ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОБОРУДОВАНИЕ ПУСКОВЫХ СХЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ БЛОКОВ НА СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАРА

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ОСТ 108.020.09—81

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием Министерства энергетического машиностроения от 21.05.81 № ЮК-002/3955

ИСПОЛНИТЕЛИ: **А. А. ПИСКАРЕВ**, канд. техн. наук (руководитель комплексной темы), **В. Ф. СЕРГЕЕВ** (руководитель темы), **В. В. КИТКОВА, А. Н. ГОЛОВИНА**

© Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И. И. Ползунова (НПО ЦКТИ), 1982.

УДК 621.183.3

Группа Е25

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОБОРУДОВАНИЕ ПУСКОВЫХ СХЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ БЛОКОВ НА СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАРА

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ОСТ 108.020.09—81

Взамен ОСТ 24.020.09—72

Указанием Министерства энергетического машиностроения от 21.05.81 № ЮК-002/3955 срок действия

с 01.07.82

до 01.07.87

В части п. 2.1.8 срок введения установлен с 01.04.85

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на изделия, входящие в состав пусковых схем энергетических блоков на сверхкритические параметры пара, изготовляемые предприятиями Министерства энергетического машиностроения.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Оборудование для пусковых схем энергетических блоков на сверхкритические параметры пара должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2. ТРЕБОВАНИЯ К БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИМ РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ (БРОУ)

2.1. Пуско-сбросная БРОУ

2.1.1. Пуско-сбросная БРОУ предназначена для обеспечения отвода пара, вырабатываемого котлом и непотребляемого турбиной, при пусковых режимах энергоблоков из любого температурного

состояния оборудования, режимах сброса нагрузки и расхолаживания оборудования.

2.1.2. Суммарная пропускная способность БРОУ должна обеспечивать пропуск не менее 30% от расхода пара при номинальной производительности котлоагрегата и номинальных параметрах.

2.1.3. БРОУ должна автоматически вступать в работу при превышении давления перед турбиной на 5% выше номинального, а также при полных сбросах электрической нагрузки по импульсу от контактов выключателя генератора.

2.1.4. Регулировочный диапазон парового и водяного клапанов должен быть 10—100% от номинального расхода через клапан.

2.1.5. Паровой и водяной клапаны должны быть запорно-регулирующими. На водяной линии допускается установка вместо запорно-регулирующего клапана отдельно запорного вентиля (задвижки) и регулирующего клапана. Плотность клапанов должна соответствовать требованиям ГОСТ 9544—75, ОСТ 108.026.06—79 и ОСТ 108.711.101—79.

2.1.6. Расходные характеристики парового и водяного клапанов должны быть подобными.

2.1.7. Паровой и водяной клапаны должны выполняться со встроенными электроприводами. Время полного открытия (закрытия) парового и водяного клапанов должно соответствовать ОСТ 108.026.06—79. Электроприводы парового и водяного клапанов должны обеспечивать надежное их закрытие при снижении напряжения энергопитания до 0,8 от номинального значения.

2.1.8. Приводы паровых клапанов БРОУ должны обеспечивать закрытие клапанов при потере электропитания собственных нужд станции.

2.1.9. Максимальная пропускная способность БРОУ должна определяться по параметрам, соответствующим давлению установки срабатывания предохранительных клапанов при полностью открытых паровых клапанах. Условные диаметры трубопроводов отвода пара от БРОУ к пароприемным устройствам конденсатора должны выбираться по максимальной пропускной способности с учетом впрыска охлаждающей воды в пароохладители БРОУ. Скорость редуцированного пара не должна превышать 130 м/с.

2.1.10. Суммарные потери давления пароприемного устройства конденсатора и трубопроводов редуцированного пара при параметрах и расходах режима, указанного в п. 2.1.9, не должны превышать 1,0 МПа.

2.1.11. Для охлаждения пара в пароохладителе БРОУ должен использоваться основной конденсат турбины после конденсатных насосов, отбираемый перед клапаном регулятора уровня в конденсаторе.

2.2. БРОУ собственных нужд (БРОУ-СН)

2.2.1. БРОУ собственных нужд предназначена для снабжения паром вспомогательного оборудования энергоблока в режимах сброса нагрузки и при частичных нагрузках, когда давление в отбо-

рах турбины снижается ниже предельного значения, обеспечивающего надежную работу.

2.2.2. Единичная пропускная способность БРОУ-СН должна быть не менее суммарной потребности в паре приводных турбин питательных насосов, воздуходувок и деаэраторов при нагрузках энергоблока менее 40% от номинальной.

