



Отечественные промышленные водонагреватели, бойлеры,  
баки-аккумуляторы, котлы, теплообменники.

Сделано в России и во благо России!

## ПАСПОРТ.

Руководство по монтажу и эксплуатации.

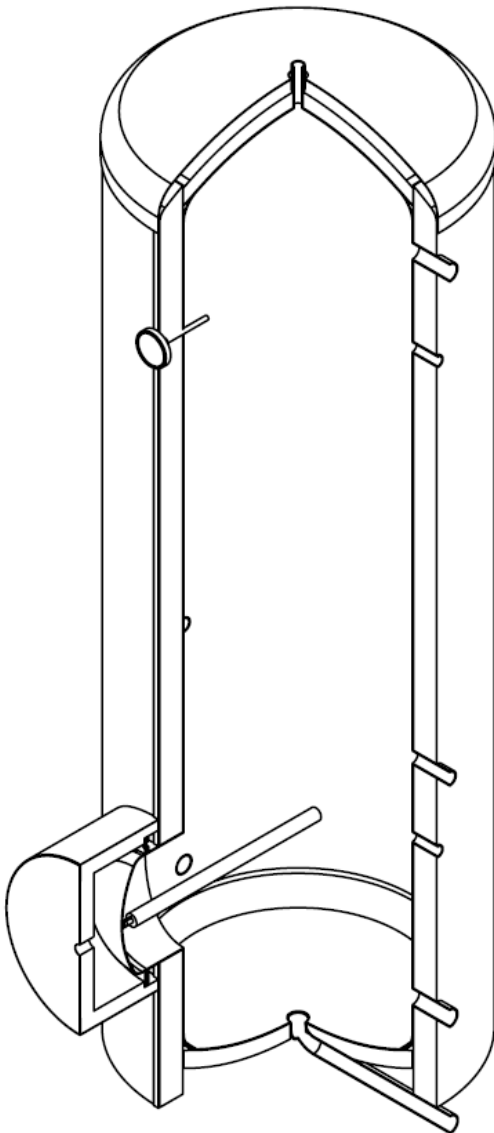
Баки аккумуляторы «GORPO» серии  
АСО, АХ, АГВ:

- Ангара-90
- Ангара-130
- Ангара-180
- Ангара-250
- Дон-330
- Дон-400
- Урал-400
- Урал-550

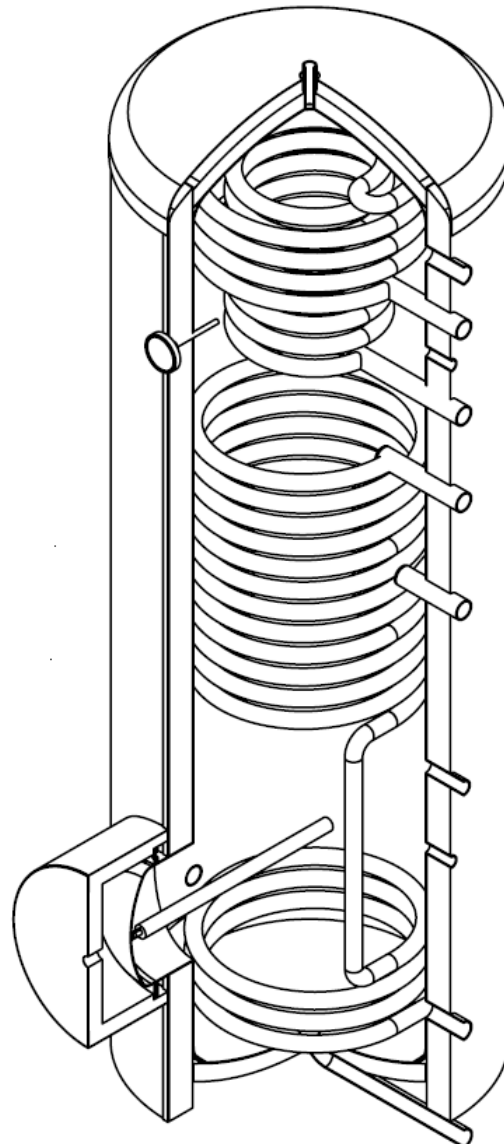
Соответствует ТУ 4933-001-76234278-2012

Страна-производитель: Россия

без змеевиков



с нижним и/или верхним  
змеевиком





**!!! Внимательно прочитайте  
перед монтажом и техническим обслуживанием.**

**Оглавление**

1	Общая информация	3
2	Назначение и область применения	4
3	Основные технические характеристики	5
4	Комплект поставки	8
5	Устройство и принцип работы бака аккумулятора	8
6	Требования безопасности	9
7	Монтаж и подготовка к работе	11
8	Обслуживание бака	15
9	Транспортирование и хранение	16
10	Условия гарантии	16
11	Акт о гидравлическом испытании № _____	18
12	Свидетельство о приемке	20
13	Свидетельство о монтаже	21
14	Свидетельство о пуско-наладке	21
15	Отметка о гарантийном и сервисном обслуживании	22
16	Вкладыш чертежа	23
17	Особые отметки	24
18	Таблица с отметками периодического ТО	26
19	Шаблон акта рекламации	27



## 1 Общая информация

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (Технический паспорт) (далее по тексту РЭ) является основным техническим документом, удостоверяющим основные параметры и характеристики выпускаемых баков аккумуляторов (далее баков) и содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации и поддержания их в исправном состоянии.

Руководство предназначено для лиц, монтирующих и эксплуатирующих баки-аккумуляторы или принимающих участие в работах по обслуживанию и устранению неисправностей.

**Перед монтажом или эксплуатацией баков аккумуляторов необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.**

### 1.1 Маркировка

Баки аккумуляторы «GOPPO» серий АСО, АХ, АГВ имеют маркировку в соответствии с ТУ 4933-001-76234278-2012.

В условном обозначении бойлера **Х-Р-М-А-Б/В-Г-Д-Е-Ж** буквы обозначают:

**Х** — серия аппарата (АСО – аккумулятор системы отопления, АХ – аккумулятор холода, АГВ – аккумулятор горячего водоснабжения)

**Р** — рабочее давление, Бар

**М** — материал исполнения (Н1 — AISI 304 (08-10X18H10), Н2 — AISI 316, У1 — Ст3 без внутреннего покрытия, У1Ц — Ст3 с внутренним покрытием цинконаполненная эмаль КО-42Т, У2 — 09Г2С без внутреннего покрытия, У2Ц — 09Г2С с внутренним покрытием цинконаполненная эмаль КО-42Т)

**А** — объем, л

**Б** — наличие и площадь трубчатого теплообменника (змеевика) (0 — нет, число — площадь теплообменника м<sup>2</sup>)

**В** — наличие и мощность ТЭНов (0 — нет, число-мощность кВт)

**Г** — тип теплоизоляции (0 — нет, М — мягкая/фольгированный вспененный пенополиэтилен «ПЕНОФОЛ», МВ – мягкая/минеральная вата, К- вспененный каучук, ППУ- пенополистирол)

**Д** — материал кожуха (0 — нет, Н — нержавеющая сталь AISI430, У — углеродистая сталь с полимерной покраской)

**Е** — толщина теплоизоляции (0 — нет, число — толщина, мм)

**Ж** — наличие и характеристики люка (0 — нет, Ов34 — овальный 340x440, Л400 — круглый фланцевый ДУ400 мм, Л200 — лючок ДУ200 мм).

### 1.2 Стандартная комплектация

В стандартном исполнении баки выпускаются из «пищевой» нержавеющей стали марки AISI 304 и рассчитаны на рабочее давление в системе 6.0 бар (0,6 МПа).

