

**Всероссийские соревнования
оперативного персонала ТЭС**

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный судья соревнований

В.В. Люшажун

«14» Февраля 2017 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

**о проведении 5-го этапа
(проверка уровня подготовки начальников смен
химических цехов, ведение водно-химического режима ТЭС)**

2017г.

1. Общие положения.

1.1. Цель этапа - проверка теоретических знаний, практических навыков и умений начальников смен химических цехов ТЭС в части выполнения регламентных операций, анализа и поиска технологических нарушений в работе обслуживаемого оборудования.

1.2. Для соревнований выбираются компьютерные тренажеры по оборудованию химических цехов и электростанции в целом, не участвующих в соревнованиях, либо оборудование конкретной электростанции, участвующей в соревнованиях, если данная электростанция изъявит желание адаптировать тренажеры под ее конкретные условия.

2. Требования к участникам этапа.

2.1. На этапе участвует:

- начальник смены химического цеха

3. Состав заданий.

3.1. Каждый соревнующийся начальник смены химического цеха выполняет комплекс работ по подэтапам:

Подэтап 1. Проверка знаний технологических схем.

Подэтап 2. Проверка знаний по общему порядку и основным условиям поддержания оптимального режима работы водоподготовительного оборудования, водно-химических режимов основного цикла ТЭС, химконтроля и охраны окружающей среды, содержащая вопросы и задание по простановке численных значений для систем химико-технологического контроля ВХР ТЭС.

Форма заданий на подготовке – вопросы с несколькими вариантами ответов, из которых нужно выбрать правильные. Если вопрос подразумевает ответ в виде числа, то организаторы этапа оставляют за собой право вместо вариантов ответов сделать форму с ручным вводом правильного значения с клавиатуры. Текст вопроса при этом остается неизменным.

Подэтап 3. Проверка знаний организационных мероприятий, направленных на предотвращение воздействия опасных производственных факторов на персонал, причин возникновения аварийных ситуаций, связанные с ними возможные несчастные случаи, варианты их развития и устранения, состоящая из вопросов и тестов в виде ситуаций.

Подэтап 4. Проверка профессионального мастерства при эксплуатации водоподготовительного оборудования в нормальном режиме, включающей работу с технологическими схемами и ответы на вопросы.

Подэтап 5. Проверка умения ликвидировать аварийные ситуации в работе водоподготовительного оборудования, включающая контрольные вопросы и аварийные ситуации.

Подэтап 6. Проверка уровня профессионального мастерства заключается в контроле показателей качества теплоносителя при проведении пусковых операций и одновременно последовательном устранении трех аварийных ситуаций при ведении водно-химического режима установки.

Подготовка к данному подэтапу состоит из трех отдельных заданий: приемка смены, водная отмывка тракта при пуске паросилового оборудования, ликвидация одной аварийной ситуации при ведении водно-химического режима, тематика которой отличается от применяемых на соревнованиях.

3.2. Особенности проведения подэтапа 1.

Для обеспечения выполнения подэтапа 1 участником команды на схемах, находящихся в эксплуатации в его организации, команда может не позднее чем за 1 (один) месяц до начала соревнований передать организаторам соревнований и разработчикам контролирующей программы бумажные и/или электронные копии технологических схем ВПУ своей организации. Командой должны быть переданы полные схемы ВПУ, содержащие не менее 300 элементов (задвижек, насосов, разветвлений или отдельных участков трубопроводов и т.п.). Схемы должны быть утверждены руководством организации. В этом случае, не позднее чем за две недели до начала соревнований, эти схемы в электронном виде будут размещены на сайте разработчика этапа (<http://twm.mpei.ac.ru/twtshell/calculon/VR-2017/>) для ознакомления с ними только представителей передавшей их команды (с защитой паролем).

В случае, не предоставления (несвоевременного представления) схем командой используются схемы, имитируемые на тренажере на подэтапе 2.

Фрагмент схемы, который должны будут нарисовать участники при выполнении подэтапа 1, будет выбран судьями из схем тренажера, открытых для ознакомления или тренажера подэтапа 2, и заранее перенесен в контролируемую программу как эталонный. Для всех рисуемых участниками фрагментов будет обеспечено равное (с отклонением не более 10%) число элементов - задвижек, насосов, разветвлений или отдельных участков трубопроводов и т.п.

