

**XXVI БЕЛОРУССКИЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ и
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ**

energyexpo.by

**ENERGY
EXPO**

ЭНЕРГЕТИКА
ЭКОЛОГИЯ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
ЭЛЕКТРО

**green
industry**

ИННОВАЦИОННЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

**e
trans**

САЛОН
ИННОВАЦИОННОГО
ТРАНСПОРТА

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ

11-14.10.2022

Минск, пр. Победителей, 20/2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОФИЦИАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ XXVI БЕЛОРУССКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРУМА.....	4
ПОДХОД ОФИЦИАЛЬНЫХ ЛИЦ К ПРЕССЕ	6
ОСМОТР ЭКСПОЗИЦИИ ВЫСТАВКИ ОФИЦИАЛЬНОЙ ДЕЛЕГАЦИЕЙ	7
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO–2022. ДЕНЬ 1.....	9
ГПО «Белэнерго» и ООО НПП «ЭКРА» заключили соглашение	9
Конференция «ESG–трансформация и устойчивое развитие»	10
Круглый стол «Обеспечение устойчивого развития ядерной энергетики»	11
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO–2022. ДЕНЬ 2.....	12
Подписание Меморандума о сотрудничестве в области сервисного обслуживания объектов атомной, тепловой и возобновляемой энергетики	12
Встреча, посвященная деятельности торгового представительства в интересах наращивания объемов экспортно–импортных операций субъектов Российской Федерации на белорусском направлении	12
НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Цифровизация производственного, топливно–энергетического и нефтехимического комплексов Республики Беларусь».....	14
КРУГЛЫЙ СТОЛ «Электрический транспорт реальность и перспективы»	15
Семинар «Интеллектуальная энергоэффективность: инновационный путь к формированию энерго– и ресурсосберегающей и экологичной среды»	16
Семинар участников республиканского конкурса в сфере энергоэффективности, ресурсосбережения и экологичности «Лидер энергоэффективности–2022»	17
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO–2022. ДЕНЬ 3.....	18
КРУГЛЫЙ СТОЛ «Подготовка и повышение квалификации инженерных кадров»	18
КРУГЛЫЙ СТОЛ «Опыт и перспективы внедрения системы энергетического менеджмента ISO 50001»	19
КРУГЛЫЙ СТОЛ «Оборудование многоквартирных жилых домов системами индивидуального регулирования и учета потребления тепловой энергии».....	20
Семинар «Автоматика ОВЕН, как продукт импортозамещения»	21
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO–2022. ДЕНЬ 4.....	22
МОЛОДЕЖЬ НА ENERGYEXPO' 2022	23
УЧАСТНИКИ И ГОСТИ ФОРУМА О ENERGYEXPO–2022.....	24
ПРЕДСТАВЛЯЕМ УЧАСТНИКОВ ФОРУМА.....	26



ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ XXVI БЕЛОРУССКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРУМА

С 11 по 14 октября 2022 г. в г. Минске проходил XXVI Белорусский энергетический и экологический форум. В рамках форума состоялась международная специализированная выставка «Энергетика. Экология. Энергосбережение. Электро» (EnergyExpo), салон инновационного транспорта «E-Trans», а также специализированные разделы «Инновационные промышленные технологии», «Атомэкспо-Беларусь», «Технологии для нефтехимической отрасли», «ЭкспоСвет», «Водные и воздушные технологии», «ЭкспоГород» и XXVI Белорусский энергетический и экологический конгресс.

Для подготовки и проведения форума распоряжением Премьер-министра Республики Беларусь №199р от 15.07.2022 был создан Организационный комитет во главе с Министром энергетики Республики Беларусь **Виктором Каранкевичем**.

Белорусский энергетический и экологический форум проводится с 1995 года, привлекая внимание ведущих белорусских и мировых производителей энергоэффективного оборудования, технологий и материалов для энергетики, нефтехимии, жилищно-коммунального хозяйства, производственного сектора и природоохранной деятельности в Республике Беларусь и является крупнейшей в стране

презентационной площадкой по данным тематикам.

В структуре экспозиции предусмотрены отраслевые разделы Министерства энергетики, Белорусского государственного концерна по нефти и химии, Государственного комитета по стандартизации, Государственного комитета по науке и технологиям, Национальной академии наук Беларуси, Министерства образования, Министерства промышленности, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В 2022 году на форуме свою продукцию и услуги представили свыше 200 предприятий и организаций. Среди них крупнейшие предприятия энергетической отрасли Беларуси и иностранные компании, заинтересованные в продвижении продукции на белорусский рынок.

Насыщенная деловая программа форума включала 11 мероприятий, среди которых конференции, семинары, круглые столы, презентации компаний-участников выставки. В ходе мероприятий отечественные и зарубежные эксперты представили современные технологические решения в области энергетики, нефтехимии, энергосбережения и экологии.

На тематических мероприятиях форума рассматривались следующие направления: состояние и

перспективы развития топливно-энергетического и промышленного комплексов; обеспечение устойчивого развития ядерной энергетики как важнейшего элемента национальной климатической политики и стимула для роста электропотребления в стране; ESG-трансформация и устойчивое развитие; цифровизация производственного, топливно-энергетического и нефтехимического комплексов, реальность и перспективы электрического транспорта; подготовка и повышение квалификации инженерных кадров; обеспечение энергоэффективности организаций, процессов и продукции; оборудование многоквартирных жилых домов системами индивидуального регулирования и учета потребления тепловой энергии; устойчивое обращение с отходами; опыт

и перспектива внедрения системы энергетического менеджмента ISO 50001. Также в рамках форума прошел семинар для участников Республиканского конкурса на соискание премии по энергоэффективности «Лидер энергоэффективности-2022».

Официальное открытие XXVI Белорусского энергетического и экологического форума состоялось 11 июня 2022 года в 13.00 на протокольной площадке выставочного павильона (пр. Победителей 20/2, футбольный манеж).

Освещение мероприятий форума в белорусских и зарубежных средствах массовой информации обеспечивали 18 информационных партнеров, представляющих ведущие печатные издания и интернет-порталы:

Генеральные информационные партнеры



Генеральные интернет-партнеры



Официальные информационные партнеры



ОФИЦИАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ XXVI БЕЛОРУССКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРУМА

Участие в церемонии открытия приняли Министр энергетики Республики Беларусь, председатель организационного комитета форума **Виктор Каранкевич**, заместитель Председателя Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь – директор Департамента по энергоэффективности **Виталий Крецкий**, первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды, заместитель председателя организационного комитета форума **Александр Корбут**, Председатель Государственного комитета по науке и технологиям **Сергей Шлычков**, первый заместитель Министра образования Республики Беларусь **Ирина Старовойтова**, директор ЗАО «Техника и коммуникации», заместитель председателя организационного комитета форума **Григорий Бондарев**.

Министр энергетики Республики Беларусь, председатель организационного комитета форума **Виктор Каранкевич** подчеркнул, что накопленный в

отрасли опыт и производственный потенциал, проведенная благодаря поддержке Главы государства модернизация объектов энергосистемы позволяют оперативно реагировать на внешние вызовы, консолидировать усилия и имеющиеся ресурсы на решение важнейшей задачи по укреплению энергетической самостоятельности и энергетической безопасности Беларуси.

По его словам, форум традиционно собрал на своей площадке ведущие компании и организации в сфере энергетики, промышленности, экологии. На выставке представлены их лучшие достижения и разработки. Многие из них затрагивают сферу цифровизации и автоматизации технологических процессов. Деловая программа предусматривает обсуждение наиболее актуальных для энергетического комплекса вопросов, ключевой из которых – развитие отрасли в условиях санкций и внешних ограничений.



«Совместное обсуждение путей достижения этой задачи с участием представителей органов государственного управления, научного и экспертного сообщества будет содействовать выработке конкретных предложений и практических рекомендаций, нацеленных на повышение эффективности работы энергетической отрасли в новых условиях», – отметил **Виктор Каранкевич**.

Первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды, заместитель председателя организационного комитета форума **Александр Корбут** выразил надежду, что в рамках форума будет найден комплексный подход, который необходим для развития энергетики и сохранения

природных ресурсов Беларуси. «Мы хотим жить в красивом зеленом мире, в котором обеспечивается надлежащее качество воздуха, воды, использование природных ресурсов не идет в ущерб наших будущих поколений. Надеюсь, в рамках деловой встречи мы сможем оценить те возможности, которые есть в мире, а также поделиться теми наработками природоохранного законодательства, которые на сегодняшний день есть в Республике Беларусь», – отметил **Александр Корбут**.

Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь **Ирина Старовойтова** выразила мнение, что за 25 лет существования форум стал площадкой, на которой представляются



Министр энергетики Республики Беларусь, председатель организационного комитета форума **Виктор Каранкевич**



Первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды, заместитель председателя организационного комитета форума **Александр Корбут**



Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь **Ирина Старовойтова**

лучшие разработки отечественных производителей, демонстрируется международный опыт. «Здесь осуществляется диалог, результатом которого становятся новые идеи, инновационные подходы, в том числе и в системе образования», – сказала она. По ее словам, в рамках форума планируется работа круглого стола по вопросам повышения квалификации и переподготовки инженерных кадров. «В стране 185 специальностей, которые готовят инженерные кадры. Очень важно и реализовывать задачи практикоориентированности и взаимодействия с заказчиками кадров, а новые вызовы, перед которыми стоит система образования в том числе, позволяет нам говорить о том, что нам нужны все новые инновационные решения и новые методы нашей совместной работы», – заключила **Ирина Старовойтова**.



Председатель Государственного комитета по науке и технологиям **Сергей Шлычков**

Председатель Государственного комитета по науке и технологиям **Сергей Шлычков** обратил внимание, что выставка демонстрирует многие инновационные решения. «Дело стоит за внедрением энергоэффективных технологий в реальную жизнь», – подчеркнул он.

Заместитель Председателя Госстандарта – директор Департамента по энергоэффективности **Виталий**



Заместитель Председателя Госстандарта – директор Департамента по энергоэффективности **Виталий Крецкий**

Крецкий отметил, что развитие Беларуси посредством энергосбережения, использования местных топливно-энергетических ресурсов является сегодня объективной необходимостью и одним из приоритетных направлений укрепления экономической безопасности. В Республике Беларусь на протяжении 30 лет проводится последовательная государственная политика в области энергосбережения. На основе передового опыта, инновационных разработок создана результативная система, которая позволила снизить энергоемкость ВВП в 2,1 раза к уровню 2000 года. «Вместе с тем мы понимаем, что нам необходимо и дальше продолжать работу по снижению удельных затрат на выпуск промышленной продукции», – отметил **Виталий Крецкий**.



ПОДХОД ОФИЦИАЛЬНЫХ ЛИЦ К ПРЕССЕ

Как рассказал Министр энергетики Республики Беларусь **Виктор Каранкевич**, отвечая на вопросы журналистов, в отрасли реализуются комплексные мероприятия по импортозамещению. «Максимально задействованы возможности организаций энергосистемы и промышленных предприятий страны для замещения ряда оборудования, отдельных зап-

частей, узлов и комплектующих импортного производства на белорусское, в том числе с применением такого нового метода, как реинжиниринг», – отметил он. «Главная задача для энергокомплекса – ввод в эксплуатацию второго энергоблока БелАЭС. Продолжается строительство пиково-резервных энергоисточников с установкой высокоманевренного генерирующего оборудования суммарной мощностью 800 МВт. Работы проводятся на четырех крупных электростанциях – Березовской и Лукомльской ГРЭС, Новополоцкой ТЭЦ и Минской ТЭЦ-5», – рассказал **Виктор Каранкевич**.

Несмотря на непростые условия, энергосистема страны работает стабильно, обеспечивает бесперебойное и надежное снабжение энергоресурсами потребителей реального сектора экономики и населения. Накопленный в отрасли производственный и инновационный потенциал, проведенная благодаря поддержке главы государства модернизация энергетических объектов позволяют оперативно реагировать на внешние вызовы, консолидировать усилия и ресурсы для решения важнейшей задачи по укреплению энергетической самостоятельности и энергетической безопасности Беларуси.

