



АКТУАЛЬНО

8 сентября Госатомнадзор проинформировал о результатах проведения экспертизы безопасности и оценки соответствия станции лицензионным требованиям в рамках подготовки решения МЧС о выдаче лицензии на эксплуатацию второго энергоблока.



Состоялись общественные слушания перед выдачей лицензии на эксплуатацию второго энергоблока БелАЭС

Слушания прошли в «гибридном» формате с использованием видео-конференц-связи в студиях, расположенных на трех основных площадках: многофункциональном комплексе социально-культурного назначения и творчества молодежи в Островце, в Госатомнадзоре, а также в Гомельском областном управлении МЧС.

Как отметил в своем выступлении заместитель министра энергетики Михаил Михадюк, безопасность — главный приоритет проекта по строительству БелАЭС. Он выделил три основных составляющих, которые обеспечивают безопасную работу станции. Это выбор лучших современных технологий, предлагаемых на мировом рынке, качество реализации проекта, подготовка кадров для надежной эксплуатации объекта.

Белорусскими учеными и экспертами была проделана большая работа по оценке и анализу предлагаемых на мировых рынках проектов АЭС и компаний по их реализации. В результате всестороннего рассмотрения возможных вариантов для реализации в Беларуси выбран российский проект «АЭС-2006» с водо-водяными реакторами поколения «3+» — с повышенными характеристиками безопасности. Для обеспечения надежного контроля ядерной и радиационной безопасности в стране создана соответствующая инфраструктура. Утверждена и реализуется

Государственная программа подготовки кадров для ядерной энергетики, важной составляющей которой стало обучение молодых специалистов во взаимодействии с российскими учебными заведениями и центрами.

В свою очередь, главный инженер БелАЭС Анатолий Бондарь отметил, на станции проведено 8 оценочных миссий МАГАТЭ и 4 партнерских проверки Всемирной ассоциации организаций, эксплуатирующих атомные электростанции (ВАО АЭС). Обеспечена реализация рекомендаций международных экспертов — соответствующие технические решения внедрены на первом энергоблоке и применены на втором.

Стало известно, что в Беларуси планируется создать центр аддитивных технологий. Соответствующая задача поставлена правительством. Планируется, что проект будет реализован в партнерстве с госкорпорацией «Росатом». Это одно из перспективных направлений, которое стороны планируют развивать совместно. В числе других сфер двустороннего взаимодействия заместитель министра также назвал ядерную медицину, производство накопителей энергии для энергетики и электротранспорта, телекоммуникационные системы, внедрение современных цифровых технологий.

Он добавил, что с вводом в промышленную эксплуатацию второго энергоблока БелАЭС



сотрудничество с госкорпорацией «Росатом» продолжит развиваться как по вопросам эксплуатации, технической поддержки и научного сопровождения проекта, так и по вопросам обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами.

В рамках слушаний выступили представители Госатомнадзора, ГПО «Белэнерго», БелАЭС, Минприроды, других заинтересованных госорганов. Были озвучены ответы на вопросы общественности.

Подытоживая выступления, начальник Госатомнадзора Ольга Луговская перечислила основные этапы экспертизы безопасности и выводы, которые были сделаны.

В частности, проанализированы заключения экспертов, подтверждающих безопасность принятых организационных и технических решений. «Мы убедились, что установленные проектом пределы и условия безопасной эксплуатации подтверждены и обоснованы. Решения, заложенные

в эксплуатационную и противоаварийную документацию, также соответствуют требованиям безопасности», — констатировала она.

Проведены инспекции готовности всех систем, важных для обеспечения ядерной и радиационной безопасности, и зданий, в которых эти системы размещены, проверена система учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных отходов. «Мы убедились в том, что приняты все необходимые меры по обеспечению физической защиты БелАЭС. Система управления предприятием учитывает безусловный приоритет требований безопасности. Подтверждена достаточность мер, предусмотренных в рамках аварийной готовности по реагированию, в ходе противоаварийных тренировок и учений», — отметила Ольга Луговская.

По ее словам, предстоит завершить проверку готовности эксплуатирующей организации к подэтапу Г2 — опробование оборудования второго энергоблока на номинальной мощности в течение 15 суток. Результаты испытаний в рамках этих работ будут также приняты во внимание Госатомнадзором.

«С учетом выводов, которые были озвучены, критических замечаний для выдачи лицензии мы не имеем. Вопрос лишь в обозначенных выше аспектах и в формировании условий действия лицензии», — резюмировала руководитель ведомства.

Накануне Дня города в Минске после реконструкции введена в эксплуатацию ПС 110 кВ «Камвольный комбинат». За счет модернизации ее суммарная мощность трансформаторов выросла до 50 МВт.

Данная подстанция была построена еще в 1954 г. Первыми ее потребителями были Камвольный комбинат и Хладокомбинат №2. Мощность ПС тогда была по нынешним меркам небольшой — 5 МВт.

Масштабная реконструкция подстанции началась в конце 2021 г. Устаревшие аналоговые системы заменены автоматизированными системами управления, передовыми цифровыми решениями, что позволило втрое сократить размеры площадей под оборудование, существенно снизить эксплуатационные и трудовые затраты. Кроме того, обновленная подстанция построена в закрытом виде: все оборудование расположено внутри здания, а это защита от негативных климатических явлений, более низкий уровень шума и, самое главное, безопасность эксплуатации.

«Это энергообъект нового поколения, где применены самые современные технологии и оборудование. Его ввод в эксплуатацию позволит не только

Введена ПС 110 кВ «Камвольный комбинат»



повысить надежность электроснабжения промышленных и коммунальных предприятий Ленинского района Минска, но и создать значительный резерв мощности для новых потребителей в рамках дальнейшего развития города», —

отметил министр энергетики **Виктор КАРАНКЕВИЧ**. В настоящий момент сложившийся резерв мощности подстанции составляет 25 МВт.

Председатель Минского городского исполнительного комитета **Владимир КУХАРЕВ**,

в свою очередь, отметил, что реализация проекта — это дополнительный импульс для развития города.

«Реконструкция подстанции 110 кВ «Камвольный комбинат» является одним из значимых проектов в энергетике для города Минска, реализованных в этом году», — подчеркнул генеральный директор ГПО «Белэнерго» **Павел ДРОЗД**. Павел Владимирович поздравил и поблагодарил всех задействованных в этом проекте: филиал «Минские кабельные сети», разработчиков проектной документации — РУП «Белэнергосетьпроект», строительные организации, генеральную подрядную организацию, субподрядчиков и поставщиков оборудования.

По словам генерального директора РУП «Минскэнерго» **Павла ГОРУДКО**, пуск обновленной подстанции позволит повысить надежность электроснабжения ряда важнейших промышленных потребителей столицы, а также социально значимых объектов. «На ПС установлено комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией, два силовых трансформатора мощ-

ностью 40 МВА с пониженным уровнем потерь, применены новые коммутационные аппараты, современные микропроцессорные устройства релейной защиты, телемеханики, связи, что позволило максимально сократить площадь подстанции», — рассказал Павел Горушко.

