

Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший дежурный электромонтер ТЭС 2023 года»

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный судья конкурса



_____/В.В. Люшажун/

« 16 » октября 2023 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении 2-го этапа
«Проверка умений производить оперативные переключения
в распределительных устройствах»

г. Москва

2023 год

1. Общие положения

1.1. Цель этапа – оценка умений участников конкурса производить оперативные переключения в электрических схемах в условиях нормальной эксплуатации, а также при ликвидации аварийных ситуаций.

1.2. Этап проводится на базе НП «КОНЦ ЕС» на ПК с использованием компьютерного тренажера. При невозможности предприятий, подавших заявку на участие в конкурсе, обеспечить очное присутствие своего работника, допускается проведение этапа удаленно с выполнением всех необходимых для этого требований.

1.3. Авторское сопровождение и техническая поддержка в период тренировок и выполнения заданий этапа осуществляется специалистами организации-разработчика тренажера.

2. Требования к участникам этапа

2.1. Участники должны иметь при себе удостоверение установленного образца с отметками о проверках знаний, с группой по электробезопасности не ниже IV.

2.2. На этап участники должны прибыть в спецодежде.

2.3. Участники должны иметь навыки работы на персональном компьютере, необходимые для выполнения заданий этапа.

2.4. Участники в период работы на этапе не имеют права пользоваться справочными материалами.

3. Порядок проведения этапа

3.1. Для проведения этапа выделяется помещение, в котором организуются рабочие места для участников и одно рабочее место для судейской бригады. В случае удаленного проведения этапа рабочее место для своего участника организует предприятие, на котором работает этот участник. В обоих случаях конфигурация рабочего места должна соответствовать приведенному в Приложении 5.

3.2. До начала проведения конкурса (не позднее, чем за сутки) каждому участнику по его запросу предоставляется возможность ознакомления с электронной версией руководства по эксплуатации тренажера и проведения ознакомительных тренировок в течение не более 40 минут. Количество заданий для ознакомительных тренировок ограничено 4.

3.3. Очередность прохождения этапа определяется жеребьевкой, проводимой перед началом конкурса, и графиком проведения этапа, утвержденного Главным судьей конкурса. Участники конкурса прибывают на место проведения этапа ко времени, указанному в графике.

3.4. Перед началом этапа судейская бригада проверяет у каждого участника удостоверение о проверке знаний и заносит необходимые данные в протокол. В

случае удаленного прохождения этапа данное удостоверение сканируется и по электронной почте отправляется в адрес судейской бригады.

3.5. Перед началом работы на этапе участники конкурса проходят инструктаж судейской бригады.

3.6. После инструктажа каждый участник получает список заданий и приступает к их выполнению.

3.7. Полное время на выполнение всех заданий этапа на ПК ограничивается 120 минутами. В случае превышения данного времени выполнение заданий этапа прекращается. Оставшиеся невыполненными задания влекут начисление штрафных баллов.

3.8. Каждый участник выполняет задания индивидуально и не имеет права обсуждать свои действия с кем-либо, а также обсуждать действия судейской бригады. При нарушении данного требования участнику начисляются 10 штрафных баллов за каждый зафиксированный случай.

3.9. Ошибки, допускаемые участником в процессе выполнения заданий, фиксируются программой тренажера, и их количество заносится в итоговый протокол данного участника.

3.10. По окончании прохождения этапа судейской бригадой оформляется протокол, который подписывается участником и судьями и передается в Главную судейскую комиссию. В случае удаленного проведения этапа судейская бригада с помощью электронных средств связи пересылает подготовленный протокол участнику, который распечатывает его, подписывает, сканирует и возвращает отсканированный экземпляр судейской бригаде, после чего судьи бригады подписывают полученный экземпляр и передают его в Главную судейскую комиссию.

3.11. При совершении участником каких-либо действий, не связанных с выполнением им задания, которые могут повлиять на итоги этапа, старший судья этапа вправе остановить выполнение этапа этим участником и отстранить его от проведения этапа с личной итоговой оценкой в 0 (ноль) баллов.

4. Содержание этапа

4.1. Этап состоит из 2-х подэтапов:

- 2.1 «Производство оперативных переключений»;
- 2.2 «Ликвидация аварийной ситуации».

4.1.1. Подэтап 2.1 «Производство оперативных переключений» включает 10 заданий из следующего перечня:

- Вывод в ремонт и ввод из ремонта сборных шин ГРУ-10 кВ.
- Вывод в ремонт и ввод из ремонта сборных шин СН-6 кВ.
- Вывод в ремонт и ввод из ремонта сборных шин СН-0,4 кВ.

