

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль: 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии, 05.14.03 Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Школа: Инженерная школа ядерных технологий

Отделение: Отделение ядерно-топливного цикла

**Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
Исследование влияния техносферы г. Томска на уровень радиационного фона

УДК 539.16.04:502.22(571.16)

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
А8-43и	Адамс Бенжамин Аддо		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Директор ИЯТШ	Долматов О.Ю.	к.т.н., доцент		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. каф.-руководитель ОЯТЦ на правах кафедры	Горюнов А.Г.	д.т.н., профессор		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОЯТЦ	Яковлева В.С.	д.т.н., доцент		

Томск – 2022 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Field of training (specialty): 14.06.01 Nuclear, Thermal and Renewable Energy and Related Technologies, 05.14.03 Nuclear Power Plants: Design, Operation and Decommissioning.

School: Nuclear Science & Engineering

Division: Nuclear Fuel Cycle

**Scientific report
on main outcomes obtained upon completion of a scientific qualification work**

Topic
Investigation of the influence of Tomsk technosphere on background radiation levels.

UDC 539.16.04:502.22(571.16)

PhD student

Group	Full name	Signature	Date
A8-43и	Adams Benjamin Addo		

Programme Director

Job position	Full name	Academic degree, academic rank	Signature	Date
Director of Nuclear Science & Engineering School	Oleg Yu. Dolmatov	Candidate of Science, associate professor		

Nuclear Fuel Cycle Division

Job position	Full name	Academic degree, academic rank	Signature	Date
Head of Nuclear Fuel Cycle Division	Alexey G. Goryunov	Doctor of Science, professor		

Scientific supervisor

Job position	Full name	Academic degree, academic rank	Signature	Date
Professor of Nuclear Fuel Cycle Division	Valentina S. Yakovleva	Doctor of Science, associate professor		

Annotation

The final qualifying work contains 121 pages, 31 figures, 23 tables.

Key words: Radon, Thoron, Volumetric activity, Flux density, Advection, Diffusion.

In this work, a calculation was made of the flux densities of radon and thoron that passed through the foundation of a 10-storey brick building with different options for the content of radium and thorium in the soil. The distribution of the influence of building materials on the studied quantities is determined.

The calculations were performed using the Wolfram Mathematica program. The calculation was carried out using a simplified statistical model.

Also, the methods for assessing the volumetric activity of radon indoors (for a 3-room apartment) are indicated and the main method for assessing radiation exposure to the population is determined.

The object of study is the investigation of meteorological parameters influence on radionuclide volumetric activity vertical profile in urban atmosphere.

The subject of the study is assessment of indoor radon volumetric activity and dose loads on the population.

The purpose of the dissertation work is the investigation of the influence of Tomsk technosphere on background radiation levels.