

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Всеукраїнська екологічна ліга

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів

19–21 квітня 2011 року

УДК 504(043.2)

Екологічна безпека держави: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів. м. Київ, 19-21 квітня 2011 р., Національний авіаційний університет / редкол. О.І. Запорожець та ін. – К.: НАУ, 2011. – 228 с.

Збірник містить тези доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції, що стосуються проблем забезпечення екологічної безпеки держави.

Редакційна колегія:

О.І. Запорожець – д.т.н., проф., (головний редактор);

Г.М. Франчук – д.т.н., проф., (заступник головного редактора);

О.В. Сидоров – (відповідальний секретар)

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту екологічної безпеки Національного авіаційного університету (протокол № 8 від 13.03.2011 р.)

© Національний авіаційний університет, 2011

Екологічна безпека держави – 2011

УДК 656.71:504.3 (043.2)

Кажан К.І.

Національний авіаційний університет, Київ

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ, ЗУМОВЛЕНИХ ВПЛИВОМ АВІАЦІЙНОГО ШУМУ

Шум є загально-біологічним подразником, може впливати на всі органи та системи організму, викликаючи різноманітні фізіологічні зміни. Тому враховують прояви шумових патологій як специфічні, що настають в звуковому аналізаторі, так і неспецифічні, що виникають в інших органах та системах організму. При оцінці ризиків слід враховувати, що зміни в центральній нервовій системі настають значно раніше, ніж зміни в звуковому аналізаторі. Біологічний вплив АШ визначається рівнем, а також характером спектра шуму.

Для оцінки ризиків, пов'язаних з впливом надмірного АШ, пропонується виконання таких етапів: ідентифікація небезпек, оцінка залежності «експозиція-відповідь», оцінка експозиції, оцінка ризиків, характеристика невизначеностей та підготовка експертного висновку.

Етап ідентифікації небезпек включає: збір та узагальнення відомостей про фактичні та очікувані рівні авіаційного шуму; інвентаризація джерел шуму; вибір критеріїв оцінки шуму; оцінка рівнів шуму в околицях аеропортів ЦА; визначення превалюючих джерел впливу АШ; нанесення контурів рівного шуму на карту околиць аеропорту, визначення зон обмеження житлової забудови та критичних зон, в яких існує перевищенням нормативних рівнів.

Оцінка залежності «експозиція-відповідь» враховує кореляцію між рівнем АШ (дозою) та часткою експонованої популяції, у якій розвинувся специфічний ефект. Залежність «доза-ефект» – зв'язок між рівнем шуму (дозою) та ступенем прояву ефекту в експонованій популяції.

Джерелами даних про шкідливий вплив АШ є результати епідеміологічних досліджень, що були проведені на околицях аеропортів ЦА низки європейських країн, США, Австралії, Японії, Росії та України та опубліковані в більш ніж 40 клініко-гігієнічних та епідеміологічних роботах. Результати подібних досліджень широко використовуються при оцінці ризиків в країнах Європи та в Росії. На даному етапі пропонується використовувати результати цих досліджень, що були систематизовані автором та представлені в табличному вигляді.

Оцінка експозиції населення шумом є важливим етапом оцінки ризиків для здоров'я та включає вибір одиниць спостереження, вибір методик розрахунків та моделювання поширення шуму, обчислення доз шуму за даними моделювання та моніторингу, встановлення численності, структури та захворюваності населення.

В якості основної одиниці для розрахунків діючих рівнів шуму пропонується використовувати показник L_{den} (добовий зважений шум, що визначається з врахуванням вкладу денного, вечірнього та нічного періодів), який введено Директивою Європейської комісії 2002/49/ЄС від 25 червня 2002 р. Для розрахунку

УДК 502.75(045)

Тихенко О.М., Міхєєв О.М.
Національний авіаційний університет, Київ

ОЦІНКА ВПЛИВУ УФ-РАДІАЦІЇ НА РОСЛИНИ

Ультрафіолетове випромінювання є частиною неіонізуючого електромагнітного спектра Сонця і складає приблизно 8-9 % енергетичного спектру сонячної радіації. Це випромінювання поділяють на три діапазони: УФ-С (200-280 нм), який складає близько 1 % загального спектра і є небезпечним для біологічних об'єктів, проте за звичайних умов не досягає поверхні Землі; УФ-В (280-320 нм) – складає 1,5 % сонячної радіації і може індукувати значні ушкодження біологічних макромолекул; УФ-А (320-400 нм) – складає приблизно 6,3 % сонячної радіації і є безпечним для живих організмів [1].