Стандартная комплектация включает:

- Патрубок для автоматического воздухоотводчика (сверху, по центру);
- Патрубки входа/выхода в нижней части бака – 2 патрубка;
- Патрубки входа/выхода в средней части бака – 2 патрубка;
- Патрубки входа/выхода в верхней части бака – 2 патрубка;
- Патрубок слива – диаметр равен диаметру входа/выхода воды (снизу, по центру, с выводом за габарит опор);
- Патрубок для датчика температуры погружного внут. резьба G1/2” – 2шт.;
- Термометр 0...120 °С (сверху на лицевой стороне, на уровне патрубка ГВС);
- Мягкую теплоизоляцию (вспененный фольгированный пенополиэтилен 50 мм) с кожухом У из углеродистой стали с полимерным покрытием. По желанию Заказчика баки могут быть укомплектованы декоративным кожухом: Н из нержавеющей стали марки AISI430.

**1.3 По согласованию с конечным потребителем (Заказчиком) допускается внесение изменений в конструкцию и комплектацию оборудования, которые должны быть отражены в разделах 16, 17.**



#### 1.4 Дополнительная комплектация:

- материал изготовления (Н1 — AISI 304 (08-10X18Н10), Н2 — AISI 316, У1 — Ст3 без внутреннего покрытия, У1Ц — Ст3 с внутренним покрытием цинконаполненная эмаль КО-42Т, У2 — 09Г2С без внутреннего покрытия, У2Ц — 09Г2С с внутренним покрытием цинконаполненная эмаль КО-42Т);
- увеличение рабочего давления до 25 бар (2,5МПа);
- установка нижнего или верхнего змеевика-теплообменника из нержавеющей трубы AISI304;
- установка электрических ТЭНов;
- установка внутри бака стенок-перегородок вертикальных или горизонтальных;
- установка дополнительных патрубков;
- изменение присоединительных размеров патрубков;
- установка фланцевого соединения;
- тип теплоизоляции (0 — нет, М — мягкая/фольгированный вспененный пенополиэтилен «ПЕНОФОЛ», МВ – мягкая/минеральная вата, К- вспененный каучук, ППУ- пенополистирол);
- материал кожуха (0 — нет, Н — нержавеющая сталь AISI430, У — углеродистая сталь с полимерной покраской)
- установка дополнительных ревизионных люков.

## 2 Назначение и область применения

2.1 Баки аккумуляторы тепла **серии АСО** предназначены для накопления тепла и сглаживания пиков в производстве и потреблении теплоносителя на систему отопления.

Применение бака аккумулятора при работе с твердотопливным котлом увеличивает КПД котла до 10% и способно снизить количество затопок в 2 раза, так как при одной растопке вы можете накопить необходимое тепло для отопления на такое же время, что потребовалось на саму растопку.

Аккумуляторы холода **серии АХ** предназначены для накопления холода и сглаживания пиков в производстве и потреблении охлаждающей жидкости системы охлаждения и вентиляции.

Баки аккумуляторы горячего водоснабжения **серии АГВ** предназначены для накопления горячей воды и последующего расхода в систему горячего водоснабжения.

2.2 Область применения баков – здания и сооружения различного назначения: школы, больницы, гостиницы, спортивные комплексы, торговые центры, детские сады, школы, военные части, многоквартирные дома, душевые промышленных предприятий и другие. Применение баков аккумуляторов осуществляется в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016. Использование данного прибора по назначению осуществляется только в соответствии с положением настоящего Руководства, всё остальное является эксплуатацией не по назначению.

2.3 Производство баков осуществляется в соответствии с ТУ 4933-001-76234278-2012 и декларациями соответствия ТР ТС 004/2011, 020/2011 № RU Д-RU.AУ37.В.22990.

2.4 Расчётный срок службы бака при нормальных условиях эксплуатации: из нержавеющей стали - 20 лет, из углеродистой стали Ст3 – 8 лет.



### 3 Основные технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики для стандартных исполнений баков представлены в таблице 1.

**Конструкция баков постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества прибора.**

3.2 Характеристика внешней среды:

- Прибор по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0 для класса защиты I.
- Баки предназначены для хранения и эксплуатации в помещениях (объемах) с естественной вентиляцией (отсутствие воздействия атмосферных осадков, отсутствие конденсации влаги), при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при +25 °С. (климатическое исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69)
- Допускается транспортировка в зимних условиях при температурах до -40°С при условии выдержки перед проведением работ по монтажу и подключению изделия не менее 24 часов при температуре не ниже +5°С».
- Исполнение прибора по степени защиты от влаги – IP-21 по ГОСТ 14254.
- Окружающая атмосфера не должна содержать взрывчатых веществ, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.
- Электропитание прибора осуществляется от электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220 /380В (см таблицу №1) +/- 10% с глухозаземленной нейтралью.

**Таблица 1. Основные технические характеристики.**

Модель	Н - высота, мм	W - ширина (диаметр), мм	L - глубина, мм	толщина теплоизоляции, мм	объём фактический, л.	* рабочее давление емкости, бар.	максимальная температура в емкости, °С	* рабочее давление змеевика, бар	максимальная температура в змеевике, °С	* площадь змеевика, м2	мощность змеевика, кВт	* мощность ТЭНов, кВт	напряжение питания, В	степень электрозащиты IP	масса, кг	масса с водой, кг	объём в упаковке, кг	масса брутто, кг
АСО Ангара-90	1010	550	670	50	90	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	27	117	0,5	32
АСО Ангара-130	1400	550	670	50	130	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	36	166	0,7	43
АСО Ангара-180	1630	550	670	50	170	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	48	218	0,8	58
АСО Ангара-250	2380	550	670	50	247	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	58	305	1,1	70
АСО Дон-330	1920	650	770	50	318	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	68	386	1,2	82
АСО Дон-400	2420	650	770	50	396	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	78	474	1,5	94
АСО Урал-400	1710	750	870	50	396	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	80	476	1,4	96
АСО Урал-550	2260	750	870	50	532	6,0	90	10	115	*	*	*	220/380В	IP21	90	622	1,8	108

\* 1) Рабочее давление может быть изменено по согласованию с Заказчиком.

\* 2) Габаритные и присоединительные размеры бака аккумулятора могут быть изменены, в соответствии с требованиями заказчика по такелажным проемам и способу транспортировки.