2.2.3. БРОУ-СН должна автоматически вступать в работу при снижении давления в отборах главной турбины до предельного значения, обеспечивающего работу вспомогательного оборудования.

2.2.4. Паровой и водяной клапаны БРОУ-СН должны быть запорно-регулирующими. На водяной линии допускается установка вместо запорно-регулирующего клапана отдельно запорного вентиля (задвижки) и регулирующего клапана. Плотность клапанов должна соответствовать требованиям ГОСТ 9544—75, ОСТ 108.026.06—79 и ОСТ 108.711.101—79.

2.2.5. Регулировочный диапазон парового и водяного клапанов должен соответствовать ОСТ 108.026.06—79.

2.2.6. Расходные характеристики парового и водяного клапанов БРОУ-СН должны быть подобными.

2.2.7. Паровой и водяной клапаны должны выполняться со встроенными электроприводами. Время полного открытия парового и водяного клапанов должно соответствовать ОСТ 108.026.06—79.

2.2.8. Для охлаждения пара в пароохладителе БРОУ-СН используется вода, отбираемая из промежуточной ступени питательных насосов.

2.3. Редукционно-охладительная установка (РОУ) для подвода пара в систему промежуточного перегрева

2.3.1. РОУ предназначена для подвода пара в холодные трубопроводы промежуточного перегрева из трубопроводов свежего пара для выполнения операций по настройке предохранительных клапанов системы промежуточного перегрева, а также проверке плотности стопорных и регулирующих клапанов части среднего давления турбины. Допускается использование РОУ для предтолчкового прогрева системы промежуточного перегрева.

2.3.2. Пропускная способность РОУ не должна превышать 5% от номинального расхода пара котлоагрегата при номинальных параметрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПУСКОВОМУ УЗЛУ КОТЛОАГРЕГАТА

3.1. Общие требования

3.1.1. Пусковой узел предназначен для обеспечения пуска котлоагрегата без заполнения перегревателя водой и получения скользящего давления и температуры пара в перегревателе при пусках блока.

3.1.2. Количество пусковых узлов в энергоблоке должно соответствовать количеству регулируемых потоков в тракте котлоагрегата.

3.1.3. В схеме пускового узла должны предусматриваться дренажи из нижних образующих трубопроводов перед клапаном на трубопроводе отвода пара из сепараторов и за клапаном из тупиковой части коллектора. Дренированная вода из трубопровода перед клапаном должна направляться в вынесенный сепаратор, из коллектора за клапаном — в расширитель турбинных дренажей или в конденсатор турбины.

Компоновка и типоразмер дренажных трубопроводов должны обеспечивать надежный отвод воды из дренируемых участков при максимально возможном его количестве.

3.1.4. В качестве сепарационных устройств следует применять встроенные сепараторы унифицированной конструкции, одноступенчатые с осевым подводом среды и лопаточным аппаратом.

3.1.5. Количество встроенных сепараторов в пусковом узле каждого потока котлоагрегата должно определяться исходя из величины растопочной нагрузки регулируемого потока котла и расчетной массовой скорости среды в сепараторах.

Величина расчетной массовой скорости среды во встроенном сепараторе не должна превышать 550 кг/(м^2·с). При установке на потоке более двух встроенных сепараторов массовая скорость среды не должна превышать 450 кг/(м^2·с).

3.1.6. Лопаточный аппарат встроенного сепаратора должен быть рассчитан на прочность при параметрах режима ошибочного открытия всей арматуры на трубопроводе между встроенными и вынесенными сепараторами при работе котлоагрегата с номинальной производительностью и номинальными параметрами.

3.1.7. Компоновка встроенных сепараторов при установке на регулируемых потоках двух и более сепараторов должна обеспечивать такую трассировку сбросных трубопроводов, при которой суммарные потери давления для каждого из сепараторов будут равными.

3.1.8. Компоновка трубопроводов отвода воды из встроенных сепараторов в вынесенный сепаратор должна обеспечивать равенство суммарных потерь давления на каждом трубопроводе.

3.2. Клапан на трубопроводе для подвода среды к встроенному сепаратору

3.2.1. Клапан на трубопроводе для подвода среды к встроенному сепаратору должен быть дроссельно-регулирующим. Плотность клапана должна соответствовать требованиям ОСТ 108.711.101—79.

3.2.2. Клапан должен выбираться для условий работы при пропуске воды, пароводяной смеси, насыщенного и перегретого пара.

