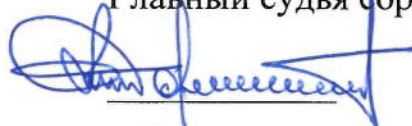


**Восьмые Всероссийские соревнования оперативного персонала
гидроэлектростанций**

ПАО «РусГидро»

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный судья соревнований



Дорофеев Н.П.

« 20 » 04 2018 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

**о проведении этапа № 2
финального этапа соревнований**

«ПРОИЗВОДСТВО ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ»

2018 г.

1. Общие положения

1.1. Целью проведения этапа №2 является:

- оценка профессиональных знаний и навыков у оперативного персонала ГЭС/ГАЭС при организации и производстве оперативных переключений в электроустановках;
- выявление типовых ошибок и отступлений от требований действующей нормативно-технической документации:
 - «Правила переключений в электроустановках», СТО 59012820.29.020.005-2011 от 25.10.2011, в редакции приказов АО «СО ЕЭС» №201 от 29.07.2014, №48 от 20.02.2017 (далее – Стандарт по переключениям);
 - «Инструкция по переключениям в электроустановках», СО 153-34.20.505-2003, утвержденная приказом Минэнерго России от 30.06.2003 г., №266;
 - «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г., №328н (с изменениями и дополнениями от 19 февраля 2016 г.) – (далее – ПОТЭЭ);
 - «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» (СО 153-34.03.603-2003).
- оценка навыков ведения технологического режима работы основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС.

1.2. Этап №2 проводится на персональных электронно-вычислительных машинах с использованием тренажера переключений в электроустановках «Модус» (далее – Тренажер).

2. Состав и требования к участникам

2.1. На этапе принимают участие команды в следующем составе:

- Начальник смены станции (НСС);
- Начальник смены цеха (машинного зала) (НСМ);
- Машинист гидротурбинного оборудования (МГ);
- Дежурный электромонтер ГЭС (ДЭМ).

2.2. Участники соревнований прибывают к месту проведения этапа в полном составе, за 5 минут до времени, указанного в графике прохождения этапов соревнований.

2.3. Участники соревнований проходят в кабинет, отведенный под этап, после получения соответствующих указаний от судейской бригады.

2.4. Участники соревнований должны соответствовать требованиям установленным Положением о проведении соревнований, а также иметь при себе удостоверения о проверке знаний и именные инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.

2.5. Участники соревнований должны иметь навыки работы на Тренажере.

3. Состав задания на этап

3.1. На этапе участники команд должны выполнить оперативные переключения в электроустановках, направленные на изменение технологического режима работы ГЭС и/или эксплуатационного состояния оборудования в соответствии с заложенным сценарием в Тренажере.

3.2. Команды перед началом этапа №2 получают от судейской бригады указания по заложенному в Тренажер сценарию, и составлению бланка переключений.

4. Порядок проведения этапа

4.1. Перед началом и по окончании проведения этапа №2 соревнований все участники команды должны пройти психофизиологическую диагностику с помощью аппаратных методов, общей продолжительностью не более 10 минут (продолжительность психофизиологической диагностики до начала/после прохождения этапа – 5 минут).

4.2. До начала проведения инструктажа судейская бригада проверяет соответствие участников команд требованиям раздела 2 настоящего Положения.

4.3. Участники этапа соревнований с разрешения старшего судьи этапа №2 занимают подготовленные рабочие места, согласно занимаемой должности.

Для проведения этапа оборудуются 6 рабочих мест, с необходимым программным обеспечением: 4 рабочих места для участников соревнований (каждое рабочее место - под определенную должность), и 2 рабочих места судейской бригады. Рабочие места подключены к общему (сетевому) принтеру, размещенному на этапе.

4.4. Перед началом прохождения командой этапа судейская бригада проводит команде инструктаж в объеме:

- краткого описания состояния оперативной схемы;
- исходного режима работы оборудования.

Участники команды при получении инструктажа могут задавать дополнительные вопросы судейской бригаде, касающиеся компоновки схемы, типа оборудования, зон обслуживания, режима энергосистемы и т.п., ответы на которые доводятся до участников команды на усмотрение судейской бригады.

Общая продолжительность инструктажа не должна превышать 10 минут.

4.5. После получения инструктажа, НСС определяет готовность команды, и сообщает об этом судейской бригаде.

4.6. Производство оперативных переключений начинается после оглашения заданий на этап и запуска тренировки с рабочего места судейской бригады. С этого момента начинается отсчет времени выполнения тренировки.