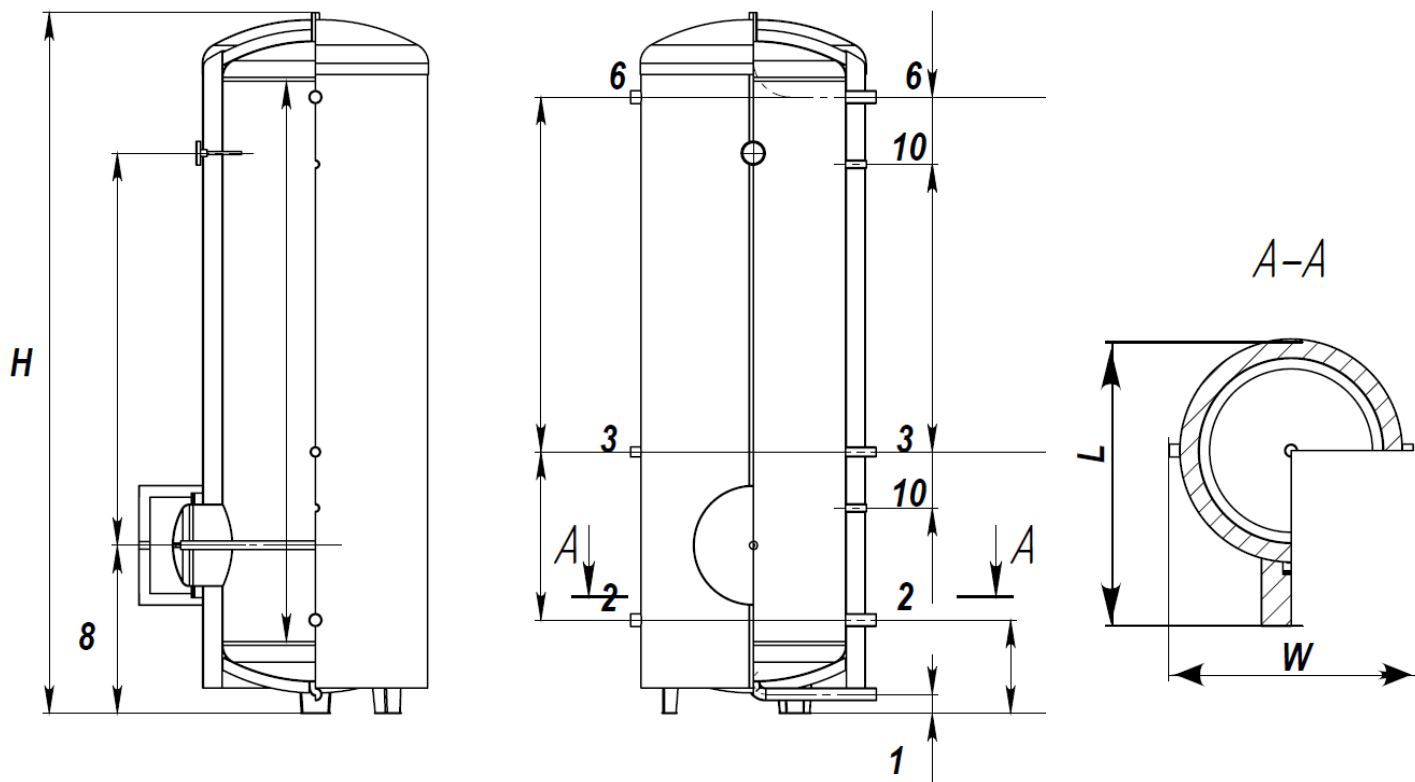
\* 3) Баки аккумуляторы при заказе могут быть укомплектованы встроенным нижним и/или верхним змеевиком необходимой мощности. Изменения от типового исполнения отражаются в п.п. 11, 12 настоящего руководства и в маркировке на информационной табличке («шильде») изделия

\* 4) Баки аккумуляторы при заказе могут быть укомплектованы электрическими ТЭНами необходимой мощности. Фактическая мощность ТЭНов, напряжение питания отражаются в п.п. 11, 12 настоящего руководства и в маркировке на информационной табличке («шильде») изделия.

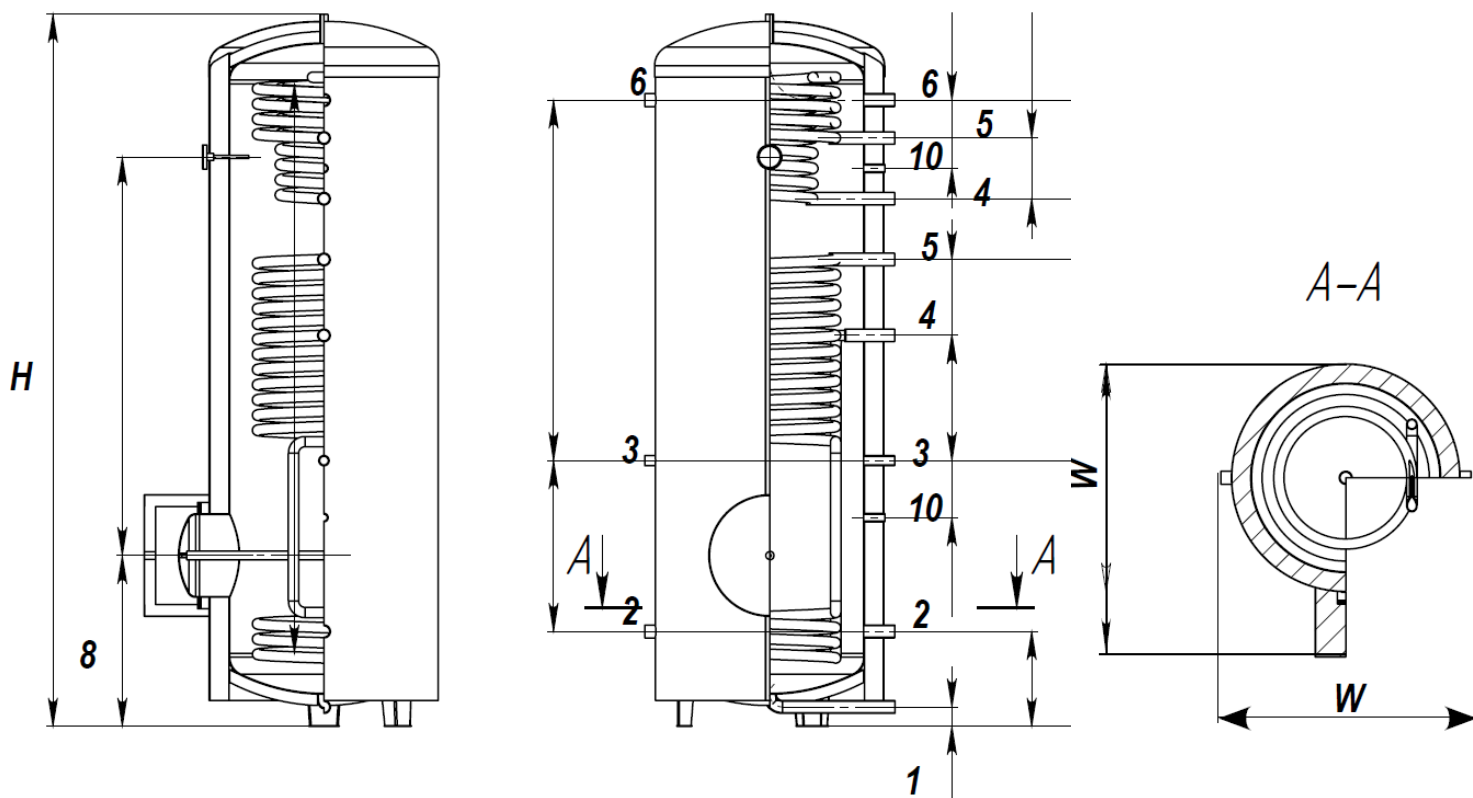
### 3.5 Общий вид бака аккумулятора, размеры и подсоединения на рисунках 1, 2.

**Рис. 1 Размеры основные**

(бак без змеевиков)