До конца года энергетики планируют ввести в эксплуатацию в столице еще одну подстанцию — «Аэродномную». На этот раз знаменательное событие хотят приурочить к Дню энергетика. В целом в Минской энергосистеме в ближайшие пять лет будет модернизировано около 20 подстанций. По словам Виктора Каранкевича, реконструкция подстанций будет осуществляться с внедрением современных технологий автоматизации и цифровизации.

«Министерство энергетики на системной основе реализует проекты по модернизации электросетевой инфраструктуры, в том числе подстанций различных классов напряжения, высоковольтных и распределительных линий электропередачи. Это позволяет повысить надежность электроснабжения, а также удовлетворять возрастающие потребности предприятий реального сектора экономики и населения в электроэнергии», —

рассказал министр.

Светлана ВАЩИЛО

В Витебске открылся расчетно-кассовый центр

Реконструкция расчетно-кассового центра велась в соответствии с поручением Министерства энергетики в рамках реализации подпрограммы «Доступная среда жизнедеятельности инвалидов и физически ослабленных лиц» Государственной программы «Социальная защита» и была выполнена за четыре месяца.

Как отметил генеральный директор РУП «Витебскэнерго» **Андрей ПАНЧЕНКО**, строительство новых и обновление уже действующих центров стало доброй традицией энергетиков Витебщины, направленной на повышение качества обслуживания граждан и юридических лиц.

Ежегодно РКЦ в областном центре посещает большое количество людей. Только за 2022 г. здесь приняли более 31 тыс. человек, немало обращается и посетителей с ограниченными возможностями. Поэтому реализация при реконструкции объекта комплекса мероприятий по созданию доступной среды жизнедеятельности инвалидов и физически ослабленных лиц была очень важна.

Расчетно-кассовый центр оборудован всем необходимым, внедрено современное программное обеспечение,



Почетное право перерезать символическую красную ленточку было предоставлено генеральному директору РУП «Витебскэнерго» Андрею ПАНЧЕНКО, председателю Комитета по труду, занятости и социальной защите Витебского облисполкома Борису ЕФРЕМОВУ и главе администрации Октябрьского района Юрию ПАНФИЛОВУ

расширены каналы связи, установлены устройства автоматического оповещения абонентов и другие технические средства, которые позволяют полностью удовлетворить запросы потребителей. Входные двери открываются автоматически, дверные проемы расширены, рабочее пространство операционного зала увеличено за счет перепланировки. На пути следования размещены речевые информаторы

для облегчения перемещения лиц с ослабленным зрением, а также информационные таблички с рельефно-точечным тактильным шрифтом Брайля для ориентирования в помещениях РКЦ и получения информации об оказываемых потребителям электрической энергии услугах. Кроме того, специальный планшет поможет слабослышащим людям в случае необходимости воспользоваться помощью сур-



допереводчика.

Прилегающая к РКЦ территория благоустроена, оборудована дополнительная парковка для инвалидов, укладка пешеходных дорожек и крыльца выполнена с применением специальной тактильной плитки, предусмотрен ее подогрев при низких температурах.

Обновленный расчетно-кассовый центр поможет энергетикам обеспечить индивидуальный подход к каждому посетителю, сделать комфортными условия приема, оперативно, качественно и профессионально решать возникающие у потребителей вопросы.

В Витебской области уже работает 21 расчетно-кассовый центр РУП «Витебскэнерго». В сентябре к областному празднику «Дажынкi-2023» откроется новый объект в Шарковщине. А в ближайшей перспективе ожидается появление современных РКЦ в Чашниках и Бешенковичах.

По материалам vitebsk.energo.by

Реконструкция ПС 110 кВ в Щучине

В РУП «Гродноэнерго» проводится масштабная реконструкция подстанций различного уровня мощности. Среди них и ПС 110 кВ в Щучине.

Согласно плану, строительство подстанции разделено на три очереди. В первую вошли подготовительные работы на площадке. Во вторую очередь запланировано сооружение ОРУ 110 кВ с установкой восьми выключателей 110 кВ. В третью очередь строительства будет проведен демонтаж старой подстанции, перезавод существующих ВЛ 10–110 кВ.

Масштабная реконструкция объекта позволит повысить надежность электроснабжения потребителей электрической энергии Щучинского района и станет важным шагом в модернизации электросетевой инфраструктуры города.

ПС 110 кВ «Щучин» будет оснащена закрытым распределительным устройством напряжением 10–35 кВ. Благодаря высокой автоматизации процессов на подстанции не требуется постоянного присутствия персонала. Это существенно сократит эксплуатационные и трудовые затраты по обслуживанию.

grodno.by

Виктор КАРАНКЕВИЧ:

«Энергосистема заинтересована в грамотных, энергичных молодых людях»

Министр энергетики Виктор Каранкевич принял участие в торжественной линейке, посвященной Дню знаний, в Минском государственном энергетическом колледже, который готовит квалифицированные кадры для энергосистемы уже более 50 лет, ежегодно выпускающая более 200 специалистов.

Праздничное первосентябрьское настроение на Радиальной улице ощущалось сразу. С крыльца энергетического колледжа доносилась музыка, счастливые и взволнованные первокурсники были в ожидании: вот-вот начнется новая глава в их жизни — получение первой профессии. В этом году в колледж поступило 282 человека, из которых большинство — иногородние. Кроме того, среди первокурсников 82% юношей.

Поздравить ребят и преподавательский состав с Днем знаний по традиции приехали министр энергетики Республики Беларусь Виктор КАРАНКЕВИЧ, генеральный директор ГПО «Белэнерго» Павел ДРОЗД, председатель Профсоюза Белэнергогаз Игорь ЖУР.

— Первое сентября — волнительный день для всех учащихся, особенно для первокурсников. Хотелось бы, чтобы вы приложили максимум усилий при обучении и стремились



развиваться всесторонне — это вам обязательно пригодится в вашей будущей профессии. Решив связать свою жизнь с энергетикой, вы выбрали важную и достойную профессию, которая будет востребована всегда. Потребность в электрической энергии с каждым годом возрастает — не только в нашей стране, но и в мире в целом. В Беларуси расширяются направления электропотребления. Это использование электроэнергии для отопления и горячего водоснабжения, электротранспорт, создание новых энергоемких производств. Дополнительные возможности для их развития созданы благодаря строительству Белорусской атомной станции.

Ежегодно на предприятия трудоустроивается более тысячи молодых специалистов. Поэтому энергосистема заинтересована в грамотных, энергичных молодых людях, в вас, — сказал министр, выступая на торжественной линейке.

Виктор Михайлович пожелал учащимся колледжа успехов, яркой, наполненной позитивными событиями студенческой жизни, а преподавателям — терпения, мудрости, удовлетворения от результатов учебы своих учащихся.

Генеральный директор ГПО «Белэнерго» Павел Дрозд, обращаясь с приветственной речью к первокурсникам, назвал их коллегами. «С сегодняшнего дня вы вливаетесь в команду

энергетиков Белорусской энергосистемы, в которой работает более 65 тысяч специалистов в различных областях — от строителей и монтажников до атомщиков». Генеральный директор также отметил, что среди выпускников энергетического колледжа есть руководители крупных энергетических объектов. «У вас все впереди! Всего вам самого наилучшего и успехов во всем!» — пожелал Павел Дрозд.

