

ПАО «РусГидро»
Седьмые Всероссийские соревнования оперативного персонала
гидроэлектростанций

"УТВЕРЖДАЮ"

Главный судья соревнований

 **Дорофеев Н.П.**

"23" мая 2016 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении 3-го этапа
«ПРОТИВОАВАРИЙНАЯ ТРЕНИРОВКА»

2016 г.

1. Общие положения.

Ликвидация нарушений нормального режима работы электростанции осуществляется путём управления технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием оборудования (устройств) направленного на:

- устранение опасности для обслуживающего персонала и оборудования, не затронутого технологическим нарушением;
- предотвращение развития технологического нарушения;
- восстановление в кратчайший срок питания потребителей и качества электроэнергии (частоты и напряжения);
- создание наиболее надежной послеаварийной схемы;
- выяснение состояния отключившегося во время технологического нарушения оборудования и возможности включения его в работу.

На этапе команда производит ликвидацию технологического нарушения в электроустановках и/или на гидротурбинном оборудовании по разработанному сценарию.

Действия по ликвидации производятся на ПЭВМ с использованием тренажера «Модус».

1. Цель этапа.

Проверка совместной командной работы оперативного персонала гидроэлектростанции в аварийных ситуациях в условиях ограниченного времени. Оценка профессиональных качеств и способности самостоятельно и на основе коллективных действий персонала смены предотвратить развитие и оперативно ликвидировать аварийную ситуацию, и обеспечить устойчивую работу оборудования, согласно требований Правил предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем, Инструкции по переключениям в электроустановках, СТО 59012820.29.020.005-2011 «Правила переключений в электроустановках», ПТБ, ПТЭ, ПУЭ и других директивных документов.

3. Состав и требования к участникам.

В соревнованиях принимают участие команды в составе:

Должность	Сокращенное наименование должности
начальник смены станции (ГЭС)	НСС
начальник смены цеха (машинного зала)	НСМ
машинист гидротурбинного оборудования	МГ
дежурный электромонтер (дежурный инженер подстанции)	ДЭМ

В соответствии с графиком проведения соревнований участники прибывают на этап всей командой к указанному времени. По прибытии команды на этап НСС докладывает старшему судье этапа о готовности команды к выполнению задания.

Судьи проверяют наличие у каждого участника квалификационного удостоверения и соответствие участников протоколу Мандатной комиссии, и заносят данные участников в протокол. При отсутствии квалификационного удостоверения команда допускается к прохождению этапа в полном составе, но при этом команда получает 10 штрафных баллов за каждое отсутствующее удостоверение.

Перед началом (за 10 минут до времени начала этапа) и по окончании проведения третьего этапа соревнований все участники команды должны пройти психофизиологическую диагностику с помощью аппаратных методов продолжительностью не более 5 минут.

Участники этапа соревнований с разрешения старшего судьи этапа занимают места за ПЭВМ.

4. Порядок проведения этапа.

Для проведения этапа оборудуются 5 рабочих мест ПЭВМ с необходимым ПО для проведения этапа – 4 рабочих места для участников соревнований (каждое рабочее место - под определенную должность), и рабочее место судей. ПЭВМ подключены к общему (сетевому) принтеру, размещенному на этапе.

Оперативные переговоры между участниками команды осуществляются посредством телефонной связи, используя телефонные аппараты, установленные на каждом рабочем месте участника и судей этапа соревнований.

Рассадка участников осуществляется по следующей схеме: НСС и ДЭМ рядом на соседних столах, обращенных в одну сторону, напротив НСС рабочее место НСМ спиной к нему, напротив ДЭМ рабочее место МГ спиной к нему. В помещении при прохождении командой этапа имеет право присутствовать руководитель команды.

Перед началом прохождения командой этапа, судейская бригада рассаживает участников на закрепленные за конкретными должностями рабочие места, и проводят команде инструктаж в объеме:

- нормальной схемы электрических соединений ГЭС;
- кратких сведений по составу оборудования;
- исходного режима работы ГЭС;
- состояния оперативной схемы.

Задание на этап выдается программой на ПЭВМ после нажатия кнопки «Начало тренировки».