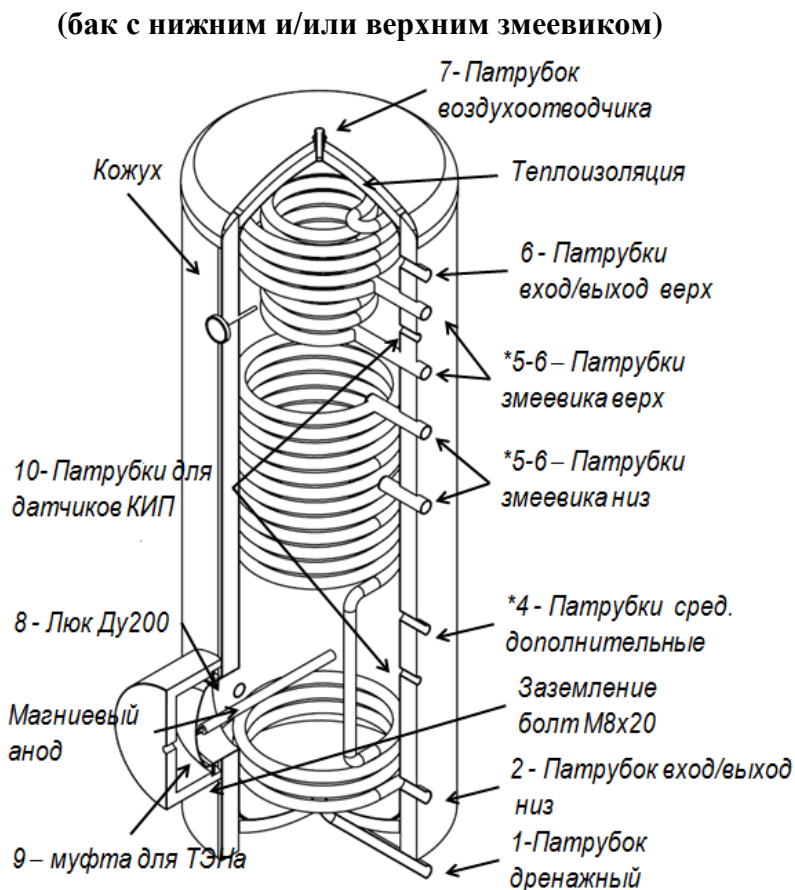
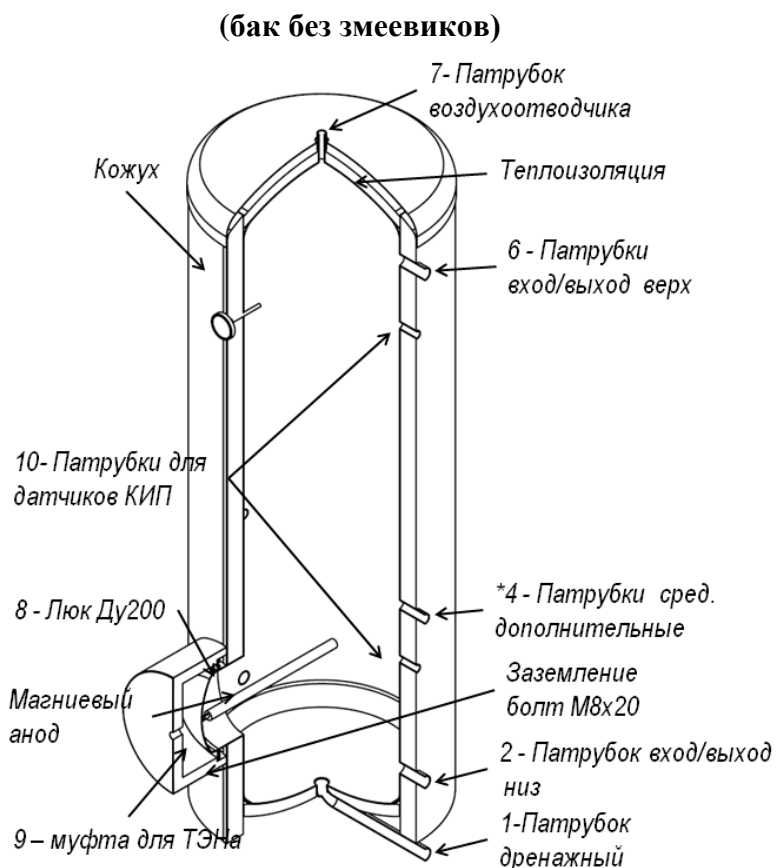


(бак с нижним и/или верхним змеевиком)





**Рис. 2 Общий вид с описанием**





**Таблица 2. Расположение и размеры присоединений.**

Модель	Характеристика	1-слив	2-вход ХВС	3-рециркуляция	4-выход ГВС	5-воздухо-отводчик	6-люк	7-Муфта ТЭНа	8 - присоединение датчиков КИП
ЭВА Ангара-90	величина, мм	100	280	505	800	1010	370	275	
	соединение	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	Ду200*	1 1/4"	1/2"
ЭВА Ангара-130	величина, мм	100	280	580	1200	1400	370	275	
	соединение	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	Ду200*	1 1/4"	1/2"
ЭВА Ангара-180	величина, мм	100	280	580	1430	1630	370	275	
	соединение	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	Ду200*	2"	1/2"
ЭВА Ангара-250	величина, мм	100	280	580	2180	2380	370	275	
	соединение	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	Ду200*	2"	1/2"
ЭВА Дон-330	величина, мм	100	300	600	1700	1920	370	275	
	соединение	3/4"	1"	3/4"	1"	1/2"	Ду200*	2"	1/2"
ЭВА Дон-400	величина, мм	100	300	600	2200	2420	370	275	
	соединение	3/4"	1"	3/4"	1"	1/2"	Ду200*	2"	1/2"
ЭВА Урал-400	величина, мм	100	320	620	1460	1710	410	275	
	соединение	3/4"	1"	3/4"	1"	1/2"	Ду200*	2"	1/2"
ЭВА Урал-550	величина, мм	100	320	620	1020	2260	410	275	
	соединение	3/4"	1"	3/4"	1"	1/2"	Ду200*	2"	1/2"

\* 1) Возможна установка ревизионных люков Ду200мм по согласованию с Заказчиком.

\*2) Баки аккумуляторы при заказе могут быть укомплектованы встроенным нижним и/или верхним змеевиком необходимой мощности. Изменения от типового исполнения отражаются в п.п. 11, 12 настоящего руководства и в маркировке на информационной табличке («шильде») изделия.

\*3) Возможна установка дополнительных патрубков входа/выхода по согласованию с Заказчиком.

## 4 Комплект поставки

В комплект поставки входит:

4.1 Бак аккумулятор в сборе – 1 шт.

4.2 Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации.– 1 шт.

## 5 Устройство и принцип работы бака аккумулятора

Бак аккумулятор представляет собой цилиндрическую ёмкость с торосферическими днищами. Для уменьшения теплопотерь в окружающую среду ёмкость имеет теплоизоляцию в стандартном исполнении из вспененного фольгированного пенополиэтилена толщиной 50мм.

Бак аккумулятор предназначен для накопления тепла/холода в виде жидкости (теплоноситель/охлаждающая жидкость) и последующего её распределения на потребителя.

Баки аккумуляторы могут дополнительно комплектоваться змеевиками-теплообменниками для нагрева или охлаждения основного объема жидкости.

Баки аккумуляторы могут дополнительно комплектоваться электрическими ТЭНами для нагрева основного объема жидкости.





## 6 Требования безопасности

6.1. Установку, ремонт и обслуживание оборудования должны производиться квалифицированным персоналом, **изучившим настоящее РЭ** и прошедшим инструктаж по технике безопасности с учетом местных норм и правил эксплуатации систем отопления и электроустановок.

6.2. Не производите самостоятельно разборку, техническое обслуживание и ремонт прибора. При обнаружении в приборе неисправностей вызывайте специалиста обслуживающей Вас организации или организации, имеющей разрешение на производство данных работ и зарегистрированное в государственных органах.

6.3. Любой ремонт прибора (включая гарантийный), а так же технический осмотр оборудования находящегося на гарантийном обслуживании, оформляется соответствующей отметкой:

- в разделе 15 «Отметка о гарантийном и сервисном обслуживании»
- в разделе 17 «Особые отметки»
- в разделе 17 "Таблица с отметками периодического ТО" .

6.4. Корпус бака необходимо присоединить к заземляющему устройству с величиной сопротивления между зажимом заземления и любой доступной для прикосновения металлической нетоковедущей частью должно быть не более 0,1 Ом.

6.5. Категорически запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей, а так же металлоконструкции зданий.

6.6. Все профилактические работы проводить специально подготовленным персоналом только при отключенном от электрической сети аппарате и в остывшем состоянии.

6.7. При эксплуатации прибора следует соблюдать следующие требования:

- подходы к прибору должны быть свободны от посторонних предметов;
- все токоведущие части прибора должны быть надежно закрыты;
- Запрещается производить подключение бака к системе водоснабжения и отопления полимерными трубопроводами, рабочая температура которых менее 110 °С.
- Запрещается использовать алюминиевые провода при подключении прибора к электрической сети.