ОСМОТР ЭКСПОЗИЦИИ ВЫСТАВКИ ОФИЦИАЛЬНОЙ ДЕЛЕГАЦИЕЙ



На стенде государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» особое внимание было уделено вопросам внедрения цифровых технологий для улучшения качества жизни. Были продемонстрированы тренажеры, а также очки виртуальной реальности, использующие технологию 3D.

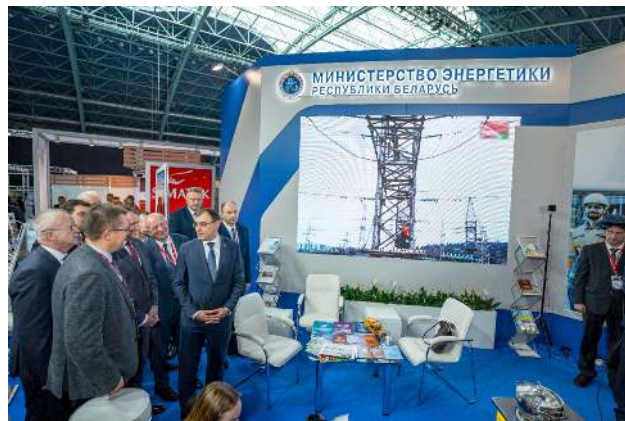
На стенде Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь официальным лицам был представлен макет энергоэффективного дома, обсуждались вопросы капитального ремонта и модернизации жилых зданий. Особое внимание привлек молодежный проект «Город зеленой энергии» (г. Могилев), представленный в рамках экспозиции.

На объединенном стенде Министерства энергетики Республики Беларусь особый акцент был сделан на практические стенды, обучающие макеты, направленные на разъяснение вопросов пользования энергетическими приборами в

производстве и в домашних условиях. Научно-практический журнал «Энергетическая стратегия» привлек внимание официальных лиц материалами, посвященными взаимодействию предприятий Беларуси и России в энергетической сфере. Предприятие «Витебскэнерго» представило на своем стенде собственный учебный центр, тренажеры, используемые в учебном процессе.

Компания Simatek является лидером в сфере автоматизации сложных технологических процессов. На стенде предприятия официальной делегации были представлены комплексные решения и технологии автоматизации энергетики.

Компания «Таврида-Электрик» специализируется на разработке и производстве инновационной вакуумной коммутационной техники, интеллектуальных аппаратов для автоматизации сетей и подстанций, алгоритмов защит и автоматики распределительных сетей, комплектных распределительных устройств в



классе напряжений до 35 кВ. Особое внимание официальных лиц привлек учебный проект, осуществляемый при поддержке компании «Таврида-Электрик» на базе Белорусского национального технического университета.

Предприятие «Брестэнерго» на своем стенде представило разработки филиала Белозерскэнерго-ремонт по изготовлению и ремонту энергетического оборудования и запасных частей к нему.

На стендах предприятий «МИНГАЗ» и «Витебскоблгаз» официальные лица ознакомились с системой контроля средств индивидуальной защиты искусственным интеллектом, а также использованием БПЛА в газовой отрасли. Кроме того, официальная делегация осмотрела другие стенды зарубежных и отечественных участников выставки.



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO-2022. ДЕНЬ 1.

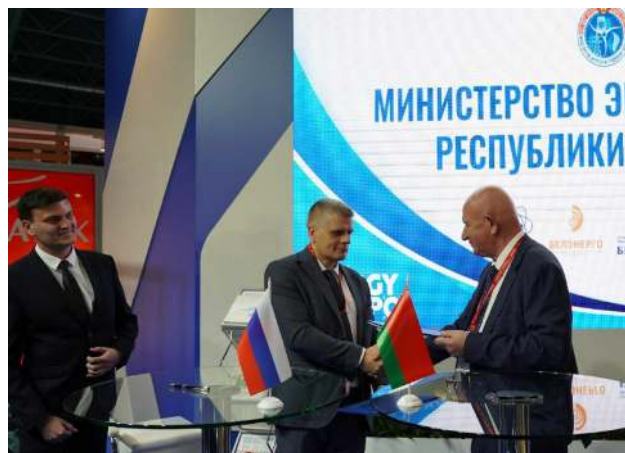
ГПО «Белэнерго» и ООО НПП «ЭКРА» заключили соглашение

11 октября Государственное производственное объединение электроэнергетики «Белэнерго» и научно-производственное предприятие «ЭКРА» заключили соглашение о стратегическом взаимодействии. Документ подписали в Минске на площадке XXVI Белорусского энергетического и экологического форума генеральный директор ГПО «Белэнерго» **Павел Дрозд** и генеральный директор ООО НПП «ЭКРА» **Константин Дони**.

Стратегическое взаимодействие предусматривает развитие научно-технического сотрудничества в области разработки и внедрения инновационных конкурентоспособных технологий для повышения эффективности электроэнергетического сектора в условиях санкционного давления.

«Мы планируем повысить надежность электроснабжения за счет совершенствования производственных процессов и внедрения инновационных цифровых технологий. Одним из ключевых аспектов нашего сотрудничества станет разработка и внедрение импортонезависимых решений и устройств», – отметил **Павел Дрозд**.

«Оборудование НПП «ЭКРА» установлено на ряде энергообъектов в Республике Беларусь, есть реализованные проекты в том числе по цифровизации электроэнергетики. Планируем и далее разработку и внедрение инновационных продуктов, оборудования и комплексных решений в сфере производства, передачи и распределения электри-



ческой энергии. Уверен, что впереди нас ждет еще много интересных и важных проектов, направленных на обеспечение энергетической безопасности наших стран», – отметил **Константин Дони**.

В числе намеченных направлений сотрудничества – формирование перечня перспективных направлений в области технического и инновационного развития в электроэнергетике, а также создание условий для разработки и внедрения высоких технологий и формирования предложений по прикладным, фундаментальным исследованиям в области электроэнергетики. Совместные усилия будут также направлены на оптимизацию и модернизацию производственных процессов, организацию и проведение совместных научно-практических мероприятий по вопросам развития в электроэнергетике, обучение персонала эксплуатирующих и сервисных организаций.



Конференция «ESG-трансформация и устойчивое развитие»

Модератором выступила начальник главного управления экологической политики, международного сотрудничества и науки Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды **Татьяна Конончук**.

С приветственным словом к участникам обратился Первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды **Александр Корбут**.

Он отметил, что приоритетным направлением Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года по охране, восстановлению и рациональному использованию ресурсов окружающей среды и природных экосистем, является достижение Целей устойчивого зеленого роста во всех сферах жизнедеятельности. Беларусь достигает позитивных изменений в этом направлении: так, улучшается ситуация, связанная с состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и т.д. Вопрос изменения климата – один из наиболее важных и приоритетных в этом направлении. Дает свой результат и планомерная работа по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В республике продолжается работа по эффективному использованию возобновляемых источников энергии.

Директор ГП «Институт энергетики НАН Беларуси» **Антон Бринь** рассказал о развитии солнечной энергетики в Республике Беларусь. Средняя установленная мощность солнечных электростанций в Беларуси превышает 2,6 МВт. В перечень ВИЭ Беларуси включены 102 действующие солнечные электростанции общей установленной мощностью 269 МВт. Запланировано строительство 9 электростанций общей установленной мощностью 14,9 МВт. В пример докладчик привел солнечную электростанцию ООО «Солар Лэнд» (Чериковский район). Установленная мощность 109 МВт. Введена в эксплуатацию в 2021 году. Инвестиционные затраты – 372,5 млн. руб. (зарубежные инвестиции).



Исполнительный директор ООО «БИК Рейтингс» **Андрей Усачев** объяснил суть ESG рейтингования как механизма экспертного подтверждения, что субъект ориентирован на устойчивое развитие в экологической, социальной и управленческой сферах. «БИК Рейтингс» – первое и в настоящее время единственное в стране рейтинговое агентство, аккредитованное Национальным банком Республики Беларусь. Миссия – предоставление объективной и достоверной информации о финансовой надежности и устойчивости субъектов белорусской экономики. ESG рейтинг – это мнение рейтингового агентства о том, в какой степени процесс принятия ключевых бизнес-решений в компании ориентирован на устойчивое развитие в экологической, социальной и управленческих сферах. ESG факторами являются экологические, социальные и факторы корпоративного управления, которые оказывают воздействие на компании и организации всех форм собственности. По мнению Property Capital Management, мотивация использования ESG-тематики компаниями следующая: рыночная мотивация (капитализация компании напрямую связана с эффективностью ESG, что наиболее актуально для публичных компаний); мотивация управления рисками (использование ESG принципов позволяет более эффективно управлять рисками, актуально для всех компаний); регуляторная мотивация (регуляторы контролируют соблюдение ESG принципов и раскрытия информации на определенном базовом уровне, что актуально для всех компаний, в юрисдикциях, где использование ESG принципов подпадает под регулирование).

Заместитель директора РУП «Бел НИЦ Экология» **Валерий Курилов** в своем докладе затронул тему наилучших доступных технических методов как инструмента снижения отрицательного воздействия на окружающую среду.

О концепции внедрения систем аккумулирования электрической энергии в Белорусской энергосистеме рассказал заведующий отделом общей энергетики РУП «БЕЛТЭИ».





*Начальник отдела изучения изменений климата службы метеорологического и климатического мониторинга, фонда данных государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» **Наталья Клевец***

Заместитель заведующего отделом международного научного сотрудничества и климата РУП «Бел НИЦ Экология» **Дмитрий Мелет** акцентировал внимание на основных принципах исследования углеродного следа как экологического критерия устойчивого развития.

Начальник отдела изучения изменений климата службы метеорологического и климатического мониторинга, фонда данных государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» **Наталья Клевец** рассказала о разработке рекомендаций по адаптации энергетической отрасли Республики Беларусь к изменениям климата.

Коммерческий директор АО «Русатом Гринвэй» **Андрей Есаев** рассказал об экономике замкнутого цикла.

Заведующая отделом обращения с отходами РУП «Бел НИЦ Экология» **Екатерина Ботян** и младший научный сотрудник отдела научного сопровождения экологически безопасной деятельности РУП «Бел НИЦ Экология» **Наталья Кулецкая** представили доклад «Аналитические исследования негативного воздействия отходов полимерных изделий одноразового использования и обоснование необходимости установления единых требований к полимерным изделиям одноразового использования с целью ограничения применения сложноперерабатываемых полимерных материалов».

Работа конференции завершилась дискуссией и подведением итогов.

Круглый стол «Обеспечение устойчивого развития ядерной энергетики»

Модератор круглого стола – **Юрий Прудникович**, начальник отдела международного сотрудничества Департамента по ядерной энергетике Министерства энергетики. Он отметил: «Мы хотим подчеркнуть, насколько энергетика важна, как она интегрирована в различные сферы общества, ведь именно это оказывает влияние на будущее всего человечества».

О Белорусской АЭС в контексте устойчивого развития рассказала руководитель центра стратегии и развития АО «Атомстройэкспорт» **Наталья Пименова**. Докладчица поделилась информацией об устойчивости проекта сооружения БелАЭС, ESG-проектах на площадке станции и многом другом.

Далее выступил начальник лаборатории радиационного контроля окружающей среды ГП «Белорусская АЭС» **Сергей Хорлоогийн** с докладом об обеспечении радиационной безопасности на Белорусской АЭС, организации и проведении радиационного мониторинга в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АЭС. Его презентация содержала перечень основного оборудования, функций, составляющих систему радиационного контроля АЭС.

Александр Трифонов, заместитель генерального директора по науке ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований - Сосны» НАН Беларуси, представил программу научного обоснования эффективной и безопасной работы Белорусской АЭС и перспективных направлений развития атомной энергетики. Он назвал основных заказчиков и исполнителей данной программы.