4.7. Во время производства оперативных переключений в электроустановках судьи на этапе выполняют по отношению к команде функции диспетчерского, административно-технического персонала, персонала иных организаций, необходимых по усмотрению участников к привлечению в ходе выполнения задания.

4.8. Участники вправе обращаться к судьям за дополнительными разъяснениями по содержанию задания на этап, во время его выполнения, в том числе, по работе с Тренажером. Судьи, при определении, что ответ на вопрос не является подсказкой или указанием к действию, вправе ответить участнику на заданный вопрос.

4.9. Оперативные переговоры между участниками команды осуществляются посредством телефонной связи, установленной на каждом рабочем месте участника и судьи соревнований, выполняющего роль диспетчера диспетчерского центра / главного инженера ГЭС.

4.10. В помещении, при прохождении командой этапа, имеет право присутствовать руководитель команды.

Присутствие представителей прессы на этапе допускается только по согласованию с руководителем команды, а также после получения соответствующих указаний от Главной судьи соревнований и судейской бригады этапа.

4.11. Производство оперативных переключений прекращается при завершении выполнения поставленной задачи и соответствующим докладом НСС или по истечении установленного контрольного времени (контроль времени ведется судьями этапа).

4.12. Если контрольное время истекло, а задание на производство оперативных переключений не выполнено, то судьи фиксируют окончание контрольного времени, и прекращают работу команды на этапе.

Контрольное время – 100 минут, общее время – 150 минут.

Общее время распределяется следующим образом:

- | | |
|---|------------|
| – психофизиологическая диагностика | 10 минут; |
| – инструктаж | 10 минут; |
| – работа на этапе | 100 минут; |
| – оформление документов, оглашение итогов | 30 минут; |

ИТОГО: 150 минут.

4.13. Общие правила при прохождении этапа:

4.13.1. Общее руководство переключениями осуществляет НСС.

4.13.2. В бланках переключений должны указываться все основные и проверочные операции по выполняемым заданиям на этапе.

4.13.3. Оперативные переговоры ведутся в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом ЦДУ».

4.13.4. Оперативный журнал ведется на рабочих местах НСС, НСМ, ДЭМ. Все действия МГ фиксируются в оперативном журнале НСМ. Оперативный журнал ведется в соответствии с требованиями Стандарта по переключениям.

4.13.5. Переключения в устройствах РЗА и ПА производятся в объеме, предусмотренном схемой и Тренажером. В случае необходимости участник может довести до сведения судей необходимые на его взгляд действия в устройствах РЗА и ПА, которые невозможно реализовать в Тренажере.

4.13.6. Запрещающие и указательные плакаты вывешиваются по ходу переключений, непосредственно после проведения операции, согласно требованиям ПОТЭЭ.

4.13.7. После запуска тренировки членам команды запрещается обращаться к другим членам команды и третьим лицам за советами по вопросам, которые они должны решать самостоятельно. За нарушение данного запрета судьи на этапе могут снять с команды 5 баллов за каждое подобное нарушение.

4.13.8. Членам команды разрешено обращаться к специалистам организации-разработчика программного обеспечения и судейской бригаде по вопросам, связанным с работой на Тренажере.

4.13.9. Тип оборудования, используемого в схеме Тренажера, не оговоренный Описанием схемы, заданием, или судьями, участники вправе принимать аналогичным установленному на обслуживаемом ими объекте (информация о подобных допущениях доводится до судейской бригады во время инструктажа).

5. Система оценок.

5.1. Максимальное количество баллов, которое может набрать команда на этапе в целом – 600 баллов (без учета дополнительных заработанных баллов на этапе).

5.2. Оценка выполненного задания и начисление штрафных баллов производится в соответствии с Технологической картой этапа (Приложение 1) и разработанного сценария на производство переключений в электроустановках.

Участнику команды, впервые допустившему определенные нарушения, указанные в Технологической карте этапа, начисляется штрафной балл, установленный столбцом «Первичное нарушение»¹. Каждое последующее подобное нарушение, любым участником команды оценивается в соответствии со столбцом «Повторное нарушение».

5.3. Начисленный штраф за выполнение задания не может превышать максимальной оценки этого задания (максимального количества баллов за этап).

5.4. Излишние операции, не влияющие на порядок переключений, ошибочными не считаются и за их выполнение штрафные или дополнительные

¹ Для нарушений, не разделяющихся на «Первичное нарушение» и «Повторное нарушение», первичное и каждое последующее нарушение оценивается в соответствии с установленной суммой штрафных баллов.

