

справочное пособие

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: развитие, безопасность, международное сотрудничество



А.А. Хамаза, О.М. Ковалевич, С.В. Ларина



ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	9
Глава первая. ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МИРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ В 50-Х ГОДАХ XX В.	13
1.1. Зарубежные страны и международные организации	13
1.1.1. Законы США, Великобритании, Франции, ФРГ в области атомной энергии и их основная направленность	13
1.1.2. Сооружение первых АЭС	16
1.1.3. Первые неудачи	17
1.1.4. Образование международных организаций	17
1.2. Создание АЭС в СССР	24
1.2.1. Первая в мире АЭС	24
1.2.2. Поиски типа реактора для АЭС	25
1.2.3. Первоначальная концепция безопасности первых блоков АЭС и первая программа развития атомной энергетики	25
1.3. Международное сотрудничество СССР	28
1.3.1. Общая направленность	28
1.3.2. Участие в деятельности МАГАТЭ	29
1.3.3. Сотрудничество с зарубежными странами	30
1.4. Основные итоги 50-х годов	33
Глава вторая. ВЫБОР ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ АЭС, КОНЦЕПЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МИРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ В 60-Х ГОДАХ XX В.	35
2.1. Зарубежные страны и международные организации	35
2.1.1. Правовые проблемы	35
2.1.2. Договор о нераспространении ядерного оружия	37
2.1.3. Компенсация ущерба и страхование	39
2.1.4. Вводимые мощности и прогнозы развития атомной энергетики	41
2.2. Становление атомной энергетики в СССР	42
2.2.1. Пуск новых блоков и программа развития атомной энергетики	42
2.2.2. Программа исследования возможности реакторов на быстрых нейтронах	43
2.2.3. Создание системы государственного управления и контроля эксплуатации атомных станций	45
2.3. Международное сотрудничество СССР	49
2.3.1. Сотрудничество со странами СЭВ	50

2.3.2. Сотрудничество с международными организациями и западными странами	52
2.4. Основные итоги 60-х годов	54
Глава третья. ХАРАКТЕРНЫЕ ЭТАПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МИРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ В 70-Х ГОДАХ XX В.	56
3.1. Зарубежные страны и международные организации	56
3.1.1. Правовые и научно-технические акты в ведущих странах	56
3.1.2. Бум строительства АЭС в зарубежных странах и их совершенствование с точки зрения безопасности	58
3.1.3. Авария на АЭС «Три-Майл-Айленд» в США и ее последствия для развития подходов к обеспечению безопасности атомной энергетики в мире	58
3.1.4. Программа МАГАТЭ по разработке стандартов безопасности атомных станций	64
3.1.5. Конвенция о физической защите ядерного материала	72
3.2. Оптимистический настрой в СССР в 70-х годах	73
3.2.1. Сооружение блоков АЭС различного типа и программа развития атомной энергетики	73
3.2.2. Представления о дальнейшем развитии атомной энергетики в стране	74
3.2.3. Сооружение АЭС «Ловииса» в Финляндии	80
3.2.4. Реактор типа ВВЭР-1000	82
3.2.5. Реакторы типа РБМК	83
3.2.6. Исследования и промышленный опыт в области быстрых реакторов	85
3.2.7. Становление государственного надзора и создание основ нормативной базы безопасного использования атомной энергии	87
3.3. Международное сотрудничество СССР	91
3.3.1. Сотрудничество стран — членов СЭВ	91
3.3.2. Участие в программах МАГАТЭ	93
3.3.3. Сотрудничество с капиталистическими и развивающимися странами	94
3.4. Основные итоги 70-х годов	98
Глава четвертая. ПЕРЕЛОМНЫЕ МОМЕНТЫ ВО ВЗГЛЯДАХ НА РАЗВИТИЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В 80-Х ГОДАХ XX В.	99
4.1. Зарубежные страны и международные организации	99
4.1.1. Правовые и научно-технические акты в ведущих странах	99
4.1.2. Реакция на Чернобыльскую аварию	102
4.1.3. Деятельность международных организаций	104
4.2. Атомная энергетика СССР в 80-е годы	109
4.2.1. Период до Чернобыльской аварии	109
4.2.2. Разработка и введение ОПБ-82	112

