

ОБУЧАЮЩИЙ СЕМИНАР

«РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ: ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОЛНЕЧНЫХ И ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТУРКМЕНИСТАНА»

3-4 сентября 2025 года (гибридный формат)

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

Справочная информация

Недавно в Туркменистане были приняты стратегические документы (Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы, Программа Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2022-2028 годы), которые задают направление развития энергетического сектора в соответствии с принципами устойчивого развития. С этой целью были предприняты значительные шаги по созданию соответствующей законодательной базы. Закон «О возобновляемых источниках энергии» был разработан в 2021 году, однако в ноябре 2023 года в него были внесены изменения и дополнения. Согласно Закону, основными целями законодательства Туркменистана о возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) являются повышение производительности энергии за счет использования ВИЭ, укрепление энергетической безопасности, развитие конкурентоспособной энергетической системы, обеспечение охраны окружающей среды.

17 декабря 2024 года в ходе встречи Министерства энергетики и проекта SECCA министр энергетики выразил заинтересованность в проведении двухдневного обучающего семинара для специалистов первой в Туркменистане гибридной солнечно-ветровой электростанции, построенной вблизи озера Алтын-Асыр в Туркменистане.

В ходе обучающего семинара «Развитие возобновляемых источников энергии в Туркменистане: Особенности эксплуатации солнечных и ветровых электростанций в климатических условиях Туркменистана» будет представлен опыт Казахстана в развитии солнечной и ветровой энергетики, а также опыт эксплуатации и обслуживания солнечных и ветровой электростанций.

Программа

Время	Тема	Имя и должность
3 сентября	День первый	
	<i>Модератор: Атамухаммет Сарыев, национальный координатор SECCA в Туркменистане</i>	
09:00-09:10	Вступительные слова	Аганияз Джумаев , Проректор ГЭИТ Паата Джанелидзе , Руководитель группы экспертов, Ключевой Эксперт по энергетике, SECCA
09:10-09:30	Текущая деятельность SECCA в Туркменистане в области возобновляемой энергетики	Паата Джанелидзе , Руководитель группы экспертов, Ключевой Эксперт по энергетике, SECCA
09:30-10:00	Развитие технологий ВИЭ - возможности в рамках программы Горизонт Европа	Илзе Пурина , Ключевой эксперт по управлению энергетическим сектором, SECCA
10:00-10:20	Развитие солнечной и ветряной энергетики в странах Центральной Азии	Жаксылык Токаев , Эксперт по возобновляемой

		энергетике и смягчению последствий изменения климата, SECCA (онлайн)
10:20-10:40	Введение в работу солнечной электростанции <ul style="list-style-type: none"> • Как устроена солнечная электростанция? • Основные компоненты: панели, инверторы, трансформаторы, SCADA 	Фарид Уайканов , Эксперт по эксплуатации и обслуживанию солнечных электростанций, SECCA (онлайн)
10:40-11:00	Введение в работу ветряной электростанции <ul style="list-style-type: none"> • Как работает ветряная электростанция? • Основные компоненты ВЭС: ветротурбины, генератор, гондола, башня и фундамент, контрольные системы 	Даурен Сармангалиев , Эксперт по эксплуатации и обслуживанию ветряных электростанций, SECCA (онлайн)
11:00-12:00	Электрическая система и подключение к сети <ul style="list-style-type: none"> • Как электроэнергия передается в сеть? Режимы работы СЭС: автономный, гибридный, подключение к сети • Как станция взаимодействует с диспетчерским пунктом? <p><i>Практический опыт: Чтение данных с инверторов и системы мониторинга</i></p>	Фарид Уайканов , Эксперт по эксплуатации и обслуживанию солнечных электростанций, SECCA (онлайн)
12:00-13:00	Электрическая система и подключение к сети <ul style="list-style-type: none"> • Как электроэнергия передается от турбин в сеть? • Виды генераторов: асинхронные и синхронные • Особенности управления мощностью и частотой тока • Как диспетчер управляет нагрузкой ВЭС? <p><i>Практический опыт: Чтение данных с системы мониторинга и SCADA</i></p>	Даурен Сармангалиев , Эксперт по эксплуатации и обслуживанию ветряных электростанций, SECCA (онлайн)
13:00-14:00	<i>Перерыв</i>	
14:00-15:00	Мониторинг работы станции и диагностика неисправностей <ul style="list-style-type: none"> • Как отслеживать КПД солнечных панелей? • Основные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> - Выход из строя панелей - Проблемы с инверторами 	Фарид Уайканов , Эксперт по эксплуатации и обслуживанию солнечных электростанций, SECCA (онлайн)