баллы не начисляются, кроме операций, приводящих к нарушению нормального режима работы оборудования или превышению допустимых параметров технологического режима работы оборудования.

5.5. По окончании выполнения задания судейская бригада оформляет итоговый протокол выполнения работ по этапу №2 (Приложение 2).

5.6. Оценка действий участников тренировки на соответствие предусмотренному сценарию, осуществляется Тренажером автоматически в соответствии с рассчитанной ценностью операции в сценарии этапа.

5.7. Если при переключениях допущена одна из грубейших ошибочных операций, а именно:

- отключение (включение) разъединителей под нагрузкой;
- включение заземляющих разъединителей, установка переносных заземлений на участок электрической сети (ошиновка и т.п.), находящийся под напряжением;
- подача напряжения на заземленный участок электрической сети (шины, ошиновка и т.п.);
- производство оперативных переключений прекращается, команда снимается с этапа, команде по результатам прохождения этапа начисляется 0 баллов. Повторное прохождение командой этапа не допускается.

5.8. Судейская бригада по единогласному решению может присудить команде до 60 дополнительных баллов за нестандартные решения, не противоречащие требованиям нормативно-технической документации и упростившие или сократившие время выполнения задания, относительно принятого в исходном сценарии. Краткое описание причины данного решения указывается в итоговом протоколе выполнения работ по этапу №2.

5.9. При отсутствии у судейской бригады доказательств выполнения той или иной операции по заданию (протокол Тренажера, аудиовизуальное протоколирование, осуществляемое на этапе), судейская бригада признает операцию невыполненной. При наличии подтверждений о том, что участники команд выполняли те или иные операции не в соответствии с установленным заданием или распределением зон оперативного обслуживания между участниками команды, судейская бригада считает такие операции невыполненными, даже при наличии излишнего дублирующего выполнения.

6. Судейство этапа.

6.1. Судейство этапа осуществляется судейской бригадой, состоящей из трех человек:

- Старший судья этапа;
- Судья этапа – 2 чел.

6.2. На рабочем месте судейской бригады этапа должны быть:

- комплект нормативно-технической документации согласно п.1.1.;
- список команд и участников соревнований;

- нормальная схема объекта переключений;
- график прохождения командами этапов соревнований;
- бланки итоговых протоколов этапа №2.

6.3. Рабочие места участников команд, обеспечиваются следующим:

- НСС, НСМ, ДЭМ: оперативный журнал;
- ДЭМ, МГ: незаполненные бланки переключений;
- 1 экземпляр нормальной схемы ГЭС.

6.4. Судейская бригада на этапе осуществляет:

- судейство на этапе;
- выполнение графика прохождения командами этапа соревнований;
- инструктаж участников команд непосредственно перед началом выполнения задания на месте проведения этапа;
- ознакомление участников с рабочими местами, оргтехникой и особенностями работы с Тренажером;
- организацию допуска участников команды на рабочие места;
- контроль выполнения задания на этапе участниками команд;
- принятие решения о снятии команды с этапа за нарушения условий соревнований;
- оформление протоколов по итогам прохождения этапов.

6.5. Судейская бригада после окончания производства оперативных переключений проводит совещание по действиям и оценке участников соревнований, после чего проводит краткий разбор основных ошибок по производству переключений и составляет протокол с итоговой оценкой.

6.6. Итоговый протокол заполняется судейской бригадой, и с итогами прохождения этапа передается в секретариат Соревнований с подписями судей и руководителя команды не позднее 1 часа после окончания времени прохождения этапа.

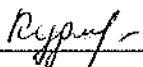
6.7. Организационные и методические вопросы, не отраженные в настоящем Положении и Положении о проведении Соревнований, решаются судейской бригадой этапа №2, принятые решения оформляются соответствующим протоколом и утверждаются Главным судьей соревнований.

7. Решение спорных вопросов.

7.1. Руководитель команды не имеет право знакомиться с протоколом Тренажера отражающим прохождение этапа участниками его команды.

7.2. Руководитель команды имеет право подать в секретариат Соревнований обоснованный письменный протест (апелляцию) на принятые решения судейской бригады этапа по его команде в соответствии с Положением о проведении соревнований.