**6.8 В моделях оснащенных электрическими ТЭНами в цепи питания электрических ТЭНов обязательно устанавливать УЗО с током утечки 30мА и соответствующим мощности ТЭНов характеристиками**

**6.9. Запрещается эксплуатация бака:**

- без предохранительного клапана
- не допускается установка запорной арматуры между баком и предохранительным клапаном.
- При отсутствии заземления.
- при отсутствии стационарного контура заземления, отвечающего требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ;
- при отсутствии или неисправности УЗО (при оснащении ТЭНами);
- во взрыво - и пожароопасных помещениях;
- при недостаточном количестве воды (при не полностью заполненном баке);
- при сопротивлении изоляции электронагревателей в холодном состоянии менее 2 МОм;
- установленного вплотную к стенам помещения;
- в случае невыполнения условий подключения к стационарной проводке;
- при неисправном щите управления (при оснащении ТЭНами);
- с открытой крышкой блока управления и открытыми токоведущими частями (при оснащении ТЭНами);
- при наличии утечек воды или теплоносителя;
- без механического фильтра на входе в бак; при работе на воде с высоким содержанием механических примесей;
- с неисправным терморегулятором и термовыключателем или без них (при оснащении ТЭНами и/или змеевиком-теплообменником);



- с жидкостью не соответствующей требованиям пункта 6.15 настоящего РЭ.

Запрещается эксплуатация прибора в помещениях с повышенной опасностью, характеризующейся наличием в них:

- Повышенной влажности (наличие конденсата на потолке и стенах);
- Токопроводящей пыли;
- Химически активной среды (помещения в которых постоянно или длительно содержатся или образуются отложения, действующие разрушающе на изоляцию токоведущие части электрооборудования).

6.10. Запрещается проведение электросварочных или иных работ проводящих к скачкам напряжения в сети при включенном оборудовании. При необходимости таких работ бак должен быть обесточен.

6.11. **Внимание!** При наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям бака, трубам системы водоснабжения/отопления/охлаждения), появлении искр, и дыма из прибора, если блок управления сильно гудит или имеются другие неисправности или отклонения от нормальной работы, необходимо:

- Немедленно отключить бак от электрической сети аппаратом защиты;
- Вызвать специалиста из обслуживающей организации или организации, имеющей разрешение на производство данных работ, зарегистрированное в государственных органах.
- Если существует возможность замерзания воды в ёмкости, то ее необходимо слить.

### 6.15 Качество питающей жидкости:

6.15.1. Для баков аккумуляторов горячего водоснабжения **серии АГВ** содержание в питающей воде растворенных солей не должно превышать:

- содержание карбонатов  $\text{CaCO}_3$  и бикарбонатов  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  – не более 3,0 мг экв/л
- содержание  $\text{CO}_2$  – не более 18-20мг/л
- содержание в воде растворенного кислорода и ионов водорода должно соответствовать водородному показателю рН не менее 7,0.

6.15.2. При несоответствии воды данным требованиям необходимо предусмотреть её предварительную химическую обработку. Технологию обработки воды следует выбирать в зависимости от качества исходной воды в соответствии со СНиП II-35-86.

6.15.3 Для баков аккумуляторов систем отопления **серии АСО** в качестве теплоносителя разрешается использовать воду, соответствующую требованиям норм по качеству воды для отопительных агрегатов РД 34.20.501-95 и СанПин 2.1.4.559-96 (если отсутствует возможность замерзания воды в системе отопления) или низкотемпературную (незамерзающую при минус 45 °С) жидкость, имеющую температуру кипения не ниже 100 °С, без механических примесей и сертифицированную в качестве теплоносителя для данного прибора. При несоответствии теплофикационной воды требованиям СанПин 2.1.4.559-96, необходимо предусмотреть её предварительную химическую обработку и установку механического фильтра. Технологию обработки теплофикационной воды следует выбирать в зависимости от количества потерь теплоносителя из системы и качества исходной воды в соответствии со СНиП II-35-86.

6.15.4. При повышенном содержании в исходной воде большого количества механических примесей, во избежание засорения бака и запорной арматуры, необходимо на входе установить механический фильтр.

6.16 Во избежание ущерба от возникновения возможных протечек и испарений:

- помещение котельной должно быть оборудовано датчиком или системой контроля протечки воды,
- отделка помещения, в котором устанавливается бак, должна иметь высокую влагостойкость,
- пол должен иметь устройство отвода воды в канализацию,
- в помещении должна быть предусмотрена система вентиляции.

## 7 Монтаж и подготовка к работе

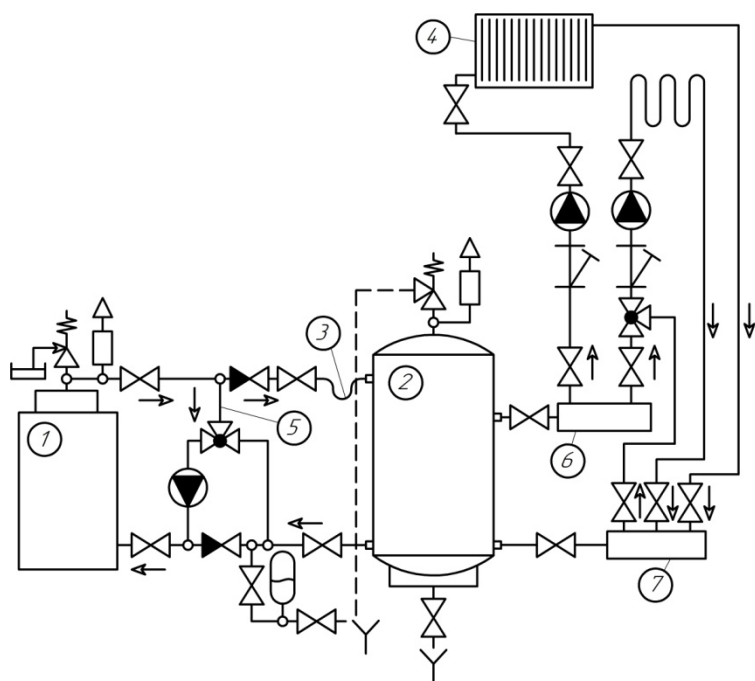
7.1 Монтаж бака осуществляется квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

Рекомендуемая схема подключения бака приведена на рисунке 3. Однако, проектирование схемы подключения должно осуществляться квалифицированными специалистами с учётом специфики конкретного объекта и может отличаться.









**Рис.3 Схемы обвязки**

*Схема обвязки бака аккумулятора тепла*

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Котел                   | 5. Байпас   |
| 2. Теплоаккумулирующий бак | 6. Распределительный коллектор на систему отопления |
| 3. Компенсатор             | 7. Распределительный коллектор обратной             |
| 4. Радиатор                |   |



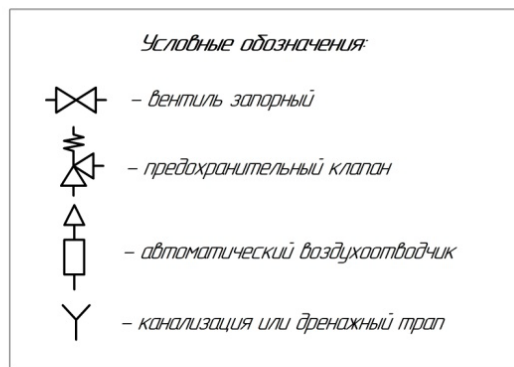
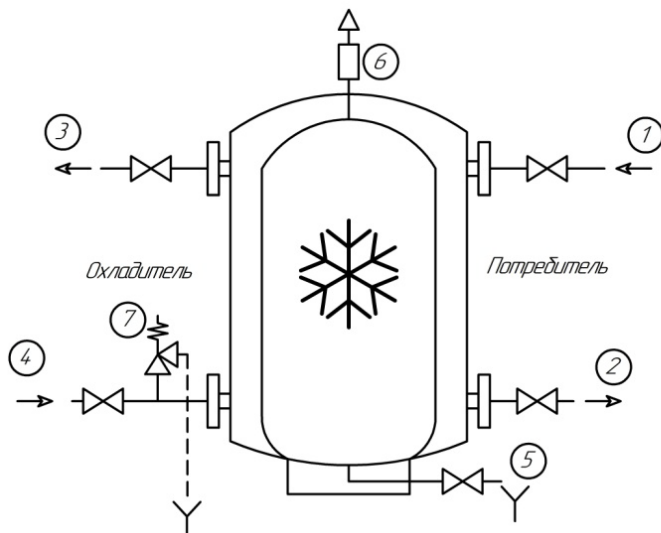
*Условные обозначения*

