

## ЭНЕРГЕТИКА РФ

## Надёжность энергоснабжения



Заместитель председателя Правительства России Александр Новак провёл рабочую встречу с главой Республики Тыва Владиславом Ховалыгом.

Стороны обсудили обеспечение надёжности энергоснабжения с учётом применения мер промышленной безопасности в регионе, а также реализацию комплексного плана энергоснабжения инвестиционных проектов Тувы до 2025 года. Реализация проекта позволит устранить барьеры развития энергетической инфраструктуры региона, организовать надёжное и бесперебойное энергоснабжение значимых для республики стратегических инвестиционных проектов, а также ликвидировать дефицит электрической энергии и мощности для потребителей.

## Школа энергетики

С целью поддержки студенческих инициатив и выявления интересов к научно-исследовательской деятельности в сфере энергетического сектора среди студенческой молодежи в ОАО «ВТИ» организована «Школа энергетики ВТИ».



Школа энергетики ВТИ – уникальный способ отбора талантливой молодежи для работы в научно-исследовательских, проектных и эксплуатирующих организациях.

Уникальная образовательная программа позволяет осветить самые важные тенденции в мировой и российской энергетической отраслях, выявить наиболее перспективных студентов, из числа бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, поддержать и дать ход инновационным проектам и инициативам молодых специалистов.

Особенность обучения состоит в том, что образовательный процесс направлен на погружение в решение практических задач в сочетании с творческими заданиями.

Школа функционирует с 2021 года, и уже были успешно проведены четыре сессии на разные темы, среди которых: маневренность теплоэнергетического оборудования, применение математических моделей для анализа характеристик деталей энергетического оборудования, проблемы автоматизации и др. Мастер-классы проводят ведущие специалисты и эксперты отрасли, руководители подразделений генерирующих

компаний и производителей энергетического оборудования, практикующие доктора и кандидаты наук. В сессиях участвуют не только представители московских вузов (НИУ МЭИ, МГТУ им. Баумана, РУДН, МИСиС, Политехнический университет), но и Казанский ГЭУ, Саратовский ГТУ им. Гагарина, Ивановский энергетический университет, Санкт-Петербургский политехнический университет, Томский политехнический университет и другие, пройдя строгий предварительный отбор. Кроме того, в сессиях участвуют представители энергокомпаний, ПАО «Т Плюс», АО «Силловые машины», ПАО «Мосэнерго».

Основная цель Школы – формирование кадрового резерва отрасли. Результаты проведенных мероприятий показывают, что цель осуществляется успешно: более 50 выпускников Школы определились с местом производственной практики; половина из них трудоустроены в сфере энергетики.

Работа Школы показывает большую заинтересованность молодых специалистов в получении практического опыта, «живом» общении с ведущими экспертами отрасли, спе-

циалистами института, генерирующих компаний и производителей энергетического оборудования.

Большинство выпускников Школы проявляют интерес к дальнейшему продолжению образования в аспирантуре по выбранной инженерной специальности.

4 – 6 октября 2023 года будет проводиться V «юбилейная» сессия «Школы энергетики ВТИ» на тему «Предотвращение повреждений энергетического оборудования».

К участию в сессии приглашаются магистранты, аспиранты технических ВУЗов, молодые специалисты по данной тематике. По окончании обучения участники получат именные сертификаты.

Участников ждет масса полезной информации, интересные кейсы, мастер-классы и возможность познакомиться с экспертами отрасли, получить ответы на возникающие вопросы в формате «живого» общения и, конечно, множество впечатлений. Командная работа над предложенными проектами покажет перспективных и талантливых молодых людей и девушек, которые готовы строить энергетику будущего.

## Энергоцентр запущен в эксплуатацию



На Медногорском медно-серном комбинате торжественно запущен в эксплуатацию собственный энергоцентр. Проект реализован в рамках Стратегии 2025. Он станет самой мощной на данный момент газопоршневой электростанцией в Оренбургской области. В качестве топлива будет использоваться природный газ.

Крупный инфраструктурный объект возведен по схеме ВОТ-контракта, когда все расходы по проектированию и возведению электростанции производятся за счет средств инвестора, который по договору с комбинатом в течение 10 лет будет эксплуатировать энергоцентр с подачей электроэнергии и тепла на металлургическое предприятие. По истечении этого срока по

условиям контракта объект пройдет капитальный ремонт и будет безвозмездно передан в собственность ММСК.

