



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 21021 – Конкурсна сесия 2021:

„Иновативен метод за качествен контрол на рентгенови уредби“

Ръководител: Доц. инж. Кристина Станимирова Близнакова

Цел на този научен проект е да се разработи методология за качествен контрол на рентгенов апарат, която ще се утвърди и изпълнява след завършване на проекта.

Конкретни изследователски задачи са:

1. Проучване на съществуващи модели и методи, използвани за качествен контрол за рентгенова система.
2. Разработване на компютърен модел, наречен компютърен фантом, за качествен контрол на рентгенова система.
3. Създаване на физичен модел, наречен физичен модел на фантом, за качествен контрол на рентгенова система.
4. Разработване на методология за ежеседмичен качествен контрол на рентгенова система.
5. Валидиране на физичния фантом.
6. Тестване на методологията за качествен контрол в пилотно изследване.
7. Анализ на резултатите от изследването.
8. Дисеминация на получените резултати.

Методи:

Компютърният модел ще се реализира със собствени валидирани софтуерни приложения за моделиране на 3D обекти и симулиране на рентгенови изображения. Физичният модел ще бъде изработен с 3D принтиране; измерванията ще се реализират на две рентгенови уредби, а резултатите ще се въведат в специализиран софтуер. Анализът ще се реализира на статистическата платформа R, а резултатите ще се обобщат в две публикации, два доклада на конференции, една докторантура и две дипломни работи.

Резултати:

Разработена уникална методология за качествен контрол на рентгенови диагностични апарати с иновативен валидиран физичен модел за качествен контрол, изработен с 3D принтиране. Методологията ще е предпоставка за

подобряване на качеството на изображенията на рентгеновите системи, а събраните за първи път в България данни от ежеседмичен контрол ще дадат възможност за сравнение с данни на други екипи, които осъществяват качествен контрол в други Европейски болници.