-  – трехходовой термостатический клапан
-  – вентиль запорный
-  – обратный клапан
-  – предохранительный клапан
-  – косой фильтр (грязевик)
-  – циркуляционный насос
-  – электромагнитный клапан
-  – бак расширительный мембранный
-  – автоматический воздухоотводчик
-  – канализация или дренажный трап
-  – термосмесительный клапан

### Схема обвязки аккумулятора холода

1. Обратка от потребителя
2. Подача на потребителя
3. Отвод на охлаждение в чиллер
4. Подача из чиллера в бак охлажденной жидкости

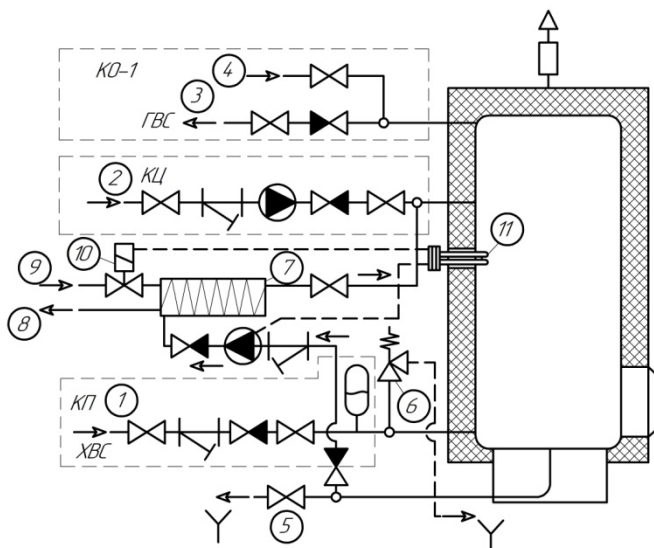
5. Слив
6. Воздухоотводчик
7. Клапан предохранительный



### Схема обвязки бака аккумулятора для системы ГВС и внешним теплообменником

1. Подвод холодной воды
2. Подвод циркуляционной воды
3. Отвод горячей воды
4. Впуск воздуха при опорожнении
5. Вентиль слива
6. Предохранительный клапан
7. Внешний теплообменник

8. Отвод теплоносителя в систему отопления
9. Подвод теплоносителя от системы отопления
10. Электромагнитный клапан подачи теплоносителя в теплообменник
11. Терморегулятор управления подачи теплоносителя в теплообменник и циркуляции воды нагреваемого контура

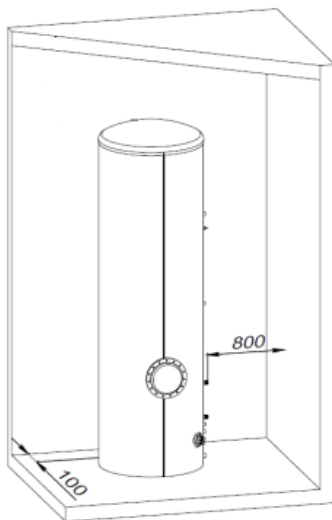


- Перед монтажом не оставляйте бак на основе, материал которой подвержен влиянию влажности, так как из бака может выливаться конденсат или остатки воды после опрессовки (заводских испытаний).
- Не закрывайте окрашенную обшивку резиной, пластиком или жесткой тканью – поверхность может повредиться.

Бак устанавливается на прочную основу, способную выдержать полную массу наполненной ёмкости.

Рекомендуемое пространство для монтажа и обслуживания 800 мм спереди, 800 мм со стороны соединения патрубков, 100 мм с задней стороны от стены – рис. 4.

Рис. 4



Бак устанавливают в вертикальном положении, в сухом помещении. При выборе места установки рекомендуется учесть, что сливную трубу предохранительного клапана и дренажный патрубок желательно подключить к находящейся рядом канализации или дренажному колодцу.

Для уплотнения резьбовых соединений сантехнических устройств поставщик рекомендует применять анаэробный уплотнитель «СантехМастерГель-Синий», технология работ указана в инструкции по применению на данный материал.

**При подключении надо убедиться в качестве питающей жидкости во избежание повреждения оборудования. Качество должно соответствовать пункту 6.15 настоящих РЭ.**

#### 7.2 Подключение группы безопасности:

- Бак требуется оснастить предохранительным клапаном. Давление срабатывания предохранительного клапана согласно местным нормам, но не более максимально допустимого рабочего давления, указанного в маркировке на информационной табличке и в п.п. 11, 12 настоящего РЭ. Слив с предохранительного клапана необходимо соединить с канализационной трубой, обеспечив «разрыв струи» в целях предотвращения проникновения бактериальной флоры в систему водоснабжения. Диаметр патрубка слива с предохранительного клапана должен быть больше на 50% диаметра подключения клапана предохранительного.
- В верхней части ёмкости к патрубку необходимо установить клапан автоматического спуска воздуха (далее «воздухоотводчик»).
- Обязательно устанавливать диафрагменный расширительный бак объемом 7.0% от объема теплоносителя для компенсации расширения жидкости при нагреве.

7.3. Для обеспечения нагрева воды в баке от внешнего водяного контура используется комплект запорной арматуры с внешним пластинчатым теплообменником или со встроенным трубчатый змеевиком-теплообменником. Теплообменники рассчитываются, и поставляется в соответствии с расчетом, выполненным по данным «Бланка - заявки».

#### 7.4 Заполнение бака

- Убедитесь в плотном соединении всех элементов и закрытом положении всех запорным кранов;
- Убедитесь, что клапан предохранительный установлен и патрубок сброса соединен в канализацию;





- Откройте кран запорный для наполнения бака. Для ускорения процесса спуска воздуха можно на время заполнения бака снять воздухоотводчик. Ждите заполнения системы. При заполнении бака будет слышно как с воздухоотводчика выходит воздух;
- Дождитесь полного спуска воздуха из «воздушника» из верхней части бака-аккумулятора. Если снимали воздухоотводчик, то установите его на место;
- Закройте кран наполнения бака;
- Убедитесь в герметичности и сухости всех соединений.

#### 7.4 Подключение электрических ТЭНов, шкафа управления нагревом ШУН.

Установку, ремонт и обслуживание оборудования должны производиться квалифицированным персоналом, изучившим настоящее РЭ и прошедшим инструктаж по технике безопасности с учетом местных норм и правил электроустановок.

Для ТЭНов мощностью 1.5кВт, 2.0кВт, 3.0кВт, оснащенных встроенными терморегуляторами +35С...+70С, допустимо соединение к питающей сети 220В без применения шкафа управления нагревом ШУН. При этом сечение кабеля, автоматический выключатель и УЗО должны быть подобраны соответственно мощности ТЭНов.

В цепи питания электрических ТЭНов обязательно устанавливать УЗО с током утечки 30мА и соответствующим мощности ТЭНов характеристиками.

**Порядок подключения и обслуживания шкафов управления нагревом ШУН необходимо изучать в паспорте и инструкции по эксплуатации ШУН.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация бака без заземления. Заземление должно быть выполнено согласно ПУЭ-2002.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать ТЭНы, если бак пустой.

#### **НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ:**

- перед осуществлением электрических соединений отключить электропитание питающего источника;
- во избежании проворачивания клеммных стержней ТЭНов – что приведет к их выходу из строя, затяжку гаек на клеммных стержнях осуществлять только с фиксированием нижней контрящей гайки вторым гаечным ключом.

#### 7.5 Дренаж

В процессе эксплуатации бака может возникнуть потребность в его полном или частичном опорожнении. Полное опорожнение может понадобиться для очистки теплообменника и стенок от накипи (для аппаратов, имеющих люк обслуживания), для замены ТЭНов и пр. Частичный слив воды производится для удаления осевшей на дне накипи и других осадков.

