ИРЭ*



Весна пришла

Весна! Что ты делаешь с нами!
Ты в нас пробуждаешь любовь!
Все чувствуют жизнь по-другому,
Когда наступаешь ты вновь.

Весна! Ты мир пробуждаешь
От долгого зимнего сна,
И солнце становится ярче,
И тают под ним все снега.

Весна! Всё вокруг расцветает!
Трепещет и пышет теплом,
Журчат ручьи, и птицы прилетают,
И дышится счастьем кругом.

Весна! Ты в нас всё меняешь,
В сердцах поселяешь добро,
Воздушная, лёгкая, светлая —
Ты тянешь нас на него.

Весна! Ты звоном капли
Звучишь о приходе своём,
Приносишь ты вдохновенье,
И даришь уют в каждый дом.

Внезапно наступает пробужденье,
И жизнь вдруг хочется начать с нуля,
Как вспышка к нам приходит озаренье
И тянет прокричать: «Весна пришла!»

Даша Рязанцева,
ФП-05-19

Страница поэзии

Кареглазка

Сейчас я смотрю на огонь,
Гонимый странными вопросами.
Уже неделю хочу шелест крон
И в Крым, топ аті.

Ты вторая причина выучить французский,
Чтобы на берегу ворковать не по-русски.
Или не в Крым, судьбы рок,
Как Александр Первый, в Таганрог.

На плече тёмные кудряшки,
И тяжесть головы.
Волны о берег бьются неряшливо,
И из меня истории новой главы.

Вечером плыть по лунной дорожке
Или под столом в ресторане ножка на ножку.
Смотреть глаз в глаз, кареглазка,
Ласково.

Я вдыхаю частицы цитруса
И твоей красы.
Пальцы в соке кожур.
Amour-toujours. Amour-toujours.

Глеб Петрухин,
студ. редакция «Энергетик»

Страница поэзии

Любовь к жизни

Жизнь — особенный предмет
Либо она есть, либо её нет...

Либо ты живёшь
Полной жизнью всей,
Либо прожигаешь
Сотни своих дней!

Надо жизнь любить
И ценить себя,
Ведь итог таков:
Жизнь только одна!

Не кривить душой,
Благодарным быть,
Сердце открывать
И добро дарить!

Людам теплоту
В мир всю посылать,
Счастье и любовь
Каждому раздать!

И найти мечту
В глубине души,
Чтобы долго к ней
Прямоком идти!

Воплотить её
Донести до всех,
Что на самом деле
Может человек!

А он может всё,
Надо только встать,
Делать и идти,
Каждый день шагать!

Блиzkих всех любить,
Дружбой дорожить,
Жить в одной любви,
Бесконечно жить!

Всё возможно, верь,
Верь только в себя,
И увидишь ты —
Поверят все в тебя!

Цвети душой своей,
Цвети и расцветай!
Любовь расти внутри,
И вырасти ей дай!
И станет так легко,
С любовью в сердце жить,
Чтоб всем потом её
На свете подарить!

Чтоб каждый с сердцем жил,
И зла не познавал,
Все беды обходил
И горя не встречал!

А надо просто жить,
Ведь простота во всём:
Уют, тепло, семья,
Счастливый родной дом!

Люби себя и мир,
Полюбят все тебя
А ведь итог таков:
Жизнь только одна!

Даша Рязанцева,
ФП-05-19

Зверёк

Моя главная муза — мой недосып.
Мой главный критерий — печаль.
Спать. Пусть я прозой не сит.
До будильника час.

Чувство передать невозможно. Это говорил ещё Декарт.
Твой яд бурлит под кожей. Ложусь в арьергард.

Я смотрю на тебя, как на зверька.
Проведя пальцами по спине,
Холодка бежит река.
Мозг, спи. Нет?

Были путешествия на десерт.
Утром вернётся к своим кругам.
Нам вставать в 6:50.
Нам!

Глеб Петрухин,
студ. редакция «Энергетик»

Страница поэзии

От игры к науке: новейшие методы разведки и противодействия.

Кто сказал, что игры не могут быть полезными? Программа «Наука побеждать» доказывает обратное! Она включает в себя проведение «артиллерийской дуэли» — игры, где команды учатся противостоять разведывательным БПЛА (беспилотным летательным аппаратам) и разрабатывать эффективные методы разведки. Данная программа разработана на базе НИУ «МЭИ» и проводится впервые.

Участники игры — студенты, проходящие подготовку в ВУЦ. В дальнейшем планируется проведение программы между обучающимися других вузов.

Первое мероприятие состоит из подготовительного и игрового этапов. На первом команды занимаются тренировками по пилотированию БПЛА и анализируют необходимые средства для противодействия им. Также имитируются математические модели для удалённого определения координат объекта и проводятся тренировки.

На втором этапе команды разворачивают систему разведки и противодействия, муляж орудия и средства маскировки. Итоговым результатом является ложное определение дальности до цели и направления на неё, а также потеря связи оператора с объектом-разведчиком оппонента.