В прямом эфире транслировалось выступление **Жолта Харфаша** (Венгрия), инженера-энергетика, независимого эксперта по атомной энергетике и автора блога «atombiztos». **Жолт Харфаш** поделился влиянием проекта АЭС «Пакш-2» на энергобезопасность Венгрии и достижением целей устойчивого развития ЦУР ООН. «Почему внедрение атомной энергетики является важным для всего мира? Потому что она может обеспечить отличное энергоснабжение, затрачивая при этом дешевые ресурсы», – отметил эксперт.

Завершил работу круглого стола директор ООО «Русатом Бел» **Станислав Левицкий**. Он рассказал, почему ядерные технологии являются вкладом в достижение целей устойчивого развития ООН.

На протяжении всего мероприятия аудитория задавала докладчикам вопросы, напрямую касающиеся тем, прозвучавших в сообщениях. В конце заседания состоялась дискуссия, были подведены итоги круглого стола.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGY EXPO-2022. ДЕНЬ 2.

Подписание Меморандума о сотрудничестве в области сервисного обслуживания объектов атомной, тепловой и возобновляемой энергетики

12 октября 2022 года в рамках XVI Белорусского энергетического и экологического форума состоялось подписание Меморандума о сотрудничестве в области сервисного обслуживания объектов атомной, тепловой и возобновляемой энергетики.

В торжественной церемонии приняли участие: генеральный директор ГПО «Белэнерго» **Павел Дрозд**, генеральный директор ОАО «Белэнерго-ремналадка» **Сергей Крамаренко**, заместитель генерального директора – технический директор АО «Русатом Сервис» **Алексей Емельянов**.

Меморандум определяет формы и направления дальнейшего взаимодействия сторон по вопросам:

- повышения эффективности организации системы ремонтного обслуживания Белорусской АЭС;
- ускорения процесса получения белорусским ремонтным персоналом компетенций по ремонту и наладке специализированного оборудования АЭС;
- привлечения с помощью АО «Русатом Сервис» ресурсов и компетенций атомной отрасли России к выполнению совместных с белорусскими партнерами проектов;
- развитию направления по оказанию сервисных услуг в атомной, тепловой и возобновляемой энергетике в Беларуси, России и третьих странах.

Определены также приоритетные направления партнерства. Среди них – поставка оборудования, запасных частей и материалов, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и модернизации энергообъектов, разработка и поставка

цифровых систем и программных комплексов, повышение квалификации ремонтного персонала.

Встреча, посвященная деятельности торгового представительства в интересах наращивания объемов экспортно-импортных операций субъектов Российской Федерации на белорусском направлении

12 октября 2022 года в рамках XVI Белорусского энергетического и экологического форума состоялась встреча с заинтересованными, посвященная деятельности торгового представительства в интересах наращивания объемов экспортно-импортных операций субъектов Российской Федерации на белорусском направлении

С докладом «Деятельность торгового представительства в интересах наращивания объемов экспортно-импортных операций субъектов Российской Федерации на белорусском направлении» выступил **Юрий Золотарев**, торговый представитель Российской Федерации в Республике Беларусь.

Как было отмечено докладчиком, торговое представительство Российской Федерации в Республике Беларусь является государственным органом, обеспечивающим в государстве пребывания внешнеэкономические интересы Российской Федерации.

Основными задачами торгового представительства являются:

- обеспечение проведения внешнеэкономической политики Российской Федерации в государстве пребывания, содействие расширению и диверсификации российского экспорта товаров и услуг, создание в государстве



пребывания условий для реализации конкурентных преимуществ Российской Федерации, анализ и прогнозирование состояния внешнеэкономических отношений Российской Федерации с государством пребывания и подготовка предложений по их совершенствованию;

- участие в обеспечении реализации торговой политики Российской Федерации и развития хозяйственных связей между Российской Федерацией и государством пребывания, участие в выработке и реализации мер по обеспечению благоприятных условий интеграции экономики Российской Федерации в мировую экономику;
- недопущение возникновения осложнений в торгово-экономических отношениях Российской Федерации с государством пребывания, а в случае их возникновения их оперативное урегулирование;
- участие в разработке и обеспечении позиции Российской Федерации в международных экономических организациях;
- распространение в государстве пребывания информации о российской экономике и инвестиционном климате в Российской Федерации;
- оказание содействия в получении заинтересованными участниками внешнеторговой деятельности заказов на поставку товаров, работ и услуг, включая торговлю информацией и объектами интеллектуальной собственности, а также в продвижении российских инвестиционных проектов за рубежом;
- оказание содействия в продвижении на рынок государства пребывания российских товаров, услуг, объектов интеллектуальной собственности и в привлечении инвестиций в Российскую Федерацию, а также в создании благоприятных условий предоставления российским участникам внешнеторговой деятельности кредитных ресурсов в государстве пребывания;
- оказание содействия в установлении и развитии торговых связей между физическими и юридическими лицами Российской Федерации и государства пребывания.

Руководитель представительства АО «Российский экспортный центр» в Республике Беларусь **Виктор Доронкевич** выступил с презентацией «Группа РЭЦ – новые возможности». Как было отмечено, компания ориентирована на поддержку экспортеров, осуществление интеграционных проектов и открытия новых перспектив для поставщиков из России в Беларусь.

АО «Российский экспортный центр» (РЭЦ) – государственный институт поддержки несырьевого экспорта (входит в Группу ВЭБ.РФ), консолидирующий группу компаний, предоставляющих российским экспортерам широкий спектр финансовых и нефинансовых мер поддержки.

Команда Группы компаний РЭЦ совмещает опыт

ведения непосредственно предпринимательской деятельности, государственного управления, банковского и страхового бизнеса, информировала о сложностях и возможностях ведения экспортно-ориентированной коммерческой деятельности.

Накопленный за годы работы опыт и практические знания позволяют управляющему составу и экспертам Группы РЭЦ предлагать новые и эффективные решения для экспортеров с учетом актуальной ситуации на рынке и в мировой экономике. Сотрудничество с лучшими экспертами и партнерство с коммерческими организациями и институтами развития позволяет предлагать комплексные синдицированные решения в тех случаях, когда собственных компетенций и ресурсов Группы РЭЦ оказывается недостаточно для решения задачи экспортера.

В ходе встречи состоялась презентация РУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен» по широкому комплексу услуг по сопровождению внешнеэкономической деятельности и закупок, с которой выступила **Оксана Гончарик**, начальник отдела государственных закупок предприятия.

Центр является одним из ведущих белорусских консалтинговых предприятий, которое оказывает комплекс услуг по сопровождению и развитию внешнеэкономической деятельности Республики Беларусь, а также обеспечивает комплексное сопровождение при проведении процедур закупок.

Организация является проводником политики Министерства иностранных дел в развитии торгово-экономических отношений Беларуси с зарубежными странами. Продвижение белорусского экспорта и оказание необходимой поддержки в этом белорусским предприятиям определено приоритетным направлением работы Национального центра маркетинга и конъюнктуры цен.

Во время встречи были представлены возможности использования механизма биржевых торгов при реализации и закупке импортозамещающих товаров ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа». Это единственная товарная биржа в Республике Беларусь и крупнейшая спотовая биржа Восточной Европы.

Биржевая площадка уже помогла многим отечественным предприятиям в решении проблемы импортозамещения, предоставив возможность оперативно и по конкурентным ценам приобретать аналоги санкционной продукции. Более того, благодаря бирже некоторые отечественные производители, преимущественно субъекты малого и среднего предпринимательства, смогли наладить кооперационные связи с крупными государственными заказчиками и открыть для себя новые перспективные ниши на рынке Республики Беларусь и Российской Федерации.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Цифровизация производственного, топливно-энергетического и нефтехимического комплексов Республики Беларусь»

Модераторами дискуссии выступили консультант производственно-технического управления Министерства энергетики Республики Беларусь **Сергей Бондарь** и исполнительный директор Республиканского общественного объединения «Информационное общество» **Сергей Енин**.

Открыла мероприятие заместитель Министра энергетики Республики Беларусь **Ольга Прудникова**. «Мы не первый раз в этом году собираемся. Эти мероприятия дают нам возможность обменяться опытом, показать наши достижения в области цифровизации топливно-энергетического комплекса. Такая возможность пообщаться, посмотреть друг у друга, что мы делаем, дадут нам возможность аккумулировать наши усилия и вместе прийти к результату. Мы, развивая цифру, поднимаем и те проблемные темы, которые нам надо будет решать», – сказала **Ольга Прудникова**.

С приветственным словом к участникам обратилась заместитель Министра связи и информатизации Республики Беларусь **Анна Рябова**. «Мы не могли оставить этот форум в стороне. Вы, безусловно, на нынешнем этапе являетесь лидерами цифровизации информационных отраслей нашей страны. Очевид-

ным становится то, что цифровизация – это кровеносная система каждой производственной отрасли. И отраднo, что энергетика – передовик здесь. Эволюционно мы поднялись от долго упрекаемой лоскутной цифровизации, нам пришлось модернизировать законодательство – и мы работаем над этим и сейчас. Очень долго разработка информационных систем была эдаким черным ящиком, но сейчас она стала для нас настолько важной, что мы должны более детально разбираться с этими вещами и их контролировать», – сказала **Анна Рябова**.

Директор ОАО «Гипросвязь» **Антон Алексеев** акцентировал внимание на экспертизе в сфере цифрового развития. Он отметил, что основная проблема – выбор тех проектов и мероприятий, который максимально заслуживают государственной поддержки. В Постановлении Совета Министров Республики Беларусь «Об экспертизе в сфере цифрового развития» прописаны основные положения. Ключевой задачей экспертизы является повышение функциональных, технических, технологических и других характеристик проектов и мероприятий в сфере цифрового развития. Участниками экспертизы являются заказчики (юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, представляющий объект экспертизы для ее проведения), регулятор (Минсвязи и информатизации), оператор экспертизы (Центр перспективных исследований в сфере цифрового развития ОАО «Гипросвязь»,



осуществляющей организационно-техническое и научно-методическое обеспечение экспертизы), а также эксперт (лицо, имеющее опыт работы, квалификацию и компетенцию по тематике объекта экспертизы). Проработана модель автоматического выбора экспертов на основе рейтинговой оценки. При выборе экспертов приоритет отдается специалистам, имеющим конкретный практический опыт реализации проектов в IT-сфере. Заложены правовые основы экспертного сопровождения объектов экспертизы на период жизненного цикла проекта. Экспертиза направлена на достижение максимального эффекта по приоритетным направлениям в сфере цифрового развития Республики Беларусь. Результат экспертной деятельности должен отражать однозначные выводы о перспективности объекта экспертизы. Количественный состав экспертов определяется в зависимости от направленности, сложности и специфики объекта экспертизы. При этом количество экспертов должно составлять не менее двух, «пул» экспертов будет сформирован из числа резидентов ПВТ, государственных органов и организаций.

Заместитель директора по науке ОАО «Гипросвязь» **Андрей Говин** рассказал о подходах к оценке уровня цифрового развития отраслей. Цифровое развитие предполагает собой автоматизацию, информатизацию, цифровизацию и цифровую трансформацию. Методология оценки отрасли должна включать три составляющих: оценку бизнес-процессов, оценку отраслевого управления и оценку взаимодействия. Типовые процессы организации (предприятия) состоят из 10 пунктов: стратегический и операционный менеджмент, финансы и бухгалтерия, общехозяйственная деятельность, управление персоналом, безопасность, информационно-аналитическое обеспечение, производство / выполнение работ / оказание услуг, организация маркетинга и торговли, логистика и ИТ-инфраструктура. Подходы к оценке включают в себя целеполагание, структурный анализ и декомпозиция. Оценка ведётся по 120 показателем в трех видах: интегральным (13 позиций), комплексным (19 позиций), частным (88).

Директор ПУ «АйТиГаз» – заместитель Генерального директора УП «Витебскоблгаз» **Владислав Васильев** уделил внимание цифровой трансформации газовой отрасли. Начальник СТиСУП УП «Гроднооблгаз» **Руслан Титко** обратил внимание на единую систему видеомониторинга УП «Гроднооблгаз». О перспективах применения беспилотных технологий в области газоснабжения говорил в своем докладе начальник производственного отдела УП «Гроднооблгаз» **Павел Кулак**.