Лучшие учащиеся колледжа по итогам работы в студенческих строительных отрядах, а также за внесенный личный вклад в реализацию молодежной политики, активную гражданскую и общественную позицию получили благодар-

ности от Министерства энергетики Республики Беларусь, ГПО «Белэнерго» и от отраслевого профсоюза.

По традиции 1 сентября первокурсники дали клятву и выпустили в небо воздушные шары. Затем прозвучал долгожданный первый звонок, право дать который предоставили директору филиала «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго» Михаилу БАНЬКОВСКОМУ, выпускнику Минского государственного энергетического колледжа.

В этот день Виктор Каранкевич вместе с другими почетными гостями также посетил колледж с экскурсией и встретился со второкурсниками на открытом уроке.

Светлана ВАЩИЛО

ПОДАРКИ К НОВОМУ УЧЕБНОМУ ГОДУ

Филиал «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго» передал отделению «Тепловые электрические станции» МГЭК тренажер виртуальной реальности собственной разработки. С его помощью будущие слесари по обслуживанию и ремонту газоиспользующего оборудования и будущие машинисты газотурбинных установок смогут погрузиться в реалистичную симуляцию работы турбины SGT800 или другого объекта энергетики и отработать различные операции по управлению, диагностике, ремонту и техническому обслуживанию оборудования.

Новшества на энергофаке БНТУ

О том, как прошла приемная кампания на энергетическом факультете Белорусского национального технического университета и какие новшества ждали абитуриентов, рассказал декан ЭФ БНТУ Евгений ПОНОМАРЕНКО.

Во-первых, на факультете изменился набор специальностей. Их укрупнили. Это связано с введением в Беларуси новой редакции классификатора специальности. «У нас появилась специальность «Электроэнергетика и электротехника» с профилизациями «Электрические установки, электростанции и подстанции», «Электроэнергетические системы и сети», «Электроснабжение» и «Релейная защита и автоматика» и специальность «Теплоэнергетика и теплотехника» с профилизациями «Промышленная теплоэнергетика», «Автоматизация и управление теплоэнергетическими процессами», «Тепловые электрические станции», — рассказывает Евгений Геннадьевич. — Осталась специальность

«Проектирование и эксплуатация атомных электрических станций», хотя поменялся ее код. Специальность «Экономика и организация производства» стала «Инженерной экономикой» с профилизацией «Электроэнергетика и теплоэнергетика».

По словам декана, существенные изменения претерпели учебные программы, и, кроме того, изменился срок обучения студентов по дневной форме получения образования. «Если раньше срок

получения образования на половине специальностей составлял четыре года, а на другой — пять лет, то сейчас на всех специальностях дневное обучение длится пять лет, и выпускники будут получать дипломы со степенью магистра и квалификацией «инженер-энергетик», — пояснил Евгений Пономаренко.

Прежним остался план набора. Но в этом году были новые правила приема «целевых» абитуриентов. Они поступали по результатам вну-

треннего испытания в вузе. «Эта приемная кампания в целом отличалась от предыдущих лет ростом интереса к целевой подготовке. В результате на энергетический факультет поступило рекордное количество абитуриентов на условиях целевой подготовки: 41 человек. Для сравнения: в предыдущие годы целевой набор составлял около 15–20 человек. В основном целевые направления выданы предприятиями, входящими в систему Минэнерго. Молодые специалисты, получившие высшее образование на условиях целевой подготовки, должны будут отработать у заказчика не менее пяти лет. Но внедряться в рабочий процесс организации, с которой у

студентов заключен договор, они начинают еще во время учебы. К примеру, проходят на предприятии производственную практику», — рассказал декан энергетического факультета.

Всего на энергетическом факультете БНТУ на дневной форме получения образования на первом курсе будет обучаться 335 студентов на всех специальностях, на заочной — 155. К новому учебному году энергофак подготовил основательно: освежили аудиторию, обновили материально-техническую базу, в том числе благодаря поддержке и участию предприятий энергосистемы.

Светлана ВАЩИЛО

Белорусский производитель кабельной продукции

210036, г. Витебск
Московский пр-т, 94Б

Лидер отрасли

vikab.by

+375 (212) 48-01-12
+375 (212) 48-01-17

ЭНЕРГО КОМПЛЕКТ

АЭС КОМПЛЕКТ

Благодарность миру, и не только за хорошее, но и за болезненные уроки, должна быть в сердце человека постоянно, как стержень его жизни. Тогда он растет.

КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА

ТЕЛ./ФАКС: (+375-17) 290-00-00, 290-07-07

WWW.AES.BY

Определены лидеры Лиги молодых специалистов Case-IN

5 сентября в ГПО «Белэнерго» состоялся Национальный отборочный этап Лиги молодых специалистов СНГ Международного инженерного чемпионата Case-IN в Республике Беларусь. В международный финал прошли команды РУП «БЕЛТЭИ» и РУП «Гомельэнерго», которые завоевали в нацотборе первое и второе места соответственно.

НОВЫЙ ВЕКТОР

Лига молодых специалистов СНГ Международного инженерного чемпионата Case-IN в этом году проводится впервые. При поддержке профильных министерств и по приглашению Исполнительного комитета Электроэнергетического совета СНГ, который является партнером чемпионата, к ней присоединились сразу восемь государств — членов СНГ. В сентябре каждая страна проводит свой национальный отбор. Команды — победители национальных отборочных этапов встретятся на международном финале в Москве в октябре.

ОДИН КЕЙС, 12 РЕШЕНИЙ

Открывая состязания, первый заместитель генерального директора — главный инженер ГПО «Белэнерго» **Юрий ШМАКОВ** поблагодарил организаторов за помощь при подготовке странового этапа и отметил, что проведение таких соревнований позволит расширить международное сотрудничество в вопросах популяризации инженерно-технических профессий, инженерного образования и развития новых технологий, а также, безусловно, укрепит дружбу и профессиональное взаимодействие между молодыми специалистами стран СНГ. Он пожелал командам честной борьбы, а экспертной комиссии — беспристрастного судейства.

В Национальном отборочном этапе Лиги молодых специалистов Case-IN в Республике Беларусь участвовали 12 команд из числа работников организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго» и ГПО «Белтопгаз». За звание лучших боролась молодежь РУП «Брестэнерго», «Витебскэнерго», «Гомельэнерго», «Гродноэнерго», «Минскэнерго», «Могилевэнерго», «БЕЛТЭИ», ГП «Белорусская атомная электростанция», а также УП «Мингаз» и команды областных газоснабжающих организаций из Бреста, Гомеля и Могилева. В состав каждой команды входило 3–4 человека в возрасте 25–35 лет.



Кейс отборочного этапа звучал так: «Низкоуглеродное развитие электроэнергетики на основе экологически нейтральных технологий». На его решение давалось 10 дней.

