

Matrosov Yu.A.
Energy Conservation in Buildings. Problem and the Ways of Her Solution. — M., Research Institute of Building Physics (NIISF), 2008, 496 p.

The book describes the results of more than 10 years' research and development of the Russian Building Physics Research Institute, CENEF and other organizations in energy efficiency in buildings. This R&D was accomplished under the author's guidance.

The book explores the problems related to energy efficiency improvements in buildings, international energy efficiency experience, energy efficiency policies in the Russian construction sector and how building energy savings can be achieved through improvements.

The book elaborates on the retrospective analysis of standards for building thermal performance in Russia; describes new systematic approaches to energy efficiency standards and thermal performance of buildings, rationalization and implementation of these standards in the codes and regulations both at the federal and regional levels in Russia and the CIS states.

The author underlines the value of the systematic energy approach to the building thermal performance standards based on specific energy consumption for heating and ventilation; energy efficiency classification of buildings; building energy passports as a way of controlling the design quality and building management; incentives for the application of efficient building technologies; systematic popularization of the new approaches; and targeted training. The book describes methods for monitoring energy consumption and air permeability, as well as for energy certification of buildings. It also provides energy efficiency standards for high-rise buildings and elaborates on issues related to the standards implementation, barriers and solutions.

The author analyzes building energy efficiency standards in Russia as compared to those elsewhere in the world and describes the European technical regulation experience with a focus on the construction energy efficiency improvements.

The book is meant for designers, researchers and engineers, design and research companies, post-graduate students, as well as for teachers and students of building universities.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ФИЗИКИ РААСН

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЗДАНИЯХ.
ПРОБЛЕМА И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Ю.А. МАТРОСОВ

Ю.А. МАТРОСОВ

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
В ЗДАНИЯХ. ПРОБЛЕМА
И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

ISBN 978-5-902630-06-7



9 785902 630067



УДК 621:006.354; 699.86
ББК Н711-420.7
М41

М41 **Матросов Ю.А.**

Энергосбережение в зданиях. Проблема и пути ее решения.
— М., НИИСФ, 2008, 496 с., илл.

ISBN 978-5-902630-06-7

Книга содержит результаты более чем десятилетних исследований и внедрения НИИ Строительной Физики РААСН, ЦЭНЭФ и других организаций по энергосбережению в зданиях, выполненных под научным руководством автора. В книге рассмотрены проблема энергосбережения, зарубежный опыт энергосбережения, политика энергосбережения в строительном комплексе России и пути решения проблемы энергосбережения - повышение энергетической эффективности строительного комплекса.

Приведена история и анализ нормирования в России теплозащиты зданий. Изложены новые системные принципы нормирования и проектирования тепловой защиты зданий, их обоснование и реализация в нормах и вспомогательных документах как на федеральном, так и на региональном уровнях в России и в странах СНГ.

Отражены основные особенности: системный энергетический принцип нормирования теплозащиты по удельному показателю энергопотребления на отопление и вентиляцию; классификация зданий по энергетической эффективности; энергетический паспорт как средство контроля качества проектирования и эксплуатации зданий; стимулирование применения энергоэффективных строительных технологий; систематическая популяризация новых принципов и целенаправленное обучение. Описаны методики мониторинга энергопотребления, воздухопроницаемости и энергетической сертификации зданий. Приведены нормы энергоэффективности высотных зданий. Изложены вопросы реализации нормативных требований, возникшие проблемы и их решения.

Проведен сравнительный анализ российских и зарубежных норм по энергетической эффективности зданий и изложен европейский опыт технического регулирования с акцентом на обеспечение энергетической эффективности строительного комплекса.

Книга предназначена для проектировщиков, научных и инженерно-технических работников проектных и научно-исследовательских организаций, аспирантов, а также преподавателей и студентов строительных университетов и других учебных заведений строительного профиля.

ББК Н711-420.7

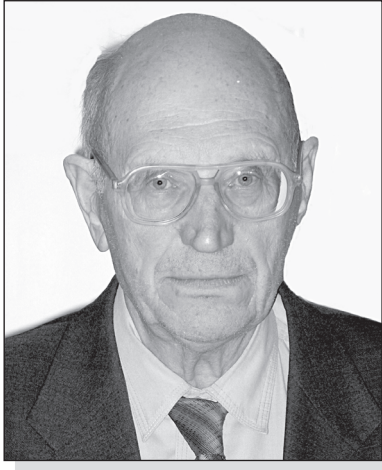
ISBN 978-5-902630-06-7

© НИИ строительной физики РААСН, 2008

Оглавление

Предисловие	3
Введение	5
Глава 1. Энергосберегающая политика	15
Глава 2. Поэлементное нормирование тепловой защиты зданий	37
Глава 3. Системное нормирование тепловой защиты зданий	78
Глава 4. Принципы нормирования энергоэффективности зданий ...	94
Глава 5. Принципиальные изменения в СНиП по строительной теплотехнике	109
Глава 6. Московские нормы по энергосбережению в зданиях	133
Глава 7. Территориальные строительные нормы по энергосбережению в зданиях	160
Глава 8. СНиП по тепловой защите зданий	184
Глава 9. Своды правил по проектированию тепловой защиты	215
Глава 10. Энергетический паспорт здания	229
Глава 11. Климатические нормы	248
Глава 12. Воздухопроницаемость зданий	289
Глава 13. Параметры микроклимата помещений зданий	324
Глава 14. Энергетический аудит и сертификация здания	344
Глава 15. Реализация нормативных требований	369
Глава 16. Энергетическая эффективность высотного домостроительства	391
Глава 17. Нормы по тепловой защите зданий в странах СНГ	409
Глава 18. Сравнительный анализ российских и зарубежных норм	431
Глава 19. Техническое регулирование в странах Европейского Союза	459
Заключение	483
Приложение	485
Об авторе	494

ОБ АВТОРЕ



МАТРОСОВ Юрий Алексеевич

Родился в 1933 г. в г. Москве, Россия.

Заведующий лабораторией энергосбережения и микроклимата зданий, НИИ Строительной Физики РААСН. Кандидат технических наук, старший научный сотрудник.

Член-корреспондент
Жилищно-коммунальной академии.
Почетный строитель России.

В 1959 г. окончил Московский институт инженеров железнодорожного транспорта (МИИТ) по специальности инженер-строитель зданий на железнодорожном транспорте.

В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию по специальности «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение». Специалист в области строительной теплофизики, руководитель лаборатории по проблемам энергосбережения, эффективного использования энергии и теплового комфорта в зданиях. С 1985 г. возглавляет направление «Энергетическое нормирование зданий».

Основные результаты работы реализованы в виде федеральных и региональных нормативных и методических документов как в России, так и в странах СНГ. Член-корреспондент Академии жилищно-коммунального хозяйства. Имеет более 260 наименований научных трудов, включая 4 книги и 8 федеральных СНиП и ГОСТ по энергосбережению.

Более детально об авторе см. «Who is Who в России», Hibernians Who is Who, 2006, стр.1088.

Научное издание
Матросов Ю.А. Энергосбережение в зданиях.
Проблема и пути ее решения

Утверждено к печати Ученым советом РААСН

*Дизайн и компьютерная верстка
Д.С. Катаргин, О.М. Крестина*

Подписано к печати 04.11.2008.
Формат 70x100 1/16. Бумага офсетная, 80 г/м².
Гарнитура Baltica СТТ. Печать офсетная.
Усл.-печ. л. 31
Тираж 500 экз. Заказ №

Издательство НИИ строительной физики РААСН
127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д.21
Тел. (495) 482-39-58,
факс (495) 482-40-60

Отпечатано в типографии