Собственный энергоцентр мощностью 18,3 МВт поможет сократить расходы предприятия на электрическую и тепловую энергию, повысить надежность и эффективность энергообеспечения.

«Выпуск основной продукции комбината – чер-

новой меди – энергозатратный. Запуск собственного автономного энергоцентра позволит сократить расходы на покупку электроэнергии. Её стоимость снизится на 16%, повысится экономическая эффективность производства. Предприятие при этом не будет зависеть от внешних энергосистем, что очень важно для безостановочного производственного цикла», – подчеркнул губернатор Оренбургской области Денис Паслер.

Кроме того, энергоцентр предусматривает выработку тепловой энергии для нужд железнодорожного и энергетического цехов.

Общая площадь застройки с объектами энергоцентра (здание для оборудования, распределительная подстанция (РП 6 кВ), эстакады инженерных сетей, градирни) составляет 1374 квадратных метра.

Реализация проекта строительства энергоцентра по схеме ВОТ-контракта не требует капитальных вложений ММСК, а экономический эффект планируется достигнуть за счет разницы с ценой электрической энергии из внешних сетей.

## Дистанционное управление мощностью СЭС

Омское РДУ совместно с ГК «Хевел» ввели в работу цифровую систему дистанционного управления активной и реактивной мощностью Русско-Полянской солнечной электростанции из диспетчерского центра филиала Системного оператора. Это первый проект дистанционного управления объекта ВИЭ-генерации, реализованный в энергосистеме Омской области.



Система дистанционного управления активной и реактивной мощностью СЭС введена в работу после успешного завершения опытной эксплуатации, которая проводилась с декабря 2022 года по май 2023 года. Испытания подтвердили высокую эффективность дистанционного управления. Изменение режима работы Русско-Полянской СЭС посредством дистанционного управления из диспетчерского центра сокращает время выполнения команд до 1-2 минут.

Применение дистанционного управления для управления режимами работы Русско-Полянской СЭС, в том числе, позволит обеспечить допустимые уровни напряжения в электрической сети 110 кВ прилегающего энергорайона в аварийных ситуациях. Кроме того, преимуществом дистанционного управления является возможность осуществлять необходимое обслуживание СЭС оперативно-выездной бригадой без постоянного дежурства оперативного персо-

нала на объекте. «С вводом цифровой системы Омское РДУ получило дополнительные средства регулирования электроэнергетического режима для ликвидации аварий в энергосистеме и оперативного восстановления электроснабжения потребителей в южной части энергосистемы Омской области», – отметил директор Омского РДУ Алексей Мануйлов.

В рамках проекта Омским РДУ и ГК «Хевел» реализован комплекс технических мероприятий, включающий организацию каналов передачи команд дистанционного управления с соблюдением требований информационной безопасности и проведение необходимых испытаний.

Русско-Полянская СЭС установленной мощностью 30 МВт является важным энергообъектом Омской области. Она оказывает существенное влияние на режим работы Южного энергорайона энергосистемы региона.

04-06  
ОКТАБРЯ  
2023

ЮБИЛЕЙНАЯ СЕССИЯ  
«ШКОЛЫ ЭНЕРГЕТИКИ ВТИ»

«ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ»

- ✓ Мастер-классы с профессионалами
- ✓ Проектная деятельность
- ✓ Практика с лучшими в энергетике
- ✓ Участие в научно-исследовательских работах
- ✓ Сертификат
- ✓ Возможность публикации в отраслевом издании по итогам проектной работы на сессии

ПРИСОЕДИНЯЙСЯ К ЛУЧШИМ.  
СТРОЙ СВОЁ БУДУЩЕЕ СЕЙЧАС!



# ЭНЕРГЕТИКА РФ

## Развитие региональной энергосистемы

**Зампред Правительства Бурятии Евгений Луковников встретился с генеральным директором Филиала Системного оператора «Объединенное диспетчерское управление энергосистемы Сибири» (ОДУ Сибири) Алексеем Хлебовым. Целью встречи стало обсуждение планов развития региональной энергосистемы, а также знакомство с новым директором республиканского филиала компании – «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Республики Бурятия» (Бурятское РДУ).**

Участники встречи определили главные проблемы отрасли, решение которых позволяет определить ключевые направления ее дальнейшего развития. Евгений Луковников подчеркнул, что обоснована необходимость ввода новых энергетических объектов для повышения энергобезопасности республики, эффективности работы энергосистемы и решения экологических проблем, связанных с охраной озера Байкал, а также строительства ТЭЦ 2.