5 сентября участники представили на суд жюри свои варианты решений поставленной задачи. Презентация не должна была превышать 6 минут, иначе команде начислялись штрафные баллы. После выступления молодым специалистам задавались вопросы: минимум 3, максимум 5.

В кейсах команд были отмечены темы тепловых насосов, водородной энергетики, ветро-, солнечных и биогазовых энергетических установок. Часть сборных посвятила свои презентации накопителям энергии, от классических гидроаккумулирующих до пневматических и гравитационных.

Результаты командной работы оценивала экспертная комиссия под председательством Юрия Шмакова. В ней также участвовали авторитетные представители проектных институтов, руководители ведущих учреждений образования и Учебного центра подготовки энергетиков, руководителей организаций энергетической и газовой отрасли. Жюри обращало внимание на такие критерии, как знание технологий, экономика, оригинальность и новизна решения, экологическая и социальная эффективность, качество презентации и умение отвечать на вопросы экспертов.

КОМАНДЫ РАЗДЕЛЯЛИ ДЕСЯТЫЕ И СОТЫЕ БАЛЛОВ

Победителем национального отбора Лиги молодых специалистов СНГ Международного инженерного чемпионата Case-IN в Республике Беларусь стала команда РУП «БЕЛТЭИ» в составе капита-

на Александра Бобича, Романа Вераксы и Владислава Юдицкого.

Как рассказал ведущий инженер инженерно-технологического центра РУП «БЕЛТЭИ» **Александр БОБИЧ**, в



своем решении команда рассмотрела широко известный сценарий низкоуглеродного развития электроэнергетики — использование солнечных электростанций (СЭС) и ветроэнергетических установок (ВЭУ) совместно с системами накопления электроэнергии (СНЭ), необходимыми для балансирования графика генерации электроэнергии в условиях объединенной энергетической системы Беларуси. Далее, исходя из структуры графика нагрузок и фактических коэффициентов использования установленной мощности (КИУМ) ВЭУ и СЭС в условиях Беларуси, специалисты выбирали мощности СЭС и ВЭУ и определяли эффект, который может быть достигнут: рассчитали годовую экономию условного топлива и снижение CO_2 , образующегося при сжигании органического топлива при выработке тепловой и электрической энергии, сроки окупаемости предложенных мероприятий.

Александр Бобич: «Установка ВЭУ совместно с СЭС и СНЭ в Республике Беларусь может привести к снижению потребления топлива на $\approx 6\%$ (1,6 млн т) с 26,5 до 24,9 млн т; снизить выбросы парнико-

вых газов на $\approx 1,9\%$ (1,3 млн т) с 21,2 до 19,9 млн т. Однако при существующей стоимости ВЭУ, СЭС, СНЭ, природного газа и ставке дисконтирования все варианты экономически нецелесообразны. Анализ устойчивости показал, что при увеличении стоимости природного газа до 300 USD за т у.т. предложенный проект уже окупается. А если со временем на 20% снизятся также и капиталовложения, все рассмотренные варианты использования альтернативных источников энергии становятся окупаемыми в наших условиях. При этом при реализации проекта по наилучшему варианту может быть достигнуто снижение углеродоемкости ВВП на 1,9% ($6 \cdot 10^{-3}$ т $\text{CO}_2/\text{тыс. USD}$) с 0,320 до 0,314 т $\text{CO}_2/\text{тыс. USD}$ ».

Капитан команды РУП «БЕЛТЭИ» признался: «Мы одержали победу, но национальный отборочный этап показал, над чем нам нужно еще поработать при подготовке к финальному этапу конкурса. Так что постараемся учесть полученный опыт и уделить внимание своим точкам роста. В целом мы готовы и настроены позитивно. Ведь любые новые встречи — это возможности, как бы ни сложилась финальная игра».

Второе место в национальном отборе — у команды РУП «Гомельэнерго» в составе капитана Владислава Коваленко, Антона Ващилова и Дмитрия Павлюка. Их план развития электроэнергетики до 2030 г. на основе экологически нейтральных технологий включал развитие систем накопления энергии и водородной энергетики, в том числе инновационных способов транспортировки водорода, улавливания и полезного использования парниковых газов, а также развитие взаимовыгодного межгосударственного партнерства

между Российской Федерацией и Республикой Беларусь.

«Узнав о втором месте в отборочном чемпионате Case-IN, все члены команды воодушевились, — поделился старший машинист энергоблоков котлотурбинного цеха филиала «Гомельская ТЭЦ-2» РУП «Гомельэнерго» **Владислав КЛЮЧНИНСКИЙ**. — Чемпи-



онат проходил в весьма конкурентной борьбе, и команды разделяли десятые и сотые баллов. Второе место дает нам право представлять Республику Беларусь в финале чемпионата, это очень приятно и волнительно», — прокомментировал Владислав.

Замкнула тройку лидеров национального отбора Лиги молодых специалистов Case-IN команда РУП «Брестэнерго» — с отставанием от второго места в 0,006 балла.

Светлана ВАЩИЛО



Case-IN — это крупнейший в России и странах СНГ инженерный чемпионат для молодежи. В первую очередь это площадка для профориентации и развития молодежи, создания социальных лифтов, а также генерации свежих идей и отраслевых решений. Он был запущен в России в 2013 г. для развития компетенций студентов-горняков. За 10 лет проект сильно вырос, и сегодня чемпионат состоит из множества лиг: школьной, студенческой, лиги рабочих специальностей для студентов колледжей и техникумов, лиги молодых специалистов и специальной лиги. В рамках чемпионата участники предлагают свои решения важнейших проблем, стоящих перед топливно-энергетическим и минерально-сырьевым комплексом, атомной промышленностью и смежными отраслями.



Белорусский энергетический и экологический форум пройдет в XXVII раз

В XXVII раз в Минске в Футбольном манеже (пр. Победителей, 20/2) планируется проведение Белорусского энергетического и экологического форума, который пройдет с 17 по 20 октября. Традиционно ключевым мероприятием станет международная специализированная выставка «Энергетика. Экология. Энергосбережение. Электро» (Energy Expo).

Данная выставка проводится с 1995 г. В ней постоянно участвуют ведущие белорусские и мировые производители оборудования, технологий и материалов. Также она и сейчас считается одной из самых крупных по данной тематике в странах СНГ и Балтии. Например, в 2022 г. в ней приняли участие более 200 предприятий и организаций, среди которых крупнейшие предприятия Беларуси и иностранные компании, заинтересованные в продвижении своей продукции на белорусском рынке.

В этом году предполагается, что участников будет еще больше. На выставке будут представлены современное оборудование и технологии для производства, транспортировки и распределения электрической и тепловой энергии, автоматизированные системы, энерго- и ресурсосберегающие технологии.

Тематические мероприятия форума охватят такие направления, как электростанции и оборудование для них, турбогенераторы, компрессоры, газотурбинные установки, вспомогательное оборудование, автоматизированные системы и интеллектуальные сети электроснабжения, проектирование и инжиниринг объектов электроэнергетики и систем электроснабжения, возобновляемые и альтернативные энергосистемы, вторичное использование энергии и другие.

С деловой программой форума уже можно ознакомиться на официальном сайте.

