

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г.
Основна научна област:
Науки за земята
№ на договора:
H54/2
Начална дата на проекта и срок на договора:
15.11.2021 г., 36 (тридесет и шест) месеца
Заглавие на проекта:
Разработване на методология за оценка качеството на въздуха и влиянието му върху човешкото здраве в градска среда
Базова организация:
Софийски Университет „Св. Климент Охридски“
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Доцент д-р Ренета Недялкова Димитрова
Общ размер на договореното финансиране:
169 990 лв.

Резюме на проекта:

Основните цели на това проучване са да изследва и измери количествено сложното взаимодействие между процесите, лежащи в основата на жизнения цикъл на замърсяването на въздуха, включително градската инфраструктура, която не се отчита при проучванията за качеството на въздуха в България в момента. Няма проведени в страната до сега изследвания за връзката между замърсяването, оценено с локални дисперсионни модели, и здравния риск за населението.

Софийското поле и замърсяването на въздуха са избрани за пилотно изследване поради следните причини:

- Софийска община е най-големия градски район в страната и въпреки усилията, положени през последните десетилетия, жителите на столицата все още са изложени на високи нива на $ФПЧ_{10}$ (фини прахови частици с диаметър 10 μm и по-малък);
- София град като обект на изследване е предизвикателна и сложна градска система, както поради географското си положение, така и поради бързото разрастване на града и последните тенденции в планирането и развитието на града. Неблагоприятни по отношение

на качеството на въздуха са нарастващата плътност и дял на непропускливи повърхности, образуването на градски улични каньони и прекъсването на „зелените клинове“, които имат

основна роля за вентилацията на града, както и изграждането на транспортна инфраструктура насърчаваща пътуването с лични автомобили.

Два новозакупени (в рамките на проекта) стационарни уреда за измерване концентрацията

на $ФПЧ$ ще осигурят по-надеждни данни за фоновата концентрация и уникален набор от данни за изследвания на градиента на замърсяване в райони със значителна хетерогенност на постилащата повърхност (булевард с интензивен трафик и градски парк), като анализите на данните могат да предоставят възможни препоръки за градското планиране.

Инвентаризацията на емисиите от транспорта и битовото отопление е най-несигурната част от моделирането на качеството на въздуха, чието подобряване е възможно с помощта на комбинация от данни и алгоритми, като се очаква това да подобри значително резултатите от симулациите. Ще се използва цялостен дизайн на сценарии, за да се моделират вече планирани или алтернативни ситуации в бъдеще за целия град София и за конкретни части.

Срезово-епидемиологично проучване (здравно интервю) в представителна за населението на София град извадка се очаква да потвърди влиянието на стръмните градиенти на замърсяване около натоварени градски транспортни артерии върху набор от незаразни заболявания с висока честота в общата популация и да насочи предпочитанията към алтернативни сценарии и модели на градско развитие и превенцията на здравето. Данните от анкетното проучване ще бъдат свързани с данните от моделираните нива на замърсители. Като последващ етап, ще бъде направена оценка на здравното въздействие на замърсяването на въздуха на база изведените зависимости експозиция-отговор. Рамковата методология в подкрепа на управлението и планирането на здравословна градската среда и начин на живот ще бъде разработена за град София като пилотно проучване, но ще бъде приложима за всяка друга градска зона.

Членове на научния колектив

Организации/участници ¹	Бележка ²
Базова организация:	
Софийски Университет „Св. Климент Охридски“	
Ръководител на научния колектив	
Доцент д-р Ренета Димитрова	
Участници:	
Доцент д-р Данаил Брезов	
Доцент д-р Веселин Тончев	
Главен Асистент д-р Ангел Буров	
Главен Асистент д-р Ангел Джамбов	
Главен Асистент д-р Венцислав Данчовски	
Главен Асистент д-р Вероника Димитрова	
Физик д-р Люба Димова	ПД
Магистър Маргрет Велизарова	ДО
Магистър Евгения Егова	ДО
Магистър Виктор Леви	ДО
Магистър Евгени Владимиров	МУ
Физик Данко Иванов	
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	

1 Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

2 Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).