

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**П. П. Бирюков,**

заместитель мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства

## ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Ю. А. Табунщиков,**

президент Некоммерческого партнерства «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» (НП «АВОК»)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**И. А. БАШМАКОВ,**

доктор эконом. наук, директор Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ); канд. техн. наук, профессор Московского архитектурного института;

**М. М. БРОДАЧ,**

Заслуженный энергетик России; доктор техн. наук, научный руководитель группы компаний «ИНСОЛАР»;

**М. С. БЕРНЕР,**

**Г. П. ВАСИЛЬЕВ,**

канд. техн. наук, доцент НИУ «Московский энергетический институт», эксперт Аналитического Центра при Правительстве РФ, председатель Комиссии по экологии, энергетике и устойчивому развитию Общественной палаты города Москвы второго созыва;

**Е. Г. ГАШО,**

канд. техн. наук, член Экспертного совета Комитета Государственной Думы по энергетике;

**В. И. ЛИВЧАК,**

**А. И. ЛУКАШОВ,**

директор департамента жилищно-коммунального комплекса Ярославской области;

**Л. В. НЕГАНОВ,**

**Ю. А. ТАБУНЩИКОВ,**

министр энергетики Московской области; доктор техн. наук, член-корр. РААСН, заведующий кафедрой Московского архитектурного института, президент НП «АВОК», член Общественной палаты города Москвы второго созыва;

**Н. В. ШИЛКИН,**

канд. техн. наук, профессор Московского архитектурного института;

**Б. М. ШОЙХЕТ,**

канд. техн. наук, профессор Московского государственного строительного университета (МГСУ);

**Н. И. ЩЕПЕТКОВ,**

доктор архитектуры, заведующий кафедрой Московского архитектурного института, лауреат Государственной премии РФ

## РЕДАКЦИЯ

Шеф-редактор

Выпускающий редактор

Контрольный редактор

Компьютерная верстка

Распространение

Онлайн-проекты

Отдел рекламы

**Н. В. Шилкин**

energo@abok.ru

**М. Н. Комолова**

komolova@abok.ru

**О. В. Улантимова**

**В. И. Ткач**

**М. Н. Ефремов,**

**В. А. Вязовов**

vlad@abok.ru

**Е. Ю. Табунщикова**

elena@abok.ru

**И. А. Полтанова**

ip@abok.ru

**С. Ю. Бродач**

abokspb@abok.ru

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

ИЗДАТЕЛЬ: ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС»

Адрес редакции:

127051, Москва, а/я 141

Тел./факс:

(495) 621-70-23, 621-80-48

E-mail:

energo@abok.ru

© НП «АВОК», 2017

[www.abok.ru](http://www.abok.ru)

16+

Перепечатка статей и фотоматериалов из журнала «Энергосбережение» только с разрешения редакции. Журнал «Энергосбережение» зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати. Издается с января 1995 г. Свидетельство о перерегистрации ПИ № ФС77-46573 от 15 сентября 2011 г. Материалы, отмеченные значком ♦, публикуются на коммерческой основе. За содержание рекламы ответственность несет рекламодатель. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Отпечатано в типографии ООО «ДДД», Н. Новгород. Периодичность 8 номеров в год. Тираж 13 000 экз. Цена свободная

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Санкт-Петербург

тел./факс (812) 275-13-38

Украина, Одесса

тел. 380-487-26-4865 a\_i\_lipa@yahoo.com

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

№ 6, 2017

# СОДЕРЖАНИЕ



**Анализ действующих правил приведения теплотребления различных зданий к общему удельному показателю**

## ПРИОРИТЕТ

4

Москва – энергоэффективный город,  
**В. В. Потапов**

## МНЕНИЕ

16

**Марк Босманс:** «При энергоэффективном капитальном ремонте зданий необходим комплексный подход...»

## ОПЫТ

44

Инновационные технологии для промышленных зданий. Современный подход к проектированию, **П. О. Егорьев и др.**

## ИНЖЕНЕРИЯ

14

Теплоизоляционные материалы PIPEWOOL,  
**И. А. Горбунова**

## АЛЬТЕРНАТИВА

52

Опытное сжигание торфяных брикетов на объектах ЖКХ, **А. В. Ефремов**



30

Формирование региональных программ, способствующих энергосбережению и переходу на низкоуглеродные технологии



26

**ВНИМАНИЕ!**  
Технические характеристики тепло- и водосчетчиков, представленных на российском рынке

8

Энергоэффективность зданий. На какие планировочные площади здания следует ориентироваться, **В. И. Ливчак**

30

Низкоуглеродные решения для изолированных российских регионов. Ч. 2. Формирование программ как «пазл» из типовых проектов, **И. А. Башмаков и др.**

22

Стандарты обучения в области энергосбережения, **В. Н. Макаров**

50

Промышленные котлы в инновационном тепличном хозяйстве, **А. В. Декстер**

24

Приборный способ сведения балансов и определения потерь, **А. Чигинев и др.**

38

SMART MONITORING: больше, чем «умный учет» в ЖКХ, **И. А. Бычковский и др.**

56

Применение теплонасосной установки для теплоснабжения жилых зданий, **А. Л. Петросян**