Ольга КОРНЕНКО

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Нейронные сети и искусственный интеллект в электроэнергетике

Сегодня идет активное расширение областей применения искусственного интеллекта. Что стоит за широким внедрением данной технологии — огромная помощь специалистам либо угроза их замещения? Как работает искусственный интеллект?

Нейроны — уникальные клетки, отвечающие за передачу любой информации и способствующие обработке мозгом поступающей информации. Между собой они образуют нейронные связи. Физиологам и математикам понадобилось столетия, чтобы изучить, описать нейрон и воспроизвести его вне живого существа.

Искусственная нейросеть — это граф из нейронов, который пытается моделировать настоящие нейроны головного мозга. Нейрон — это очень простая математическая формула, которая принимает данные на вход и передает другому нейрону. Обучение нейронной сети — это подбор параметров для таких формул, который определяет на выходе ожидаемый результат.

Об инженерном применении нейросетей можно говорить бесконечно. Зачастую нейросеть в связке с другими технологиями выполняет опасные либо трудновыполнимые для человека функции. К примеру, как происходит подготовка к ремонту линии электропередачи? Для начала нужно провести обследование для выявления дефекта и оценки объема предстоящих работ. Обследование часто выполняется под напряжением, что опасно. Так возникла практика бесконтактного верхнего осмотра линий электропередачи посредством промышленных квадрокоптеров с последующим выявлением их дефектов с помощью компьютерного зрения. Данную комплексную услугу

предлагает системный интегратор «АВИТИСТ-ТЕНОПЛУС».

Компьютерное зрение — это область искусственного интеллекта, связанная с анализом изображений и видео.

КАК РАБОТАЕТ КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ?

Весь процесс разбивается на три этапа:

- получение изображений;
- обработка информации;
- анализ данных.

Для получения изображений на первом этапе используются веб-камеры, фотоаппараты, а также профессиональные 3D-камеры и лазерные дальнометры.

Следующий этап — это низкоуровневая обработка данных, которая необходима для определения краев, точек и сегментов изображений, являющихся простыми геометрическими фигурами, так называемыми зонами интересов. Алгоритм анализирует фото и переводит его в набор изогнутых отрезков и линий. В процессе обработки алгоритм присваивает метку каждому пикселю, чтобы в дальнейшем их можно было объединить по определенным характеристикам. Классификация изображений лежит в основе другого, более сложного алгоритма, который позволяет отличить на одном изображении, к примеру, опору ЛЭП от других известных ему предметов.

Примером такой системы является модуль СИДЭ (система интеллектуальной диагностики энергообъектов) интеллектуального программного комплекса (ИПК) AVITIST, предназначенного для цифровизации и комплексной автоматизации электроэнергетических предприятий и зарегистрированного в Республике Беларусь.

Модуль осуществляет дефектоскопию наборов данных, сформированных в результате верхнего осмотра с использованием БПЛА. Облачное решение в составе публичного API и веб-приложения предоставляет доступ к отправке изображений и получению результатов дефектоскопии с помощью нейросетей. Следует подчеркнуть, что в данном случае применяется именно облачное решение, потому что так обеспечивается нужное быстродействие (6 фото/сек.) и нет необходимости тратить на покупку серверов с мощными видеокартами — с учетом того, что дефектовка производится не постоянно, а в соответствии с календарным планом ремонтов.

Дефекты, определяемые модулем СИДЭ, следующие:

- загрязнение, трещина и скол изолятора;
- несоответствие вязки типовому проекту;
- оголение арматуры на ж/б опоре.

Спектр определяемых дефектов постоянно растет.

Стоит отметить, что обследование с применением нейросетей будет опти-

мальным в том случае, если проводить дефектоскопию с определенной периодичностью, тем самым отслеживая состояние оборудования на всем его жизненном цикле. Такой метод соответствует внедрению элементов предиктивной аналитики, обусловленной проведением ремонтов оборудования не через какой-то установленный временной промежуток, а по износу. К слову, в Российской Федерации на уровне федерального закона и стандартов прописана обязанность сетевых компаний выполнять верхние осмотры с помощью БПЛА, обрабатывать и хранить полученные результаты весь период жизненного цикла оборудования (СТО 56947007-29.240.55.315-2021).

Модуль СИДЭ интеллектуального программного комплекса AVITIST будет представлен на стенде ООО «АВИТИСТ-ТЕХНОПЛУС» в рамках международной специализированной выставки ENERGY EXPO 2023. Приглашаем посетить наш стенд Е9.

Сергей СТУЛЬСКИЙ,
ведущий инженер
ООО «АВИТИСТ-ТЕХНОПЛУС»

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС (ИПК)
AVITIST
СИНТЕЗ систем автоматизации диспетчерского управления (ADMS) и производственных процессов (MES)

ООО «АВИТИСТ-ТЕХНОПЛУС»
Тел.: +375 (17) 363-03-10
E-mail: info@avitist.by
УНП 193360112

ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ

ОБРАЗОВАНИЕ

Принято, что 1 сентября, дается старт новому учебному году. Однако пока большинство настраивалось на начало занятий, некоторые в этот день, наоборот, получили заветные дипломы об окончании учебного заведения.

Так, в Белорусском государственном музее истории Великой Отечественной войны вручались дипломы о переподготовке на уровне высшего образования по специальности «Государственное управление и идеология» Академии управления при Президенте Республики Беларусь. Среди 52 выпускников — пятеро представителей Белорусской энергосистемы.

— Престиж этой специальности растет с каждым годом.

И энергетики, и идеологи



Сегодня это наиболее востребованная в Академии управления специальность. Мы получили здесь основательные знания. Все выпускники — это уже состоявшиеся в своих профессиях и разных отраслях люди. Они уже занимают определенные должности, но те знания, которые мы получили за период обучения в Академии, несомненно, помогут в нашей работе на местах, — отметил заместитель генерального директора ГПО «Белэнерго» Александр ТОРЧ.

Говоря о получении новой специальности, заместитель начальника финансового отдела РУП «Брестэнерго» Екатерина КОЗАКОВА подчеркнула, что «Идеология — это не просто

формальное слово, в его понимание входит история, государственность, культура Беларуси. Благодаря идеологии мы сможем формировать командных игроков своей страны».

Помощник генерального директора РУП «Гомельэнерго» Александр КРАВЧЕНКО рассказал, что в процессе обучения изучались методики сплочения трудового коллектива, вовлеченности в государственность республики.

Также в этот день дипломы о переподготовке получили начальник экономико-правового отдела филиала «Борисовские электрические сети» РУП «Минскэнерго» Максим ПРОКУРАТ и заместитель директора филиала «Могилевская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго» Александр САВОСТЕНКО.

Ольга КОРНЕЕНКО

БЕЗОПАСНОСТЬ

Тактико-специальные учения прошли на Белорусской АЭС

Учения по обеспечению ядерной и радиационной безопасности населения совместно с органами управления, силами и средствами Гродненской областной подсистемы ГСЧС прошли 4 сентября на Белорусской АЭС.

