

Утверждаю:

Директор

ООО «СК «БЕЛАЯ»



А.В. Горшенин

2024 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 6

по эксплуатации баков-аккумуляторов горячей воды.

1. Приемка баков-аккумуляторов горячей воды (БАГВ) в эксплуатацию после монтажа и ремонта осуществляется в установленном порядке в соответствии с (1), (23), (24).
2. Приемке в эксплуатацию подлежат все строительные конструкции БАГВ, а также их технологические элементы пожаротушения, обваловки, громоотводы, заземления и т.д.
3. Все вновь смонтированные БАГВ подлежат гидравлическим испытаниям при их приемке в эксплуатацию, а находящиеся в эксплуатации – после их ремонта, связанного с устранением течи. Испытания БАГВ должны проводиться в соответствии с указаниями (24). В процессе испытаний должно быть обеспечено наблюдение за возможным появлением дефектов в отремонтированных местах, в стыковых соединениях.
4. Эксплуатация БАГВ должна проводиться в соответствии с (1), (27), (26).
5. Баки-аккумуляторы горячей воды должны быть оборудованы:
 - переливную трубу на отметке предельно допустимого уровня заполнения, пропускная способность которой должна быть не менее пропускной способности всех труб, подводящих воду к бакам; должен быть обеспечен организованный отвод воды от переливной трубы;
 - вестовую трубу, сечение которой должно обеспечивать свободное поступление в бак воздуха, исключающее образование вакуума при откачке воды из бака, и свободный выпуск паровоздушной смеси, предотвращающий повышение давления выше атмосферного при зарядке бака. При этом должна быть исключена или учтена возможность обледенения вестовых и переливных труб со снижением их пропускной способности.
 - автоматическим регулятором уровня, обеспечивающим полное прекращение подачи воды в бак при достижении верхнего предельного уровня заполнения бака, а также блокировочным устройством, отключающим насосы разрядки при достижении нижнего предельного уровня воды в баке;
 - автоматическим устройством включения резервных откачивающих насосов при отключении рабочих;
 - автоматическим устройством переключения системы электроснабжения бакового хозяйства на резервный источник электропитания при исчезновении напряжения на основном источнике;
 - сигнализацией достижения верхнего предельного уровня, начала перелива воды через переливную трубу и отключения насосов разрядки при достижении нижнего уровня;
 - дренажной линией с арматурой, предназначенной для полного удаления остатков воды при осмотрах и ремонтах;

- контрольно-измерительными приборами для измерения уровня (регистрирующий прибор), давления во всех подводящих и отводящих трубопроводах, а также зарядочного и разрядочного расходов. Кроме того, на каждый бак или группу баков необходимо устанавливать приборы дистанционного измерения уровня воды, зарядочного и разрядочного расходов воды.

Надежность электроснабжения указанных электроприемников должна соответствовать 1 категории (см п.1.2.17. ПУЭ) (29).

1. Все задвижки на линиях подвода и отвода горячей воды каждого бака и разделительные задвижки между баками должны быть электрифицированы.

Электроприводы задвижек и арматура управления этими задвижками должны быть вынесены в зоны, доступные для обслуживания и не затопляемые при повреждении баков. Задвижки должны быть расположены таким образом, чтобы в случае аварийного повреждения одного из баков было обеспечено его оперативное отключение от остальных, параллельно работающих АГВ.

7. Проверка сигнализации, электроприводов и схем питания насосных агрегатов, запорной электрофицированной арматуры и другого оборудования БАГВ должно проводиться по графику, утвержденному главным инженером эксплуатирующей организации, но не реже одного раза в квартал. Все обнаруженные при проверке дефекты должны быть немедленно устранены, а в случае невозможности немедленного устранения дефектов должны быть приняты меры к контролю и ручному управлению схемой БАГВ в соответствии с письменным указанием технического руководителя эксплуатирующей организации.

8. Гидравлическое испытание БАГВ производится заполнением его водой до максимально допустимого (по проекту) уровня – до отметки переливной трубы.

Гидравлическое испытание рекомендуется проводить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10°C , температура воды, которой заполняется бак, должна быть не выше 45°C .

Скорость заполнения бака должна соответствовать пропускной способности вестовой трубы. При заполнении бака недопустимо присутствие обслуживающего персонала в охранной зоне.

