

ТЕХНОЛОГИИ

Э.С. Цховребов • Г.В. Четвертаков  
С.И. Шканов

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Монография

Современные



Э.С. Цховребов • Г.В. Четвертаков  
С.И. Шканов

---

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Монография

МОСКВА • АЛЬФА-М • 2014

УДК 504.693

ББК 20.1

Ц91

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор *А.Б. Стрельцов* (Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского); доктор технических наук, академик РАЕН *Т.Б. Агаев*; кандидат технических наук, доцент *В.В. Юшин* (Юго-Западный государственный университет); кандидат технических наук, доцент *Т.Н. Вихрова* (Московский государственный строительный университет)

Авторский коллектив:

руководитель авторского коллектива – Э.С. Цховребов (гл. 1–2);  
Г.В. Четвертаков (введение, гл. 3); С.И. Шканов (гл. 3)

**Цховребов, Э.С.**

Ц91

Экологическая безопасность в строительной индустрии: монография / Э.С. Цховребов, Г.В. Четвертаков, С.И. Шканов. – М. : Альфа-М, 2014. – 304 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znani-um.com>]. – (Современные технологии).


ISBN 978-5-98281-417-3

Излагаются вопросы обеспечения требований экологической безопасности в процессе обращения строительных материалов и их отходов. Рассматриваются мероприятия по охране окружающей среды и здоровья людей при использовании строительных изделий в процессе строительства и ремонта помещений, зданий, сооружений, а также их последующей эксплуатации. Обобщаются результаты исследований воздействия строительной продукции на окружающую среду и здоровье человека, внедрения экологически безопасных материалов в процессе экологического домостроения. Приводятся перспективные направления использования отходов строительной продукции и сырья для вовлечения их во вторичный хозяйственный оборот.

Для научных работников и специалистов в области охраны окружающей среды и проектирования объектов недвижимости, а также слушателей курсов повышения квалификации по экологической безопасности и обращению с опасными отходами.

УДК 504.693

ББК 20.1

Материалы, отмеченные знаком , доступны в электронно-библиотечной системе [znani-um \(www.znani-um.com\)](http://www.znani-um.com)

© Цховребов Э.С., Четвертаков Г.В.,  
Шканов С.И., 2014

© «Альфа-М». Оформление, 2014

ISBN 978-5-98281-417-3

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> . . . . .	5
<b>ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b> . . . . .	13
1.1. Подходы к оценке воздействия объектов строительства и строительных материалов на окружающую среду в России и за рубежом. «Зеленые стандарты» и «Зеленое строительство» . . . . .	13
1.2. Экологическое домостроение как перспективное направление развития мировой строительной отрасли . . . . .	51
<b>ГЛАВА 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b> . . . . .	71
2.1. Воздействие строительных материалов на здоровье человека и окружающую среду при проведении строительно- монтажных работ . . . . .	71
2.2. Обеспечение экологической и гигиенической безопасности при обращении с кровельными, тепло- и гидроизоляционными материалами и изделиями . . . . .	98
2.3. Экологические и гигиенические мероприятия по безопасной работе с материалами при проведении отделочных работ . . . . .	143
<b>ГЛАВА 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ</b> . . . . .	220
3.1. Виды, источники и нормативы образования строительных отходов . . . . .	220
3.2. Основные принципы управления обращением строительных отходов . . . . .	226
3.3. Приоритетные направления переработки и дальнейшего использования строительных отходов . . . . .	239

---

<i>Приложение 1. Нормы образования основных видов строительных отходов в процентах от используемого сырья, материалов (в соответствии с РДС 822–029–6 (с доп. 1998 г.), Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления, МРО-59–9) . . . . .</i>	258
<i>Приложение 2. Примерный состав и рекомендуемые направления использования строительных отходов . . . . .</i>	275
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК . . . . .</b>	<b>285</b>