

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

**«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»**

Белорусского государственного университета

ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

КАФЕДРА ЯДЕРНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

БУРАЧУК Арина Витальевна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСЧЕТА СТАЦИОНАРНОЙ
РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ КАБИНЕТОВ ОФЭКТ/КТ И
ПЭТ/КТ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
старший преподаватель института
«Кадры индустрии»
Гацкевич Георгий Владимирович

МИНСК 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: методические аспекты расчетов стационарной радиационной защиты кабинетов ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ: 57 страниц, 19 рисунков, 9 таблиц, 2 приложения, 9 источников.

Ключевые слова: проектирование стационарной радиационной защиты, методика расчета, кабинеты ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ, радиационная безопасность, радионуклидная диагностика, дозовое распределение, расчет толщины материала защиты

Цель работы: разработка проекта методики расчётов стационарной радиационной защиты помещений для установки аппаратов ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ.

Полученные результаты и их новизна: полученным результатом проведённого исследования стала разработанная методика расчёта стационарной радиационной защиты кабинетов ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ. По сравнению со стандартными подходами, новая методика учитывает одновременно и рентгеновское и гамма-излучение, что повышает безопасность персонала и населения, за счёт правильно рассчитанной защиты.

Внедрение разработанной методики в проектных организациях позволит специалистам оптимизировать затраты на строительство помещений для установки аппаратов ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ и при этом достичь требуемой радиационной защиты. Также полученные результаты могут быть использованы для обновления нормативных документов в сфере проектирования радиационной защиты.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: метадычныя аспекты разлікаў стацыянарнай радыяцыйнай абароны кабінетаў АФЭКТ / КТ і ПЭТ / КТ: 57 старонак, 19 малюнкаў, 9 табліц, 2 дадатка, 9 крыніц.

Ключавыя словы: праектаванне стацыянарнай радыяцыйнай абароны, методыка разліку, кабінеты АФЭКТ/КТ і ПЭТ/КТ, радыяцыйная бяспека, радыенукліднай дыягностыка, дозавае размеркаванне, разлік таўшчыні матэрыялу абароны

Мэта даследавання: распрацоўка праекта методыкі разлікаў стацыянарнай радыяцыйнай абароны памяшканняў для ўстаноўкі апаратаў АФЭКТ/КТ і ПЭТ/КТ.

Атрымляныя вынікі і іх навізна: атрыманым вынікам праведзенага даследавання стала распрацаваная методыка разліку стацыянарнай радыяцыйнай абароны кабінетаў АФЭКТ/КТ і ПЭТ / КТ. У параўнанні са стандартнымі падыходамі, новая методыка ўлічвае адначасова і рэнтгенаўскае і гама-выпраменьванне, што павышае бяспеку персаналу і насельніцтва, за кошт правільна разлічанай абароны.

Укараненне распрацаванай методыкі ў праектных арганізацыях дазволіць спецыялістам аптымізаваць выдаткі на будаўніцтва памяшканняў для ўстаноўкі апаратаў АФЭКТ/КТ і ПЭТ / КТ і пры гэтым дасягнуць патрабаванай радыяцыйнай абароны. Таксама атрыманыя вынікі могуць быць скарыстаны для абнаўлення нарматыўных дакументаў у сферы праектавання радыяцыйнай абароны

ABSTRACT

Diploma work: methodological aspects of calculations of stationary radiation protection of cabinets SPECT/CT and PET/CT: 57 pages, 19 figures, 9 tables, 2 applications, 9 sources.

Keywords: design of stationary radiation protection, calculation method, SPECT/CT and PET/CT rooms, radiation safety, radionuclide diagnostics, dose distribution, calculation of the thickness of the protection material

The purpose of the work: develop a draft methodology for calculating stationary radiation protection of premises for the installation of SPECT/CT and PET/CT devices.

The results obtained and their novelty: the result of the study was the developed methodology for calculating stationary radiation protection of SPECT/CT and PET/CT rooms. Compared with standard approaches, the new methodology takes into account both X-ray and gamma radiation, which increases the safety of personnel and the population due to correctly calculated protection.

The implementation of the developed methodology in design organizations will allow specialists to optimize the costs of building premises for the installation of SPECT/CT and PET/CT devices and at the same time achieve the required radiation protection. The obtained results can also be used to update regulatory documents in the field of radiation protection design.

