

**РАЗВИТИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ  
СИСТЕМ КОНТРОЛЯ  
АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ  
С ВВЭР**



## Оглавление

Список сокращений .....	3
Введение.....	10
<b>Глава 1. Основы организации и развития систем эксплуатационного контроля на АЭС</b>	
1.1. Общие положения организации и регулирования эксплуатационного контроля.....	13
1.2. Состояние и перспективы развития систем эксплуатационного контроля АЭС с ВВЭР.....	26
1.2.1. Системы контроля реактора.....	26
Системы контроля корпуса реактора.....	27
Системы внутриреакторного контроля.....	54
1.2.2. Системы контроля гермооболочки реакторной установки.....	113
1.2.3. Системы контроля металла корпусов оборудования и трубопроводов.....	123
1.2.4. Системы контроля работоспособности и надежности тепломеханического оборудования и трубопроводов.....	172
Контроль вибрационного состояния.....	172
Контроль технических характеристик состояния насосов и арматуры.....	203
Система контроля термомеханических параметров турбоустановок.....	211
Системы контроля парогенераторов.....	214
Системы непрерывного и периодического контроля водно-химического режима (ВХР).....	254
Контроль устойчивости теплогидродинамических процессов.....	261
1.2.5. Системы контроля перегрузки и хранения топлива.....	287
Система контроля при перегрузке ядерного топлива.....	287
Система контроля отработанного ядерного топлива.....	299
1.2.6. Системы контроля электротехнического оборудования и контактных соединений электроустановок.....	307
Системы контроля генераторов.....	307
Система контроля трансформаторов.....	316
Инфракрасная диагностика электрооборудования и контактных соединений.....	318
Контроль кабелей.....	337
1.2.7. Система радиационного контроля СРК.....	339
Общие положения организации СРК.....	339
Технические средства систем радиационного контроля.....	349
<b>Глава 2. Оптимизация систем контроля АЭС с ВВЭР</b>	
2.1. Оптимизация эксплуатационного контроля металла трубопроводов.....	392
2.1.1. Принципы и критерии оптимизации эксплуатационного контроля металла трубопроводов.....	392
2.1.2. Вероятностный метод оптимизации эксплуатационного контроля металла (ЭКМ) трубопроводов первого контура АЭС с ВВЭР.....	413
2.2. Оптимизация эксплуатационного контроля концентрации борного раствора теплоносителя.....	425

2.2.1. Вероятностный метод оптимизации эксплуатационного контроля концентрации борного раствора теплоносителя.....	425
2.2.2. Оптимизация системы контроля концентрации борного раствора теплоносителя энергоблоков с ВВЭР 1000.....	438
Контроль концентрации раствора борной кислоты в баках САОЗ низкого давления.....	438
Контроль концентрации раствора борной кислоты в баках САОЗ высокого давления.....	446
2.3. Оптимизация вихретокового контроля теплообменных труб парогенераторов.....	472
2.4. Оптимизация систем радиационного контроля и радиационно-опасных работ.....	481
Список литературы.....	496