Всего в рамках конференции было представлено 18 докладов, посвященных цифровизации энергетической отрасли. Мероприятие завершилось дискуссией и поведением итогов.

Организаторами конференции выступили Министерство энергетики, Министерство связи и информатизации, ГПО «Белэнерго», ГПО «Белтопгаз» и ЗАО «Техника и коммуникации».

КРУГЛЫЙ СТОЛ

«Электрический транспорт: реальность и перспективы»

Участники рассмотрели вопросы развития электротранспорта в Республике Беларусь, перспективы формирования электротранспортной инфраструктуры, создания зарядных станций для электромобилей и другие.

Модератором секции выступил декан автотракторного факультета Белорусского национального технического университета **Денис Капский**.

Первым выступил генеральный директор ГНУ «Объединенный институт машиностроения» НАН Беларуси **Сергей Поддубко**. В ходе своего доклада на тему «Развитие электротранспорта в Республике Беларусь» **Сергей Поддубко** рассказал о формировании структурой комплексной программы развития на 2021-2025 годы. Докладчик отметил успехи Академии наук в области создания компонентов для электротранспорта. «В перспективе мы рассматриваем создание модельного ряда электродвигателей. Проект запущен и находится в рамках реализации», – сообщил **Сергей Поддубко**.

Доклад на тему «Тенденции развития мирового легкового автомобилестроения» представил директор СЗАО «Белджи» **Геннадий Сви́дерский**. «Если говорить о мировых тенденциях, то мы видим, что электротранспорт развивается сейчас динамично. Если говорить о нашей стране, то у нас есть уникальная возможность присоединиться



Декан автотракторного факультета Белорусского национального технического университета **Денис Капский**

к динамике производства и эксплуатации электромобилей, протяженность дорог у нас относительно небольшая, качество дорог неплохое, в это время создана инфраструктура для зарядных станций», – отметил **Геннадий Свидерский**. В ходе выступления директор СЗАО «Белджи» привел примеры бюджетных автомобилей по доступной цене: Jас E10X и Geometry E. **Геннадий Свидерский** рассказал о планах выпуска союзного электромобиля.

Денис Капский, декан автотракторного факультета Белорусского национального технического университета, представил доклад на тему «Перспективы развития электротранспортной инфраструктуры в Республике Беларусь». «Мы должны рассматривать развитие электротранспорта и электротранспортной инфраструктуры как одну из структур мобильности и доступности», – отметил **Денис Капский**.

Алексей Никитенко, начальник управления перспективных энергетических технологий РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», выступил с докладом на тему «Опыт построения и перспективы развития сети электрозаправочных станций «Маланка». Он поделился планами запуска первого супербыстрого зарядного комплекса, который планируется на конец 2022 года на разворотном кольце Брилевичи.

Руководитель направления «Электротранспорт» ООО «РЭНЕРА» **Алексей Горяев** выступил с докладом «От литиевого рудника до электромобиля». Как было отмечено: «Росатом» развивает направление систем накопления энергии в России. **Алексей Горяев** подробно описал план развития компании на рынке по сравнению с мировыми тенденциями.

Завершил круглый стол доцент кафедры

«Экономики и логистики» Белорусского национального технического университета **Дмитрий Месник** с докладом на тему «Экономико-организационные меры стимулирования развития электротранспорта в Республике Беларусь».

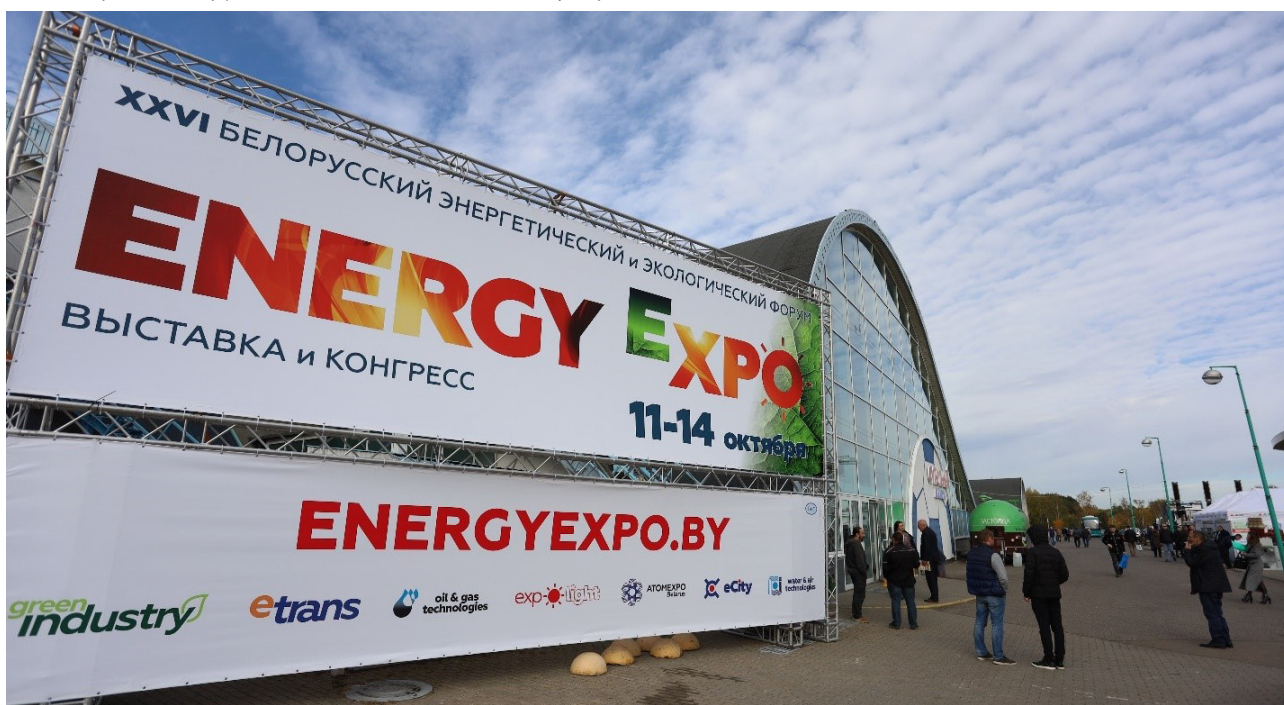
Семинар «Интеллектуальная энергоэффективность: инновационный путь к формированию энерго- и ресурсосберегающей и экологичной среды»

Докладчиками выступили участники республиканского конкурса «Лидер энергоэффективности».

Открыл семинар заместитель директора Департамента по энергоэффективности **Леонид Полещук**. «Устойчивое энергетическое развитие в Республике Беларусь, посредством энергосбережения, повышения энергетической эффективности, широкого и устойчивого использования местных топливно-энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии, является необходимостью и приоритетом в направлении экономического развития страны», – подчеркнул **Леонид Полещук**.

Первый доклад был представлен начальником ПТУ УПС «МИНГАЗ» **Виталием Яскевичем**. Он рассказал о применении инновационных энергосберегающих технологий в производственной деятельности УП «МИНГАЗ».

С докладом на тему «Система автоматического контроля уровня одоризации на ГРП» выступил **Василий Гласко**, начальник управления УП «Витебскоблгаз». Он поделился сущностью процесса одоризации газа, методами его контроля.



Андрей Кулай, инженер отдела энергетики, телемеханики и защиты подземных газопроводов от коррозии УП «Брестоблгаз», выступил с проектом «Внедрение вентиляционной установки с утилизаторами тепла и мультизональной VRF-системой кондиционирования».

О необходимости установки насосов-регуляторов расхода сетевой воды через теплообменники контура ГПСВ котла-утилизатора рассказал Павел Трояновский, начальник парогазотурбинного цеха филиала «Гродненская ТЭЦ-2».

Доклад **Дмитрия Ерофеева**, заместителя директора ООО «БелЦЕННЕР», содержал информацию о беспроводных технологиях IoT и их преимуществах, о производстве SMART приборов, о функциональных возможностях систем на базе LoRaWAN и NB-IoT и многом другом.

Главный энергетик СП «Санта Бремор» ООО **Тимофей Грицевич** рассказал о холодильном комплексе на природных хладагентах. Завершился семинар выступлением **Елены Ошуркевич**, начальника центра информации и общественных связей ОАО «Белинвестбанк». Она презентовала комплекс продуктов их банка, предоставляющих возможности финансирования «зеленых» проектов. Среди них, например, возведение ветроэнергетической установки в Могилевской области, финансирование «зеленых» проектов за счет ресурсов Банка Развития, а также проектов клиентов микро-, малого, среднего, крупного и крупнейшего бизнеса с участием компании «Белгосстрах».

Семинар участников республиканского конкурса в сфере энергоэффективности, ресурсосбережения и экологичности «Лидер энергоэффективности-2022»

Организаторами мероприятия выступили Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, ЦПП «Деловые медиа», Институт энергетики НАН Беларуси и РУП «БелТЭИ».

Модерировал программу **Леонид Полещук**, заместитель директора Департамента по энергоэффективности.

Основные цели семинара: продвижение и популяризация принципов энергоэффективности, ресурсосбережения, экологичности и презентация лучших энергоэффективных материалов, систем и технологий, применяемых в различных секторах экономики страны. Исходя из этого, к участию были приглашены победители конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь» последних лет.

Андрей Кулай, инженер I категории отдела

энергетики, телемеханики и защиты подземных газопроводов от коррозии УП «Брестоблгаз». Он рассказал об инновационных энергоэффективных проектах предприятия:

- внедрении вентиляционной установки с утилизаторами тепла и мультизональной VRF-системой кондиционирования;
- системе оборотного водоснабжения автомойки ПУ «Кобрингаз»;
- реконструкции котельной с использованием передовых современных технологий.

Ежегодно с интересными наработками и реализованными идеями участвует в конкурсе СП «Санта Бремор» ООО. На предприятии проводится большая работа в сфере энергоэффективности и ресурсосбережения. **Тимофей Грицевич**, главный энергетик, рассказал о последних достижениях.

На предприятии построен новый, единственный в Беларуси, холодильный комплекс без активного использования аммиака. Холодоснабжение трёх из пяти производственных цехов предприятия было организовано, используя 31 холодильную установку, в которых применялись хладагенты гидрофторуглероды (фреоны R404A, R407C, R507). Согласно анализу эффективности средний холодильный коэффициент используемого оборудования (EER) был равен 2,68; средний срок фактической эксплуатации – 12 лет, что свидетельствует о значительном физическом и моральном износе оборудования.

Учитывая перспективы развития предприятия (рост количества выпускаемой продукции в среднем на 10% в год), было принято решение о строительстве холодильного комплекса на природных хладагентах и поэтапной технической модернизации трех производственных цехов в части холодоснабжения.

С вводом в эксплуатацию холодильного комплекса и проведением технической модернизации цеха №3 предприятие получило существенные преимущества по энергосбережению, экологичности надежности.

Елена Ошуркевич, начальник центра информации и общественных связей ОАО «Белинвестбанк» рассказала о комплексе финансовых механизмов, которые предоставляет банк для финансирования «зеленых» проектов

С 2017 года банк осуществляет финансирование проектов, внедрение которых препятствуют изменению климата, обеспечивает сокращение выбросов в атмосферу вредных веществ. Крупнейшие «зеленые» проекты, которые уже профинансированы:

1. Фотовольтаическая электростанция в 14 км от Мозыря (солнечные установки разместились на площади примерно 5,5 гектаров. Мощность станции – 2 500 кВт.);
2. Строительство станции дегазации на полигоне

для твердых бытовых (коммунальных) отходов под Минском (позволит уменьшить неконтролируемые объемы выбросов парниковых газов и получить экологически чистую электроэнергию);

3. Ветропарк в Лиозненском районе (за год в белорусскую энергосистему он поставляет около 20 млн. кВт.ч экологически чистой энергии).

В мероприятии активно выступали представители предприятий Минэнерго.