4.2.3. Создание государственного надзорного органа	115
4.2.4. Авария на Чернобыльской АЭС.....	116
4.2.5. Действия после Чернобыльской аварии	122
4.2.6. Постановка вопроса о применении АЭС с реакторами типа РБМК	126
4.2.7. Ввод в эксплуатацию АЭС с ВВЭР-1000 и разработка новых проектов	127
4.2.8. Продолжение строительства быстрых реакторов с натриевым теплоносителем	128
4.2.9. Недостроенные АЭС СССР	129
4.3. Международное сотрудничество СССР	132
4.3.1. Сотрудничество со странами СЭВ и развивающимися странами ..	132
4.3.2. Сотрудничество с западными странами	135
4.3.3. Сотрудничество с МАГАТЭ	137
4.4. Основные итоги 80-х годов.....	140
Глава пятая. РАЗЛИЧИЯ В ОТНОШЕНИИ К АЭС В РАЗНЫХ СТРАНАХ В 90-Х ГОДАХ XX В.....	141
5.1. Зарубежные страны и международные организации.....	141
5.1.1. Позиции стран с негативным или осторожным отношением к дальнейшему развитию атомной энергетики.....	141
5.1.2. Деятельность стран в поддержку развития АЭ.....	142
5.1.3. Деятельность международных организаций	144
5.2. Состояние атомной энергетики в России	148
5.2.1. Новые органы управления использованием атомной энергии	148
5.2.2. Закон об использовании атомной энергии и другие основополагающие законы	149
5.2.3. Пересмотр основных нормативных документов.....	151
5.2.4. Последствия «лихих 90-х»	154
5.2.5. Разработка проектов АЭС повышенной безопасности	155
5.3. Международное сотрудничество России	156
5.3.1. Сотрудничество с МАГАТЭ	156
5.3.2. Программа TACIS Комиссии Европейского союза (КЕС)	161
5.3.3. Комиссия государств — членов СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях	168
5.3.4. Форум органов регулирования стран, эксплуатирующих реакторы ВВЭР	169
5.4. Основные итоги 90-х годов.....	170
Глава шестая. ОЖИДАНИЕ ПЕРЕМЕН В ОТНОШЕНИИ К АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ В ПЕРВОМ ДЕСЯТИЛЕТИИ XXI В.....	171
6.1. Зарубежные страны и международные организации.....	171
6.1.1. Характерные моменты первого десятилетия.....	171
6.1.2. Отношение к собственности на ядерные материалы	173

6.1.3. Отношение отдельных стран и мирового сообщества к дальнейшему развитию атомной энергетики	174
6.1.4. Международная деятельность.....	177
6.1.5. Группа по ядерной безопасности и физической защите «Группы восьми».....	183
6.2. События в Российской Федерации	184
6.2.1. Основные события.....	184
6.2.2. Изменения в системе регулирования безопасности атомных станций	185
6.2.3. Проблемы нормативной базы.....	188
6.2.4. Государственная политика в области атомной энергетики	194
6.2.5. Концепция замкнутого топливного цикла и реакторы БН и БРЕСТ.....	196
6.3. Международное сотрудничество России	197
6.3.1. Деятельность России в рамках Группы по ядерной и физической безопасности	197
6.3.2. Сотрудничество с МАГАТЭ	201
6.3.3. Многонациональная программа оценки новых проектов АЭС.....	202
6.3.4. Программа РФ сооружения АЭС за рубежом.....	206
6.3.5. Евразийское экономическое сообщество.....	211
6.3.6. Сотрудничество с Европейской комиссией	212
6.3.7. Форум органов регулирования стран, эксплуатирующих реакторы ВВЭР	213
6.3.8. Национальные доклады Российской Федерации по выполнению международных конвенций	213
6.4. Основные итоги 2000-х годов.....	214
Глава седьмая. АВАРИЯ НА АЭС «ФУКУСИМА-ДАЙИЧЬ» В ЯПОНИИ	216
7.1. Краткое описание аварии	216
7.2. Возможное влияние на развитие атомной энергетики в разных странах	217
7.3. Анализ и пересмотр концепции обеспечения безопасности АЭС	223
7.4. Авария на АЭС «Фукусима-Дайичи» и требуемые вероятностные показатели	224
7.5. Заявление «16 мудрецов»: «Никогда больше»	225
Заключение	228
Приложение 1	235
Приложение 2	238
Приложение 3	242
Приложение 4	252
Список литературы и ссылок на электронные ресурсы	264