



## Информация за финансиран проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.
<b>Основна научна област или обществен приоритет:</b>
Медицински науки Допълнителни научни области: Физични науки и Радиационна защита
<b>Входящ № на проект:</b>
H23/23
<b>Заглавие на проекта:</b>
ИЗГРАЖДАНЕ НА МОДЕЛИ ЗА ОЦЕНКА НА ЗДРАВНИЯ РИСК ОТ РАДОН В СГРАДИ С ОБЩЕСТВЕН ДОСТЪП ЗА ДЪЛГОСРОЧНИ СОЦИАЛНИ ПОЛЗИ
<b>Базова организация:</b>
Национален център по радиобиология и радиационна защита
<b>Партньорски организации:</b>
не
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Доц., дм Кремена Георгиева Иванова
<b>Общ размер на отпуснатото финансиране:</b>
120 000 лв
<b>Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите</b>
<b>Организация:</b> Национален център по радиобиология и радиационна защита
Сума: 120 000 лв



### **Резюме на проекта:**

Приблизително половината от облъчването на човек от естествени източници се дължи на радон, поради което нараства вниманието към радона и свързания с него здравен риск. Този интерес особено се повиши след препоръките на международните организации (ICRP 103, 2007; МААЕ 126, 2014 г., Директива 13/59/Евратом), относно включване в мерките на радиационната защита и измерване на обемната активност на радон в работни места и сгради с обществен достъп.

В цял свят непрекъснато се провеждат измервания на обемната активност на радон в жилища. Измерванията на радон в България започнали през миналия век и има проведени много регионални проучвания, но систематичното измерване на жилищата започна едва през 2015 г. Повечето от страните по света са завършили своето подробно геоложко проучване преди много години, докато България е в началото. Новата стратегия за намаляване на риска от радон, приета през 2018 г., включва сгради с обществен достъп, но измерванията в жилищата са приоритетни, за да бъде изготвена карта на приоритизирани области за България, с цел прилагане на превенцията на сградите.

Концентрацията на радон се влияе не само от сезонните промени, но и от начина на строителство на сградите, от условията на вентилация, геоложкия състав и други фактори. От друга страна всички сгради не могат да бъдат измерени, въпреки това сградите с публичен достъп следва да бъдат контролирани, особено детските градини и училищата, в които пребивават децата.

#### **Цели на проекта:**

-Придобиване на нови знания за основните принципи на пространствената вариация на обемната активност на радон на територията на България в сгради с обществен достъп с цел създаване на модели за оценка на здравния риск и контрол на постъпването на радон в сградата, както и подобряване на качеството на въздуха и намаляване на въздействието на радон върху общественото здраве.

-Подобряване на инфраструктурата на Национален център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) към Министерство на здравеопазването, с цел разширяване на капацитета не само за провеждане на висококачествени изследвания, но и за осигуряване на радиационна защита на обществото и контрол на облъчването от радон в сгради с обществен достъп.

-Повишаване авторитета на България в международната научна общност чрез реални научни публикации в областта на изследванията на обемната активност на радон в сгради, както и разширяване на международното научно сътрудничество в областта.

#### **Методи:**

Методология на изследването за целите на проекта е наблюдателен метод, който включва комбинация от различни изследователски методи, които биха могли да бъдат поставени в следните групи: проучване на наличните данни; провеждане на изследвания и анализ на данните. Изследването на обектите обхваща подробно измерване на обемната активност на радон в помещенията на различни групи сгради с обществен достъп. Два метода на измерване на радон (пасивен и активен) ще бъдат използвани за изследване на обемната активност в помещенията. Резултатите ще бъдат анализирани, като ще бъдат приложени статистически методи и модели за тяхната оценка с цел изготвяне алгоритъм за оценка на риска от радон.

#### **Очаквани резултати:**

Основните очаквани резултати от проекта, които имат практическо приложение или могат да решат социални проблеми, свързани с контрола на облъчването на населението в сгради с обществен достъп и работните места в тях, могат да бъдат обобщени както следва:

- Проектът ще допринесе за придобиването на нови знания за вариацията на обемната активност на радон в сгради с обществен достъп, за зависимостта от сезонните вариации,



геоложката структура и други фактори на национално ниво.

- Моделите за оценка на риска от радон ще допринесе за по-бърза идентификация на съществуващи сгради с висока обемна активност на радон, което от своя страна ще подобри контрола и ще намали облъчването на населението.
- Анализът на сезонните колебания на обемната активност на радон в сградите с обществен достъп ще даде възможност за точна годишна оценка на дозата и риска, когато измерването се прави за кратко време и като се вземе предвид времето на престой в сградите.
- Групирането (създаването на клъстери) на сградите според факторите, като пространствено географско разпределение, характеристики на сградата и навици и други, оказващи влияние върху обемната активност на радон ще даде възможност за превенция на новите сгради още при тяхното проектиране и строителство.
- Проектът ще допринесе за подобряване качеството на въздуха в сградите, като специално внимание ще бъде отделено на детските градини и училищата, където децата прекарват най-много време, както и за превенция на здравето на цялото население.

Проектът обхваща приоритетните области на Стратегията за развитие на науката в България до 2030 г. в областта на здравеопазването и качеството на живот с разглеждане на обемната активност на радон в сгради с обществен достъп.

Фокусът на проекта е в съответствие с целите на Националната изследователска стратегия и националните приоритети в областта на научните изследвания и ще повиши позицията на страната в областта на оценката на здравния риск, както и общественото доверие в науката и ще допринесе за създаване на условия за запазване и привличане на млади и водещи учени в България.

## Членове на научния колектив

<i>Организации/участници<sup>1</sup></i>	<i>Бележка<sup>2</sup></i>
<b>Базова организация:</b>	
Национален център по радиобиология и радиационна защита	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Доц, дм Кремена Георгиева Иванова	
<b>Участници:</b>	
Доц. дм, д-р Нина Атанасова Чобанова	ДО
Инж. физ Бистра Кънчева Куновска	
Доц. дм, д-р Жана Николаева Джунова	
Инж. хим. Антоанета Петкова Ангелова	
Инж. хим. Десислава Кирилова Джунакова	
Доц., дм Зденка Стояновска	УЧ

Общ брой докторанти (ДО) 1

Общ брой учен от чужбина (УЧ) 1

<sup>1</sup> Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник

<sup>2</sup>Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), пенсионер (ПН) или учен от чужбина (УЧ) и съответната бройка.