В учениях был задействован персонал АЭС, аварийные формирования предприятия, комиссия по чрезвычайным ситуациям государственного предприятия «Белорусская АЭС».

В ходе учений была проверена готовность персонала

атомной электростанции к противоаварийным действиям. Проведены мероприятия радиационного мониторинга с применением переносных приборов радиационного контроля и оборудования мобильной лаборатории радиационного контроля в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения Белорусской АЭС.

Отработан порядок взаимодействия персонала Белорусской АЭС с вышестоящими организациями и надзорными органами.

Показана практическая работа группы по ликвидации аварии на реакторном обо-

рудовании, а также действия группы радиационной разведки с демонстрацией возможностей передвижной радиологической лаборатории. На практике отработаны вопросы по тушению вертикального стального резервуара с дизельным топливом при помощи современных технических средств, находящихся на вооружении органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, в условиях радиоактивного заражения местности.

Учения продолжались в зоне наблюдения атомной электростанции и городе Островец.

Ольга КОРНЕЕНКО



МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Ветер с востока

АО «Силовые машины» собираются открыть в Татарстане производство ветроэнергетических установок.

В Татарстане появится производство ВЭУ установленной мощностью 5,3 МВт, а проектная мощность предприятия будет составлять до 150 установок в год. При этом на начальном этапе изготавливать-

ся будет от 60 до 70 установок. Выпускать ветрогенераторы «Силовые машины» собираются не самостоятельно, а вместе с китайскими партнерами. Компания ведет переговоры с госкомпанией из КНР Harbin Electric. АО «Силовые машины» поддержали идею локализации всех компонентов ВЭУ, включая генераторы и программное обеспечение, в России.

power-m.ru

Спрос на уран вырастет

Спрос на уран вырастет на 28% к 2030 г. и почти удвоится к 2040 г., ожидает Всемирная ядерная ассоциация.

В новом отчете говорится, что спрос на уран для атомных электростанций вырастет до 83 840 т к 2030 г. и до 130 000 т к 2040 г. с 65 650 т в этом году.

Глобальная ядерная мощность на конец июня 2023 г. составляла 391 ГВт от 437 энергоблоков, еще 64 ГВт находи-

лись в стадии строительства.

Ожидается, что мощности ядерной энергетики вырастут на 14% к 2030 г. и на 76% до 686 ГВт к 2040 г.

Мощности будут расти за счет новых реакторов, большую часть которых планируется построить в Китае и Индии, а также за счет продления сроков эксплуатации существующих электростанций. На подходе также малые реакторы.

world-nuclear.org

Стоимость генерации ВИЭ снижается

Согласно последнему отчету IRENA, в 2022 г. глобальная средневзвешенная приведенная стоимость электроэнергии (LCOE) от недавно введенных в эксплуатацию солнечных фотоэлектрических установок, наземных ветровых установок, концентрирующей солнечной энергии, биоэнергетики и геотермальной энергии снизилась, несмотря на рост стоимости материалов и оборудования.

Для вновь вводимых в эксплуатацию береговых ветроэнергетических проектов глобальная средневзвешенная LCOE упала на 5% в период с 2021 по 2022 г., с 0,035 \$/кВт·ч до 0,033 \$/кВт·ч; в то время как для проектов солнечной энергии снизилась на 3% в годовом исчислении в 2022 г. до 0,049 \$/кВт·ч. Что касается морской ветроэнергетики, стоимость электроэнергии в новых

проектах увеличилась на 2% по сравнению с 2021 г., увеличившись с 0,079 \$/кВт·ч до 0,081 \$/кВт·ч в 2022 г.

Китай стал ключевым фактором глобального снижения затрат на солнечную фотоэлектрическую и береговую ветроэнергетику в 2022 г., при этом другие рынки столкнулись с гораздо более неоднородным набором результатов, которые привели к увеличению затрат на многих основных рынках.

Экономические преимущества солнечных и ветровых технологий — в дополнение к их экологическим преимуществам — теперь убедительны. Из-за резкого роста цен на ископаемое топливо в период 2021—2022 гг. произошло одно из крупнейших улучшений конкурентоспособности возобновляемой энергетики за последние два десятилетия.

В 2010 г. глобальная средневзвешенная LCOE береговой ветроэнергетики была на 95% выше, чем самая низкая стоимость сжигания ископаемого топлива. В 2022 г. гло-

бальная средневзвешенная LCOE новых наземных ветроэнергетических проектов была на 52% ниже, чем у самых дешевых решений, работающих на ископаемом топливе.

Однако это улучшение было превзойдено солнечными фотоэлектрическими батареями. Этот возобновляемый источник энергии был на 710% дороже, чем самое дешевое решение, работающее на ископаемом топливе, в 2010 г., но стоил на 29% дешевле, чем самое дешевое решение, работающее на ископаемом топливе, в 2022 г.

Кризис цен на ископаемое топливо в 2022 г. стал ярким напоминанием о мощных экономических выгодах, которые возобновляемые источники энергии могут обеспечить с точки зрения энергетической безопасности. В 2022 г. возобновляемые источники энергии, внедренные во всем мире с 2000 г., сэкономили примерно 521 млрд \$ на расходах на топливо в электроэнергетическом секторе.

irena.org

«То, что мы делаем, важно, ведь тепло и свет в домах должны быть круглосуточно»

В Гродненской энергосистеме работает более 6 тысяч человек, шестая часть из них – молодежь. Работе с молодыми специалистами в РУП «Гродноэнерго» уделяется особое внимание: создаются условия для вовлечения молодых людей в социально-экономическую, культурную жизнь общества, поддерживаются их идеи в стремлении реализовать себя, оказывается помощь в развитии в профессиональном плане. О судьбе одного из них – Кирилле СМОЛКО – пойдет наш рассказ.



Кирилл работает на Северной мини-ТЭЦ филиала «Гродненские тепловые сети» РУП «Гродноэнерго». За четыре года он прошел путь от машиниста насосных установок до должности старшего машиниста котлотурбинного цеха.

Связать жизнь и профессию с энергетикой и, в частности, с Гродненскими тепловыми сетями, как ни странно, Кириллу помог спорт – в 2018 г. он начал посещать тренировки команды по волейболу на базе филиала. В декабре того же года коллеги предложили попробовать себя в сфере энергетике. Кирилл согласился, прошел собеседование, обучение, стажировку, дублирование, а после этого начал работать машинистом насосных установок Северной мини-ТЭЦ.

Спустя четыре года, в марте 2022-го, Кирилл получил повышение и перешел на должность старшего машиниста КТЦ.

– Осваиваться приходилось быстро. Все же за срок стажировки и дублирования трудно уловить все нюансы работы даже однотипного оборудования. Благо я учился у опытного специалиста Вячеслава Анатольевича Новикова. А помогал и до сих пор помогает мне осваиваться в работе весь оперативный персонал Северной мини-ТЭЦ. За это я им очень благодарен.

