

Н.П. Лукутцова

**СНИЖЕНИЕ РАДИОАКТИВНОСТИ
СЫРЬЯ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Брянск 2010

УДК 691.539.166

Лукутцова Н.П. Снижение радиоактивности сырья и строительных материалов / Н.П. Лукутцова.- Брянск: БГИТА, 2010.-210 с.

Рецензенты:

докт. техн. наук, профессор Московского государственного строительного университета Д. В. Орешкин

док. техн. наук, профессор Брянской государственной инженерно-технологической академии, заслуженный работник высшей школы РФ В.Я Гегерь .

В монографии представлены обширные данные по естественным и техногенным радионуклидам в строительных материалах Брянской области.

Автором рассмотрены закономерности распределения радионуклидов в составе сырья различного состава и происхождения, их перераспределение при переработке в строительные материалы, а также технологические приемы, позволяющие за счет химического связывания опасных компонентов в устойчивые малорастворимые соединения с последующим их удалением или блокирование в структуре строительного материала, получать изделия и конструкции с низкими радиационными характеристиками.

Монография предназначена для широкого круга научных работников, инженеров-технологов, специалистов-практиков, а также преподавателей, аспирантов, магистров и студентов, обучающихся по направлению «Строительство».

© Н.П. Лукутцова, 2010

© ГОУ ВПО «Брянская государственная инженерно-технологическая академия, 2010

ISBN 978-5-98573-087-6

- А
- 1 Естественные радионуклиды
 - 1.1 Естественные радионуклиды в минеральном сырье, строительных материалах и промышленных отходах
 - 1.2. Естественные радионуклиды в сырьевых материалах
 - 1.3. Естественные радионуклиды в строительных материалах и промышленных отходах
 - 2 Теоретико-технологические принципы получения радиационно безопасных строительных материалов из природного и техногенного сырья
 - 2.1. Оценка и анализ содержания естественных радионуклидов в сырьевых материалах, готовых изделиях и промышленных отходах (на примере Брянской области)
 - 2.2. Технологические принципы снижения содержания естественных радионуклидов в природном и техногенном сырье
 - 2.3. Технологические факторы, определяющие содержание естественных радионуклидов в строительных материалах
 - 2.4. Влияние технологических факторов на содержание естественных радионуклидов в строительных материалах гидратационного твердения
 - 2.4.1. Влияние состава строительных материалов на содержание естественных радионуклидов
 - 2.4.2. Строительные материалы, получаемые в результате естественного твердения
 - 2.4.3. Строительные материалы, получаемые в результате тепловлажностной обработки
 - 2.4.4. Строительные материалы, получаемые в результате автоклавного твердения
 - 2.4.5. Строительные материалы, получаемые высокотемпературной обработкой
 - 2.4.5.1. Строительные материалы, получаемые спеканием
 - 2.4.5.2. Строительные материалы, получаемые плавлением
 - 2.4.5.2. Строительные материалы, получаемые вспучиваем
 - 2.5 Факторы, определяющие содержание радия-226 в строительных материалах
 - 2.5.1 Способы регулирования содержания естественных радионуклидов в строительных материалах и обеспечение радиационной безопасности их производства
 - 3 Техногенные радионуклиды
 - 3.1 Техногенные радионуклиды после аварии на ЧАЭС
- А

- 3.2. Оценка и анализ удельной активности цезия-137 в минеральном сырье, промышленных отходах и строительных материалах Брянской области
 - 3.3. Технологические принципы снижения удельной активности цезия-137 в минеральном сырье
 - 3.3.1. Технологические факторы, определяющие удельную активность цезия-137 в строительных материалах
 - 3.3.2. Строительные материалы, получаемые высокотемпературной обработкой
 - 3.4. Удельная активность цезия-137 в строительных материалах гидратационного твердения
 - 3.5. Удельная активность цезия-137 в древесном сырье и технологические приемы снижения его удельной активности
 - 3.6. Технологические факторы, определяющие удельную активность цезия-137 в арболите
 - 4. Техничко-экономическое обоснование решения о замене строительных материалов с повышенной эффективной удельной активностью естественных радионуклидов на альтернативные
- СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
- Приложение



**ЛУКУТЦОВА
НАТАЛЬЯ
ПЕТРОВНА**
доктор
технических
наук, профессор,
заведующий
кафедрой
производства
строительных
конструкций
Брянской
государственной
инженерно-
технологической
академии

За период своей научной и педагогической деятельности Н.П. Лукутцова опубликовала более 200 печатных работ. Она является автором 2-х монографий, 4-х учебных пособий с gifом УМО, имеет 16 патентов и авторских свидетельств на изобретения.

Значительное место в научной деятельности Н.П. Лукутцовой занимают исследования по использованию техногенных отходов и местного сырья Брянской области в производстве строительных материалов и конструкций и их радиационной безопасности.

Лукутцова Н.П. является основоположником теоретических положений о распределении, перераспределении и концентрировании естественных и техногенных радионуклидов в сырье и строительных материалах и изделиях.

Она впервые сформулированы методологические принципы получения экологически безопасных строительных материалов из природного и техногенного сырья, содержащего естественные и техногенные радионуклиды, заключающиеся в реализации комплекса мероприятий, включающих химическое связывание опасных компонентов в устойчивые малорастворимые соединения с последующим их удалением или блокирование в структуре строительного материала.

Н.П. Лукутцова разработала и запатентовала способы снижения радиоактивности сырьевых материалов на стадии их подготовки и строительных материалов и изделий в процессе их производства.

В настоящее время Н.П. Лукутцова осуществляет руководство 5 аспирантами и 5 магистрами.