

Отзыв

на автореферат диссертации Божко Натальи Сергеевны

«Аппаратурно-программный комплекс определения радиохимической чистоты препаратов, используемых в ядерной медицине»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

В современной медицине широко используются радиоизотопные методы диагностики и терапии. Использование радиофармацевтических препаратов (РФП) формирует необходимость оперативного контроля их качества при их производстве. Одним из ключевых параметров, подлежащих контролю при выпуске РФП, является радиохимическая чистота. Создание аппаратурного комплекса для измерения радиохимической чистоты (РХЧ) с высокой точностью, разработка методического и метрологического обеспечения данных измерений является важной и актуальной научно-технической задачей.

Целью проведенных диссертантом исследований являлась разработка и создание прибора и метода для проведения измерений радиохимической чистоты радиофармацевтических препаратов с заданной точностью.

Новизна исследований, их научная и практическая значимость заключаются в детальном исследовании источников погрешности при сканировании хроматографических полос с меткой радиоактивного изотопа, в разработке и создании сканера хроматограмм, позволяющего проводить измерения РХЧ с погрешностью не более 1%, и в разработке практических рекомендаций по методам измерений конкретных препаратов.

В диссертационной работе показано, что созданный прибор обладает наилучшими на сегодняшний день техническими характеристиками – низкая чувствительность к рассеянному излучению (0,7%), пространственное разрешение 3 мм. Следует отметить, что данные характеристики были получены благодаря предложенной автором конструкции узла «каретка-корпус-коллиматор». Особый интерес представляет метод воспроизведения опорных значений РХЧ 50% и 100%, с использованием которых возможно проверять метрологические характеристики прибора. Для основных используемых в практике РФП были проведены исследования, подтверждающие возможность измерений РХЧ на созданном приборе Гамма-Скан 01А с заданной точностью, рассмотрены источники неопределенности, обусловленные различными причинами (статистическими и приборными).

Созданный Божко Н.С. сканер-хроматограмм выпускается серийно, что является крайне редким и столь успешным завершением диссертационной работы; имеет свидетельство об утверждении типа средства измерений, успешно протестирован и используется в семи лабораториях контроля качества различных предприятий по выпуску РФП.

Основные результаты диссертационной работы изложены в девяти печатных работах, из которых четыре входят в перечень ВАК РФ ведущих рецензируемых научных журналов, а также доложены на российских и международных конференциях и семинарах.

Реферат написан доступным грамотным языком, прослеживается связь отдельных разделов. Хочу отметить редкое в последнее время качество диссертанта: автореферат написан без ошибок и оформлен с соблюдением ГОСТов.

Наше предприятие является основным в Российской Федерации производителем РФП на основе реакторных изотопов. В своей практике для контроля качества производимых РФП мы используем радиометр Scan-RAM, который снабжен сканером для определения РХЧ различных веществ методом исследования тонкослойных хроматограмм гамма- и высокоэнергетических бета-излучающих радионуклидов. Прибор, созданный Божко Н.С., в отличие от зарубежного аналога, к сожалению, не позволяет анализировать РФП на основе бета-излучающих радионуклидов, в частности ^{153}Sm . И в автореферате не представлены сведения по исследованию позитрон-излучающих радионуклидов. Но это, скорее всего, не замечания, а пожелания диссертанту на будущее.

Диссертация Божко Натальи Сергеевны полностью соответствует требованиям п.9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Божко Наталья Сергеевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Отзыв составил:

Директор по инновационной деятельности

АО «Научно-исследовательский физическо-химический институт им. Л.Я. Карпова»,

доктор химических наук



Дуфлот Владимир Робертович

Телефон (484) 397-47-76

E-mail: duflot@karpovipc.ru