- Вывод в ремонт и ввод из ремонта резервного трансформатора 110/6 кВ.
- Вывод в ремонт и ввод из ремонта резервного трансформатора 6/0,4 кВ.
- Вывод в ремонт и ввод из ремонта трансформатора собственных нужд 10/6 кВ.
- Вывод в ремонт и ввод из ремонта механизма собственных нужд 6 кВ.
- Вывод в ремонт и ввод из ремонта механизма собственных нужд 0,4 кВ.

4.1.2. Подэтап 2.2 «Ликвидация аварийной ситуации» включает вводные, определяемые состоянием оборудования (список формируется за 1 неделю до конкурса из перечня отрабатываемых в период подготовки к конкурсу).

4.2. Переключения проводятся в соответствии с требованиями Правил переключений в электроустановках (утверждены приказом Минэнерго России от 13.09.2018 г. № 757).

4.3. Перед началом каждого подэтапа судейская бригада проводит инструктаж и сообщает участнику исходный режим работы и состояние оперативной схемы, и разрешает приступить к выполнению задания подэтапа.

4.4. Производство оперативных переключений начинается после нажатия пункта меню «НАЧАТЬ». С этого времени начинается отсчет времени на выполнение задания.

4.5. Выполнение задания прекращается при завершении выполнения задания сообщением на экране «Тренировка окончена», либо словами участника об окончании тренировки или по истечении контрольного времени.

4.6. Общее время прохождения этапа составляет 2 часа 20 минут и распределяется следующим образом:

- инструктажи перед каждым подэтапом – 5 минут;
- выполнение заданий на тренажере – 2 часа;
- разбор ошибок, зафиксированных программой тренажера – 15 мин.

4.7. Участник выполняет действия и докладывает об их выполнении судьям.

5. Система оценок

5.1. Максимальное количество начисленных баллов на этапе составляет 150.

5.2. Указанные баллы делятся в соотношении 50% за подэтап 2.1 «Производство оперативных переключений» и 50% за подэтап 2.2 «Ликвидация аварийной ситуации».

5.3. За каждое выполненное без ошибок задание на подэтапе 2.1 «Производство оперативных переключений» участнику начисляются 7,5 баллов. За каждое выполненное без ошибок задание на подэтапе 2.2 «Ликвидация аварийной ситуации» участнику начисляются 25 баллов.

5.4. Итоговое количество баллов на этапе определяется программой как разница начисленных и штрафных баллов.

5.5. Штрафные баллы определяются программой тренажера в соответствии с «Таблицей фиксируемых нарушений», утвержденной Главным судьей конкурса (Приложение 2). За каждое зафиксированное и подтвержденное протоколом тренажера нарушение, не относящееся к грубейшим, с результата подэтапа снимается 5 % остатка от результата. Таким образом, за 1 нарушение итоговый результат подэтапа составит 0,95, за 2 – $0,95^2$, за N нарушений – $0,95^N$ от 75 баллов.

5.6. Если контрольное время истекло, а задание на производство оперативных переключений не выполнено, судьи фиксируют окончание контрольного времени и прекращают работу участника на этапе. За каждое невыполненное или не полностью выполненное задания участнику начисляется 0 баллов.

5.7. Если при переключениях допущена одна из грубейших ошибочных операций, таких как

- отключение (включение) разъединителя под нагрузкой;
- включение заземляющих разъединителей (установка п/з) на участок электрической сети, находящийся под напряжением;
- подача напряжения на заземленный участок электрической сети,

то участник получает 0 баллов на данном подэтапе.

5.8. Общее время, затраченное на этапе участником, учитывается как дополнительный показатель при определении более высокого места при прочих равных результатах.

6. Судейство этапа

6.1. Для контроля и оценки действий участников конкурса на этапе назначается судейская бригада в составе 2 человек. Возглавляет бригаду старший судья этапа.

6.2. На рабочих местах судейской бригады должны быть установлены телефоны для связи с Главной судейской комиссией и секретариатом.

6.3. У судейской бригады этапа должен быть полный комплект РД и НТД в соответствии с «Перечнем необходимых документов и технической литературы для проведения этапа конкурса по производству оперативных переключений» (Приложение 1). На рабочем месте старшего судьи этапа должен быть список участников, график прохождения этапа, Положение о проведении Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший дежурный электромонтер ТЭС 2023 года» и Положение о проведении этапа.

6.4. Количество баллов, набранное участником на этапе, вносится в его итоговый протокол, форма которого приведена в Приложении 3. Данный протокол подписывается судьями этапа и передается в секретариат.

6.5. Окончательная оценка по этапу принимается большинством голосов судейской бригады. В случае расхождения мнений любой из судей имеет право

изложить свое мнение Главной судейской комиссии, которая рассматривает его до подведения окончательных итогов.