3.2.3. Количество клапанов на котлоагрегат должно соответствовать числу регулируемых потоков в тракте котлоагрегата.

3.2.4. Суммарные потери давления полностью открытого клапана должны быть не более 2,0 МПа при параметрах режима максимального расхода.

3.2.5. Расходная характеристика клапана должна быть наиболее пологой в области дросселирования воды и пароводяной смеси.

3.2.6. Клапаны должны выполняться со встроенными электроприводами. Время полного открытия клапанов Ду175 и менее не должно быть более 50 с, Ду250 — более 80 с.

3.2.7. Импульсом для управления клапаном служит давление в тракте котла перед встроенной задвижкой.

3.2.8. Диаметр трубопроводов для подвода среды к клапану и ее отвода во встроенный сепаратор следует выбирать при расходах пара, равных не менее 60% от номинальной производительности котлоагрегата. Скорость пара в трубопроводах при этом режиме не должна превышать 85 м/с.

3.3. Клапан на трубопроводе для отвода воды из встроенного сепаратора

3.3.1. Клапан на отводе воды из встроенного в вынесенный сепаратор должен быть дроссельно-регулирующим. Плотность клапана должна соответствовать требованиям ОСТ 108.711.101—79.

3.3.2. Клапан должен выбираться для условий работы при пропуске воды, пароводяной смеси, насыщенного и перегретого пара.

3.3.3. Количество клапанов на котлоагрегат должно соответствовать числу регулируемых потоков в тракте котлоагрегата.

3.3.4. Суммарные потери давления полностью открытого клапана не должны быть более 0,5 МПа при полном расходе растопочной среды с паросодержанием 10% и давлении перед клапаном 3,0 МПа.

3.3.5. Расходная характеристика клапана должна быть наиболее пологой в диапазоне открытия до 50%.

3.3.6. Клапаны должны выполняться со встроенными электроприводами. Время полного открытия клапана не должно быть более 50 с.

3.4. Ограничительное дроссельное устройство

3.4.1. Ограничительное дроссельное устройство должно обеспечивать ограничение расхода пара, поступающего из встроенного в вынесенный сепаратор до величины пропускной способности предохранительных клапанов вынесенного сепаратора.

3.4.2. Ограничительное дроссельное устройство должно устанавливаться на трубопроводе подвода воды в вынесенный сепаратор в месте, максимально приближенном к данному сепаратору.

3.4.3. Количество ограничительных дроссельных устройств должно соответствовать числу регулируемых потоков в тракте котла.

3.4.4. Ограничительное дроссельное устройство должно выбираться по режиму ошибочного открытия всей арматуры на трубопроводах между встроенными и выносными сепараторами при работе котлоагрегата с номинальной производительностью и номинальными параметрами (расчетный режим).

3.4.5. Суммарная пропускная способность ограничительных дроссельных устройств в расчетном режиме должна составлять 55—80% от номинальной производительности котла в зависимости от типа котлоагрегата.

3.4.6. Ограничительно-дроссельное устройство должно состоять из трех диафрагм. Проходное сечение отверстия каждой из последовательно устанавливаемых диафрагм рассчитывается на критический перепад давления.

3.4.7. Поверочный расчет ограничительного дроссельного устройства должен выполняться при условии отвода всего растопочного расхода среды из встроенного сепаратора в вынесенный в режиме подключения встроенного сепаратора к пароперегревателю путем открытия дроссельного клапана на выпаре. При этом давление пара во встроенном сепараторе должно быть не более 3,0 МПа, степень сухости пара 0,1—0,15, давление в вынесенном сепараторе 0,8—1,0 МПа.

3.4.8. Внутренний диаметр трубопроводов отвода воды из встроенного сепаратора в вынесенный должен определяться по результатам поверочного расчета. При этом средняя скорость среды на основном участке трубопровода от клапана до ограничительного дроссельного устройства не должна превышать 35 м/с.

3.4.9. Корпус ограничительно-дроссельного устройства должен рассчитываться на прочность при параметрах пара перед первой по ходу среды диафрагмой в условиях расчетного режима.

3.4.10. Трубопроводы отвода воды из встроенного сепаратора, запорная и регулирующая арматура должны выбираться при номинальных параметрах пара перед встроенной задвижкой.

3.4.11. Участок трубопровода от запорной арматуры до ограничительно-дроссельного устройства должен выбираться на давление 22,0 МПа и температуру 430°С.

