

Спектрометричні прилади та комплекси для АЕС.

О.С. Казимиров, М.М. Клещевніков, Л.Б. Мартинюк, Є.В. Чорний

ТОВ "Науково-виробниче підприємство "АТОМКОМПЛЕКСПРИЛАД", м. Київ

Сучасні вимоги контролю радіаційної безпеки на підприємствах ядерно-енергетичного комплексу можуть бути забезпечені тільки новим поколінням приладів та апаратно-програмних комплексів, які створені на базі сучасних технологій за рахунок синтезу принципів радіометрії, спектрометрії та математичного моделювання. Особливістю в тенденціях розвитку даного напрямку є те, що разом із впровадженням автономних спектрометричних комплексів з'являються перспективи включення їх в АСРК, які в свою чергу є підсистемами АСУ ТП АЕС.

В напрямку практичного вирішення цього стратегічного завдання в НВП «АКП» розроблено цілий ряд пристроїв детектування, програмно-апаратних комплексів і методик контролю:

— Пристрій детектування УДЖГ-А-06Р – для неперервного контролю та вимірювання об'ємної активності гамма-випромінюючих нуклідів в рідині технологічних контурів АЕС.

— Спектрометричний комплекс СТПК-01 – для контролю активності теплоносія першого контуру ВВЕР-1000. Застосовується для дискретно-неперервного технологічного контролю питомої активності реперних радіонуклідів в теплоносії основного контуру ядерних реакторів завдяки гамма-спектрометрії високої роздільної здатності.

— Програмно-технічний комплекс "Азот-16-ПГ" – для визначення протікання між першим та другим контуром в парогенераторах методом реєстрації гамма-випромінювання радіонукліда ^{16}N на виході парогенератора, на трубопроводі другого контуру.

— Паспортизатор твердих радіоактивних відходів „СЕР-001м АКП-С ТРО”.

— Спектрометри випромінювання людини серії «СИЧ-АКП» – для визначення складу гамма-випромінюючих радіонуклідів в тілі пацієнта, інгаляційної складової внутрішнього опромінення та розрахунку внутрішніх доз по трьом моделям, згідно рекомендаціям МКРЗ.

— Для вимірювання малих активностей в технологічних середовищах АЕС та пробах об'єктів зовнішнього середовища сімейство спектрометрів гамма и бета випромінювання на базі ІВМ-сумісних комп'ютерів, спектрометричних процесорів та необхідних блоків електроніки.

Застосування нових розробок НВП «АТОМКОМПЛЕКСПРИЛАД» дозволяють підвищити рівень контролю радіаційної безпеки на діючих АЕС, та забезпечити вирішення питань охорони довкілля та здоров'я людини у відповідності до вимог чинного законодавства України.