«Наука побеждать»



Объект-разведчик поднимается в воздух, и оператор определяет координаты базы оппонента для расчёта угловых и линейных величин «артиллерийского выстрела».

Победителем становится команда, которая быстрее обнаружит и «ликвидирует» опорные пункты оппонента.

Эта программа позволяет обучиться использованию новейших методов раз-

ведки и противодействия, что может быть полезно в различных сферах: от военной до гражданской. И это только часть плана.

Ознакомиться подробнее с «Наукой побеждать» можно будет уже скоро.

Приготовьтесь к тому, чтобы научиться побеждать!

*Гэсэр Петрунин,
лаборант кафедры РТС*

Дармарка, или как помочь приютам для животных

В разных странах на улицах каждого города всегда можно встретить бездомных животных. Это говорит о жестокости и безразличии людей по отношению к тем, кого они приручили. Чаще всего на улице оказываются именно домашние животные: кошки и собаки. По последним исследованиям в России насчитывается около 4,1 миллиона бездомных животных и лишь 144 тысяч из них находятся в приютах.

Проблема беспризорных животных остаётся актуальной на сегодняшний день. Пути её решения совершенно разные, однако самым популярным остаётся приют. Приют — это место, где животному помогают прийти в себя после тяжёлой жизни на улице, проверяют здоровье, лечат и находят семью.

В Москве насчитывается 13 питомников для бездомных животных, которые ежегодно финансируются городом, а также много частных фондов, которые спасают собак и кошек и находят им новый дом. 50% финансирования таких приютов — это пожертвования частных лиц.

Активисты профсоюзного бюро ИЭТЭ не смогли остаться равнодушными, и вот уже не первый год в марте проводят мероприятие — Дармарка, направленное на помощь приютам для животных. Любой

студент может принять участие и помочь «братьям нашим меньшим», а взамен взять что-то полезное для себя от нашего профбюро. С 15 по 16 марта в Дармарке приняло участие около 70 равнодушных студентов. За эти 2 дня мы смогли собрать очень много вещей: лежанку, когтеточку, лоток, поводки, игрушки для собак и кошек, наполнитель и большое количество разного корма.

Все собранные пожертвования активисты нашего профсоюзного бюро передали в приют «Некрасовка», который был выбран не случайно. Одна из наших активисток — Полина, является там волонтером и постоянным гостем. Каждые выходные она приходит в приют, чтобы погулять с собаками и помочь работникам питомника. В прошедшие выходные Полина вместе с другими нашими активистами провели целый день в приюте. Ребята не только привезли все собранные вещи, но и побыли в роли волонтеров.

Обитатели приюта были несказанно рады такому визиту. Много еды, игрушек, а главное люди, с которыми можно погулять и поиграть. Работники питомника выразили нашим активистам и студентам НИУ «МЭИ» большую благодарность за помощь.



Если вы не успели принять участие в Дармарке, но хотите помочь животным, тогда предлагаем вам попробовать себя в качестве волонтера. Сходите в ближайший питомник и спросите не нужна ли им ваша помощь. Приютам нужны волонтеры. Большую часть времени животные находятся в вольерах, в закрытых помещениях, для них волонтер — это не просто шанс погулять, а возможность социализироваться и пообщаться с человеком.

*Дарья Тюменева,
пресс-секретарь ПБ ИЭТЭ*



В весеннем семестре проходит серия турниров «Кубка Профкома»

«Кубок Профкома» — это комплекс спортивных турниров по 10 различным видам спорта: настольному теннису, баскетболу, стритболу, дартсу, волейболу, мини-футболу, шашкам, шахматам, артболу и лапте.

Это не только хороший способ отвлечься от учебной деятельности, но и познакомиться со студентами других институтов и весело провести время! Те, кто займёт призовые места, получают ценные призы.

Целью данного проекта было повышение интереса к спорту у студентов НИУ «МЭИ». С 15 февраля по 30 мая 2023 года будут проходить турниры с возможностью полугодичного повторения. Большинство студентов на занятиях по физической культуре не могут заниматься в секции, которая им нравится, а соревнований для студентов, не входящих в состав сборной, не проводят. Также после тяжёлой учебной недели студентам хочется развеяться, собраться дружной командой и поиграть в любимую игру. Наш проект может предоставить студентам такую возможность, причём турниры не только по активным видам спорта, но и по киберспорту, шашкам и шахматам.

Мероприятия проводятся с 18 февраля по 14 мая. На данный момент проведено 4 турнира: по настольному теннису (1 место — Балезин Кирилл); баскетболу (1 место — команда: «AMG 63»); стритболу (1 место среди юношей — команда: «Internationals», 1 место среди девушек — команда: «Прайд»); дартсу (1 место — Желейкин Денис — 329 очков).

Расписание будущих турниров: волейбол — 2 апреля; мини-футбол — 15, 16 апреля; шашки — 22, 23 апреля; шахматы — 29, 30 апреля; артбол — 6, 7 мая; лапта — 13, 14 мая.

Если вы желаете принять участие в спортивных соревнованиях, следите за новостями в группе «Профкома».

Илья Шутиков,
пресс-секретарь ПБ ИЭВТ