Старший судья 2 этапа



/ Кудлаева Л.В./

Технологическая карта
для оценки действий участников команд при выполнении переключений в
электроустановках

№ п/п	Наименование операции, за которую назначаются штрафные баллы	Количество штрафных баллов	
		Первичное нарушение	Повторное нарушение
1.	Производство оперативных переключений на оборудовании находящемся в управлении/ведении диспетчера без получения команды/разрешения дежурного диспетчера энергосистемы.	10	25
2.	Невыполнение заданного диспетчерского графика нагрузки (допустимые отклонения по выполнению диспетчерского графика нагрузки ± 20 МВт).	10	25
3.	Невыполнение заданного уровня напряжения на шинах РУ-500/220/110 кВ (допустимые отклонения по поддержанию заданного уровня напряжения $\pm 0,5$ кВ).	10	25
4.	Производство оперативных переключений без использования электрозащитных средств (указателя напряжения, штанги, диэлектрических перчаток и так далее).	25	
5.	Осмотр оборудования без использования средств индивидуальной защиты (осмотр панелей РЗА и оборудования без каски (для всех участников команды)).	10	
6.	Включение заземляющих разъединителей, установка переносного заземления без проверки отсутствия напряжения.	50	
7.	Использование указателя напряжения (диэлектрических перчаток, штанги и других электрозащитных средств) без проверки годности и исправности.	25	
8.	Нарушения в части оформления бланка переключений ² :		
8.1.	Для разделов «диспетчерское наименование объекта переключений», «дата и время начала и окончания переключений», «цель переключений», «условия применения бланка переключений», «последовательность выполнения операций», «участники переключений»:		
	– критические пометки, зачеркивания, исправления, нечитаемые записи (нечитаемый текст);	2	
	– неверно указано диспетчерское, оперативное наименование;	2	4
	– неверное описание схемы электроустановки на момент начала переключений;	10	
	– отсутствие информации о возможности выполнения переключений с использованием АРМ, о наличии наведенного напряжения (для ВЛ, КВЛ), о возможности возникновения феррорезонанса;	5	10
	– заполнение разделов с нарушением требований подстрочного текста;	5	10
– не заполнены разделы необходимые для заполнения.	10	20	
8.2.	Для раздела «последовательность выполнения операций»:		
	– пропущены основные операции;	4	5
	– пропущены проверочные операции;	2	3
	– излишне указаны основные и проверочные операции, нарушающие требования ИТД;	5	10
– нарушена установленная последовательность основных и проверочных операций.	5	10	
9.	Нарушения в части оформления оперативного журнала ³ :		
	– критические пометки, зачеркивания, исправления, нечитаемые записи (нечитаемый текст);	2	
	– не зафиксировано диспетчерское разрешение (команда) на производство переключений;	10	
	– не зафиксировано подтверждение (команда) на производство переключений;	5	

² Не более 100 штрафных баллов на команду.

³ Не более 50 штрафных баллов на команду.

№ п/п	Наименование операции, за которую назначаются штрафные баллы	Количество штрафных баллов	
		Первичное нарушение	Повторное нарушение
	– оформление начала и окончания переключений с нарушениями требований НТД.	5	10
10.	Дистанционное отключение/включение выключателя без объявления по радиопоисковой связи.	5	10
11.	Выполнение излишних операций, приведших (потенциально приводящих) к нарушению нормального режима работы оборудования (в том числе операции выполненные ошибочно (случайно)), согласно п.5.4.	25	
12.	Несоблюдение установленной последовательности и координации действий оперативного персонала при операциях с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями и устройствами РЗА.	10	20
13.	Оценка качества ведения оперативных переговоров ⁴ .	2	
14.	Нарушения требования предъявляемых к участника команд, согласно п.2.1. – 2.5.	2	5
15.	Не выполненная или несвоевременно выполненная операция, не приведшая к грубым ошибкам и последствиям.	балл, установленный в сценарии Тренажера по каждой операции	

⁴ Не более 20 штрафных баллов на команду.

Приложение 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный судья соревнований

Дорофеев Н.П.

«___» _____ 2018 г.

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ПО ЭТАПУ №2

Наименование команды (предприятия) _____

Должность	Ф.И.О.
НСС	
НСМ	
МГ	
ДЭМ	

Дата _____ Время _____

Норма времени на выполнение работы – 80 мин.

№ п/п	Должность	Факт. время	Кол-во баллов по протоколу	Кол-во штрафных баллов	Кол-во поощрит. баллов	ИТОГО Баллов участника	ВСЕГО баллов
1	НСС						
2	НСМ						
3	МГ						
4	ДЭМ						

Окончательный результат _____ баллов.

Старший судья этапа: _____
(подпись)Судьи этапа: _____
(подпись)_____
(подпись)

«С протоколом ознакомлен. Возражений не имею.»

Руководитель команды _____
(подпись)

«___» ч. «___» мин. «___» _____ 2018 г.