

# СОДЕРЖАНИЕ



стр. 32



стр. 38

4

Новогоднее поздравление

32

Системы механической  
вентиляции: опасности качества  
воздуха

В. Г. Караджи, В. Ф. Ткаченко

10

Системы ГВС с циркуляцией  
и точность учета потребления  
горячей воды

Ю. Е. Клочков, Е. И. Гутштейн

38

ТК 474 «Экологические требо-  
вания к объектам недвижимо-  
сти»: задачи, цели, перспекти-  
вы

С. В. Миронова, Н. В. Шилкин

18

Опыт проектирования: чистые  
помещения для производства  
жидких лекарственных форм

И. А. Никишин, М. Т. Галиаскаров

42

Остывание теплоносителя в  
системах отопления

В. Б. Волков

22

Высокоэффективные вентиля-  
ционные системы для горячих  
цехов

46

Проектирование аэрации про-  
мышленного здания

В. Н. Боломатов



**Ассоциация инженеров по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике (АБОК)** – общественная организация; создана в январе 1990 г. как Всесоюзная Ассоциация АБОК, перерегистрирована 22 июня 1992 г. Министром РФ как Российской Межрегиональной Ассоциации АБОК. По постановлению Министра РФ перерегистрирована в 1999 г. как Некоммерческое Партнерство «АБОК».

НП «АБОК» объединяет физические и юридические лица.

НП «АБОК» является членом Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха и членом

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**В. К. Аверьянов**, доктор техн. наук, профессор, советник генерального директора АО «Газпром промгаз»; **Ф. Г. Алиев**, доктор техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Экология» Азербайджанского университета архитектуры и строительства; **М. В. Бодров**, доктор техн. наук, заведующий кафедрой отопления и вентиляции, доцент ННГАСУ; **М. М. Бродач**, канд. техн. наук, профессор, МАрхИ; **Г. П. Васильев**, доктор техн. наук, научный руководитель группы компаний «ИНСОЛАР»; **В. Г. Гагарин**, доктор техн. наук, профессор, НИИСФ РААСН; **Э. Э. Дэлзлитис**, профессор, директор Института технологии тепла, газа и воды Рижского технического университета, председатель правления теплотехнического предприятия АО «Лафипа»; **А. Н. Колубков**, эксперт ООО «Мосэксперт», директор ППФ «АК»; **А. Г. Кочев**, доктор техн. наук, профессор, заведующий кафедрой теплогазоснабжения ННГАСУ; **В. И. Ливчак**, канд. техн. наук, государственный эксперт; **Д. В. Спицов**, канд. техн. наук, профессор, МАрхИ; **Ю. А. Табунщиков**, доктор техн. наук, член-корр. РААСН, профессор, заведующий кафедрой МАрхИ; **А. Я. Шарипов**, канд. техн. наук, директор ООО «СанТехПроект»; **Н. В. Шилкин**, канд. техн. наук, профессор, МАрхИ; **Н. И. Щепетков**, доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой МАрхИ;

**Radivoje Batinić**, graduate engineer, Belgrade; **Olli Antero Seppänen**, professor, Helsinki University of Technology; **Branislav B. Todorović**, Ph. D. Mechanical Engineer, University of Belgrade, Full member of Academy of Engineering Sciences of Serbia, International member of Russian Academy of Architectural and Building Science, Fellow REHVA, Fellow ASHRAE; **Hiroshi Yoshino**, President-appointed Extraordinary Professor, Guest Professor, Emeritus Professor, Dr. Eng., Tohoku University, Fellow of ASHRAE.

## РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор: **Ю. А. Табунщиков** tabunschikov@abok.ru

Зам. главного редактора: **М. М. Бродач** brodatch@abok.ru

Выпускающий редактор: **Е. А. Зотова** zotova@abok.ru

Корректор: **А. А. Никитина**

Дизайн и компьютерная верстка: **В. А. Гуськова**

Производство: **А. Г. Жучков**

Отдел рекламы: **Е. Ю. Табунщикова** reklama@abok.ru

Отдел маркетинга: **М. Н. Ефремов** efremov@abok.ru

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Китайская Народная Республика

Джуди Вонг judy@worldwidefocus.hk

## Адрес для корреспонденции:

127051 Москва, а/я 141

Тел./факс (495) 107-91-50, 621-80-48

abok@abok.ru

© НП «АБОК» 2023 г.

## УЧРЕДИТЕЛЬ: ООО ИИП «АБОК-ПРЕСС»

Журнал «Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика» зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати. Свидетельство о регистрации № 018575.

Включен в перечень ВАК 30 ноября 2018 года (№ 183).

Перепечатка статей и фотоматериалов из журнала «АБОК» только с разрешения редакции.

За содержание рекламы ответственность несет рекламодатель.

Материалы, отмеченные значком , публикуются на коммерческой основе.

Редакция имеет возможность рецензировать только принятые к публикации рукописи.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов.

Журнал отпечатан в типографии ООО «ДДД»

Россия, Н. Новгород

Тираж: 12000 экз.

Подлинской индекс: П3855

Цена свободная



Интернет-версия журнала [www.abok.ru](http://www.abok.ru)

Ваши вопросы по статьям присылайте по адресу

**otvet@abok.ru**



стр. 42

52

**Мастер-классы АБОК:  
опыт, помноженный  
на знания**

54

**Конференция АБОК «Проекти-  
рование инженерных систем  
лечебно-профилактических  
учреждений в новых условиях»**

58

**Конференция «Экологически  
ориентированная архитекту-  
ра высоких технологий»**

62

**Summary**