Василий Гласко, начальник управления промышленного и сельскохозяйственного производства, энергоэффективности, транспорта и механизации технологических процессов УП «Витебскоблгаз» проинформировал о системе автоматического контроля уровня одоризации на ГРП.

О применении инновационных энергосберегающих технологий в производственной деятельности УП «МИНГАЗ» рассказал **Виталий Яскевич**, начальник ПТУ УП «МИНГАЗ»

Анатолий Картавец, начальник службы приборов и систем управления филиала «ПСДТУ»

проинформировал об опыте предприятия по автоматизированной системе корректировки температуры сетевой воды.

В ходе семинара также были отмечены успехи отечественных производителей строительных материалов.

Так КУП «Брестжилстрой» успешно строит под ключ энергоэффективные и электрические дома, являясь один из лидеров в стране по этому направлению.

ОАО «Завод керамзитового гравия г.Новолукомль» производит теплые керамзитобетонные строительные блоки «ТермоКомфорт», предназначенные для каменной кладки зданий и сооружений.

В Беларуси много успешных решений и достижений в сфере энергоэффективности, ресурсосбережения. Вероятно поэтому количество участников профессионального конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь» ежегодно увеличивается.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO-2022. ДЕНЬ 3.

В рамках форума прошла встреча Заместителя Председателя Госстандарта – директора Департамента по энергоэффективности Республики Беларусь **Виталия Крецкого** с экспертом от Российской Федерации, ведущим консультантом ГК «Объединенная экспертная Группа» **Сергеем Хохлявиным** и Заместителем директора по развитию, координатором проектов по системам менеджмента ГК «Объединенная экспертная Группа» **Ольгой Ивановой**.

Сергей Хохлявин прокомментировал свое участие в мероприятии: «Сегодня обсуждались вопросы применения международного стандарта «ISO 50001» и того, как в Беларуси этот стандарт будет применяться с точки зрения усиления и расширения деятельности в области энергосбережения и энергоэффективности». Специалисты обсудили также вопросы развития сотрудничества.



КРУГЛЫЙ СТОЛ

«Подготовка и повышение квалификации инженерных кадров»

Среди участников были преподаватели высших и средних специальных учреждений образования, отраслевых и специализированных институтов повышения квалификации, представители отраслевых министерств, производственных объединений и предприятий, студенты и школьники старших классов. Целью проведения круглого стола являлось определение направления развития системы подготовки и повышения квалификации инженерных кадров в условиях цифровой трансформации.

Возможность открыть мероприятие предоставили **Ольге Прудниковой**, заместителю Министра



энергетики. «Данное мероприятие – это площадка для обмена мнениями. Призываю всех присутствующих на встрече пообщаться именно в таком контексте», – отметила **Ольга Прудникова**.

С приветственным словом также выступил **Александр Маляревич**, проректор по научной работе БНТУ, член-корреспондент НАН Беларуси.

Сергей Енин, исполнительный директор Республиканского общественного объединения «Информационное общество», кандидат технических наук, модерировал работу круглого стола.

О подготовке кадров для энергетической отрасли Республики Беларусь рассказал в своем докладе Евгений Пономаренко, декан энергетического факультета БНТУ, кандидат технических наук, доцент.

Выступление кандидата технических наук, доцента **Василия Пашинского**, заведующего кафедрой энергоэффективных технологий УО МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, содержало информацию о возобновляемых источниках энергии в Республике Беларусь и о подготовке специалистов по данному направлению.

О подходах к развитию инженерного образования рассказал **Андрей Герман**, заведующий кафедрой электротехники и электроники УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», доцент.

Данными по подготовке инженеров-энергетиков для Гомельской энергосистемы поделилась **Елена Орышко**, заместитель директора по учебно-производственной работе филиала «Учебный центр» РУП «Гомельэнерго».

Доклад «Практические аспекты необходимости универсализации подготовки технологов водопроводно-канализационных хозяйств» презентовал аудитории **Владимир Штепа**, проректор по научной работе УО «Полесский государственный университет», профессор.

О перспективных направлениях развития учебного центра РУП «Минскэнерго» рассказал **Вадим Саранцев**, директор филиала «Учебный центр подготовки и повышения квалификации персонала» РУП «Минскэнерго», кандидат технических наук, доцент.

Александр Фиков, проректор по учебной и научно-методической работе ГИПК-ГАЗ-ИНСТИТУТ, кандидат технических наук, доцент, рассказал о концепции создания информационно-образовательного портала ГПО «Белтопгаз». Представители Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой **Петр Резкин**, кандидат экономических наук, доцент, и **Наталья Харлашова**, ответственный за реализацию образовательных программ дополнительного образования взрослых в области охраны труда и промышленной безопасности, рассказали о повышении квалификации и пере-

подготовки инженерных кадров в современных условиях хозяйствования на примере опыта института повышения квалификации и переподготовки города Полоцка.

Завершилось заседание докладом о взаимодействии Гомельского государственного технического университета имени П.О. Сухого и организаций по вопросам повышения квалификации переподготовки инженерных кадров. Докладчик – **Юрий Колесник**, директор института повышения квалификации и переподготовки кадров ГГТУ имени П.О. Сухого, кандидат технических наук, доцент.

КРУГЛЫЙ СТОЛ

«Опыт и перспективы внедрения системы энергетического менеджмента ISO 50001»



Модератором заседания выступил заместитель Председателя Госстандарта – директор Департамента по энергоэффективности **Виталий Крецкий**. «Многие могут спросить, почему мы занялись таким вопросом, возрождаем его? Все понимают, что система энергетического менеджмента – это замкнутый цикл. Мы реализуем сегодня уже шестую государственную программу по энергосбережению. На государственном уровне система отработана. Но на госуровне эта система с самого начала была взята под жесткий административный контроль. Сегодня ситуация меняется: на местном уровне должны быть заинтересованы внедрять современные подходы», – отметил **Виталий Крецкий**.

Эксперт от Российской Федерации, руководитель проектов по внедрению систем энергетического менеджмента по требованиям стандарта ISO 50001, ведущий консультант ГК «Объединенная экспертная группа» **Сергей Хохлявин** поделился опытом разработки и внедрения систем энергетического менеджмента на российских промышленных предприятиях. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года была принята в 2020 году, в острый момент пандемии коронавируса,

и предполагает обновление и внедрение новых систем энергоменеджмента ISO 50001 как инструмента поддержки и оценки управленческих решений в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Платформа ISO 50001 для систематизации, улучшения и оценки деятельности в области энергосбережения и повышения энергоэффективности включает в себя функциональный блок (четкое понимание персоналом, кто и за что отвечает), аналитический блок (анализ и мониторинг данных о расходе ТЭР, включая потери) и блок «Документация» (регламентация и результаты деятельности). Как показывают исследования, компании, внедрившие систему энергетического менеджмента, в целом показывают лучшую динамику роста значений основных показателей в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в сравнении с компаниями, выполняющими лишь обязательные законодательные требования. Применение ISO 50001 + ISO 50011 для систематизации, улучшения и оценки эффективности деятельности в рамках СЭНМ дают положительные организационные, финансовые и репутационные эффекты.

Начальник научно-методического отдела



методологии качества и системного менеджмента БелГИСС **Игорь Шкадрецов** рассказал о создании системы энергетического менеджмента в организации на основе требований стандартов серии ISO 50000. По его словам, серия стандартов ISO 50000 является глубоко проработанной группой стандартов в области менеджмента энергии с использованием широкого набора инструментов. Эта серия ориентированна на совместное использование со стандартами в области менеджмента окружающей среды, менеджмента качества и менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Менеджмент энергии рассматривается в комплексе от регионов до отраслей, организаций, проектов, процессов и отдельных установок. Имеются указания на экономические и финансовые расчеты и прогнозы. Рассматриваются различные стороны

энергетической пригодности, выключая аспекты сбережения и сохранения энергии, использования энергии и энергоэффективности. В энергетическом менеджменте имеются терминологические нестыковки со стандартами по менеджменту в части использования термина «эффективность» в смысле термина «результативность».

На круглом столе были представлены более 10 докладов, посвященных теории и практике внедрения системы энергетического менеджмента ISO 50001. Заседание завершилось дискуссией и подведением итогов круглого стола.

КРУГЛЫЙ СТОЛ

«Оборудование многоквартирных жилых домов системами индивидуального (поквартирного) регулирования и учета потребления тепловой энергии»

Участники обсудили существующее положение дел с расчетами населения за потребленную тепловую энергию в эксплуатируемом жилом фонде на основании показаний приборов индивидуального учета расхода тепловой энергии, вопросы эффективности использования приборов индивидуального учета расхода тепловой энергии в жилищном фонде и другие.

Директор ООО «Иста Митеринг Сервис» **Сергей Драгун** в своем докладе «Опыт по организации индивидуального (поквартирного) учета тепла в Республике Беларусь» рассказал о необходимости постоянного информирования. «Только постоянное информирование потребителей об эффективности использования оборудования позволяет организовать экономию тепловой энергии», – отметил **Сергей Драгун**.



Начальник абонентской службы УП «Эльфгран-Техно» **Василий Бирук** представил доклад «Расчет по ИПУ, методы, проблемы, решения». «Целью использования индивидуальных приборов учета

является экономия не только для населения, но и для экономики всей Республики Беларусь», – отметил он.

Доклад на тему «Эксплуатация ИПУ в г. Минске» представил заместитель начальника Минского городского управления по надзору за рациональным использованием ТЭР **Дмитрий Крутов**.

Тамара Якубова в своем выступлении на тему «Проблемы, возникающие при организации расчетов по ИПУ тепла у организаций собственников, и предполагаемые пути их разрешения» рассказала о своем опыте работы с домами с ИПУ. Оптимальным является установление конкретной даты ввода приборов в эксплуатацию, определение минимального значения температуры и урегулирование вопросов поверки приборов.

Заведующий отделом общей энергетики РУП «БЕЛТЭИ» **Андрей Молочко** представил доклад «Особенности учета потребления тепловой энергии для многоквартирных жилых домов». В своем выступлении он акцентировал внимание на схемах размещения точек измерения.

Завершил работу круглого стола **Андрей Ромашко**, начальник управления жилищного хозяйства Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь. Он рассказал о проблемах расчетов за тепловую энергию по приборам индивидуального учета в эксплуатируемом жилом фонде.

«На мой взгляд, необходимо выполнять технические мероприятия: сертификация приборов, установление требований приборов, установление периодичности поверки приборов, а потом пере-

ходить к регулированию порядка оказания жилищно-коммунальных услуг, и постепенно говорить об обязанности потребителей проводить расчеты по показанию индивидуальных приборов учета», – отметил **Андрей Ромашко**.

Семинар «Автоматика ОВЕН, как продукт импортозамещения»

Представители ООО «ПромКомплектПрибор» поделились историей компании и выступили с докладами.

Более подробно об оборудовании «ОВЕН» и его практическом применении рассказал директор ООО «ПромКомплектПрибор» **Александр Коловский**. Он отметил, что «ОВЕН» является крупнейшим российским разработчиком и производителем средств автоматизации.

Сергей Козич, региональный представитель компании «ЭМИС» по Беларуси, рассказал о направлениях деятельности ЗАО «ЭМИС», метрологической базе организации, презентовал продуктовую линейку 2022 года: ЭМИС-МАСС 260, ЭМИС-ВИХРЬ 200, ЭМИС-МАГ 270, ЭМИС-МЕТА 215, ЭМИС-БАР.

Завершился семинар докладом **Дмитрия Щербинского**, заместителя директора ООО «ПромКомплектПрибор». Он рассказал о промышленных приборах для автоматизации производственных процессов, торговых марках Термодат, Мерадат, Гигротерм. Также поделился общей информацией о производителях АО «Экоресурс» и «ЛИМАКО», ассортиментом выпускаемой ими продукции.



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ ENERGYEXPO-2022. ДЕНЬ 4.

14 октября 2022 года Министр энергетики Республики Беларусь **Виктор Каранкевич** совместно с председателем Комитета государственного контроля **Василием Герасимовым** посетили выставку EnergyExpo.