Сейчас в обязанности Кирилла под руководством начальника смены входит выполнение диспетчерских заданий параметров давления и температуры сетевой воды, пуски и плановые остановки тепломеханического оборудования, соблюдение режимных карт оборудования, переключение оборудования, поддержание безопасной и безаварийной работы Северной мини-ТЭЦ. Рабочий день Кирилла начинается с обхода оборудования и приема смены. Нужно убедиться, что не было нарушений режимов работы станции. Затем в начале смены диспетчер дает задания по корректировке параметров сетевой воды и переключениям. В соответствии с ним посредством изменения нагрузок основного теплотехнического оборудования удерживаются заданные параметры температуры и давления сетевой воды в течение всей смены. Также

Кирилл занимается вторичным допуском по нарядам-допускам.

– Рабочий день у меня длится двенадцать часов. Да, это много. Но в принципе график удобный, за предоставленное на отдых время можно восстановиться. Например, в свободное время я активно посещаю тренажерный зал и, конечно же, тренировки по волейболу, иногда получается съездить на рыбалку. Что касается работы, то самое трудное – это ночные смены. Но я понимаю, насколько важно то, что мы делаем, ведь свет в домах должен быть круглосуточно. Из преимуществ могу выделить то, что каждый заинтересованный может здесь обучаться, развиваться и переходить на другие должности, – делится мнением Кирилл Смолко.

За период своей профессиональной деятельности в энергетике Кирилл участвовал во вводе в эксплуатацию нового парового котла Е-50 1,2-250 ГМ, который является полностью автоматизированным. Как он отмечает, есть значительные различия в управлении и эксплуатации, но тем интереснее.

Спорт в жизни Кирилла занимает одно из первых мест. Это неудивительно, ведь его отец, Анатолий Владимирович Смолко, тренер по волейболу, поэтому заниматься этим видом спорта он начал вместе с отцом с четырех лет. В 10

лет уже занимался в ДЮСШ г. Лиды, а в 13, переехав в Гродно, продолжил занятия в ОСДЮШОР имени А. Сапегги.

– Как в детстве взял волейбольный мяч, так с ним и не расстаюсь. За все время было множество побед на соревнованиях разного уровня. Это всегда приносит много положительных эмоций, – рассказал Кирилл Смолко.

Ольга КОРНЕЕНКО

КОММЕНТАРИЙ

– В РУП «Гродноэнерго» действует очень сильный социальный пакет поддержки и молодых семей, и молодых специалистов, ведется резерв кадров, что при должном усердии и работоспособности открывает серьезные преимущества для построения карьеры. Всегда поддерживается желание молодых людей продолжать образование.

Расширение поля реализации инициативных молодых людей, открытие возможностей для продвижения персонала, поддержка стремлений, защита интересов молодых работников, передача в доверенность им участков управления, направление менеджерских талантов – все это уже в ближайшем будущем будет содействовать укреплению надежности и эффективности работы всей энергосистемы, – рассказал Сергей Киянко, заместитель генерального директора по сбыту энергии РУП «Гродноэнерго».

ФИЛИАЛЫ, ОРГАНИЗАЦИИ

УБОРОЧНАЯ КАМПАНИЯ 2023

ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР (БЕЗ КУКУРУЗЫ, ГРЕЧИХИ И ПРОСА)

	Убрано, га	Намолочено, т
ВСЕГО	10 389,0	36 154,7
“АГРОЭНЕРГО ЗЕЛЕНЕВИЧИ” РУП “БРЕСТЭНЕРГО”	1 540,0	6 147,0
“ВЕСНА-ЭНЕРГО” РУП “ВИТЕБСКЭНЕРГО”	483,0	1 284,0
“ТЕПЛИЧНЫЙ” РУП “ВИТЕБСКЭНЕРГО”	850,0	2 272,0
“ДУБРАВА-АГРО” РУП “ГОМЕЛЬЭНЕРГО”	1 205,0	3 017,2
“АГРОФИРМА ИМ. ЛЕБЕДЕВА” РУП “ГОМЕЛЬЭНЕРГО”	843,0	3 022,7
“АГРОФИРМА “СТАРЫЙ ДВОРЕЦ” РУП “ГРОДНОЭНЕРГО”	970,0	7 766,0
“АГРОФИРМА “ЛЕБЕДЕВО” РУП “МИНСКЭНЕРГО”	1 173,0	6 286,0
“ВЕНДОРОЖ” РУП “МОГИЛЕВЭНЕРГО”	3 325,0	6 359,8

Все филиалы завершили уборку зерновых и зернобобовых культур

Во всех филиалах энергоснабжающих организаций ГПО «Белэнерго» полностью завершилась уборочная кампания зерновых и зернобобовых культур (без кукурузы, гречихи и проса). За весь период работниками хозяйств было убрано 10 389 га, из них 7371 га озимых зерновых (рожь, пшеница, тритикале и ячмень), 2272 га яровых зерновых (пшеница, ячмень, овес, тритикале) и 746 га зернобобовых. В результате намолочено 36 154,7 т зерна.

Наибольшая площадь убрана в филиале «Вендорж» РУП «Могилевэнерго» – 3 325 га. С этой площади намолочено 6 359,8 т зерна.

Наивысшая урожайность в этом году оказалась в филиале «Агрофирма «Стрый Дворец» РУП «Гродноэнерго». Здесь было убрано 970 га и намолочено 7 766 т зерна. Урожайность составила 80,1 ц/га.

Высокий показатель урожайности оказался и в филиале «Агрофирма «Лебедево» РУП «Минскэнерго». Работники филиала убрали 1 173 га и намолотили 6 286 т зерна. Также более 6 тыс. т зерна намолотили в филиале «Агроэнерго Зеленевици» РУП «Брестэнерго». Всего там было убрано 1 540 га.

Результаты уборочной кампании в восьми филиалах энергоснабжающих организаций ГПО «Белэнерго» представлены в таблице.

Ольга КОРНЕЕНКО

220019 г. Минск, п/з «Западная», ул. Монтажников, 37.
Тел. 506 03 33 (приемная), 506 38 26 (отдел продаж)
Факс (+375 17) 212 50 29. www.ecm.by. E-mail: mail@ecm.by

«БЕЛЭНЕРГОСТРОЙ ХОЛДИНГ»
ОАО «Электроцентрмонтаж» реализует:

- Конструкции кабельные сборные**
(стойки кабельные – СК, длина от 400 до 2500 мм, консоли кабельные – КК, (КК-110, КК-210, КК-410, КК-610), распорка стойки кабельной – РСК-61, основание стойки кабельной – ОСК-200) изготовлены согласно ТУ ВУ 190006177/005-2006.
- Короба кабельные типа ККП:**
ККП-0,06/0,2-6; ККП-0,06/0,4-6; ККП-0,11/0,2-6; ККП-0,11/0,4-6; ККП-0,11/0,6-6 изготовлены согласно ТУ ВУ 190006177/007-2007.
- Короба кабельные типа КПП (КПН):**
КПП (КПН) – 0,06/0,06-3; КПП (КПН) – 0,06/0,1-3; КПП (КПН) – 0,06/0,2-3; изготовлены согласно ТУ ВУ 190006177/008-2009.

