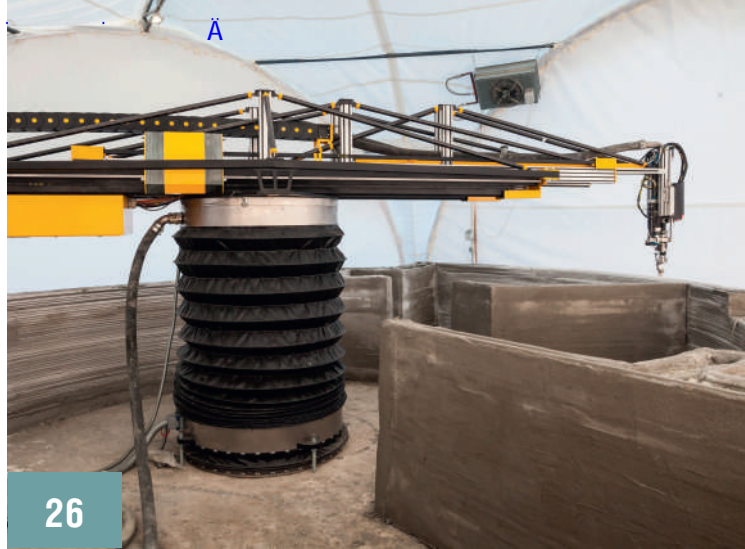




10



26

**04** Современный подход к организации пространства лечебно-профилактических учреждений,  
**В. В. Кочергин**

**10** Особенности климатического оборудования для медицинских учреждений на примере реконструкции клиники MARS,  
**А. Серегин**

**18** Повышение энергетической эффективности и снижение углеродного следа зданий. Регулирующее законодательство и стимулы

**22** Цифровой энергетический двойник бизнес-центра,  
**С. Мазур**

**26** Способы повышения энергоэффективности объектов, возведенных с помощью 3D-печати,  
**И. Д. Лернер, Е. А. Сухина**

**32** Электротехническая продукция для российской энергетики

Журнал «Энергосбережение» издается с 1995 года. ISSN 1609-7505

#### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**П. П. Бирюков**, заместитель мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства

#### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

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

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**И. А. БАШМАКОВ**, доктор эконом. наук, генеральный директор Центра энергоэффективности – XXI век (ЦЭНЭФ-XXI); **А. П. БОРИСОГЛЕБСКАЯ**, канд. техн. наук, председатель Комитета НП «АВОК» по лечебно-профилактическим учреждениям, доцент Национального исследовательского Московского государственного строительного университета **М. М. БРОДАЧ**, вице-президент НП «АВОК», канд. техн. наук, профессор Московского архитектурного института; **Г. П. ВАСИЛЬЕВ**, доктор техн. наук, научный руководитель группы компаний «ИНСОЛАР»; **Е. Г. ГАШО**, доктор техн. наук, заведующий лабораторией энергосбережения НИУ «Московский энергетический институт», академик-секретарь секции Энергетики РИАН; **В. Л. ГРАНОВСКИЙ**, канд. техн. наук, технический директор ООО «Ридан»; **А. Н. КОЛУБКОВ**, вице-президент НП «АВОК», директор ППФ «АК», эксперт ООО «Мосэксперт», член ТК 465 «Строительство»; **В. И. ЛИВЧАК**, канд. техн. наук, член Экспертного совета Комитета Государственной Думы по энергетике; **В. И. ПАРШУКОВ**, генеральный директор ООО НПП «Донские технологии», директор Ростовского филиала Российского энергетического агентства Минэнерго России; **Ю. А. ТАБУНИЧКОВ**, президент НП «АВОК», 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; **Н. И. ЩЕПЕТКОВ**, доктор архитектуры, заведующий кафедрой Московского архитектурного института, лауреат Государственной премии РФ

#### РЕДАКЦИЯ

Директор  
Шеф-редактор  
Выпускающий редактор  
Контрольный редактор  
Компьютерная верстка  
Распространение  
Отдел рекламы  
Онлайн-проекты

