



**I Международная
научно-практическая
конференция**

ЯДЕРНЫЕ ЗНАНИЯ В XXI ВЕКЕ

Сборник научных трудов

26 ноября 2025 года
Минск, Беларусь



НОВАЯ СИСТЕМА РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ СРК-АТ2330

Современные тенденции в области радиационного мониторинга требуют создания новых систем радиационного контроля, обладающих высокой точностью, надежностью и функциональностью. В связи с этим предприятием «АТОМТЕХ» ведется опытно-конструкторская работа по созданию комплекса технических средств измерителя-сигнализатора СРК-АТ2330, предназначенного для построения стационарных систем радиационного контроля (СРК).

Цель разработки – замена морально и физически устаревшего комплекса СРК-АТ2327 аналогичного назначения, пользующейся большой популярностью, а также повышение метрологических и эксплуатационных характеристик оборудования радиационного контроля.

СРК-АТ2330 представляет собой многоканальную модульную систему радиационного контроля, состоящую из: пульта управления ПУ-АТ901, пульта управления ПУ-АТ901 в одном корпусе с блоком детектирования БДКГ-204, блока детектирования гамма-излучения БДКГ-202, блока детектирования гамма-излучения БДКГ-204, блока детектирования гамма-излучения БДКГ-206, блока детектирования гамма-излучения УДКГ-37. Помимо основных устройств к пультам управления могут подключаться датчики температуры, влажности, давления, информационные табло. Система обеспечивает измерение Ambient-эквивалента дозы и мощности дозы в широких диапазонах как непрерывного, так и импульсного фотонного излучения.

Центральный пульт управления выполняет функции конфигурирования системы, сбора и обработки данных от внешних устройств, индикации текущих параметров, архивирования измерений и выдачи сигналов тревоги при превышении пороговых уровней. Пульт обеспечивает передачу данных внешним системам и взаимодействие с персональным компьютером по интерфейсу RS-485 с протоколом Modbus-RTU, поддерживая подключение до 64 устройств.

Модульный принцип построения обеспечивает масштабируемость, удобство обслуживания и надежность. Встроенные функции самодиагностики, контроля связи и регистрации событий повышают устойчивость системы к внешним воздействиям и сбоям. Конструктивное исполнение компонентов рассчитано на эксплуатацию в широком диапазоне температур, при высокой влажности и в условиях промышленной электромагнитной среды.

На текущем этапе выполнена разработка пульта управления ПУ-АТ901 в различных исполнениях, включая серийные блоки детектирования гамма-излучения, ведется разработка устройства сигнализации и нейтронного блока детектирования, планируемых к включению в состав системы. Конструкция

компонентов предусматривает возможность дезинфекции и использования в медицинских учреждениях радиационного профиля.

Разработка СРК-АТ2330 направлена на создание унифицированной, технологичной и высоконадежной системы радиационного контроля, соответствующей современным требованиям метрологии, промышленной и радиационной безопасности. Ожидается, что система найдет широкое применение в радиологических и радиоизотопных лабораториях, исследовательских институтах, на объектах атомной энергетики, а также в медицинских учреждениях и промышленных предприятиях.

Литература

1. Защита персонала от ионизирующего излучения: Руководство по безопасности / Международное агентство по атомной энергии. – Вена: МАГАТЭ, 2018. – 96 с. – (Серия норм безопасности МАГАТЭ; № GSG-7). – ISBN 978-92-0-102818-0.
2. ГОСТ 29074–91. Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования: государственный стандарт СССР / Госстандарт СССР. — Введ. 1992–07–01. — Москва: Изд-во стандартов, 1991. – 20 с.