

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА РЕГИСТРАЦИИ СИГНАЛОВ ОТ СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫХ ДЕТЕКТОРОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ В БИОИНЖЕНИРИНГЕ

Заповловский Н.И., Скорodelов В.В., Лавриненко О.С.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

В настоящее время основной тенденцией развития многих областей хозяйственной деятельности и проведения научных исследований является применение виртуальных приборов регистрации физических величин различного рода на базе персональных компьютеров с использованием оригинального программного обеспечения.

В существующих процессах регистрации однократных импульсов при работе со сцинтилляционными детекторами для определения уровня ионизирующего излучения отсутствует комплексность подхода ко всем этапам аппаратного процесса, начиная с процесса виртуального моделирования.

Научные и практические разработки, являющиеся основой данной работы, позволяют моделировать процессы регистрации частотных характеристик и однократных импульсов при оптимальных экономических затратах.

Положения и принципы, разработанные в данной работе, применимы не только к процессам производства устройств для измерения частотных характеристик и регистрации однократных импульсов, но и в производстве других видов регистрирующих виртуальных приборов.

Цель работы состоит в создании научных основ для разработки высокоэффективных процессов измерения частотных характеристик и регистрации однократных импульсов при помощи виртуальных приборов на базе персональных компьютеров.

Для достижения поставленной цели были сформулированы и решены следующие задачи:

1) провести обобщенный анализ состояния вопроса и проблем использования аналоговых и цифровых приборов для измерения частотных характеристик;

2) наряду с использованием известных и стандартных методик, разработать оригинальные методики исследования и моделирования процесса регистрации однократных импульсов в среде графического программирования LabVIEW;

3) определить особенности использования виртуальных приборов LabVIEW;

4) создать комплексную модель управляющих воздействий на процесс наложения спектра аналоговых сигналов при измерениях в LabVIEW;

5) разработать обобщенные практические рекомендации по созданию виртуального регистратора однократных импульсов, обладающего высокой чувствительностью и безинерционностью.