**М. М. Бродач**  
**Н. В. Шилкин**  
**М. Н. Комолова**  
**О. В. Улантимова**  
**В. И. Ткач**  
**М. Н. Ефремов**  
**И. А. Полтанова**  
**Е. Ю. Табунчикова**

brodach@abok.ru  
energo@abok.ru  
komolova@abok.ru

vlad@abok.ru  
ip@abok.ru  
elena@abok.ru

Интернет-версия журнала [www.abok.ru](http://www.abok.ru)  
ИЗДАТЕЛЬ: ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС»

16+

Адрес редакции: 127051, Москва, а/я 141  
Тел./факс: (495) 621-70-23, 621-80-48, 107-91-50  
E-mail: [energo@abok.ru](mailto:energo@abok.ru)  
© НП «АВОК», 2023 [www.abok.ru](http://www.abok.ru)

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 знаком ◆, 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. Подписной индекс П3858.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ  
Санкт-Петербург тел. +7 (964) 709-95-31



**TK 474 – «Экологические требования к объектам недвижимости»**

Утвержден Приказом Росстандарта № 397 от 18 февраля 2022 года

**Председатель TK 474 – Ю. А. Табунщиков**, президент НП «АВОК», профессор, доктор технических наук, член-корр. Российской академии архитектуры и строительных наук.

**Заместитель председателя TK 474 – Г. В. Есаулов**, академик, вице-президент Российской академии архитектуры и строительных наук, заслуженный архитектор РФ, почетный член Российской академии художеств, профессор, доктор архитектуры, член Союза архитекторов России.

#### Подкомитеты TK 474:

**ПК1** – Энергетические характеристики объектов недвижимости на основе

первичной энергии и годовой эмиссии диоксида углерода в атмосферу

**ПК2** – Мониторинг потребления энергии в объектах недвижимости

**ПК3** – Экологические требования к микроклимату помещений

**ПК4** – Инженерно-архитектурное обеспечение экологических требований к объектам недвижимости

#### Состав TK 474:

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

ФГБУ «Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН)

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)

ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (Государственная академия)» (МАРХИ)

АО «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений – ЦНИИПромзданий»

Саморегулируемая организация Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков (МААП)

ООО Проектно-производственная фирма «Александр Колубков»

ООО «ЮНК инжиниринг»

Некоммерческая организация «Ассоциация производителей экструдированного пенополистирола РАПЭКС» (НО «Ассоциация «РАПЭКС»)

ООО «Ридан» (ООО «Данфосс»)

ООО «Рехау»

ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»

ООО «Холсим (РУС)»

АО «Упорос Рус»

ООО «Системэйр»

ООО «Термафлекс Изоляция +»

ООО «РОКВУЛ»

ООО НПП «Донские технологии»

ООО «ДАИЧИ»

ООО «Климатек Инжиниринг»

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»

ООО «Линдаб»

ООО «Альголь»

ООО «ТехноСонус»

ООО «НПТ Климатика»

ООО «ВЕНТАРТ ГРУПП»

ООО «Влага Про»

АНО «Регистр системы сертификации персонала (РССП)»

АНО Научно-информационный центр «Полярная инициатива»

Ассоциация «Энергоэффективная страна»

АО «Научно-производственная фирма «ЛОГИКА»

ООО Информационно-издательское предприятие «АВОК-ПРЕСС»

Консультативное содействие по выбранному вами направлению нормирования: **tk@abok.ru**



36

**36** Потенциал экономии энергии в многоквартирных домах России и возможности его реализации.  
Ч. 1. Современные тренды в регулировании повышения энергоэффективности зданий,  
**И. А. Башмаков** и др.

**42** Индивидуальный учет тепловой энергии на отопление,  
**М. Тимофеев**

**48** Об интенсивном росте цен на электроэнергию в России на примере Красноярского края,  
**Д. В. Конопелько, А. П. Дзюба**

**56** Российско-турецкое сотрудничество. В2В-встречи и семинар «Современные системы отопления и вентиляции»

#### ПОДПИСКА НА ИЗДАНИЯ АВОК-ПРЕСС



#### В СЛЕДУЮЩИХ НОМЕРАХ ЖУРНАЛА

Строительные материалы для возведения экологически устойчивых зданий

О текущей деятельности TK 474 «Экологические требования к объектам недвижимости»

Изменение эффективности работы котлов в зависимости от климатических сезонов и длительности циклов эксплуатации