3.4.12. Участок трубопровода от ограничительного дроссельного устройства до вынесенного сепаратора, включая присоединительный патрубок последнего, должен рассчитываться на прочность при параметрах пара за последней диафрагмой по ходу среды в условиях расчетного режима.

3.5. Клапан на трубопроводе отвода пара из встроенного сепаратора

3.5.1. Клапан на трубопроводе отвода пара из встроенного сепаратора в пароперегреватель котлоагрегата должен быть дроссельно-регулирующим. Плотность клапана должна соответствовать требованиям ОСТ 108.711.101—79.

3.5.2. Клапан должен выбираться для условий работы при пропуске насыщенного и перегретого пара.

3.5.3. Количество клапанов на котлоагрегат должно соответствовать числу регулируемых потоков в тракте котлоагрегата.

3.5.4. Суммарные потери давления полностью открытого клапана должны составлять не более 1,5 МПа при параметрах режима окончания пуска со скользящим давлением в пароперегревателе и нагрузке котла 60% от номинальной.

3.5.5. Расходная характеристика клапана в области малых открытий должна быть параболической.

3.5.6. Клапан должен быть снабжен встроенным электроприводом.

4. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛЛЕКТОРУ И ЗАДВИЖКЕ, ВСТРОЕННОЙ В ТРАКТ КОТЛА

4.1. Количество коллекторов и встроенных задвижек на котлоагрегат должно определяться при массовой скорости пара в коллекторе не более 3100 кг/(м²·с).

4.2. Место установки встроенной задвижки в пароводяном тракте котлоагрегата определяется величиной удельной энергии (тепловосприятия) поверхностей нагрева, расположенных за встроенной задвижкой, которую следует принимать при номинальном режиме 586—628 кДж/кг (140—150 ккал/кг).

4.3. Встроенная задвижка должна выполняться со встроенным электроприводом. Время полного открытия задвижки должно быть 120—180 с.

4.4. Привод встроенной задвижки должен быть рассчитан на ее открытие при перепаде давления на задвижке 7 МПа.

5. ТРЕБОВАНИЯ К УЗЛУ ВЫНЕСЕННОГО СЕПАРАТОРА

5.1. Узел вынесенного сепаратора должен обеспечивать возможность использования в цикле энергоблока сбросного тепла пускового узла котлоагрегата, а также раздельный отвод пара и воды в конденсатор турбины.

5.2. Узел вынесенного сепаратора должен состоять из собственно вынесенного сепаратора, предохранительных клапанов, клапанов отвода пара и воды, трубопроводов.

5.3. Вынесенный сепаратор должен обеспечивать сепарацию поступающей в него пароводяной смеси в диапазоне от минимального паросодержания (2—3%) до состояния сухого насыщенного пара. Поступление среды в сепаратор при этом изменяется от 100% растопочного расхода котлоагрегата до нуля.

5.4. На энергоблок следует устанавливать один вынесенный сепаратор. Для энергоблоков мощностью 250 и 300 МВт следует применять вынесенный сепаратор с внутренним диаметром 1000 мм, а для блоков мощностью 500—1200 МВт — с внутренним диаметром 2000 мм. Суммарная пропускная способность предохранительных клапанов, устанавливаемых на сепараторе, должна выбираться исходя из максимальной пропускной способности трубопроводов отвода воды из встроенных сепараторов при номинальном режиме котлоагрегата с учетом установки ограничительных диафрагм на трубопроводах перед подводящими патрубками вынесенного сепаратора в соответствии с пп. 3.4.4—3.4.6 настоящего стандарта.

5.5. Суммарная пропускная способность предохранительных клапанов должна выбираться с учетом установки ограничительных дроссельных устройств по расчетному режиму, указанному в пп. 3.4.4 и 3.4.5.

5.6. Основные предохранительные клапаны для защиты вынесенного сепаратора должны устанавливаться на трубопроводах подвода воды к вынесенному сепаратору или на специальных коллекторах, подключенных к патрубкам на верхней крышке вынесенного сепаратора. Допускается часть основных предохранительных клапанов устанавливать на трубопроводах отвода пара из вынесенного сепаратора.

5.7. Пропускная способность основных предохранительных клапанов, установленных на специальных коллекторах, должна выбираться с учетом потерь давления в присоединительном патрубке к вынесенному сепаратору и собственно коллектора.