Внедрение современных цифровых технологий содействует повышению надежности энергосистемы, расширению предоставляемых потребителям электронных услуг. В стране реализуются проекты по освоению автоматизированных систем в области электро-, тепло- и газоснабжения, управления распределительными электрическими сетями, контроля и учета энергоресурсов.

«Для энергоснабжающих организаций приоритетным является внедрение новых подходов к строительству и реконструкции электросетей с установкой современного оборудования, позволяющего осуществлять дистанционный съем и автоматизированный контроль всех данных, касающихся поставок и распределения электроэнергии», – отметил **Виктор Каранкевич**. «Главная цель при этом – дойти до каждого потребителя».

Важное направление этой работы – внедрение автоматизированной системы контроля и учета элек-

троэнергии. В настоящее время во всех регионах страны потребителей оснащают электронными приборами учета, которые в дальнейшем будут объединены в автоматизированную систему «АСКУЭ-быт» с последующей ее интеграцией в ЕРИП.

В качестве примеров эффективного применения передовых технологий руководителю КГК продемонстрировали также геоинформационную систему для автоматизации распределительных сетей с привязкой к местности, автоматизированную систему управления уличным освещением, систему дистанционного контроля концентрации углекислого газа в квартирах и помещениях общего пользования с возможностью автоматического управления процессом отключения подачи газа к оборудованию.

Кроме того, были представлены возможности современных программных комплексов 3D моделирования энергообъектов, презентованы тренажерные комплексы нового поколения для подготовки и переподготовки персонала с использованием технологий дополненной реальности.

Виктор Каранкевич также рассказал о новых видах импортозамещающей продукции, выпускаемой организациями отрасли.



МОЛОДЕЖЬ НА ENERGYEXPO-2022

За время работы XVI Белорусского энергетического и экологического форума, по данным статистики, свыше 800 посетителей были из числа молодежи. В основном это студенты и учащиеся учебных заведений Республики Беларусь.

В стране инженерные кадры готовят по 185 специальностям. Кроме них, интерес к выставке проявили физики, экологи, метрологи, экономисты, маркетологи. Каждый открывает что-то новое для себя. Для части студентов и учащихся посещение выставки засчитывается как практическое занятие.

Многие студенты не первый год приходят на выставку. Как правило, посещение запланировано. Выставку знают и ждут. Как отметила к.т.н., доцент кафедры Энергосбережение и возобновляемые источники энергии Белорусского национального технического университета **Наталья Хутская**, «выставка представляет интерес для студентов наличием демонстрационных стендов и приборов, про которые им рассказывают на лекциях, но здесь имеется возможность увидеть «вживую». Студентам очень понравилась экспозиция предприятий «Белэнергоремналадка» и «Росатом». К сожалению, на выставке в этом году не представлено котельное оборудование, производство топливных брикетов и гранул, энергетическое использование твердых коммунальных отходов».

Ребята очень довольны, что многое на выставке можно потрогать своими руками. Одно дело, когда скучные схемы в учебниках, и другое – когда можно принять активное участие, посмотреть тепловизоры, квадрокоптеры, посидеть в электробусе, изучить спектрометр по определению состава металла. Также можно поучаствовать в играх, викторинах, конкурсах с интересными призами.

Как рассказал декан Энергетического факультета Белорусского национального технического университета **Евгений Пономаренко**, он сам начал ездить на форум будучи студентом. «Для студента интересно увидеть на выставке то, чего нет в университете. Всегда приятно встретить здесь коллег, обменяться впечатлениями», – подчеркнул **Евгений Пономаренко**.



УЧАСТНИКИ И ГОСТИ ФОРУМА О ENERGY EXPO-2022

Председатель Государственного комитета по науке и технологиям **Сергей Шлычков**: «Мы отбираем экспонентов по критериям большей потенциальной экономической эффективности, которая является прямым следствием уровня инновационных систем, уровня технологичности». **Сергей Шлычков** также отметил высокую квалификацию участников выставки.



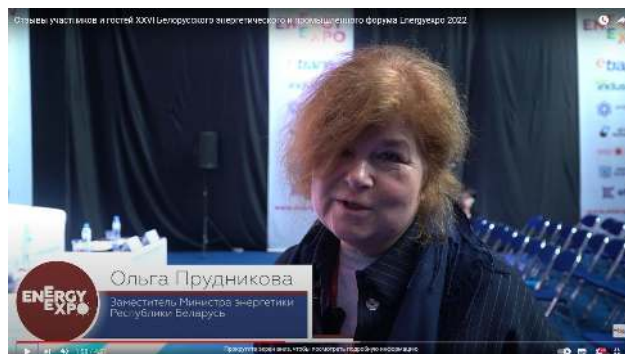
Заместитель генерального директора по ВЭД, сбыту и маркетингу компании «МИРТЕК инжиниринг» **Игорь Гайворонский**: «Наша компания занимается разработкой, производством и реализацией высокотехнологичных приборов учета электроэнергии, света и воды».



Компания уделяет много внимания перспективным разработкам, таким как приборы для учета воды с дистанционным снятием показаний и высоковольтный прибор учета энергии. «МИРТЕК инжиниринг» регулярно принимает участие в выставке для того, чтобы повысить узнаваемость себя на рынке Республики Беларусь.

Заведующая лабораторией вермитехнологий ГНПО «НПЦ по биоресурсам» НАН Беларуси **Светлана Максимова**: «Наша лаборатория занимается разработкой технологий утилизации и переработки любых органических отходов и получения органических удобрений».

Заместитель Министра энергетики Республики Беларусь **Ольга Прудникова**: «Если говорить про экологическую тематику, то она для нас очень важна. Те принципы и меры, которые поднимаются на мировом уровне, также соотносятся с Республикой Беларусь». На сегодняшний день в Беларуси используется довольно чистая энергия: природный газ, минимальное использование темных нефтепродуктов, древесина и возобновляемые источники энергии.



Директор ЗАО «ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК БП» **Андрей Лягушевич**: «В этом году на стенде мы представляем несколько зон, и одна из них посвящена нашим ключевым технологиям. Например, вакуумные камеры, модули управления, комбинированные датчики тока напряжения». Спикер также отметил ячейку КРУ Etalon и реклоузеры, которые являются самими компактными и технологичными в мире.



Коммерческий директор АО «Русатом Гринвей» – отраслевого оператора ГК «Росатом» по промышленным отходам (Россия) **Андрей Есаев**: «Сегодня я поделился компетенциями нашей компании в сфере утилизации и обезвреживания промышленных отходов». Остались только положительные впечатления от организации и проведения форума, также компания нашла для себя потенциальных партнеров, с которыми планирует сотрудничать в ближайшем будущем.

Заместитель генерального директора по маркетингу и продажам ВКМ Holding **Светлана Русак**: «Мы представляем электрический грузовик нашего производства. Этот электромобиль был разработан специально для внутригородских перевозок, и сейчас он проходит финальные испытания, после чего получает сертификат». Компания активно занимается продвижением этой техники на белорусском и зарубежных рынках.



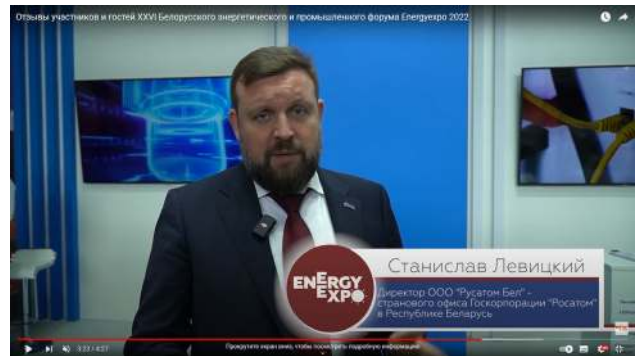
Заместитель директора по проектированию компании SIMATEK **Сергей Гуцев**: «У нас имеются все необходимые аттестаты для выполнения функций генерального проектировщика, а также для выполнения соответствующих разделов проектной документации первого класса сложности». Компания способна выполнить различные проектные работы в сфере электроэнергетики (подстанции, высоковольтные кабельные и воздушные линии).



Начальник отдела международного сотрудничества, подготовки кадров и информационного обеспечения Департамента по ядерной энергетике Министерства энергетики **Юрий Прудникович**: «Мы считаем вопрос развития атомной энергетики важным на сегодняшний день, поэтому хорошо, что есть возможность собрать участников, обсудить доклады и пригласить спикеров не только Республики Беларусь, но и из других стран».

Директор ООО «Русатом Бел» **Станислав Левицкий** рассказал, что в этом году впервые корпорация представлена на стенде не одной компанией «Атомстройэкспорт», а уже конгломератом компаний. Также компания предложила идею создания на территории Республики Беларусь совместного

экопарка по переработке промышленных отходов любого класса опасности.



Начальник отдела правовой работы, кадровой политики и коммуникаций Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации **Анна Повечеровская** отметила «Мой энергоэффективный дом – моя крепость. Сделать современный дом теплым и энергоэффективным может каждый». Представленные экспонаты позволяют увидеть изменения, которые произойдут при осуществлении капитального ремонта и тепловой модернизации домов.



Заведующий научно-исследовательским отделом Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси» **Сергей Лишик**: «Мы представляем на выставке нашу новую разработку – это фитостена, которая представляет систему вертикального озеленения. Благодаря этой модульной системе появилась возможность озеленить поверхность любых размеров».

Заведующая группой патентной и маркетинговой деятельности ИММС им. В.А Белого НАН Беларуси **Елена Божанова** представила стенд на выставке: «Мы занимаемся полимерными материалами и технологиями, разработками и исследованиями». На стенде представлены профильно-погонажные и листовые изделия из древесно-полимерных композитов, которые разработаны по программе освоения новых и высоких технологий, звукопоглощающие композиционные материалы на основе природных и синтетических волокон, плита на основе полимерных отходов, которая используется для укрепления верхнего слоя почвы, а также для напольного покрытия.

Заведующий сектором испытаний ОИМ **Максим Гарный**: «Мы занимаемся полностью электроприводом: от проектирования до изготовления и испытания».

Торговый председатель Российской Федерации в Республике Беларусь **Юрий Золотарев** рассказал о реализации мероприятий в сфере четырех профильных союзных программ: формирование общего рынка нефти и нефтепереработки, формирование общего рынка газа, формирование общего рынка электроэнергии и развитие сотрудничества в сфере атомной энергетики. «Вижу высокую степень интереса российских участников к белорусской продукции в рамках выставки», – отметил **Юрий Золотарев**.



Все эксклюзивные интервью, видео обзоры и репортажи с мероприятий форума доступны на Youtube канале EnergyExpo.

ПРЕДСТАВЛЯЕМ УЧАСТНИКОВ ФОРУМА

Министерство энергетики Республики Беларусь

Министерство энергетики Республики Беларусь представило последние отечественные разработки в сфере энергосбережения и энергоэффективности. На стенде были представлены результаты работы, разработки, решения организаций министерства. В частности, одним из них является РУП «Белэнерго», которое осуществляет функции управления хозяйственной деятельностью электроэнергетического комплекса Республики Беларусь.

В ходе реализации двух государственных программ (2010-2020 годы) было введено более 2 тыс. МВт высокоэффективных генерирующих мощностей. В настоящее время модернизация оборудования электростанций ведется в рамках реализации мероприятий Программы комплексной модернизации производств энергетической сферы на 2021-2025 года.

«Установленная мощность электрогенерирующих источников республики в 2022 году превысила 10,1 тыс. МВт. При этом износ основных фондов Белорусской энергосистемы снизился до 42,1%, а удельный расход топлива на отпуск электроэнергии – до 238,4 г/кВт*ч. Этот показатель стал лучшим за все годы функционирования электроэнергетики страны», – рассказали специалисты.

Одним из ведущих направлений деятельности является цифровая трансформация в энергетике, которая предусматривает установку на энергообъектах и объектах электросетевой инфраструктуры передового оборудования и создание единой автоматизированной системы управления. Для этих целей утверждена Стратегия информатизации и цифровой трансформации ГПО «Белэнерго» на период 2021-2025 годов.