По мере наполнения бака водой необходимо наблюдать за состоянием его конструкций и сварных соединений. При обнаружении течи или мокрых пятен необходимо прекратить испытание, слить воду, установить и устранить причину течи.

9. Бак считается выдержавшим гидравлическое испытание, если в процессе испытания и по истечении 24 ч на поверхности корпуса бака или по краям днища не появится течи и если уровень воды не будет снижаться.

10. После окончания гидравлического испытания БАГВ и спуска воды из него для проверки качества отремонтированного основания и неравномерности осадки БАГВ должно быть проведено повторное нивелирование по параметру бака не менее чем в 8 точках и не реже через 6м.

11. Все вновь смонтированные, а также эксплуатируемые БАГВ после выхода из эксплуатации со сливом воды и после ремонта перед очередным вводом в эксплуатацию должны заполняться только химически очищенной деаэрированной водой с температурой не выше 45°C .

После начала нормальной эксплуатации БАГВ их заполнение может осуществляться химически очищенной деаэрированной водой с температурой не выше 95°C .

12. Предельный уровень заполнения БАГВ, запроектированных без тепловой изоляции, при выполнении изоляции должен быть снижен на высоту, эквивалентную по массе тепловой изоляции.

13. На территории действующих источников тепловой энергии (электростанций) должна быть определена охранная зона вокруг бака и установлены предупредительные знаки, запрещающие нахождение в этой зоне лиц, не имеющих непосредственное отношение к БАГВ. При расположении действующих БАГВ на расстоянии менее 20м, от эксплуатирующихся производственных зданий, в последних должны быть предусмотрены защитные мероприятия, исключающие попадание горячей воды при возможном разрушении баков: устройство защитных ограждений, ликвидация всех проемов, в том числе и дверных, обращенных в сторону баков и т.д.

14. Для предотвращения растекания горячей воды по территории источника тепловой энергии и в других местах сооружения БАГВ при протечках вся группа баков (как вновь вводимых, так и находящихся в эксплуатации) должна быть ограждена по всему периметру бакового хозяйства.

При этом вокруг каждого БАГВ должна быть выполнена отмостка, а огражденная территория должна иметь организованный отвод в систему канализации горячей воды, которая может вытекать из поврежденного бака.

15. При размещении БАГВ вне территории источников тепловой энергии помимо выполнения требований, приведенных в пп. 6.5.13, 6.5.14 следует предусматривать ограждение указанных баков сплошным железобетонным или другим равным по прочности плотным забором высотой не ниже 2,5м. расстояние от забора до БАГВ в свету должно составлять не менее 10м.

16. Ежедневно при приемке и сдаче смены баки-аккумуляторы подлежат визуальному осмотру, при котором проверяется:

- отсутствие явных течей, подтеков и мокрых пятен на наружной поверхности тепловой изоляции;
- исправность указателя уровня и регулятора уровня;
- отсутствие протечек через сальники запорной и регулировочной арматуры;
- отсутствие засора или замерзания переливной и вестовой труб;
- исправность работы сигнализации достижения предельного уровня и отключения насосов при достижении нижнего уровня.

17. Ежедневно осуществляется опробование электрической схемы сигнализации и делаются соответствующие записи в оперативном журнале. Все обнаруженные при опробовании дефекты подлежат немедленному устранению.

18. Ежегодно в период отключения установок горячего водоснабжения следует производить оценку состояния баков-аккумуляторов и определение их пригодности к дальнейшей эксплуатации путем визуального осмотра конструкций и основания баков, компенсирующих устройств трубопроводов, а также вестовых труб с составлением акта по результатам осмотра. Осмотр баков, защищенных герметиком, производится при замене последнего.

19. Периодическая техническая диагностика конструкций бака-аккумулятора выполняется не реже одного раза в три года, ежегодно проводятся осмотр и проверка на прочность и плотность.

20. Результаты ежегодного осмотра и периодической диагностики баков-аккумуляторов оформляются актами, в которых описываются выявленные дефекты и назначаются методы и сроки их ликвидации. Акт подписывается ответственным лицом за безопасную эксплуатацию баков-аккумуляторов и утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.

21. При технической диагностике бака-аккумулятора выполняются следующие работы:

- измерение фактических толщин листов поясов стенки с использованием соответствующих средств измерения;
- дефектоскопия основного металла и сварных соединений;

- проверка качества основного металла и сварных соединений, механические свойства и химический состав которых должны соответствовать указаниям проекта и требованиям технических условий завода-изготовителя на поставку.