Участники команды при получении инструктажа могут задать дополнительные вопросы судейской бригаде касающиеся компоновки схемы, типа оборудования, зон обслуживания, режима энергосистемы и т.п., ответы на которые доводятся до команды на усмотрение судейской бригады (исходя из оценки того является ли ответ на вопрос подсказкой или указанием к действиям при выполнении задания). Общая продолжительность инструктажа не более 10 минут.

После получения инструктажа НСС определяет готовность команды, и сообщает об этом судьям. Работа с тренажерным комплексом на ПЭВМ производится в режиме контрольной тренировки по ликвидации

технологического нарушения. После сообщения НСС судьям о готовности команды старший судья разрешает начать тренировку.

Ликвидация технологического нарушения начинается после нажатия кнопки «Начало аварийной тренировки» на ПЭВМ с рабочего места судей. С этого времени начинается отсчет времени на выполнение тренировки, и на схеме автоматически происходят изменения состояния оборудования в соответствии с предусмотренным заданием на этап.

Во время ликвидации технологического нарушения судьи на этапе выполняют по отношению к команде обязанности вышестоящего диспетчерского, административно-технического персонала, надзорных органов, персонала иных организаций необходимых по усмотрению участников к привлечению в ходе выполнения задания.

Участники вправе обращаться за дополнительными разъяснениями по содержанию задания, если имеются расхождения с данными, указанными в процессе инструктажа.

Тренировка прекращается при завершении выполнения задачи нажатием НСС кнопки «Окончание тренировки» или по истечении контрольного времени (контроль ведется «Модус» и судьями).

Если контрольное время истекло, а задание по противоаварийной тренировке не выполнено, то судьи фиксируют окончание контрольного времени, и прекращают работу команды на этапе. За неполное выполнение задания команде дополнительно начисляется 50 штрафных баллов и штрафные баллы за каждую не выполненную операцию в соответствии с протоколом ПЭВМ, технологической картой и типовым бланком.

По окончании тренировки (в случае успешного завершения задания) НСС составляет краткое письменное сообщение о произошедшем технологическом нарушении и его ликвидации, аналогичное реальной записи в оперативном журнале и сдаёт их за своей подписью судейской бригаде.

Контрольное время – 80 минут, общее время – 120 минут.

Общее время распределяется следующим образом:

* инструктаж	10 минут;
* работа на ПК	80 минут;
* оформление документов, подведение итогов	30 минут;

ИТОГО: 120 минут.

5. Система оценок.

Оценка выполненного задания и начисление штрафных баллов производится в соответствии с технологической картой этапа и разработанного типового бланка.

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

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

начисляются, кроме операций, приводящих к излишнему изменению режима работы оборудования, не включенного в объем задания.

По окончании выполнения задания судейская бригада заполняет итоговый протокол с указанием суммы баллов, полученных командой. Оценка действий участников тренировки на соответствие предусмотренному сценарию осуществляется программой «Модус» автоматически в соответствии с рассчитанной ценностью операции в сценарии этапа.

Если в ходе ликвидации аварийной ситуации была допущена одна из грубейших ошибочных операций, а именно:

- отключение (включение) разъединителей под нагрузкой;
- включение заземляющих разъединителей на участок электрической сети, находящийся под напряжением;
- подача напряжения на заземленный участок электрической сети;
- выполнение действий, которые могут привести к несчастному случаю, повреждению оборудования;

тренировка прекращается, команда снимается с этапа, по результатам прохождения этапа команде начисляется 0 баллов. Повторное прохождение командой этапа не допускается.

Судейская бригада по единогласному решению может присудить команде до 60 дополнительных баллов за нестандартные решения, не противоречащие НТД и упростившие или сократившие время ликвидации технологического нарушения. Краткое описание причины данного решения указывается в итоговом протоколе.

После запуска этапа 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 нарушение.

Общие критерии оценки действий персонала при выполнении третьего этапа соревнований приведены в Технологической карте для оценки действий персонала при выполнении третьего этапа соревнований.

