

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

СА³НТЕХНИКА

'2015

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1997 ГОДА



Реклама

Высокоэффективные насосы от Wilo

+ 7 495 781 06 90 | www.wilo.ru | 8 800 250 06 91 Горячая сервисная линия

Pioneering for You



wilo

АВОК в Интернете

БОЛЕЕ **1 700 000**
ПРОСМОТРОВ САЙТОВ В МЕСЯЦ

www.abok.ru

Каталог фирм – членов НП «АВОК»
Более 1 500 статей по специальности
Журналы онлайн • Словарь онлайн



www.abokbook.ru

Интернет-магазин профессиональной литературы: книги, стандарты, программы, журналы



soft.abok.ru

Онлайн-расчеты и программы для специалистов на любом устройстве и в любое время



forum.abok.ru

Форум проектировщиков, монтажников, наладчиков, эксплуатационников



webinar.abok.ru

Вебинары АВОК – мастер-классы онлайн для специалистов



events.abok.ru

Мероприятия АВОК



www.abokjob.ru

Резюме и вакансии специалистов ОВК, ежедневные обновления



zvt.abok.ru

Электронный журнал и сайт «Здания высоких технологий»



ПОТРЕБЛЯЙТЕ МЕНЬШЕ, ДЕЛАЙТЕ БОЛЬШЕ

Реклама

Достигните нового уровня эффективности и производительности с новой линейкой энергоэффективных консольных и линейных насосов Lowara. Эксперты компании Xylem и Lowara полностью изменили существующие линейки насосов, добившись увеличения гидравлического КПД. Теперь MEI (минимальный индекс эффективности) насосов выше значения 0,6, что даже превышает требования Европейской директивы по энергоэффективности ErP-2015. Благодаря новому дизайну данная серия расширяет свои возможности, обеспечивая производительность до 2200 м³/ч и напор до 160 м, снижая при этом стоимость эксплуатации. А в сочетании с приводом переменной скорости Hydrovar экономия энергии возрастает до 70%. Новая серия доступна в нескольких стандартных типоразмерах, специально оптимизированных для применения в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. **Узнайте подробности на сайте www.buildings.xylem.com/e-NSC**



редакционная
коллегия

Табунщиков Ю. А.

д. т. н., член-корреспондент РААСН, профессор, заведующий кафедрой «Инженерное оборудование зданий и сооружений» МАРХИ

Наумов А. Л.

к. т. н., генеральный директор ООО «НПО ТЕРМЭК»

Колубков А. Н.

директор проектно-производственной фирмы «АК»

Исаев В. Н.

профессор кафедры водоснабжения МГСУ, председатель комитета НП «АВОК» «Водоснабжение и водоотведение зданий»

Отставнов А. А.

к. т. н., ведущий научный сотрудник ОАО «НИИ Мосстрой»

Никитин С. Г.

начальник отдела главных специалистов службы эксплуатации компании «Дон-строй»

Ратников А. А.

генеральный директор ЗАО СПО «БиоСтрой»

Калинин В. М.

доцент кафедры технической эксплуатации зданий МГСУ

• Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с разрешения редакции • За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель • Редакция имеет возможность рецензировать только принятые к публикации рукописи • Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов • Материалы, отмеченные значком ❖, публикуются на коммерческой основе

ТЕХНОЛОГИИ. НОВАЦИИ. СОБЫТИЯ

4 Новости



ВОДОСНАБЖЕНИЕ

10 Gaylen Atkinson, Tom Colvin Системы подогрева воды в системе ГВС при помощи сол- нечной энергии. Практический опыт



16 Н. А. Шонина, А. Н. Орехов Особенности подбора и монта- жа водонагревателя

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

20 Примеры проектирования систем водяного напольного отопления и охлаждения



ВОДООТВЕДЕНИЕ

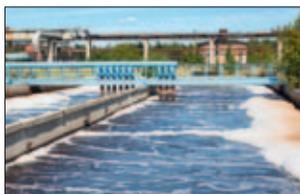
26 Европейский опыт модерни- зации систем канализации



34 Водопользование и очистка сточных вод предприятий по переработке овощей и фруктов. Опыт Германии

ВОДООТВЕДЕНИЕ**40**

А. А. Малышева
**Биофильтрация как способ
 дезодорации газовых
 выбросов при работе стан-
 ций аэрации**

**44**

Б. С. Ксенофонтов
**О возможностях расшире-
 ния использования ком-
 бинированного процесса
 флотации очистки сточных
 вод**

**ВОДОПОДГОТОВКА****48**

О. Н. Вольская
**Технологическая схема
 очистки водозаборных
 скважин с применением
 клиноптилолита**

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ**52**

А. А. Отставнов,
 О. Г. Примин, В. А. Харьков
**К корректировке ГОСТа
 Р 54475-2011**

**СТАРЫЙ АЛЬБОМ****58**

А. Trevor Hodge
**Сифоны в древнеримских
 водопроводах**

**главный редактор**

Бродач М. М.

шеф-редактор

Зотова Е. А.

редактор

Шонина Н. А.

директор по рекламе

Ковалева А. В.

отдел распространения

Вязовов В. А.

менеджер спецпроектов

Табунщикова Е. Ю.

корректор

Шелудякова Н. А.

дизайн и компьютерная верстка

Ларионов А. Ю.

© ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС», 2015

издатель:

ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС»
 журналы: «АВОК», «Сантехника»,
 «Энергосбережение», «Здания
 высоких технологий»

Журнал зарегистрирован
 в Государственном Комитете РФ
 по печати. Свидетельство
 о регистрации № 018308
 от 5 марта 1999 года

адрес редакции:

127051, Москва, а/я 141
 тел.: (495) 621-7286
 тел./факс: (495) 621-8048
 zotova@abok.ru
 reklama@abok.ru
 www.abok.ru

региональные представители:

Санкт-Петербург
 тел. (812) 275-1338, С. Ю. Бродач.
Воронеж тел. (4732) 51-2558,
 О. А. Сотникова.
Одесса тел. (38048) 223-1132

отпечатано

ООО «ДДД»
 603107, Н. Новгород,
 пр-т Гагарина, 178.
 Тираж 10 000 экземпляров

цена свободнаяИнтернет-версия журнала www.abok.ru