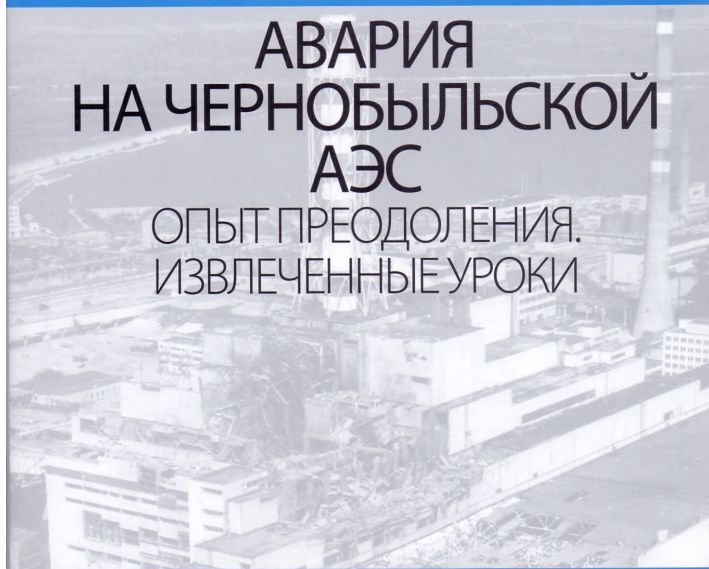


А. В. Носовский, В. Н. Васильченко,
А. А. Ключников, Б. С. Пристер

БЕЗОПАСНОСТЬ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

АВАРИЯ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

ОПЫТ ПРЕОДОЛЕНИЯ.
ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ



А. В. Носовский, В. Н. Васильченко,
А. А. Ключников, Б.С. Пристер

**БЕЗОПАСНОСТЬ
АТОМНЫХ СТАНЦИЙ
АВАРИЯ
НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ
АЭС
ОПЫТ ПРЕОДОЛЕНИЯ.
ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ**

Под редакцией доктора технических наук
профессора А. В. Носовского

Київ
"Техніка"
2006

ББК 68.9
А 84
УДК 614.8(075.8)

*Випущено на замовлення Державного комітету
телебачення і радіомовлення України
за програмою "Українська книга "*

Рекомендовано до друку: вченою радою Інституту проблем безпеки атомних електростанцій, протокол № 10 від 24.11.2005 р.; науково-технічною радою Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки, протокол № 05-7 від 13.12.2005 р.

Рецензенти:

В. Г. Бар'яхтар, директор Інституту магнетизму НАН України, академік НАН України, д-р фіз.-мат. наук, проф.; *Б. С. Стогній*, академік-секретар відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, академік НАН України, д-р техн. наук, проф.

У книзі, присвяченій 20-річчю аварії на четвертому енергоблоці Чорнобильської АЕС, подані історія будівництва станції, причини аварії, її наслідки, заходи щодо ліквідації її. Описано сучасний стан справ зі зняття з експлуатації енергоблоків Чорнобильської АЕС, перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему. Розглянуто майбутнє площадки та зони відчуження Чорнобильської АЕС.

Для спеціалістів атомних електричних станцій, наукових та інженерно-технічних працівників, служб протиаварійного реагування та надзвичайних ситуацій, а також широкого кола читачів.

Авария на Чернобыльской АЭС: Опыт преодоления. Извлеченные уроки /
А84 А. В. Носовский, В. Н. Васильченко, А. А. Ключников, Б. С. Пристер; Под ред.
А. В. Носовского. - К.: Техніка, 2006. - 264 с. + цв. вкл. на 32 с. - (Безопасность
атомных станций).

ISBN 966-575-113-1

В книге, посвященной 20-летию аварии на четвертом энергоблоке Чернобыльской АЭС, представлены история строительства станции, причины аварии, ее последствия, мероприятия по их ликвидации. Описано современное состояние дел по снятию с эксплуатации энергоблоков Чернобыльской АЭС, преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему. Обсуждено будущее площадки и зоны отчуждения Чернобыльской АЭС.

Для специалистов атомных электрических станций, научных и инженерно-технических работников, служб протиаварийного реагирования и чрезвычайных ситуаций, а также широкого круга читателей.

ББК 68.9

ISBN 966-575-113-1

А. В. Носовский, 2006

Оглавление

Предисловие.....	5
Перечень сокращений.....	
Введение	8
Часть I. ИСТОРИЧЕСКАЯ	
Глава 1. Авария на четвертом энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции.....	12
1.1. История строительства Чернобыльской атомной электростанции.....	12
1.2. Причины аварии.....	18
1.3. Последствия аварии.....	24
1.4. Ликвидация аварии.....	27
1.5. Ликвидация последствий аварии.....	31
1.6. Последствия для окружающей среды.....	36
Глава 2. Создание объекта «Укрытие».....	43
2.1. Проектные решения.....	43
2.2. Организация работ и этапы их выполнения.....	45
2.3. Обеспечение радиационной защиты.....	51
2.4. Эксплуатация объекта.....	58
2.5. Влияние объекта на окружающую среду.....	68
Глава 3. Эксплуатации Чернобыльской АЭС в послеварийный период.....	71
3.1. Послеварийный пуск трех энергоблоков.....	71
3.2. Повышение безопасности.....	74
3.3. Эксплуатационный персонал станции.....	78
3.4. Строительство города Славутича.....	81
3.5. Авария на втором энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции.....	89
Глава 4. Дозы и последствия облучения.....	93
4.1. Дозы облучения персонала и населения.....	93
4.2. Медицинские последствия облучения.....	98
4.3. Мифические последствия облучения.....	107
4.4. Социальные последствия облучения.....	111

Часть II. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Глава 5. Снятие с эксплуатации.....	116
5.1. Политические и технические аспекты.....	116
5.2. Планирование деятельности.....	118
5.3. Комплексные инженерные и радиационные обследования.....	129
5.4. Создание инфраструктуры.....	135
5.5. Обращение с отработавшим ядерным топливом.....	140
5.6. Обращение с радиоактивными отходами.....	144
Глава 6. Преобразование объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему.....	149
6.1. Факторы опасности и современное состояние объекта.....	149
6.2. Возможные пути преобразования объекта «Укрытие».....	158
6.3. План осуществления мероприятий по преобразованию объекта «Укрытие».....	161
6.4. Управление проектом по преобразованию объекта «Укрытие».....	163

Часть III. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Глава 7. Уроки аварии.....	172
7.1. Международные аспекты.....	172
7.2. Нормирование облучения.....	174
7.3. Противоаварийное реагирование.....	181
7.4. Экономичность и безопасность.....	190
7.5. Культура безопасности.....	195
7.6. Работа с общественностью.....	201
Глава 8. Видение будущего Чернобыльской атомной электростанции.....	206
8.1. Промышленная площадка.....	206
8.2. Зона отчуждения.....	208
8.3. Город Славутич.....	212
Глава 9. Будущее атомной энергетики.....	220
9.1. Мировые тенденции развития атомной энергетики.....	220
9.2. Ядерные реакторы ближайшей и отдаленной перспективы.....	225
9.3. Атомная энергетика Украины.....	238
9.4. Экологические аспекты.....	245
Вместо эпилога.....	253
Список использованной литературы.....	255