

в атмосфері, то при просвічуванні повітря Сонцем можна досягти високої чутливості вимірів.

4. Сонячні спектрограми дозволяють проводити ретроспективний аналіз складу атмосфери. У Київській Астрономічній обсерваторії зберігається скляна бібліотека спектрограм, яка містить у собі спектри Сонця з сонячними і телуричними лініями за останні 35 років. Їх аналіз може розкрити надзвичайно цінну інформацію про забруднення атмосфери м. Києва в минулому.

Метод спектроскопії, який використовується під час аналізу стану атмосфери є надзвичайно актуальним і перспективним. Він відрізняється від класичного хімічного аналізу складу приземного шару атмосфери, який дає результати точково і тільки про конкретну місцевість. Спектральний аналіз дає можливість оцінити стан атмосфери значних площ, навіть цілого міста (в нашому випадку – м. Києва). За рахунок розширення та звуження діапазону сонячного спектру можна регулювати розмір території, обраної для дослідження. За рахунок такої здатності спектрографа можна досліджувати вплив різних природних явищ чи вирахувати кількість викидів в атмосферу на молекулярному рівні. Спектрограф може невідкладно записувати дані на спеціальну скляну пластину. Порівняння пластини зі спектрами, записаними в різний час, дозволяє досліджувати динаміку змін молекулярного складу атмосфери. Особливо корисним цей метод буде під час екологічних катастроф, коли порівняльний аналіз – «до», «під час» і «після» – буде особливо необхідним для виявлення наслідків від викиду в атмосферу забруднюючих речовин. Одразу буде визначений зв'язок між збільшенням того чи іншого компонента в атмосфері та його впливом на навколишнє середовище та на людину.

Спектральний аналіз не є новим, але залишається перспективним у арсеналі методів дослідження сучасного еколога, особливо в умовах урбанізованих територій.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ РАКЕТНОГО ПАЛИВА (НА ПРИКЛАДІ МІСТА ШОСТКА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Куліковська В. Ю.

Національний університет «Києво-Могилянська Академія», Київ, Україна
viktoriary18@gmail.com

Запобігання екологічним ризикам, що виникають у військово-промисловому комплексі (ВПК) внаслідок аварійних ситуацій при зберіганні

азотнокислих окисників, та ймовірним при цьому загрозам довкіллю, здоров'ю та життю людей є невідкладним на сьогодні завданням.

Вирішення цієї проблеми вимагає впровадження екологічно безпечних, ефективних і водночас економічно доцільних технологій. До таких належать технології на основі мобільних установок для утилізації окисників, що дозволяють ефективно і безпечно використовувати токсичні компоненти ракетного палива [1 - 2].

Одним із ключових аспектів даної проблеми є підвищення рівня екологічної безпеки на військово-промислових об'єктах під час утилізації відходів ракетного палива (типу гептил). При цьому використовують технології утилізації окисника ракетного палива шляхом перероблення його в азотне добриво екологічно безпечним способом [3 - 4].

Робота спрямована на дослідження надзвичайної ситуації, яка сталася м. Шостка Сумської області через недотримання норм екологічної безпеки. Надзвичайна ситуація виникла внаслідок розливу промислових стоків і спричинила значне перевищення норм забруднення водних об'єктів компонентами та продуктами розпаду ракетного палива (таблиця 1).

Таблиця 1. Результати кількісного перевищення ГДК масового вмісту гептилу (НДМГ) і нітрозодиметиламіну (НДМА) у відібраних пробах води (у млн. разів).

Назва проби	Рибо-господарські водойми (НДМГ)	Вода культурно-побутового використання (НДМГ)	Водойми іншого призначення (НДМГ)	Водойми (НДМА)
Проба 1	15.8	79.2	0.2	0.001
Проба 2 (нижня фаза)	120.9	604.4	1.8	0.018
Проба 2 (верхня фаза)	6.9	34.4	0.1	0.2

Як видно з даних, представлених у табл. 1, досліджувана ділянка знаходиться в критичному стані і потребує негайного впровадження природоохоронних заходів для зниження ступеня екологічної небезпеки. В роботі проаналізовані підходи щодо нормалізації стану та підготовлені відповідні рекомендації. Зокрема, у місцях зберігання ракетного палива рекомендується проведення його утилізації шляхом використання технології переробки нітратної (V) кислоти у рідке азотне добриво типу КАС.

Результати оцінки ризиків свідчать про те, що на відстані 3-х км від мобільної установки для переробки ракетного палива та його похідних ризик буде прийнятним. Ризик для здоров'я людини від впливу установки з перероблення меланжу на території безпосередньої її роботи, становить 0,133, що також є прийнятним. Це свідчить про зниження загрози для людини, її здоров'я та життя за рахунок впровадження екологічно безпечної технології переробки меланжу.

Література

1. Аблеев О.Г. Екологічні аспекти утилізації некондиційних продуктів військово-промислового комплексу // Автореферат дис. ... кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 «Екологічна безпека», Суми: 2014 р. – 24 с.

2. Аблеев А. Г. Передвижная мобильная установка по переработке окислителя ракетного топлива / А. Г. Аблеев, С. В. Вакал // Матеріали Міжнародної конференції «Цілі збалансованого розвитку для України». – Київ: – 18–19 червня 2013 р. – С. 293 – 294.

3. Устименко Е. Б. Наукове обґрунтування екологічно безпечного методу та технології утилізації ракетних двигунів твердого палива / Автореферат дис. ... док. т. н. зі спеціальності 21.06.01. Екологічна безпека – Дніпропетровськ: НГУ, 2012. – 37 с.

4. Shuman L. Disposal and destruction processes of ammunition, missiles and explosives, which constituted anger when storing / L. Shuman, Y. Ustimenko // Advanced Research Workshop "Counter action to chemical and biological terrorism at a national and local level in the East Europe countries". – Dnepropetrovsk, 2009. – P. 147 - 152.

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Трофімова М.О.

Національний університет «Києво-Могилянська Академія», Київ, Україна
trofimova.marta@gmail.com

Для будь-якої демократичної країни здоров'я її населення є найбільшим пріоритетом і основною метою національної безпеки. На державному рівні здоров'я кожного громадянина розглядається, з одного боку, як трудовий та інтелектуальний ресурс, без якого економічний розвиток держави є неможливим, незважаючи на всі досягнення техніки і науки. З іншого боку, здоров'я населення – це стратегічний об'єкт інвестування