Полный или частичный слив воды из бака осуществляется при сниженной до безопасной температуре воды. Существует риск получения ожога при опорожнении бойлера. Убедитесь, что вблизи прибора нет людей.

Порядок опорожнения:

- Закрыть все краны запорные на присоединительных патрубках бака;
- Открыть кран запорный слива;
- Для ускорения процесса слива (впуска воздуха внутрь для предотвращения вакуума) можно на время слива снять воздухоотводчик.





## 8 Обслуживание бака

**8.1 Внимание!** Безопасное и надежное функционирование прибора зависит от его правильного и своевременного технического обслуживания, которое должно осуществляться исключительно организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид работ. Техническое обслуживание баков аккумуляторов должно проводиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденными Минэнерго РФ, и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Энергонадзором.

**8.2. Первое техническое обслуживание проводится через 6 месяцев после запуска бака в эксплуатацию.** Последующие технические обслуживания проводятся перед началом сезона эксплуатации или после аварийных ситуаций, но не реже одного раза в год.

При проведении первого технического обслуживания (в случае, если монтаж и обслуживание проводятся разными организациями) следует убедиться в том, что монтаж и подключение выполнены в соответствии с требованиями настоящего руководства. Выявленные отклонения устранить.

### 8.3 Периодическое техническое обслуживание включает:

- внешний осмотр оборудования и соединений на предмет отсутствия деформаций, коррозии, герметичности и неисправностей;
- устранение накипи на поверхности змеевиков, ТЭНов, на дне бака (периодичность зависит от условий эксплуатации: качества воды, температуры и др.); **ВАЖНО!!! Если при проведении технического обслуживания обнаруживается слой накипи на ТЭНах, змеевике-теплообменнике, это свидетельствует о том, что содержание в воде растворенных солей превышает допустимые нормы (см. п. 6.15.) и необходимо принять срочные меры по организации предварительной обработки воды.**
- проверять состояние анода, при необходимости заменять (периодичность зависит от условий эксплуатации: качества воды, температуры и др.);
- замер сопротивления изоляции ТЭНов;
- осмотр и проверка степени нагрева токоведущих частей и контактных соединений (при оснащении ТЭНами);
- подтяжка клеммных болтов питающего кабеля (при оснащении ТЭНами);
- ревизия пускателей, автоматических выключателей (см. пункт 8.4) (при оснащении ТЭНами);
- проверка целостности заземляющего проводника и надёжности его соединения;
- периодическая (не реже 1 раза в 3 месяца) продувка клапана предохранительного нажатием на ручку принудительного спуска. Тем самым Вы предотвратите залипание клапана. **Будьте осторожны. Данная операция может привести к выбросу горячей воды.**
- проверка работы клапанов, кранов, устройств управления и аксессуаров в соответствии с инструкциями производителей.

**8.4** В зависимости от условий эксплуатации бака, количества включений в час производить периодический осмотр пускателей.

**8.5** После проведения технического обслуживания подготовка и пуск прибора в работу должны производиться с соблюдением всех требований настоящего руководства.

**8.6** Наиболее оптимальным вариантом для потребителя является заключение договора на техническое обслуживание в течение всего срока службы прибора, с одной из организаций, предложенных продавцом.

**8.7. Все сведения о техническом обслуживании прибора оформляются "Актом о проведенных работах" (прикладывается к РЭ) и соответствующей отметкой в разделе 18 "Таблица с отметками периодического ТО".**

### **Внимание!**

Скопление известковых отложений (накипи) сопровождается следующими признаками: увеличение времени нагрева, возникновение шума при работе нагревательных элементов (шипение) и их аварийное отключение из-за перегрева. При возникновении указанных признаков рекомендуется



произвести очистку бака и нагревательных элементов. В противном случае возможен выход оборудования из строя.

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Погрузка и разгрузка, а так же любое другое передвижение ёмкости осуществляется исключительно за строповочные проушины. Категорически запрещается передвигать бак за патрубки. Это может привести к повреждению бака аккумулятора.

9.2 Транспортировать баки можно всеми видами транспортных средств (железнодорожным, автомобильным и др.) в соответствии с правилами перевозки **хрупких грузов**, действующими на данном виде транспорта. При этом баки не должны подвергаться воздействию атмосферных осадков, механическим ударам и деформации.

9.3 Транспортировать баки предпочтительно в вертикальном положении. Допускается транспортировка в горизонтальном положении, если не позволяют габариты, при этом бак устанавливается на специальную оборотную станину, защищающую кожух от повреждения.

9.4 Баки, до введения в эксплуатацию, должны храниться в закрытом помещении. В помещении не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию. В отапливаемых складских помещениях не рекомендуется располагать их ближе 1 м от отопительных приборов.

## 10 Условия гарантии

Гарантия распространяется на бак аккумулятор и комплектующие при условии правильного подключения, ввода в эксплуатацию компетентным специалистом согласно данной инструкции, с обязательным заполнением:

- формуляра 13 «Свидетельство о монтаже»
- формуляра 14 «Свидетельство о пуско-наладке»
- формуляра 18 «Таблица с отметками периодического ТО», где отображены проведение регламентного технического обслуживания

**Отсутствие заполненных формуляров может служить основанием для отказа от гарантийного обслуживания.**

**При утере паспорта он не восстанавливается, и гарантийные обязательства в данном случае прерываются.**

10.1. Предмет гарантии:

Гарантия распространяется исключительно на производственные дефекты.

10.2. Гарантийный срок:

10.2.1 Гарантийный срок эксплуатации бака аккумулятора:

- 60 месяцев на корпус из нержавеющей стали со дня продажи;
- 12 месяцев на корпус из углеродистой стали,
- 12 месяцев на электрооборудование со дня продажи.
- Гарантия не распространяется на расходные материалы.

10.2.2. Замена или ремонт любой части из деталей в течение гарантийного срока не продлевает его.

10.3. Пределы гарантийных обязательств:

10.3.1. Гарантийные обязательства ограничиваются заменой деталей, признанных сервисной службой неисправными.



10.3.2. Гарантийные обязательства не предусматривают выплату каких-либо компенсаций, даже в случае ущерба, причиненного людям или имуществу.

10.3 Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя в следствии:

- нарушения потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации (далее РЭ) в плане монтажа, эксплуатации, периодического технического обслуживания, хранения или транспортировки;
- ремонта неквалифицированным персоналом;
- внесения конструктивных или технических изменений не уполномоченными на то лицами и не согласованных с производителем в письменной форме;
- механических повреждений;
- эксплуатации без предохранительного клапана;
- превышении рабочего давления;
- качество воды не соответствует требованиям пункта 6.15 настоящего РЭ;
- образование накипи на ТЭНах;
- поломки, вызванные замерзанием или другими подобными причинами;
- параметры электрической сети не соответствуют требуемым значениям (при оснащении ТЭНами);
- отсутствует заземление прибора;
- утерян технический паспорт (руководство по эксплуатации).

10.3. В случае обоснованной рекламации она должна направляться в ближайшее отделение сервисной службы, рекомендованной изготовителем, которая оставляет за собой право ремонта изделия, замены неисправной его части или замены неисправного изделия на исправное. После проведения гарантийного ремонта гарантийный срок продлевается на период нахождения прибора в ремонте.

10.4 Все сведения о выполненных ремонтных работах заносятся мастером сервисного центра в:

- формуляр 15 «Отметка о гарантийном и сервисном обслуживании».
- формуляр 17 «Особые отметки».

10.5 Ремонт, производимый вне рамок данной гарантии, является платным. Порядок предоставления гарантийных услуг определяется продавцом.