5.8. Пропускная способность основных предохранительных клапанов, установленных на трубопроводах отвода пара из вынесенного сепаратора, должна выбираться с учетом потерь давления на лопаточном аппарате вынесенного сепаратора и участке трубопровода от вынесенного сепаратора до места их установки. Величину суммарных потерь давления лопаточного аппарата в зависимости от расхода поступающей среды вынесенных сепараторов диаметрами 1000 и 2000 мм следует принимать по графикам чертежа обязательного приложения.

5.9. Импульсные предохранительные клапаны должны устанавливаться на верхней крышке вынесенного сепаратора и на коллекторе основных предохранительных клапанов.

5.10. Расчет на прочность корпуса вынесенного сепаратора и его элементов должен производиться по режиму ошибочного открытия всей арматуры на трубопроводе между встроенными и вынесенным сепараторами при работе котлоагрегата с номинальной производительностью и номинальными параметрами в соответствии с пп. 3.4.4—3.4.6 настоящего стандарта.

5.11. Диаметр входных патрубков вынесенного сепаратора следует выбирать по режиму, указанному в п. 5.10. Потери давления в выходных патрубках в этом режиме не должны превышать 0,3 МПа.

5.12. В системе отвода пара из вынесенного сепаратора следует устанавливать регулирующий клапан и отключающую арматуру.

5.13. Диаметр трубопроводов отвода пара из вынесенного сепаратора до регулирующего клапана и за ним необходимо выбирать по режиму растопки котла из горячего состояния с закрытыми клапанами трубопровода отвода пара из встроенных сепараторов, когда весь растопочный расход поступает в вынесенный сепаратор. При этом необходимо учитывать, что подача пара из сепаратора в коллектор собственных нужд не производится, а давление в вынесенном сепараторе составляет 0,1 МПа.

5.14. На отводе пара из вынесенного сепаратора должен устанавливаться регулирующий клапан с электроприводом, время полного открытия которого 30—40 с.

5.15. Отключающая арматура на трубопроводе отвода пара должна устанавливаться по ходу среды за регулирующим клапа-

ном перед врезкой этого трубопровода в трубопровод от БРОУ.

5.16. Вынесенный сепаратор, трубопроводы и арматура отвода пара из сепаратора должны выбираться на давление 2,2 МПа и температуру 350°С.

5.17. На трубопроводах отвода воды следует устанавливать регулирующий клапан и запорную арматуру.

5.18. Диаметр трубопроводов отвода воды из вынесенного сепаратора следует выбирать исходя из величины промывочного расхода котла, равного 30% от номинальной производительности при давлении 2,2 МПа и температуре 210°С.

5.19. На трубопроводе отвода воды из вынесенного сепаратора должен устанавливаться регулирующий клапан на пропускную способность согласно п. 5.18 настоящего стандарта.

5.20. В качестве привода регулирующего клапана следует использовать встроенный электропривод. Время полного открытия регулирующего клапана должно быть в пределах 30—40 с.

5.21. Регулирующий клапан должен иметь байпасирующий трубопровод, рассчитанный на пропускную способность согласно п. 5.18, на котором следует устанавливать запорную арматуру (задвижку).

5.22. Отключающая задвижка должна устанавливаться на трубопроводе за регулирующим клапаном перед водоприемным устройством.

5.23. Компоновка вынесенного сепаратора и трассировка трубопроводов отвода воды должны обеспечивать самодренирование из вынесенного сепаратора в конденсатор турбины.

5.24. Выходное сечение водоприемного устройства в конденсаторе должно быть не менее площади сечения трубопровода отвода воды из вынесенного сепаратора. Выход воды из водоприемного устройства должен осуществляться ниже уровня конденсата в конденсаторе.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УЗЛУ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА КОТЛОАГРЕГАТА

6.1. Отбор воды на штатные и пусковые впрыски за встроенной задвижкой должен осуществляться из питательного трубопровода до обратного клапана, установленного перед котлоагрегатом.

6.2. Отбор воды на штатные пароохладители, расположенные по тракту котла до встроенных задвижек, должен осуществляться из питательного трубопровода за обратным клапаном, установленным перед котлоагрегатом.

6.3. Питание водой пароохладителей, расположенных за встроенными задвижками, должно осуществляться по схеме постоянного расхода. На трубопроводе подвода воды к коллектору регулирующих клапанов впрысков следует последовательно устанавливать обратный клапан и задвижку, а на байпасе задвижки — набор дроссельных шайб, рассчитанных на 125% суммарного расхода воды на впрыск с перепадом давления 12,0 МПа.

