

# СОДЕРЖАНИЕ



стр. 4



стр. 12

**4** **Опережающая стандартизация НП «АВОК» в авангарде развития отрасли инженерного оборудования зданий**  
М. М. Бродач, Н. В. Шилкин

**26** **Электрическое отопление в девелопменте**  
К. Батанов

**10** **Российский рынок сервисных услуг глазами профессионала**

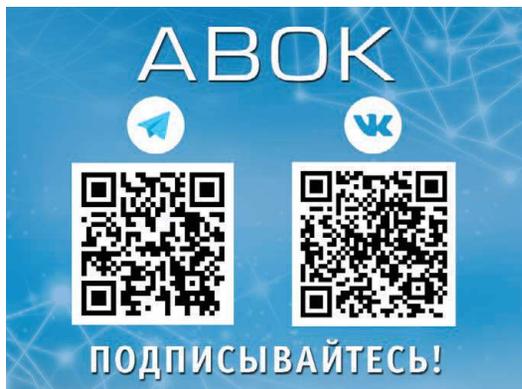
**28** **Эффект тяги: от движущей силы естественной вентиляции к головной боли высотных зданий**  
Д. М. Денисихина, М. В. Самолетов

**12** **Параметрический метод нормирования. Постоянное стремление к изменениям**  
А. Н. Колубков

**38** **Подходы к выбору осевого вентилятора: практические рекомендации**  
В. Г. Караджи

**22** **Введение в действие новых стандартов, устанавливающих методы испытаний на работоспособность и огнестойкость клапанов обратных и клапанов избыточного давления**  
Б. Б. Колчев

**42** **Проектирование вентиляции в зоне кухни-ниши МКД: рекомендации эксперта**



Ассоциация инженеров по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике (АВОК) – общественная организация; создана в январе 1990 г. как Всесоюзная Ассоциация АВОК, перерегистрирована 22 июня 1992 г. Минюстом РФ как Российская Межрегиональная Ассоциация АВОК. По постановлению Минюста РФ перерегистрирована в 1999 г. как Некоммерческое Партнерство «АВОК».

НП «АВОК» объединяет физические и юридические лица.

НП «АВОК» является членом членом Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха ASHRAE и членом EUROVENT.

#### 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. Дзелзитис**, 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. Щелетков**, доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой МАРХИ; **Radivoje Batinić**, graduate engineer, Belgrade; **Olli Antero Seppänen**, professor, Helsinki University of Technology; **Branislav B. Todorovic**, 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](mailto:tabunschikov@abok.ru)  
 Зам. главного редактора: **М. М. Бродач** [brodatch@abok.ru](mailto:brodatch@abok.ru)  
 Выпускающий редактор: **Е. А. Зотова** [zotova@abok.ru](mailto: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](mailto:reklama@abok.ru)  
 Отдел маркетинга: **М. Н. Ефремов** [efremov@abok.ru](mailto:efremov@abok.ru)

#### РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Китайская Народная Республика  
**Джуди Вонг** [judy@worldwidefocus.hk](mailto:judy@worldwidefocus.hk)

#### Адрес для корреспонденции:

127051 Москва, а/я 141  
 Тел./факс (495) 107-91-50  
[abok@abok.ru](mailto:abok@abok.ru)  
 © НП «АВОК» 2023 г.

#### УЧРЕДИТЕЛЬ: ООО ИИП «АВОК-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 «АВОК» 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.  
 Подписной индекс: П3855  
 Цена свободная

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



стр. 28

# 44

Отсрочки прохождения независимой квалификации не будет

[Е. О. Тысенко, А. Н. Галуша](#)

# 48

Энергоэффективные решения при проектировании отопления, вентиляции и кондиционирования промышленных зданий

[В. Н. Боломатов](#)

# 56

CO<sub>2</sub> и качество воздуха в квартирах МКД

[М. В. Иваненко](#)

# 62

Онлайн-форум АВОК «Умные технологии Москвы – энергоэффективного города»

Ваши вопросы по статьям присылайте по адресу  
[otvet@abok.ru](mailto:otvet@abok.ru)