В ходе деловой беседы было отмечено, что важными задачами, которые стоят перед Правительством и энергетиками Республики Бурятия, на сегодняшний день являются обеспечение электроснабжения

Восточного полигона РЖД – общенационального проекта, предусматривающего увеличение пропускных способностей железнодорожных магистралей, обеспечение растущих потребностей в электроэнергии горнодобывающей отрасли, а также дата-центров в Бурятии и соседней Иркутской области.

Ожидается, что ввод в эксплуатацию строящегося в настоящее время Озерного горно-обогатительного комбината повлечет за собой значительный рост энергопотребления в республике.

Динамичное социально-экономическое развитие республиканской столицы также создает повышенный спрос на энергетические мощности.

«По расчетам Бурятского РДУ, в течение ближайших шести лет в энергосистеме Республики среднегодовой темп прироста потребления электроэнергии превысит 6,5 %, максимального потребления электрической мощности – 5,7 %», – сообщил директор Бурятского РДУ Иван Шипулин.

В настоящее время Системный оператор разрабатывает Схему и программу развития электроэнергетических систем (СиПР ЭЭС) России на 2024-2029 годы, в которой будут предусмотрены основные технические решения по развитию энергетического комплекса Республики Бурятия.

Генеральный директор ОДУ Сибири Алексей Хлебов отметил, что конструктивное сотрудничество с органами исполнительной власти является важным условием для проведения оценки реализуемости заявляемых инвестиционных проектов. Эта работа позволит определить перспективные балансы электроэнергии и мощности и разработать мероприятия для по-



крытия растущего спроса на энергоресурсы. В том числе определить необходимые объемы новой генерации, в соответствии с которыми Минэнерго РФ проведет конкурсный отбор на строительство новых генерирующих мощностей.

«Для формирования наиболее точного плана развития республиканской энергосистемы необходима детальная прора-

ботка заявляемых инвестпроектов, с учетом наличия договоров на техническое присоединение к электросетям и степени готовности к реализации», – подчеркнул Алексей Хлебов.

Руководители также обсудили ход подготовки энергетического комплекса республики к прохождению осенне-зимнего периода 2023/2024 года.

## Энергосистема Смоленской области



**Председатель Правления АО «Системный оператор ЕЭС» Федор Опадчий и временно исполняющий обязанности губернатора Смоленского региона Василий Анохин в Смоленске обсудили перспективное развитие энергосистемы региона.**

Встреча состоялась в диспетчерском центре Филиала Системного оператора Смоленское РДУ (осуществляет функции оперативно-диспетчерского управления объектами электроэнергетики на территории Смоленской, Брянской и Калужской областей). В совещании также приняли участие генеральный директор ОДУ Центра Сергей Сюткин и директор Смоленского РДУ Алексей Юдин.

Федор Опадчий проинформировал о прогнозных параметрах работы региональной энергосистемы и технических решениях по ее развитию, которые заложены в Схему и программу развития электроэнергетических систем России на 2023-2028 годы, разработанную Системным оператором и утвержденную Министерством энергетики РФ, а также об основных показателях работы электроэнергетики региона за последние годы и перспективных планах, отраженных в программных документах. Энергосистема Смоленской области имеет в своем составе крупный объект генерации – Смоленскую АЭС мощностью 3000 МВт, кото-

рая обеспечивает часть потребности в электроэнергии потребителей не только Смоленской области, но соседних регионов – Брянской, Калужской, Рязанской, Тверской областей, а также Республики Беларусь. На Смоленскую АЭС приходится 89 % от общей выработки в энергосистеме.

«В энергосистеме Смоленской области есть хорошие возможности по подключению новых потребителей, и задача Системного оператора – обеспечить ее комплексное развитие, чтобы она помогала развитию экономики региона. Сегодня мы договорились о взаимодействии в части перспективных планов. Представители Системного оператора будут участвовать в инвестиционных комитетах при губернаторе, что позволит нам своевременно учитывать планы по развитию энергосистемы», – отметил Федор Опадчий.