«В части цифровизации электроэнергетики наиболее значимыми являются проекты системы автоматического регулирования частоты и



перетолков мощности (САРЧМ), информационная система мониторинга инвестиционной деятельности (ИСМИД), информационно-аналитическая система ГПО «Белэнерго», цифровая платформа технологического управления объектами энергосистемы (АСТУ), автоматизация распределительных электрических сетей», – подчеркнули представители организации.

Энергоснабжающие и газоснабжающие организации Министерства энергетики Республики Беларусь презентовали свои возможности по таким направлениям, как электротехническое и газовое оборудование, электронные компоненты и цифровые системы, измерительные приборы и системы хранения данных, контроль металла и сварки и другим.

На выставке были представлены современные программно-технические комплексы автоматизации распределительных сетей, новые модели сплит-счетчиков, реклоузеров, приборов учета электроэнергии, инновационные методы проектирования и 3D-моделирования.

Также посетители выставки могли увидеть последние отечественные разработки в сфере энергосбережения и энергоэффективности, в том числе системы автоматического управления уличным освещением и новые модели светодиодных светильников. В экспозицию вошли современные VR-тренажеры для обучения оперативного и оперативно-ремонтного персонала энергосистемы.

Была презентована и спецтехника газоснабжающих организаций. Среди демонстрируемых моделей – передвижная лаборатория по диагностике стальных газопроводов, мобильный комплекс по ремонту газопроводов без отключения потребителей, лаборатория метрологического контроля.

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

Более 100 разработок были представлены на коллективном разделе, организатором которого выступил **Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь**. В числе передовых разработок – интеллектуальная информационная система для обеспечения контроля (надзора) в области ядерной и радиационной безопасности eLab-Control. В настоящее время с помощью этой системы в Беларуси на уровне регулирующего органа (Госатомнадзора) ведется весь учет источников ионизирующего излучения, конфигурации сетей, сетевой инфраструктуры, безопасности клиентских рабочих мест, безопасности сервера и баз данных, ядерного материала с отчетностью перед МАГАТЭ, надзор за строительством, вводом в эксплуатацию и функционированием Белорусской атомной станции. В состав системы входят модули контроля (надзора)



за обеспечением безопасности при сооружении и вводе в эксплуатацию Белорусской АЭС, за радиационной безопасностью источников ионизирующего излучения, а также модуль учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных отходов и отработавшего ядерного материала.

Стенд **Государственного комитета по науке и технологиям** и **Министерства образования Республики Беларусь** включал представителей различных компаний и ВУЗов страны. Среди них БМЕ-Дизель, ИНК-Технолоджис, ГГТУ имени П.О. Сухого, Белорусско-Российский университет, Белорусский государственный университет, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники и многие другие.

Разработки ученых Белорусско-Российского университета вошли в состав коллективного раздела научно-технических разработок Министерства образования Республики Беларусь.

БНТУ презентовал свои разработки в сферах энергетики и экологии. Среди наиболее интересных разработок были представлены изделия из инновационных керамических материалов, ряд технологий по восстановлению изношенных деталей, которые являются остродефицитными: газотермическая наплавка, газоплазменное напыление. Также можно было ознакомиться с разработками в области создания биметаллических резцов.

Ведущий специалист главного управления науки БГУ **Лариса Касарина** рассказала о технологии синтеза новых полиолов из вторичного и природного сырья для производства пенополиуретанов.

Государственный комитет по науке и технологиям и Министерство образования Республики Беларусь участвуют в форуме ежегодно, привлекая внимание гостей мероприятия интересными инновациями и разработками.

Национальная академия наук Беларуси представила стенд, который был разделен на зоны, презентующие новые продукты и технологии научных институтов и центров. В специализированной выставке приняли участие следующие научные организации: Центр светодиодных и



оптоэлектронных технологий, Национальный центр интеллектуальной собственности, Белорусский инновационный фонд, НПЦ по биоресурсам, Государственное научное учреждение «Институт жилищно-коммунального хозяйства», Научно-технологический парк «Белбиоград» и другие.

Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий представил разработки, связанные со светодиодной техникой. Среди них – система вертикального озеленения, которую можно сделать самостоятельно, приобретя набор или составные элементы системы. На выставке была представлена система в собранном виде и продемонстрирована концепция ее работы.

Представитель Центра светодиодных и оптоэлектронных технологий **Сергей Лишик** поделился впечатлениями о выставке: «Радует, что наша продукция является востребованной. Уверен, что будет большая польза и посетителям, и экспонентам».

Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова крупнейшее в республике научное учреждение, занимающееся решением фундаментальных и прикладных проблем теплообмена, гидрогазодинамики и энергетики. «Я еще со студенческих лет посещаю данную выставку и с каждым годом замечаю ее стремительный рост. Сейчас могу отметить, что качество экспонентов заметно возросло», – отметил представитель института **Эдуард Бучилко**.

Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь

На экспозиции **Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь** можно было ознакомиться с направлениями по повышению энергоэффективности многоквартирных жилых домов – от замены окон, утепления фасадов до внедрения индивидуальных приборов учета тепловой энергии.

На стенде также можно было ознакомиться с успешными примерами и практикой применения Указа Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327 «О повышении энергоэффективности

многоквартирных жилых домов»; различными возможностями и механизмом вовлечения граждан для реализации мероприятий по повышению энергоэффективности многоквартирного жилого фонда, а также существующие в Республике Беларусь мерами государственной поддержки в этой сфере. Также каждый посетитель экспозиции Департамента по энергоэффективности получил очередной номер научно-практического журнала «Энергоэффективность»: в каждом номере журнала содержится официальная информация по приоритетным направлениям государственной политики энергосбережения, новым научным исследованиям и перспективным техническим разработкам в стране и за рубежом, нормативной правовой базе.

«Современный дом – это не только стильный, продуманный дизайн и наличие «умной» бытовой техники. Это прежде всего комфортная среда обитания, которая позволяет наслаждаться уютом, теплом и удобством любимого жилища», – рассказали на стенде.

Представленные на стенде экспонаты помогли визуально представить, как выглядят стены и окна такого дома в действительности, из каких материалов сделаны, понять техническую составляющую различных систем, то есть внутреннюю начинку. Можно



было узнать о некоторых новинках, которые смогут преобразить дом, которые можно применить при капитальном ремонте и тепловой модернизации.

«Завершает экспозицию взгляд в экологичное будущее наших городов, – макет Зеленый город, подготовленный студентами Могилевского электротехнического колледжа. В нем ребята продемонстрировали на примере одного района города Могилева использование для населения 5 видов зеленой, экологически чистой энергии: геотермальной, ветра, солнца, молнии, биоэнергии», – отметил представитель организации.

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» особый акцент на своем стенде сделала на накопители энергии RENERA. ООО «РЭ-НЕРА» – интегратор госкорпорации «Росатом» по направлению систем накопления энергии. Компания разрабатывает и производит стационарные системы накопления энергии на литий-ионных аккумуляторах, а также тяговые батареи для различных видов электротранспорта.

Накопители энергии RENERA используются в электроэнергетике (возобновляемая энергетика, зарядные станции, источники бесперебойного питания), электротранспорте (электробусы и троллейбусы, легкий коммерческий электротранспорт, легковые электромобили, электрогрузовики, железнодорожный транспорт, водный транспорт) и спецтехнике (складская техника, клининговая техника, коммунальная техника, роботы, горно-шахтная техника,



ника, аэропортовая техника, БПЛА и дроны).

«Литий-ионные системы накопления энергии имеют ряд преимуществ. Высокая мощность, плотность энергии и стабильное напряжение позволяют создавать компактные решения без потери производительности, – рассказали на стенде компании «Росатом». Кроме того, к преимуществам литий-ионных систем накопления энергии относится герметичность, поскольку в процессе эксплуатации не выделяются газы, что позволяет размещать решения в обычных шкафах промышленного исполнения в непосредственной близости от остального оборудования. Важными аспектами является большой температурный диапазон (можно эксплуатировать при температуре от -45 до +50), устанавливать на открытом воздухе или в контейнере на улице, а также непрерывный мониторинг состояния элементов, экологичность и срок эксплуатации до 20 лет.



Преимущества литий-ионных батарей включают в себя экономический эффект, удобство эксплуатации, высокий КПД (92-95%), срок эксплуатации, экологичность и безопасность.

РУП «Гомельэнерго»

Филиал «Инженерный центр» РУП «Гомельэнерго» в рамках выставки на своем стенде продемонстрировал новую автоматизированную систему мониторинга параметров распределительной сети 0,4 кВ с использованием балансных счетчиков «АИСТ».



Генеральный директор РУП «Гомельэнерго» **Михаил Коваленко** и заместитель генерального директора **Руслан Вегера** приняли активное участие в презентации продукции филиалов РУП «Гомельэнерго».

На стендах выставки филиал представил услуги, оказываемые службой метрологического обслуживания и электрофизических измерений филиала, а также продукцию цехов по производству приборов учета, электротехнической и полимерной продукции: счетчики электроэнергии однофазные и трехфазные, щитки распределительные силовые, щитки учета электроэнергии, муфты для силовых кабелей, таблички информационные полимерные, устройства отпугивания птиц.

Ежегодно принимает участие в выставке филиал «Учебный центр» РУП «Гомельэнерго». Целью



которого является расширение информационного пространства о производственной деятельности РУП «Гомельэнерго» и дальнейшей работы по профилактике электро- и теплотравматизма.

ВКМ Holding



На экспозиции **ВКМ Holding**, в частности, показал свою новинку – грузовой электромобиль **Vitovt Truck Electro Prime**. В кабине этого электрогрузовика руль посередине. Удобно управлять машиной и в странах с правосторонним и с левосторонним движением. Полная зарядка осуществляется за полтора часа. Работы аккумулятора хватает на 200 км пробега.



«Вопрос экологии актуален во всех сферах, не только в пассажирском транспорте. Надо идти дальше в вопросах защиты окружающей среды, грузоперевозки постепенно должны тоже становиться более экологичными», – сказала заместитель генерального директора завода по производству наземного транспорта **ВКМ Holding Светлана Русак**.





ООО «Энергопромис»

На стенде ООО «Энергопромис» техник **Андрей Борщевский**, отметил, что экспозиция предприятия делится на две части: электрическую и тепловую. Посетители выставки могли ознакомиться с платформой СК-11, продуктом российского партнера «Монитор Электрик», а также с миницифровой подстанцией. На стенде были представлены системы контроля качества воздуха: системы газоаналитические промышленные PromIS GA, оборудование для систем газового анализа.

Сегодня ООО «Энергопромис» – это компания, в которой трудится более 70 человек. У нее за плечами 20-летний опыт работы в области автоматизации систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), релейной защиты и автоматики (РЗА) и автоматизации подстанций на промышленных предприятиях Республики Беларусь. Основным принципом работы был и остается комплексный подход к решению задач в области автоматизации.

Высококвалифицированные специалисты компании предлагают готовые решения «под ключ» для различных отраслей, включая производство

и передачу электроэнергии, нефтепереработку, проектирование, строительство и др.

SIMATEK

Компания **SIMATEK** выполняет комплексные проекты в энергетике, нефтехимии, пищевой промышленности, производственных машинах, в производстве строительных материалов, а также в горнодобывающей промышленности и металлургии.

«В энергетической сфере мы осуществляем широкий спектр услуг: поставка первичного оборудования, инжиниринг, проектирование, производства РЗА-шкафов, оборудование связи и многое другое. Здесь на стенде представлен шкаф сервера с оборудованием связи, чуть позже на выставке у нас будет его презентация. Также занимаемся обслуживанием газотурбинных, паротурбинных установок: мы проводим инспекции для Лукомльской ГРЭС. Это довольно широкий спектр услуг, можно сказать, от А до Я», – рассказал ведущий инженер по релейной защите **Валерий Ильковец**.