**При возникновении гарантийного случая покупатель предоставляет следующий перечень документов:**

- 1. Акт рекламации с описанием дефекта (формуляр 19).**
- 2. Качественные фотографии места дефекта (2-3 ракурса).**
- 3. Описание рабочих параметров системы (температура, давление, рабочая жидкость).**
- 4. Оригинал паспорта.**

**РЕКЛАМАЦИИ БЕЗ ТЕХНИЧЕСКОГО АКТА РЕКЛАМАЦИИ И ПАСПОРТА НА ИЗДЕЛИЕ  
НЕ ПРИНИМАЮТСЯ !**



## 11 Акт о гидравлическом испытании № \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Емкость (Согласно чертежу)

Маркировка: \_\_\_\_\_

Габаритные размеры: \_\_\_\_\_

Количество: \_\_\_\_\_ шт.

*Выполнено в соответствии с требованиями НД.*

Величина пробного давления - \_\_\_\_\_ МПа (\_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>);

Время выдержки под пробным давлением - 10 мин;

Испытательная среда - вода;

Температура воды - от + \_\_\_\_\_ до + \_\_\_\_\_ С°;

При испытании емкость находилась в вертикальном положении;

После выдержки под пробным давлением и понижения давления до рабочего

(\_\_\_\_\_ МПа (\_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>) был выполнен осмотр емкости.

Установлено: признаков остаточных деформаций, трещин, разрывов, течей, в сварных соединениях, основном металле в разъемных соединениях не обнаружено.

Решено: емкость выдержала гидравлическое испытание пробным давлением.

Испытание провели:

Должность: Начальник производства

Фамилия, инициалы: Соколов А.С

Подпись: \_\_\_\_\_

Должность: Исполнитель

Фамилия, инициалы:

Подпись: \_\_\_\_\_

Должность: Исполнитель

Фамилия, инициалы:

Подпись: \_\_\_\_\_



Дата: \_\_\_\_\_

Змеевик (Согласно чертежу)

Маркировка: \_\_\_\_\_

Габаритные размеры: \_\_\_\_\_

Количество: \_\_\_\_\_ шт.

*Выполнено в соответствии с требованиями НД.*

Величина пробного давления - \_\_\_\_\_ МПа (\_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>);

Время выдержки под пробным давлением - 10 мин;

Испытательная среда - вода;

Температура воды - от + \_\_\_\_\_ до + \_\_\_\_\_ С°;

После выдержки под пробным давлением и понижения давления до рабочего

(\_\_\_\_\_ МПа (\_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>)) был выполнен осмотр змеевика.;

Установлено: признаков остаточных деформаций, трещин, разрывов, течей, в сварных соединениях, основном металле в разъемных соединениях не обнаружено.

Решено: змеевик выдержал гидравлическое испытание пробным давлением.

Испытание провели:

Должность: Начальник производства

Фамилия, инициалы: Соколов А.С

Подпись: \_\_\_\_\_

Должность: Исполнитель

Фамилия, инициалы:

Подпись: \_\_\_\_\_

Должность: Исполнитель

Фамилия, инициалы:

Подпись: \_\_\_\_\_



Отечественные промышленные водонагреватели, бойлеры,  
баки-аккумуляторы, котлы, теплообменники.

Сделано в России и во благо России!

## 12 Свидетельство о приемке

Производитель: ООО «Строй-Гарант», 195112, Россия, г.Санкт-Петербург, Новочеркасский пр-кт, д.1,  
лит.Р.  
тел.: 8(812)602-76-24

Эксклюзивный заказчик: ООО «ГОППО», 143401, Россия, Московская обл., г.Красногорск,  
ул.Пионерская , д.1  
тел.:8 (495) 222-96-98  
[www.goppo.ru](http://www.goppo.ru)  
[zakaz@goppo.ru](mailto:zakaz@goppo.ru)

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК (клеймо приемщика)





## 13 Свидетельство о монтаже

Название монтажной организации, адрес \_\_\_\_\_

Адрес установки: \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Дата установки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ФИО Мастера \_\_\_\_\_ тел.: \_\_\_\_\_

***Настоящим подтверждаю, что прибор смонтирован согласно требованиям настоящего руководства по монтажу и эксплуатации.***

Подпись, печать \_\_\_\_\_

***Настоящим подтверждаю, что прибор смонтирован, с правилами технической безопасности и руководством по эксплуатации ознакомлен.***

Подпись, печать Владельца \_\_\_\_\_

## 14 Свидетельство о пуско-наладке

Название организации, выполнившей пуско-наладку \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ФИО Мастера \_\_\_\_\_ тел.: \_\_\_\_\_

***Настоящим подтверждаю, что прибор смонтирован и введен в эксплуатацию согласно требованиям настоящего руководства по монтажу и эксплуатации. Работает исправно.***

Подпись, печать \_\_\_\_\_

***Настоящим подтверждаю, что прибор введен в эксплуатацию, работает исправно, с правилами технической безопасности и руководством по эксплуатации ознакомлен.***

Подпись, печать Владельца \_\_\_\_\_



## 15 Отметка о гарантийном и сервисном обслуживании

Название сервисного центра \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Тел.: \_\_\_\_\_

Характер неисправности

---

---

---

---

---

Выполненный ремонт

---

---

---

---

Мастер сервисного центра \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

МП



Отечественные промышленные водонагреватели, бойлеры,  
баки-аккумуляторы, котлы, теплообменники.

Сделано в России и во благо России!

## 16 Вкладыш чертежа



## 17 Особые отметки

Модель: \_\_\_\_\_

Рабочее давление ёмкости: \_\_\_\_\_ бар (кг/см<sup>2</sup>)

Материал изготовления: Н1 — AISI 304 (08-10X18Н10), Н2 — AISI 316, У1 — Ст3 без внутреннего покрытия, У1Ц — Ст3 с внутренним покрытием цинконаполненная эмаль КО-42Т, У2 — 09Г2С без внутреннего покрытия, У2Ц — 09Г2С с внутренним покрытием цинконаполненная эмаль КО-42Т

Мощность змеевика: \_\_\_\_\_

Мощность ТЭНов: \_\_\_\_\_

Присоединение ТЭНов: кламповое / муфта резьба G2”

Материал теплоизоляции: 0 — нет, М — мягкая/фольгированный вспененный пенополиэтилен, МВ — мягкая/минеральная вата, К- вспененный каучук, ППУ- пенополистирол

Материал кожуха: (0 — нет, Н — нержавеющая сталь AISI430, У — углеродистая сталь с полимерной покраской

Наличие люка: 0 — нет, Ов34 — овальный 340x440, Л400 — круглый фланцевый ДУ400 мм, Л200 — смотровой лючок ДУ200 мм

---

---

---

---

---

---

---

---





## 18 Таблица с отметками периодического ТО

ГОД	Дата (число/мес. /год)	Работоспособ ность группы безопасности (+/-)	Чистка от накипи змеевика (+/-)	Чистка от накипи ТЭНа (+/-)	Замена анода (+/-)	ФИО, подпись
6 мес.						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
24						





## 19 Шаблон акта рекламации

### Акт рекламации

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

От \_\_\_\_\_

Адрес: г. \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

тел.: \_\_\_\_\_  
(Контактный телефон) (Ф.И.О. Контактного лица)

### Характеристики оборудования

Маркировка \_\_\_\_\_ (данные из паспорта)

Заводской № \_\_\_\_\_

Дата получения оборудования « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (данные из «талона на ввод в эксплуатацию»)

Дата выхода из строя « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Внешние проявления выхода из строя (максимально подробная информация с приложением фотографий неисправности) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Предполагаемые причины выхода из строя (максимально подробная информация)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Недостаток выявил \_\_\_\_\_

(Ф.И.О, должность, организация)

Момент выявления претензий \_\_\_\_\_  
(при монтаже, при пуске, при эксплуатации, при ТО, при ремонте, др.)

Дата обращения в сервисную службу завода-изготовителя « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Заполнять печатными буквами**

**БЕЗ ПРАВИЛЬНО ОФОРМЛЕННОГО АКТА РЕКЛАМАЦИИ ПРЕТЕНЗИИ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ, ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ.**