Василий Анохин высоко оценил принимаемые меры по развитию оперативно-диспетчерского управления и повышению надежности работы энергосистемы, поблагодарил Федора Опадчего за внимание,

которое Системный оператор уделяет развитию энергетики Смоленской области.

«Основой «кровеносной системы» экономики является электроэнергетика. Взаимодействие с Системным оператором – одно из ключевых направлений для развития бизнеса и жилищного строительства региона. Нам есть что предложить нашим инвесторам и потенциальным предприятиям, так как есть хороший задел – тесная взаимосвязь. Это позволит спланировать правильное развитие энергосистемы как основу для развития экономики региона», – подчеркнул Василий Анохин.

Представляя руководителю региона основные итоги развития энергосистемы Смоленской области за 10 лет, Федор Опадчий отметил, что с 2012 по 2022 год потребление увеличилось на 3,3 % – до 6485,5 млн кВт·ч. Максимум потре-

них на 20 МВт, второй – на 21 МВт.

Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, утвержденной распоряжением правительства РФ от 30.12.2022 № 4384-р, предусмотрены ввод двух новых современных блоков Смоленской АЭС-2 установленной мощностью 1200 МВт каждый в период с 2031 по 2035 год.

Уже сейчас идут работы по проектированию новой подстанции 110 кВ с двумя трансформаторами 110/10 кВ мощностью 25 МВА для электроснабжения строительной площадки. Перспективные расчетные модели, необходимые для проектирования, сформированы Системным оператором и предоставлены заказчику в нормативные сроки на безвозмездной основе в рамках выполнения новых функций, возложенных на АО «СО ЕЭС» в соответствии с принятыми в июне 2022 года поправками в Федераль-

ном. Помимо завершения работ по внедрению оперативно-информационного комплекса нового управления СК-11, в этом году планируется перейти на обмен данными о единой энергосистеме на основе общей цифровой модели (СМ-модель) со всеми субъектами электроэнергетики. В 2025 году в Смоленском РДУ будет внедрена система мониторинга запаса устойчивости в контролируемых сечениях, а в 2026 году в планах – реализация дистанционного управления оборудованием ПС 330 кВ Талашкино, ПС 220 кВ Смоленск-1 из диспетчерского центра.

Отдельно Федор Опадчий остановился на вопросах подготовки к расширению операционной зоны Филиала АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистем Смоленской, Брянской и Калужской областей» (Смоленское РДУ). Он сообщил,



бления мощности за этот период увеличился на 1,4 % – с 1030 МВт до 1044 МВт. До 2028 года в Смоленской энергосистеме ожидается увеличение максимального потребления электрической мощности до 1111 МВт.

В соответствии с утвержденной СиПР в энергосистеме Смоленской области планируется реализация проектов, связанных с модернизацией объектов по производству электрической и тепловой энергии. На Смоленской ТЭЦ-2 предусмотрена поэтапная замена двух теплофикационных паровых турбин с увеличением мощности одной из

ный закон № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

«Модернизация генерирующего оборудования электростанций Смоленской области – основное направление развития энергосистемы Смоленской области на ближайшую перспективу. Это надежное электроснабжение потребителей, повышение эффективности работы энергосистемы и возможность для внедрения инновационных технологий», – подчеркнул глава Системного оператора.

Также Федор Опадчий рассказал о повышении эффективности оперативно-диспетчерского управле-

ния. Помимо завершения работ по внедрению оперативно-информационного комплекса нового управления СК-11, в этом году планируется перейти на обмен данными о единой энергосистеме на основе общей цифровой модели (СМ-модель) со всеми субъектами электроэнергетики. В 2025 году в Смоленском РДУ будет внедрена система мониторинга запаса устойчивости в контролируемых сечениях, а в 2026 году в планах – реализация дистанционного управления оборудованием ПС 330 кВ Талашкино, ПС 220 кВ Смоленск-1 из диспетчерского центра. Отдельно Федор Опадчий остановился на вопросах подготовки к расширению операционной зоны Филиала АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистем Смоленской, Брянской и Калужской областей» (Смоленское РДУ). Он сообщил,