6.4. Сброс избытка воды, не потребляемый на впрыски в системе постоянного расхода, должен осуществляться в деаэратор через регулирующий клапан, который поддерживает давление воды в системе на 4,0 МПа выше, чем давление за котлом при пуске по сепараторной схеме. Пропускная способность клапана должна составлять 125% максимального расхода воды на впрыски. После перевода котла на прямоточный режим клапан сброса воды из системы в деаэратор должен закрываться и одновременно должна открываться задвижка на подводе воды в систему.

6.5. В качестве регулирующих клапанов впрысков должны применяться запорно-дроссельные клапаны со встроенными электроприводами или рычажные. Время полного открытия клапанов должно быть 15—20 с.

6.6. Для регулирования температуры пара в системе промежуточного перегрева при пусковых режимах следует применять пусковые впрыски или паровые обводы промежуточного перегревателя; допускается применение того и другого вместе.

6.7. Регулирование температуры пара в системе промежуточного перегрева должно осуществляться в режимах толчка, разворота и нагружения турбины до 30%-ной нагрузки.

6.8. Сопротивление паровых обводов следует принимать равным потере давления промежуточного перегревателя. Врезка трубопроводов обвода в горячие и холодные трубопроводы системы промежуточного перегрева производится вблизи выхлопа из ЦВД и стопорных клапанов ЦСД турбины. Задвижка на перемычке должна устанавливаться непосредственно перед тройником врезки перемычки в горячие трубопроводы промежуточного перегрева.

6.9. Компоновка трубопроводов паровых обводов и арматуры промежуточного перегревателя должна обеспечивать самодренирование.

6.10. Отбор воды на аварийные и пусковые впрыски промежуточного пароперегревателя следует осуществлять из промежуточной ступени питательных насосов.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УЗЛУ СБРОСА ПАРА ИЗ ТРУБОПРОВОДОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПЕРЕГРЕВАТЕЛЯ

7.1. Трубопроводы сброса пара предназначены для перепуска пара из горячих трубопроводов промежуточного перегрева в конденсатор турбины помимо пароприемных устройств БРОУ при пусковых режимах и сбросах электрической нагрузки.

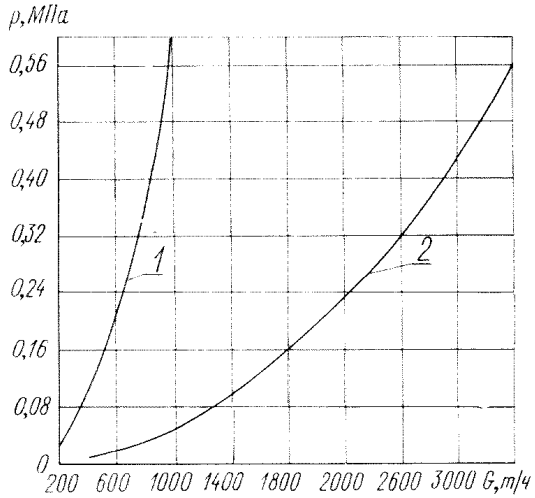
7.2. На трубопроводах сброса пара устанавливается быстрозапорный клапан, отключающие задвижки и пароохладители. Допускается установка электрофицированных задвижек вместо быстрозапорных клапанов.

7.3. Пропускная способность трубопроводов сброса пара должна быть не менее 15% от расхода пара в промежуточный перегреватель при номинальном режиме.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Обязательное

Зависимость гидравлического сопротивления лопаточного аппарата вынесенного сепаратора диаметром 1000 и 2000 мм от расхода пара



1 — d=1000 мм; *2* — d=2000 мм

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ ССЫЛКИ В ТЕКСТЕ СТАНДАРТА

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта стандарта
ГОСТ 9544—75	Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов	2.1.5, 2.2.4,
ОСТ 108.711.101—79	Арматура энергетическая дроссельно-регулирующая (вентили, клапаны). Технические условия	2.1.5, 2.2.4 3.2.1, 3.3.1, 3.5.1
ОСТ 108.026.06—79	Установки редукционно-охладительные. Общие технические условия	2.1.7, 2.2.4* 2.2.7

Редактор *Н. М. Егорова.*

Техн. ред. *Н. П. Белянина.* Корректор *Л. А. Крупнова.*

Сдано в набор 04.09.81. Подписано к печ. 04.02.82. Формат бум. 60×90 1/16.
Объем 3/4 печ. л. Тираж 500. Заказ 703. Цена 15 коп.

gost.e-ecolog.ru

Редакционно-издательский отдел НПО ЦКТИ.
194021, Ленинград, Политехническая ул., д. 24.