При выполнении подэтапа 1 участникам запрещается пользоваться любыми справочными материалами.

4. Порядок проведения этапа.

4.1. В соответствии с графиком проведения соревнований участники прибывают на этап к указанному времени.

4.2. Общее время выполнения этапа – **3 часа**. На непосредственную работу с заданиями подэтапов участнику отводится 2 часа 30 мин, при этом контрольное время на выполнение отдельных заданий и подэтапов не устанавливается. Оставшиеся 30 минут от общего времени выполнения этапа отводятся на инструктаж, составление отчетов и отдых участника между подэтапами.

4.3. Последовательность прохождения подэтапов: подэтап 1, подэтап 2 и после прохождения подэтапа 2 участник может самостоятельно определить последовательность прохождения оставшихся подэтапов.

4.4. С участниками работает судейская бригада в составе 2 человек и инструктор из специалистов организации-разработчика «Энциклопедии физико-химических технологий в энергетике», которые проводят инструктаж участников соревнования, контролируют прохождение этапа.

4.5. Участники соревнований вправе использовать бумажную копию электронной версии технологической схемы, имитируемой на тренажере на подэтапе 4.

4.6. При прохождении подэтапа время, результаты и неправильные ответы фиксируются автоматически в протоколе в процессе работы на компьютере.

4.7. Количество баллов, набранное участниками команды на этапе, заносится в протокол проведения этапа, который подписывается всеми судьями этапа и не позднее одного часа после окончания этапа передаётся в секретариат соревнований.

5. Система оценок.

5.1. Максимальное количество баллов на этапе 5 - **320 баллов**.

5.2. За допущенные ошибки и невыполненные задания при прохождении 5 этапа снимаются баллы, указанные в таблице №1.

При выполнении заданий подэтапа в случае, если сумма штрафных баллов на этом подэтапе превысит максимально возможный результат на подэтапе, указанный в таблице №1, программа автоматически завершит выполнение всех оставшихся заданий подэтапа, с занесением в протокол соответствующего сообщения.

При оценке правильности нарисованной схемы (подэтап 1) за ошибки и неточности в нарисованной участником схеме программой автоматически (на основании сравнения с предоставленным командой эталоном) снимаются баллы, пропорционально степени несоответствия рисунка эталонной схеме, указанные в таблице №1. При автоматической оценке соответствия эталону, оценивается только топология (элементы и связи между ними) нарисованной схемы, взаимное расположение элементов схемы может быть произвольным.

Если за отведенное время участник не успеет полностью выполнить подэтап 1, то все не нарисованные им в результате этого элементы и/или незаданные связи считаются ошибками и за них начисляются соответствующие штрафные баллы.

5.3. Распределение баллов этапа 5 представлено в таблице №1:

Таблица №1

Подэтап	Максимальные баллы	Штрафные баллы	
		Ошибка	Отказ от ответа (если он предусмотрен заданием) или невыполненное задание
1	40	1% несовпадения с эталоном* приравнивается к 0,5 штрафным баллам	40
2	30	1,5	3
3	30	1,5	3
4	80	3	8
5	50	1,5	3
6	90	2	90

* Процент совпадения схемы с эталоном вычисляется программой автоматически.

5.4. При достижении контрольного времени указанного на этапе 5 работа контролирующей программы автоматически прекращается и за каждое оставшееся невыполненное задание снимается количество баллов по таблице №1.

5.5. При наличии у соревнующихся равного количества баллов – лучшим результатом на этапе считается тот результат, который получен за наименьшее затраченное на выполнение этапа время.

6. Решение спорных вопросов.

6.1. Руководитель команды имеет право ознакомиться с результатами команды только по окончании прохождения этапа и оформления протокола.

6.2. Руководитель команды имеет право подавать обоснованные письменные апелляции в главную судейскую комиссию на решения судейских бригад на этапе не позднее одного часа после поступления протокола в секретариат соревнований в соответствии с п.9.1 «Положения о соревнованиях».

6.3. Апелляция рассматривается Главной судейской комиссией в соответствии с п.9.2 «Положения о соревнованиях».

Старший судья 5-го этапа



/Л.А. Харитонов/