

Defence Institute Project in NATO Science and Technology Organization.

“Study for Estimation, Reduction and Pollution Prevention of Army Test Ranges”



Bulgarian Defence Institute (BDI) in collaboration with UK DSTL and the University of Edinburgh successfully completed an environmental research project into the sphere of Army ranges pollution with residual munition constituent.

The discussed project has been designed to overcome the absence of technical expertise and lack of methodology for effective characterization of environmental impacts from site contamination with explosives and related energetic materials as well as to help the site managers to take the correct decision about prioritizing contaminated sites by their respective level of risk, quantifying the risks, and developing appropriate remedial actions and clean-up goals. Thanks to developed, calibrated and validated methods and techniques it is possible to be conducted a real monitoring of environmental impact in army ranges in territories having close to the Bulgarian geographical conditions.

Methods for extraction and quantitative identification of energetics in soil by HPLC with photo diode detection have been developed in accordance EPA Method 8330B. The developed methods were calibrated and validated for everyone test place. The heavy metals Co; Ni; Zn; Cu; Pb; Cd; Cr were determined in soil by UV-VIS spectrophotometric methods. In results residual energetics and heavy metals contamination were determined and mapped in a data base for zones of interest.

The project results were presented and well accepted in international meetings and workshops. The project research team are preparing a scientific paper for publication in a special environmental edition of 'Propellants, Explosives and Pyrotechnics' Journal planned for early 2017.

Проект на Института по отбрана в Организацията за наука и технологии на НАТО.

“Изследвания за оценка, намаляване и превенция на замърсявания на военни полигони“



Института по отбрана „Проф. Цветан Лазаров“, съвместно с „Лабораторията за отбранителни наука и технологии“ (DSTL) и Университета на Единбург от Обединеното Кралство, приключиха успешно международен проект с екологична насоченост под егидата на Организацията за наука и технологии на НАТО.

Успешно приключилият проект е в сферата на превенция на замърсявания с енергетични и др. остатъчни от боеприпаси материали на тестови военни полигони, като същия беше отличен с награда от Главният Учен на НАТО.

Основна цел на проекта беше да се преодолеят липсата на техническа експертиза и методология за ефективно характеризиране въздействието върху околната среда, чрез замърсяване на територии на полигони с експлозивни и др. енергетични материали, както и да се подпомогне информираното вземане на решение спрямо нивото на риск. Благодарение на разработените, калибрираните и валидираните методи и техники е възможно да се осъществи реален мониторинг на въздействието върху околната среда на военни полигони, намиращи се на географски условия близки до българските.

В рамките на проекта бяха разработени методи за екстракция и количествено определяне на енергетични материали в почви чрез течна хроматография с фотодиодна детекция. Методите са разработени съгласно изискванията на EPA Method 8330B. Допълнително бяха разработени, калибрирани и валидирани методи

за определяне на тежки метали в почва чрез UV-VIS спектроскопия.

Резултатите от проекта бяха представени и добре приети на множество международни срещи и събития. Научно-изследователска статия с резултатите от проекта беше публикувана в реномирано научно издание в Обединеното Кралство през 2017.