	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение кабелей • Что делать при снижении выработки? <p><i>Практический опыт: Разбор реального кейса (что делать, если мощность упала на 20%?)</i></p>	
15:00-16:00	<p>Мониторинг работы турбин и диагностика неисправностей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как отслеживать ключевые параметры турбины? <ul style="list-style-type: none"> - Скорость ветра - Угол наклона лопастей - Температура генератора - Вибрации • Типичные неисправности и их признаки: <ul style="list-style-type: none"> - Поломка лопастей - Ошибки в системе управления - Проблемы с редуктором - Генераторные перегрузки • Что делать при падении мощности? <p><i>Практический опыт: Разбор реального кейса (что делать, если турбина неожиданно остановилась?)</i></p>	Даурен Сармангалиев , Эксперт по эксплуатации и обслуживанию ветряных электростанций, SECCA (онлайн)
16:00-16:20	<i>Перерыв</i>	
16:20-16:50	Вопросы и ответы	
16:50-17:00	Подведение итогов первого дня	
4 сентября	День второй	
	Модератор: Атамухамет Сариев, национальный координатор SECCA в Туркменистане	
09:00-09:20	О планах развития ВИЭ в Туркменистане (следует уточнить)	Мухамметаман Сариев Директор научно-производственного центра ВИЭ, ГЭИТ
09:20-09:40	Возможности климатического финансирования для солнечных и ветряных электростанций	Паата Джанелидзе , Руководитель группы экспертов, Ключевой Эксперт по энергетике, SECCA
09:35-10:00	О проблеме балансирования солнечных и ветряных электростанций в Казахстане	Жаксылык Токаев , Эксперт по возобновляемой энергетике и смягчению последствий изменения климата, SECCA (онлайн)

10:00-11:20	<p>Техническое обслуживание и ремонт оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Очистка и проверка солнечных панелей • Обслуживание инверторов и трансформаторов • График плановых осмотров <p><i>Практический опыт: Осмотр панелей и оценка загрязненности</i></p>	<p>Фарид Уайканов, Эксперт по эксплуатации и обслуживанию солнечных электростанций, SECCA (онлайн)</p>
11:20-11:40	<i>Перерыв</i>	
11:40-13:00	<p>Техническое обслуживание и ремонт турбин</p> <ul style="list-style-type: none"> • Плановое обслуживание ветряных турбин • Осмотр лопастей: как выявить повреждения? • Проверка редуктора и системы охлаждения • Контроль соединений и электрических цепей <p><i>Практический опыт: Осмотр башни, фиксация технического состояния узлов</i></p>	<p>Даурен Сармангалиев, Эксперт по эксплуатации и обслуживанию ветряных электростанций, SECCA (онлайн)</p>
13:00-14:00	<i>Перерыв</i>	
14:00-14:45	<p>Техника безопасности и аварийные ситуации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электробезопасность на СЭС • Что делать при перегреве оборудования? • Как реагировать на короткое замыкание? • План эвакуации при чрезвычайных ситуациях <p><i>Практический опыт: Разбор аварийного сценария</i></p>	<p>Фарид Уайканов, Эксперт по эксплуатации и обслуживанию солнечных электростанций, SECCA (онлайн)</p>
14:45-15:30	<p>Техника безопасности и аварийные ситуации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электробезопасность при работе с ВЭС • Безопасность на высоте (работа с лебедками, страховка) • Что делать при сильных порывах ветра или обледенении лопастей? • Как правильно отключить турбину в аварийной ситуации? 	<p>Даурен Сармангалиев, Эксперт по эксплуатации и обслуживанию ветряных электростанций, SECCA (онлайн)</p>

	<i>Практический опыт: Отработка аварийного отключения турбины</i>	
15:30-16:00	<i>Перерыв</i>	
16:00-16:40	<p>Работа с документацией и отчетностью</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие журналы ведет персонал солнечной станции? • Как фиксировать показатели работы станции? • Как оформлять отчеты по техническому обслуживанию? • Документация при авариях и ремонтах <p><i>Практический опыт: Заполнение условного журнала смены и фиксация показателей работы станции</i></p>	<p>Фарид Уайканов, Эксперт по эксплуатации и обслуживанию солнечных электростанций, SECCA (онлайн)</p>
16:40-17:20	<p>Работа с документацией и отчетностью</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие журналы ведет персонал ВЭС? • Как фиксировать показатели работы турбин? • Как оформлять отчеты по техническому обслуживанию? • Документация при авариях и ремонтах <p><i>Практический опыт: Заполнение условного журнала смены и фиксация показателей работы станции</i></p>	<p>Даурен Сармангалиев, Эксперт по эксплуатации и обслуживанию ветряных электростанций, SECCA (онлайн)</p>
17:20-17:50	Вопросы и ответы	
17:50-18:00	Подведение итогов обучающего семинара	