Таврида Электрик

Российская научно-производственная группа компаний «Таврида Электрик» специализируется на научных и прикладных исследованиях, разработке, производстве, инжиниринге и сопровождении интеллектуальных программно-аппаратных решений для оптимального распределения электрической энергии на предприятиях электроэнергетики и нефтегазового сектора, промышленных и инфраструктурных компаниях.

«На нашем стенде представлены все наши ультрасовременные решения. В том числе многие хорошо зарекомендовавшие себя в энергосистеме Беларуси», – отметил директор представительства «Таврида Электрик» в Беларуси **Андрей Лягушевич**.

Были представлены ячейки КРУ Etalon – это самая компактная в мире полноценная ячейка КРУ. Она комплектуется комбинированными датчиками тока и напряжения – это тоже одна из ключевых технологий компании, которая внесена в реестр средств измерений Республики Беларусь. На этой базе созданы самые компактные в мире реклоузеры.

«По сути, мы являемся создателем понятия «реклоузеры», здесь мы №1 по доле их рынка в мире», – отметил **Андрей Лягушевич**, – Представлены SMART-KIT решения с нашими выключателями, на которые с 1 января 2022 года в Республике Беларусь действует гарантия 30 лет. Устройство может комплектоваться комбинированными датчиками тока и напряжения, и использоваться для создания новых ячеек, а также для модернизации старых. Кроме того, на базе «железа» мы строим большие системы, благодаря которым мы можем производить расчеты в сетях».

В прошлом году на базе Энергетического факультета БНТУ компания открыла специализированный класс. «Мы учим ребят создавать модели, сами мы умеем моделировать сети, оценивать эффект от внедрения нашего оборудования. При построении сетей, до того, как что-то делать, мы должны оценить предполагаемый эффект и принять правильное управленческое решение», – отметил **Андрей Лягушевич**.

ООО «НПП Белэнергокип»

ООО «НПП Белэнергокип» – белорусский поставщик оборудования для измерения, контроля и диагностики. Свою деятельность ведет с 1997 года. Решения и продукция, предлагаемая компанией, используются в следующих отраслях: нефтегазовой, химической, нефтеперерабатывающей, атомной, металлургической, стекольной, энергетической, фармацевтической и пищевой и т.д.

«Мы осуществляем поставки эталонных средств измерения для государственных институтов и





центров стандартизации и метрологии, а также независимых аккредитованных метрологических лабораторий под ключ», – рассказала представитель компании **Наталья Жук**.

Компанией представлены приборы и решения следующих направлений: контрольно-измерительное оборудование, эталонные средства измерения, лабораторно-аналитическое оборудование, оборудование для автоматизации процессов и производств, мобильные взрывозащищенные устройства связи, цифровые производственные системы/ПО для организации бизнес-процессов и т.д.

«Мы постоянно отслеживаем рынок измерительных приборов и выбираем лучшее решение, отвечающее самым высоким требованиям качества и надежности», – отметила **Наталья Жук**.

РУП «Витебскэнерго»

РУП «Витебскэнерго» презентовало на своем стенде разработки в области электронных устройств автоматизации электроэнергетики и программные продукты, предназначенные для обучения персонала с использованием виртуальной реальности и наполненной реальности, а также программный комплекс «Информационно-аналитическая система ГПО «Белэнерго».

Начальник производственно-технической группы филиала «Учебный центр» РУП **Алексей Алехна** отметил: «Данный комплекс позволяет агрегировать всю необходимую информацию для принятия управ-

ленческих решений и выдавать ее руководителю по направлению». Сотрудниками научного центра были представлены следующие решения: снижение потерь электрической энергии в распределительных сетях, автоматическое управление уличным освещением, видеостена, контроль доступа на промышленные объекты, система телемеханики, секционирование распределительной сети и многие другие.

«Витебскэнерго» является одной из крупнейших областных энергосистем Беларуси. Предмет деятельности витебского республиканского унитарного предприятия электроэнергетики «Витебскэнерго» – осуществление производства, передачи, распределения электрической и тепловой энергии и продажи этой энергии потребителям. В состав РУП «Витебскэнерго» входят 17 структурных подразделений (филиалов), а количество сотрудников предприятия насчитывает более 10 тысяч человек. По выработке электроэнергии Витебская энергосистема на сегодняшний день – самая мощная в стране.

УП «Витебскоблгаз»



На стенде УП «Витебскоблгаз» было представлено футуристическое кресло – прибор для медицинского осмотра сотрудника перед сменой. Он измеряет давление и температуру тела. В него встроен даже алкотестер. Данный образец установлен в ПУ «Витебскгаз» в аварийно-диспетчерской службе.

РУП «Белгазтехника»



РУП «Белгазтехника» – крупнейшее в Республике Беларусь предприятие по разработке и производству контрольно-измерительных приборов, оборудования для безопасной эксплуатации и строительства систем газоснабжения

Предприятие на выставке представило широкий перечень продукции, а также новинки производства среди которых: фитинг прямой для стальных распределительных газопроводов ФПГ, сигнализатор кислорода СК-1, регулятор давления газа РД-50, система контроля загазованности АРАГОН. Представитель РУП «Белгазтехника» подчеркнул, что предприятие постоянно принимает участие в форуме и старается радовать посетителей выставки усовершенствованными разработками.

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белгазтехника» – крупнейшее в Республике Беларусь по разработке и производству контрольно-измерительных приборов, оборудования для безопасной эксплуатации и строительства систем газоснабжения.

Предприятие разрабатывает и изготавливает продукцию высокого качества, отвечающую требованиям энергосбережения и энергоэффективности, соответствующую законодательным и другим требованиям.

Для обеспечения эффективной природоохранной деятельности предприятия, максимальной экологической безопасности при производстве продукции на РУП «Белгазтехника» проведены работы по созданию, внедрению и сертификации системы управления охраной окружающей среды.

Предприятие производит также технологическое оборудование для газонаполнительных станций: операций наполнения, контроля и освидетельствования бытовых баллонов для сжиженного газа, и баллонов грузовых и легковых автомобилей.

ПО «Энергокомплект»

На стенде производственного объединения **«Энергокомплект»** заместитель директора центрального представительства **Виктор Лагутик** отметил, что основными потребителями продукции

являются предприятия энергетики, нефтехимии, строительства и других отраслей народного хозяйства. «Я уверен, что заинтересованы в сотрудничестве будут также и проектные организации», – отметил **Виктор Лагутик**.

Сотрудники предприятия «Энергокомплект» подробно рассказали о кабелях, среди которых контрольные, силовые на среднее и высокое напряжение. Также предприятие выпускает провода для воздушных линий электропередач.

Сегодня производственное объединение «Энергокомплект» является крупнейшим предприятием Республики Беларусь по производству кабельно-проводниковой продукции и включает 4 производственных цеха со всеми необходимыми объектами производственной инфраструктуры. Основным направлением его деятельности является производство и реализация кабельно-проводниковой продукции. Цеха ПО «Энергокомплект» оснащены современным оборудованием от ведущих мировых компаний. По своему качеству продукция предприятия соответствует европейским и мировым стандартам. Объединение сотрудничает с такими организациями, как концерн «Белэнерго», концерн «Белнефтехим», ОАО «ХОЛДИНГ МРСК», Метрополитен, Белорусская железная дорога, ПО «Белоруснефть», ОАО «АК «Транснефть», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «РЖД», РАО «ЕЭС» и многими другими.

АО «МТЗ Трансмаш»

АО «МТЗ Трансмаш» – Московский Тормозной Завод, является старейшим машиностроительным предприятием и гордится своей столетней историей. Предприятие основано в 1921 году. На сегодняшний день предприятие разрабатывает и производит тормозное оборудование для всех типов грузовых и пассажирских вагонов, локомотивов, моторвагонного подвижного состава, скоростных и высокоскоростных поездов и подвижного состава метрополитена. МТЗ Трансмаш является единственным в мире производителем столь масштабного количества тормозных систем.



Открытое акционерное общество также плотно работает с БелЖД и поставляет в Республику Беларусь тормозные системы.

«В Беларуси такие мероприятия всегда проходят на высоком уровне. Все организовано качественно и самое главное, что тут мы действительно становимся партнерами», – рассказал глава департамента по маркетингу ОАО «МТЗ Трансмаш» **Виталий Сидоров**.

ВЭЛАН



Предприятие «**ВЭЛАН**» специализируется на производстве взрывозащищенного электрооборудования и берет начало в 1958 году. «**ВЭЛАН**» внедряет инновации и представляет широкий ассортимент продукции: осветительное оборудование, шкафы управления, выключатели, соединители электрические, пакетные переключатели, посты управления и другое. На выставке продукция была разделена по зонам взрывозащиты, по назначению и по области применения.

«На протяжении более 15 лет наше предприятие участвует в EnergyExpo. Мы улучшаем нашу продукцию из года в год и представляем ее участникам. Мероприятие из года в год становится все лучше. Радует то, что интерес людей с каждым годом к нашей продукции растет», – отметил старший менеджер по продажам **Юрий Чугунов**.

ОАО «Старооскольский завод электромонтажных изделий»

ОАО «Старооскольский завод электромонтажных изделий» работает в четырех направлениях: разработка, производство и поставка комплектных трансформаторных подстанции, разработка, производство и поставка низковольтных комплектных устройств НКУ «Оскол», разработка, производство и поставка шинопроводов и изготовление кабельных конструкций. «СОЭМИ» пользуется популярностью, предоставляя качественную продукцию уже 42 года, начиная с 1980 г.



На выставке в Минске ОАО «СОЭМИ» представили свой стенд впервые. О своих впечатлениях рассказал заместитель генерального директора по продажам и развитию **Сергей Гридасов**: «Организация выставки на высоком уровне. Хотелось бы видеть среди участников выставки больше предприятий и специалистов-проектировщиков. Это позволит сделать мероприятие более масштабным. Рады представлять свое производство на форуме такого уровня».

ВОЛЬНА

Предприятие «**Вольна**» основано в 1994 году и занимается ремонтом электродвигателей, трансформаторов, генераторов, оборудованием ремонтных цехов. Также предприятие специализируется на промышленной автоматизации, диспетчеризации всех коммунальных объектов ЖКХ. Вся продукция представлена в интерактивном варианте. В числе заказчиков можно увидеть РУП «Белорусский металлургический завод», ОАО «Белшина», ОАО «Белорусский автомобильный завод», ОАО «Минский автомобильный завод», РУП «Гомсельмаш» и другие.

Специалист по рекламе ЗАО «Вольна» **Наталья Мороз** отметила: «Качество предоставляемых услуг остается на высоком уровне, несмотря на то, что площади стали меньше. Рада оказаться на данном мероприятии и представить те новинки, которые мы имеем сейчас, а также взаимодействовать с другими экспонентами».



ОРГАНИЗАТОРЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Республика Беларусь, 220030, г. Минск, ул. К.Маркса, 14
Тел.: (+375 17) 218 21 02
E-mail: minenergo@min.energo.by
www.minenergo.gov.by



ЗАО «ТЕХНИКА И КОММУНИКАЦИИ»
Республика Беларусь, 220004, г. Минск, а/я 34
Тел.: (+375 17) 306 06 06
E-mail: energy@tc.by
www.energyexpo.by

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ТОРГОВОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
Тел.: (+375 17) 375 71 22
E-mail: minsk@minprom.gov.ru
belarus.minpromtorg.gov.ru

ENERGY EXPO

ЦИФРЫ И ФАКТЫ ФОРУМА 2021

ВЫСТАВКИ

- 6 000+** Посетители
- 200+** Экспоненты
- 25%** Зарубежные экспоненты
- 15%** Новые экспоненты
- 7** Страны-участницы
- 8** Отраслевые и коллективные выставочные стенды
- 6 500** Площадь выставочной экспозиции (м²)
- 17** Информационные партнеры

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

- 14** Конференции, семинары, презентации, круглые столы, конкурсы
- 6** Страны-участницы



WEBSITE



YOUTUBE



FACEBOOK



INSTAGRAM



TELEGRAM



ВКонтакте