

С. БЕЛИКОВ

**ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ
И РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ
БАКИ**



БИБЛИОТЕКА

АКВАТЕРМ

Сергей Беликов

**Гидроаккумуляторы и
расширительные баки**

Издательский Центр «Аква-Терм»

2011

Беликов С. Е.

Гидроаккумуляторы и расширительные баки / С. Е. Беликов —
Издательский Центр «Аква-Терм», 2011

Книга интересна, прежде всего, инженерам и проектировщикам, монтажникам, работа которых связана с созданием систем отопления и водоснабжения. Много нового найдут в ней также другие интересующиеся данным вопросом. В книге помещены методики подбора расширительных баков и гидроаккумуляторов, даны адреса основных производителей оборудования.

© Беликов С. Е., 2011
© Издательский Центр «Аква-
Терм», 2011

Содержание

1. Введение	6
2. Основные понятия и определения	7
2.1. Назначение устройств	7
Конец ознакомительного фрагмента.	8

С. Беликов

Гидроаккумуляторы и расширительные баки

VALTEC

НАДЁЖНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ САНТЕХНИКА



- ☑ металлополимерные трубы
- ☑ полипропиленовые трубы
- ☑ пресс-соединители
- ☑ обжимные фитинги
- ☑ резьбовые фитинги
- ☑ фитинги для PPR-труб
- ☑ шаровые краны • фильтры
- ☑ коллекторные системы
- ☑ радиаторная арматура
- ☑ регулирующая арматура
- ☑ предохранительная арматура
- ☑ водосчётчики
- ☑ группы быстрого монтажа
- ☑ инструмент

Товары имеют все необходимые сертификаты и гарантии
Производство застраховано в компании ВСК

ГАРАНТИЯ
7
лет

www.valtec.ru
e-mail: info@valtec.ru

1. Введение

Как правило, качество жизни человека характеризует степень развития общества. А развитие инженерных систем жилища человека непосредственно влияет на качество и уровень его жизни.

Развитие инженерных сетей и систем в мире и России проходило практически непрерывно. Движение нагретой воды по трубам интересовали еще Сенеку при описании нагревания римских терм. В 1837 году появился трактат о водяном отоплении Чарльза Худа, а в 1839-м в работе Робертсона были перечислены все элементы системы отопления.

В 50–60-х годах XIX века в России также получили распространение системы водяного отопления. А в 70-х годах, по мере роста популярности систем отопления низкого давления, в нашу жизнь прочно вошел расширительный бак, как неотъемлемый элемент этой системы.

Гидроаккумуляторы в нашей стране появились и получили широкое распространение в последние 20 лет по мере развития индивидуального водоснабжения и водоочистки. В то же время в остальном мире технология производства, расчета, монтажа и эксплуатации мембранных баков известна и развивается десятилетиями. И мы лишь переносим на российскую землю то, что уже давно используется.

Крупнейшими производителями мембранных баков до последнего времени были итальянские заводы Cimm, Zilmet, Varem, Elbi, Aquasystem, Aquapress. Причем, большинство из них расположено неподалеку от города Падуа. В мире реальную конкуренцию этим заводам составляет фирма Reflex (Германия), производящая баки премиум-класса на заводе в Германии. В других странах можно найти одного – двух производителей Flamco, Gitral, Nema, Global Water и т. д.

В последние годы центр производств начал смещаться в Китай. Объем импорта баков из Китая в 2009 году составил не менее 630 тысяч штук и продолжает увеличиваться. Одновременно многие заводы (Польша, Чехия, Турция) были куплены фирмой Reflex, что говорит о глобализации и в этом сегменте рынка.

Российские покупатели, приобретавшие в последние годы исключительно импортные баки, сегодня получают изделия, произведенные в России. Это, прежде всего, Wester (группа «Импульс»), «Джилекс», Varem-rus, произведенные на современном оборудовании и по лучшим мировым технологиям. Они полностью могут заменить и заменяют зарубежные аналоги. Все три завода расположены в европейской части страны (Владимирская и Орловская области, город Климовск).

Книга интересна, прежде всего, инженерам и проектировщикам, монтажникам, работа которых связана с созданием систем отопления и водоснабжения. Много нового найдут в ней также другие интересующиеся данным вопросом.

В книге помещены методики подбора расширительных баков и гидроаккумуляторов, даны адреса основных производителей оборудования.

Также приложением даются рекомендации по установке расширительного бака в системах отопления и ГВС (материалы предоставлены инженером компании «Веста-Трейдинг» Е. Поляковым).

Автор с благодарностью воспримет советы и замечания читателей по улучшению материала книги – magazine@aquatherm.ru.

2. Основные понятия и определения

2.1. Назначение устройств

По своему назначению принципиально все баки можно разделить на две большие подгруппы: баки для компенсации температурных расширений теплоносителя и баки для работы с хозяйственной и питьевой (холодной) водой, находящейся под рабочим давлением от 3 до 10 бар.

Расширительные баки (экспанзоматы) (от англ. «*expand*» – расширять) служат для компенсации избыточного расширения рабочей жидкости (теплоносителя) в системах отопления, горячего водоснабжения или солнечной системы нагрева воды.

Вследствие нагревания теплоносителя в системе при изменении его температуры увеличивается объем жидкости. В случае применения в качестве теплоносителя воды нагрев на 1 °С увеличивает объем на 0,029 %. При применении этиленгликолевых теплоносителей нагрев на 1 °С увеличивает объем на 0,04–0,048 %.

Например: при нагреве теплоносителя (воды) от комнатной температуры 20 °С до рабочей 80 °С, т. е. на 60 °С, объем теплоносителя увеличивается на $0,029 \cdot 60 \text{ °С} = 1,74 \%$, т. е., если в системе 500 л теплоносителя, то объем увеличивается на 8,7 л.

Иными словами, увеличение объема теплоносителя неизбежно вызовет рост давления в системе – следует либо компенсировать выросший объем, либо предусмотреть сбросное предохранительное устройство (сброс давления) для удаления излишков жидкости во избежании аварии в системе. В современных системах отопления по этой причине и устанавливаются расширительные баки.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.