Технологическая карта для оценки действий персонала при выполнении третьего этапа соревнований

№ п/п	Наименование операции, за которую назначаются штрафные баллы	Кол-во штрафных баллов
1.	Не доведение информации до дежурного диспетчера энергосистемы о технологическом нарушении на оборудовании находящемся в его ведении.	25
2.	Производство оперативных переключений на оборудовании, находящемся в ведении диспетчера, начато без разрешения диспетчера энергосистемы.	25
3.	Невыполнение заданного диспетчерского графика нагрузки, не поддержание заданного уровня напряжения на шинах РУ-500/220/110 кВ.	25

№ п/п	Наименование операции, за которую назначаются штрафные баллы	Кол-во штрафных баллов
4.	Невыполнение указаний (требований) главного инженера гидроэлектростанции в части эксплуатации оборудования.	50
5.	Ошибки в ходе ликвидации аварийной ситуации, которые привели к развитию аварии, обесточению электроустановки (в том числе неправильные операции с РЗА, приведшие к отключению оборудования).	150
6.	Производство оперативных переключений и оперативного обслуживания без использования электрозащитных средств (указателя напряжения, штанги, диэлектрических перчаток и так далее).	50
7.	Осмотр оборудования без использования средств индивидуальной защиты (осмотр панелей РЗА и оборудования без каски).	10
8.	Включение заземляющих разъединителей без проверки отсутствия напряжения.	50
9.	Использование указателя напряжения (диэлектрических перчаток, штанги и других электрозащитных средств) без проверки годности и исправности.	25
10.	Выполнение оперативных переключений без оформления бланка (в том числе не качественное и не полное оформление шаблона бланка в соответствии с требованиями настоящего Положения).	40
11.	Не зафиксировано диспетчерское разрешение (команда) на производство переключений (например, не обозначено вслух «делаем запись в оперативный журнал»).	20
12.	Дистанционное отключение/включение выключателя без объявления по радиопоисковой связи.	10
13.	Выполнение операций с разъединителями 35-500 кВ без осмотра на отсутствие дефектов и повреждений.	20
14.	Не выполнен осмотр положения разъединителя, заземляющего ножа после выполнения операции.	20
15.	Не выполнена проверочная операция положения выключателя после его отключения (включения), в том числе перед операцией с разъединителем и выкатыванием выключателя в контрольное положение.	20
16.	Несоблюдение установленной (нормативными документами по переключениям) последовательности и координации действий оперативного персонала при операциях с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями и устройствами РЗА.	до 50

№ п/п	Наименование операции, за которую назначаются штрафные баллы	Кол-во штрафных баллов
17.	Оценка качества ведения оперативных переговоров, докладов.	не более 100 на всю команду
18.	Не выполненная или несвоевременно выполненная операция, не приведшая к грубым ошибкам и последствиям.	балл, установленный в типовом сценарии по каждой операции

При отсутствии у судейской бригады доказательств выполнения той или иной операции по заданию (итоговый протокол ПЭВМ, 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 обязанностей в команде (принятыми командой во время инструктажа), судейская бригада считает такие операции невыполненными, даже при наличии излишнего дублирующего выполнения (касается и операций по осмотру).

Максимальное количество баллов, которое может набрать на этапе команда в целом – **800 баллов** (без учета дополнительных заработанных баллов на этапе).

6. Судейство этапа.

Судейство этапа осуществляется бригадой судей из двух или трех человек возглавляемой старшим судьей этапа и сопровождается технологической поддержкой специалистов организаций-разработчиков программного обеспечения, которые могут быть привлечены в качестве судей этапа.

Судейская бригада после окончания тренировки проводит совещание по действиям и оценке участников соревнований, после чего в присутствии руководителя команды проводит краткий разбор основных ошибок по тренировке с участниками соревнований, и составляет протокол с итоговой оценкой.

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.

Форма итогового протокола приведена в Приложении к настоящему Положению.

7. Решение спорных вопросов.

Руководитель команды имеет право ознакомиться с подробным протоколом прохождения этапа участниками его команды (после прохождения этапа всеми командами - участниками соревнований).

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

Старший судья 3 этапа



/ А.М. Дудин /

УТВЕРЖДАЮ

Главный судья соревнований

_____ Дорофеев Н.П.
« ____ » _____ 2016 г.

ЭТАП №3
ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Наименование команды _____

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)

Судья этапа:

_____ (подпись)

:

_____ (подпись)

«С протоколом ознакомлен, возражений не имею.»

Руководитель команды _____ / _____

« ____ »ч. « ____ »мин. « ____ » _____ 2016г.