УФ-випромінювання є вагомим стресовим фактором довкілля. Під дією УФ-випромінювання змінюються морфологічні та біохімічні параметри рослинних організмів. Ці зміни залежать від чутливості біологічної структури, що аналізується, стадії розвитку організму, його генотипу та умов опромінення: дози, потужності та спектрального складу випромінювання [2]. Рослини не можуть уникнути впливу УФ-радіації, тому врахування її негативного впливу на вищі рослини, які є найважливішими компонентами природних екосистем та сільськогосподарських угідь, має важливе значення для прогнозування можливого зменшення врожайності сільськогосподарських культур та оцінки ризиків для біотичного компоненту екосистем від виснаження озонового шару.

Випромінювання з різною довжиною хвилі по-різному діє на рослинні клітини. Мішенню УФ-С-опромінення в клітині є переважно ДНК, мішенню УФ-В-опромінення – білки [1,2]. При порівнянні інгібуючого впливу УФ-С- та УФ-В-опромінення на стеблову частину проростків, беручи до уваги ефект максимальної застосованої дози (36,7 кДж/м²), було виявлено, що УФ-С-опромінення в 1,3 разів є більш ефективним, ніж УФ-В-опромінення. Реакція кореня менше залежала від типу УФ-опромінення.

Науковий пошук у цьому напрямку, безумовно, перспективний, оскільки дозволить зрозуміти природу генетичної варіабельності УФ-чутливості в популяціях рослин та розробити методи підвищення їх толерантності до УФ-опромінення.

Список використаної літератури

1. Гродзинський, Д.М. Радіобіологія [Текст]: підручник / Д.М. Гродзинський. – К.: Либідь, 2000. – 448 с.
2. Дмитрієв, О.П. УФ-В радіація і рослини [Текст] / О.П. Дмитрієв, С.О. Поляковський // Вісник Харківського Національного аграрного університету. – 2007. – Вип. 1(10). – С. 7 – 23.

УДК 343.983

Бордюгов Г.Л.
Донецький науково-дослідницький інститут
судебних експертиз, Донецьк

СУДЕБНО-ЕКОЛОГІЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК ИНСТРУМЕНТ В БОРЬБЕ ЗА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

В начале 21 века, как никогда ранее, перед всем человечеством остро встали проблемы экологической безопасности, проблемы поиска научно-обоснованной стратегии отношений в системе человек-общество-природа.

Невиданный ранее научно-технический прогресс и экономический рост во многих странах, привели к формированию устойчивого экологического кризиса, который характеризуется наличием не только локальных, но и общеизвестных глобальных экологических проблем, ставящих под угрозу дальнейшее развитие цивилизации. Современная цивилизация осуществляет невиданное давление на природу.

Основные направления государственной политики Украины в области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности разработаны в соответствии со статьей 16 Конституции Украины, которой определено, что «обеспечение экологической безопасности и поддержание экологического равновесия на территории Украины, преодоление последствий Чернобыльской катастрофы – катастрофы планетарного масштаба, сохранение генофонда Украинского народа являются обязанностью государства».

Охрана окружающей природной среды – одна из наиболее актуальных проблем современной Украины.

Так, согласно данным Министерства чрезвычайных ситуаций на протяжении 2010 года в Украине зарегистрировано 254 чрезвычайных ситуации, из них: техногенного характера – 130, природного характера – 108, социально-политического – 16. Вследствие этих чрезвычайных ситуаций погибло 361 человек и 753 человека пострадало [1].

В последние годы на фоне обострения экологической ситуации наблюдается устойчивый рост количества экологических правонарушений. В связи с этим возникает необходимость усовершенствования криминалистических методов раскрытия и профилактики такого рода правонарушений.

Успешное расследование и рассмотрение в судах уголовных дел, связанных с нарушениями в области охраны окружающей природной среды, экологической безопасности и природопользования, нуждается в максимальном использовании современных научных достижений, т.е. невозможно без использования специальных знаний. Основной формой использования специальных знаний при расследовании и судебном рассмотрении дел относительно данных преступлений является судебно-экологическая экспертиза.