6.6. Протоколы проверки по каждому участнику, а также сводный протокол по этапу сохраняются в базе данных на компьютере, на котором проводился этап. По окончании этапа судейская бригада на основании рабочих протоколов по каждому участнику оформляет протокол прохождения этапа (количество очков и время) с учетом рассмотренных спорных ситуаций.

6.7. Участнику и/или его представителю предоставляется право ознакомиться с результатами выполнения заданий на этапе только по его окончании и оформлении протокола.

6.8. За необоснованный или неаргументированный протест на подавшего его участника налагаются штрафные санкции в виде снятия 50 баллов с его общего результата.

7. Решение спорных вопросов

7.1. Все спорные вопросы, возникающие в процессе выполнения задания этапа, решаются в соответствии с разделом 7 Положения о Всероссийском конкурсе профессионального мастерства «Лучший дежурный электромонтер ТЭС 2023 года».

7.2. В случае несогласия с результатом этапа участник и/или его представитель имеют право в течение одного часа после подписания протокола подать в секретариат соревнований обоснованный письменный протест (апелляцию) на оценку команды.

7.3. Апелляция рассматривается Главной судейской комиссией, и принятое решение доводится до подавшего ее участника и/или его представителя не позднее 3 часов с момента ее поступления в комиссию.

Старший судья 2-го этапа

/А.И. Крылов/

ПЕРЕЧЕНЬ

необходимых документов и технической литературы для проведения этапа конкурса по производству оперативных переключений

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95).
2. Стандарт организации. Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем. СТО 173 302 282.29.240.001-2005.
3. Правила проведения противоаварийных тренировок в организациях электроэнергетики Российской Федерации (Приказ Минэнерго России от 26.01.2021 г. № 27).
4. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях. СО 153-34. 20.562-2003 с изменениями.
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 г. № 903н).
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003.
7. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики» (главы IX, X, Приложение) (Приказ Минэнерго России от 12.07.2018 г. № 548).
8. Правила переключений в электроустановках (утверждены Приказом Минэнерго России от 13.09.2018 г. № 757).

_____ /В.В. Люшажун/

« ____ » _____ 2023 г.

Таблица фиксируемых нарушений для оценки действий персонала при
производстве оперативных переключений

№ п/п	Наименование операции, за которую назначается штраф
1.	Переключение разъединителей без предварительного осмотра опорно-стержневой изоляции на отсутствие дефектов и повреждений
2.	Не выполнена визуальная проверка включения/отключения выключателя по индикаторной лампе на ключе управления
3.	Не выполнена визуальная проверка включения/отключения разъединителя
4.	Не выполнена проверочная операция положения выключателя на месте установки после его включения/отключения
5.	Не выполнено отделение выводимого в ремонт оборудования
6.	Использование УВН без проверки срока его годности
7.	Использование УВН без проверки его работоспособности на шинах, заведомо находящихся под напряжением
8.	Не выполнена проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях перед их заземлением
9.	Не выполнена проверка включенного и отключенного положения заземляющих разъединителей на месте их установки после завершения операций с ними
10.	Не выполнена проверка включенного положения ШСВ на месте его установки перед выполнением операций по переводу присоединений с одной системы шин на другую
11.	Не выполнена проверка отключенного положения соответствующего выключателя на месте его установки перед выполнением операций с разъединителями, рубильниками, отделителями, выкатной тележкой в его цепи
12.	Любое действие, которое приводит к срабатыванию устройств релейной защиты или аварийному останову генератора

Старший судья 2-го этапа

/А.И. Крылов/

Форма итогового протокола

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный судья конкурса

_____/В.В. Люшажун/

« ____ » _____ 2023 г.

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

«ЛУЧШИЙ ДЕЖУРНЫЙ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЭС 2023 ГОДА»

ЭТАП 2

**ПРОВЕРКА УМЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ ОПЕРАТИВНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ**

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ

**ТРЕНАЖЕР ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ
СТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИЙ «ТОПАЗ»**

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВЫПОЛНЯЛ	КАТЕГОРИЯ ЗАДАНИЯ	НАЧАЛО РАБОТЫ:	ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ:	ПРОДОЛЖИ- ТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ:	НАЧИС- ЛЕНО	ШТРАФЫ	ИТОГ
ДЭМ	ПРОИЗВОДСТВО ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ						
	ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ						
ИТОГ							

СТАРШИЙ СУДЬЯ ЭТАПА _____ А. И. КРЫЛОВ

СУДЬЯ ЭТАПА _____ А. С. ФИЛАТОВ

С РЕЗУЛЬТАТАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ ОЗНАКОМЛЕН

УЧАСТНИК _____ / _____ /