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ФИЛИАЛ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» РУП «ГОМЕЛЬЭНЕРГО» РЕАЛИЗУЕТ:

- муфты для силовых кабелей на напряжение 1;10кВ;
- устройства отпугивания птиц УОП-Т, УОП-В;
- щитки учета электроэнергии выносные ЩУЭВ-У1;
- щитки распределительные силовые универсальные ЩРСУ-У1;
- крепления полимерные универсальные КПУ-У1;
- корпуса щитков распределительных силовых универсальных;
- таблички информационные полимерные;
- бирки полимерные;
- пломбы полимерные;
- наконечники, гильзы алюминиевые;
- приборы учета электроэнергии.

247500, Гомельская область, г. Речица, 1-й переулок Светлогорский, 3.
Тел./факс +375 2340 6-23-93, e-mail: in_center@gomel.energo.net



Яркая и привлекательная наука

В первые выходные сентября каждый желающий смог погрузиться в захватывающий и увлекательный мир науки. В Центральном ботаническом саду столицы прошел V Фестиваль науки. С каждым годом численность посетителей увеличивается. В этом году его участниками стали более 20 тысяч человек, среди которых были не только минчане, но и жители других городов Беларуси.

Гости фестиваля смогли открыть для себя новые форматы

в зоне научной фантастики Sci-Fi, встретиться с именитыми учеными, писателями, космонавтами и даже посетить концерт оркестра роботов. Были представлены и традиционные тематические локации: «Медицина», «Роботы», «Космос», «Экология».

Особой популярностью среди участников фестиваля пользовалась площадка АТОМ ТЕАМ, организованная при поддержке Инжинирингового дивизиона ГК «Росатом». Ее посетили глава Администрации Президента Республики Беларусь **Игорь СЕРГЕЕНКО**, председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси **Владимир ГУ-**

САКОВ и директор Странового офиса Госкорпорации «Росатом» в Беларуси **Станислав ЛЕВИЦКИЙ**.

— На фестивале присутствует много детей. Мы бы хотели привлечь их внимание к науке, чтобы они с ранних лет увлекались ей. Наша задача — не столько презентовать сложные наукоемкие технологии, сколько показать, насколько наука интересна и привлекательна. Фестиваль — возможность рассказать о сложном в популярной форме всем желающим, — заявил на пресс-конференции председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси **Владимир Гусаков**.

И площадка АТОМ ТЕАМ на сто процентов справилась с этой задачей. Здесь можно было принять участие в интеллектуальных играх и викторинах. Желающие запускали цепную реакцию, строили самую высокую испарительную башню, разгоняли «Колесо да Винчи», создавали собственный «парад планет», знакомились с атомными технологиями.

Для гостей также проводились инженерные мастер-классы. Вместе с физиком и популяризатором науки **Дмитрием Побединским** ребята собирали необычные устройства — радиоприемники, работающие без

батареек, катушку Тесла, зажигающую лампочки без проводов, и камеру Вильсона, в которой можно увидеть следы радиоактивных частиц.

Кроме того, **Дмитрий Побединский** провел лекцию «Достижения современной физики», где рассказал о квантовых компьютерах, бозоне Хиггса, темной материи, а также открытиях последних 20 лет, которые точно войдут в историю человечества.

С течением дня количество людей на площадках только увеличивалось, причем в активностях участвовали люди совершенно разного возраста.

Ольга КОРНЕЕНКО

СПОРТ

Команда РУП «Витебскэнерго» стала бронзовым призером XXIX летней Республиканской спартакиады

На базе Могилевского центра олимпийского резерва по легкой атлетике и игровым видам спорта с 8 по 10 сентября прошла XXIX летняя Республиканская отраслевая спартакиада работников организаций энергетики, газовой и топливной промышленности. Спортивное событие приурочили Году мира и созидания. Также оно было примечательно тем, что прошло в год 70-летия Профсоюза Белэнерготопгаз.

За звание лучших боролись 16 команд из разных уголков нашей страны. Программа летней Республиканской спартакиады традиционно включала соревнования по шести видам спорта: плаванию, настольному теннису, гиревому спорту, легкой атлетике, стрельбе из пневматической винтовки и



дартсу. Спортивные соревнования, как всегда, проходили на высоком эмоциональном подъеме. Участники стремились показать все, на что они способны, а болельщики активно поддерживали их с трибун. В итоге пальма первенства в общекомандном зачете досталась команде «Витебскоблгаз», на второй ступеньке piedestала почета — сборная «Газпром трансгаз Беларусь», почетное третье место — у команды РУП «Витебскэнерго».

Каждая из команд была сильна в отдельных видах спорта. Так, гомельчанам не было равных в плавании, а

гродненцы продемонстрировали высокие результаты в дартсе и стрельбе из пневматической винтовки. Сразу в трех видах спорта взяли третье место представители Белорусской атомной электростанции: гиревом спорте, легкой атлетике и дартсе. У них шестое общекомандное место.

В целом достойные результаты показали все участники спартакиады. Но самое главное — они смогли пообщаться друг с другом в неформальной обстановке, активно и с удовольствием провести время и насладиться хорошей погодой.

Светлана ВАЦИЛО

ООО «ТРАНСМАШ»

Кабельные муфты 1-35кВ

Сертификат соответствия ГОСТ 13781.0-86

Производственная марка

«ТРАНСМАШ» «Термофит»

Фирменное обучение кабельщиков

Высокотехнологичный продукт

(заключение ГКНТ РБ № 2/2023 от 21.04.2023)

ул. Стебенева, 8, г. Минск, 220024, Беларусь

http://transmash.by/, info@transmash.by

Тел./факс (017) 378-63-14, (017) 232-92-43

(029) 675-63-14, (029) 263-63-14

УНП 600345272

Энергетика - движущая сила прогресса

- проектирование
- производство
- монтаж
- наладка
- сервисное обслуживание электротехнического оборудования

220035, Минск,
ул. Тимирязева, 65А, пом. 231
тел.: (017) 274-06-12, 277-06-13
E-mail: sl@sl.gin.by
http://www.naladka.by

Сузор'е Льва

ЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ

Регистрационный №790 от 20.11.2009 г.

Учредители — ГПО «Белэнерго» и РУП «БЕЛТЭИ»

Подписные индексы:

63547

(для ведомств),

635472

(для граждан)

Адрес редакции:

220048, Минск,

ул. Романовская

Слобода, 5 (к. 311).

Факс (+375 17) 255-51-97,

тел. (+375 17) 397-46-39

E-mail: olga_energy@beltei.by

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений. Редакция может публиковать материалы в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Материалы, переданные редакцией, не рецензируются и не возвращаются.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Ольга РУСЕЦКАЯ
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
Наталья КУДИНА
КОРРЕСПОНДЕНТЫ
Светлана ВАЦИЛО,
Ольга КОРНЕЕНКО,
Вероника УЛАСЕВИЧ
КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА
Дмитрий СИНЯВСКИЙ

Отпечатано в ОАО «Брестская типография» ЛП №02330/102 от 11.04.2014 г. 224113, г. Брест, пр-т Машерова, д. 75. Подписано в печать 13 сентября 2023 г. Заказ № 1933. Тираж 7350.

АРХИВ НОМЕРОВ