22. Пригодность бака-аккумулятора к дальнейшей эксплуатации оценивается следующим образом:

- предельно допустимый коррозионный износ кровли и днища бака-аккумулятора, установленный по данным измерений с применением технических средств, для наиболее изношенных частей не должен превышать 50% проектной толщины; для несущих конструкций покрытия (прогонов, балок, связей) и окраек днища - 30%; для нижней половины стенок бака - 20% независимо от площади износа;

- при коррозионном износе стенок от 15 до 20% проектной толщины дальнейшая эксплуатация бака-аккумулятора допускается только по письменному распоряжению технического руководителя организации, эксплуатирующей баки-аккумуляторы, при подтверждении расчетом прочности бака и проведении ежегодного контроля стенок с использованием технических средств;

- при коррозионном износе стенок верхней половины бака-аккумулятора, равном 20 - 30% их проектной толщины, дальнейшая эксплуатация бака-аккумулятора разрешается на срок не более одного года при условии снижения допустимого верхнего уровня на 1 м ниже коррозионного изношенного участка с соответствующим переносом переливной трубы и перестройкой системы автоматики на новый уровень заполнения бака;

- высота хлопунгов днища нового бака-аккумулятора не должна превышать 150 мм при площади их не более 2 м². Для баков-аккумуляторов, находящихся в эксплуатации более 15 лет, допустимая высота хлопунгов может составлять 200 мм при площади 3 м², а при большей высоте хлопунгов дефектное место подлежит исправлению.

Эксплуатация бака-аккумулятора разрешается только после восстановления расчетной толщины стен и обеспечения герметичности, что подтверждается испытанием на прочность и плотность.

23. За монтажом вновь устанавливаемых и ремонтируемых баков-аккумуляторов должен осуществляться технический надзор, при котором особое внимание следует обращать на соответствие проекту марки стали и толщины стенки поставленных металлоконструкций и проведение 100-процентного контроля неразрушающим методом заводских и монтажных швов.

24. На действующих баках-аккумуляторах производство работ, связанных с ударными воздействиями на их конструкции, изготовленные из кипящей стали, при температуре наружного воздуха ниже минус 20 град. С не допускается. Для изготовления новых и ремонта действующих баков-аккумуляторов применение кипящей стали не допускается.

25. Скорость заполнения БАГВ должна соответствовать пропускной способности вестовой трубы. Заполнение БАГВ может производиться только до верхней проектной отметки. Заполнение баков сверх проектного уровня категорически запрещается. На дистанционном уровнемере баков должна быть нанесена красная черта, соответствующая верхнему предельному уровню.

26. Опорожнение баков-аккумуляторов можно производить только до минимального предельного уровня, устанавливаемого из изображения недопущения срыва насосов разрядки.

27. На каждый находящийся в эксплуатации БАГВ должен быть составлен паспорт и заведен отдельный журнал осмотров и ремонтов. В паспорт вносятся результаты проводимых ежегодных обследований, периодических испытаний и освидетельствований с использованием технической диагностики, сведения о проведенных ремонтах с указанием произведенных работ, а также нивелирование конструкций БАГВ.

28. Эксплуатация бака-аккумулятора без антикоррозионной защиты внутренней поверхности не допускается. Антикоррозионную защиту внутренней поверхности БАГВ следует выполнять в соответствии с требованиями (28) с учетом изменения к ним,

изданного в 1991г. Совместная защита БАГВ от коррозии и от аэрации должна осуществляться герметизирующими жидкостями АГ-4И, АГ-4И-2М.

29. При приближении уровня воды в баке-аккумуляторе к границам, угрожающим их безопасной эксплуатации, и несрабатывании средств защиты, а также при обнаружении неисправностей в конструкции бака-аккумулятора или его коммуникациях обслуживающий персонал выполняет следующие действия:

- сообщает диспетчеру организации, эксплуатирующей баки-аккумуляторы, о возникшей угрозе безопасной эксплуатации баков;
- принимает меры к выявлению и устранению причин, приведших к угрозе безопасной эксплуатации бака-аккумулятора, и одновременно делает все необходимое для обеспечения их безопасной работы.
- при невозможности устранения угрозы повреждения баков производится их отключение от тепловой сети и при необходимости дренирование горячей воды.

Составил: _____

Основание: Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок