

# НАДЗВИЧАЙНА

№ 7 (13) ЛИПЕНЬ / 2018

ІНДЕКС: 60050  
60055

# СИТУАЦІЯ+

WWW.NS-PLUS.COM.UA



**КІБЕРЗАХИСТ –  
ПРІОРИТЕТ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ  
ТА ДЕРЖАВИ**



## БЕЗПЕКА – ПЕРЕДУСІМ

**ВІТА СТРУТИНСЬКА,**  
 головний редактор журналу «Надзвичайна ситуація +»,  
 кандидат географічних наук

Шановні читачі!

Реалії сьогодення характеризуються глобалізацією, політичною та соціально-економічною нестабільністю, світовими викликами, до яких належать швидке збільшення наслідків екологічної кризи та зростання дефіциту традиційних природних ресурсів, проблеми із продовольчим забезпеченням і поширення ризиків для здоров'я, міжнародний тероризм, глобальна культурна криза та загрози духовної безпеки людства тощо. Усі ці проблеми й виклики зумовлюють необхідність розроблення заходів щодо запобігання та розв'язання зазначених проблем, адаптації до них, а найголовніше – захистити пересічного громадянина та максимально зменшити негативні наслідки від надзвичайних ситуацій.

Життя людини – найбільша цінність. А безпека людини на національному та регіональному рівні, на робочому місці, в побуті та на відпочинку – це і є безпека її життя.

Журнал «Надзвичайна ситуація +» навчає основам безпеки у різних сферах діяльності, правилам та діям під час виникнення різних надзвичайних ситуацій, висвітлює

сучасні проблеми та окреслює шляхи їх розв'язання.

Публікації цього номера розкажуть, як захистити свою персональну інформацію в інформаційно-телекомунікаційних системах та уберегтися від кібератак; про алгоритми роботи керівника органу виконавчої влади, голови спеціальної комісії з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, керівника робіт з ліквідації наслідків НС у разі виникнення надзвичайної ситуації; тактичні дії працівників торгово-розважального центру і рятувальних підрозділів ДСНС України на випадок виникнення пожежі. Крім того, ви дізнаєтеся оцінку стану атмосферного повітря в Україні в літній період, а також багато інших цікавих та корисних фактів екологічної, продовольчої, психосоціальної та історичної тематики.

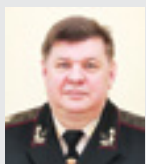
Враховуючи, що зараз період відпусток і багато хто планує відпочинок на морі з дітьми, ми нагадуємо вам про правила поведінки на воді, як дорослих, так і дітей, щоб ваше перебування на морському узбережжі було максимально безпечним.

Тож гарних вам відпусток та безпечних подорожей! Бережіть себе та своїх рідних.

## РЕДАКЦІЙНО-ЕКСПЕРТНА РАДА



**Микола Чечоткін,**  
голова Державної служби України  
з надзвичайних ситуацій,  
генерал-лейтенант  
служби цивільного захисту



**Віталій Кропивницький,**  
начальник Українського  
науково-дослідного інституту  
цивільного захисту, кандидат  
технічних наук, генерал-майор  
служби цивільного захисту



**Михайло Козяр,**  
ректор Львівського державного  
університету безпеки  
життєдіяльності, член-кореспондент  
НАПН України, доктор педагогічних  
наук, професор, генерал-лейтенант  
служби цивільного захисту



**Леонід Віткін,**  
директор Департаменту технічного  
регулювання Міністерства економіч-  
ного розвитку і торгівлі України, док-  
тор технічних наук, професор



**Тамара Смовженко,**  
ректор Університету банківської  
справи, доктор економічних наук,  
професор



**Леся Карнаух,**  
директор Департаменту стратегії  
та європейської інтеграції  
Міністерства екології та природних  
ресурсів України



**Геннадій Фаренюк,**  
директор ДП «ДНДІ будівельних  
конструкцій», доктор технічних наук,  
лауреат Державної премії України  
в галузі науки і техніки

**ЗОНА УВАГИ**

- 4 Кіберзахист – пріоритет безпеки бізнесу та держави

**ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ**

- 10 Застосування краудсорсингових технологій
- 14 Спецкурс. Цивільний захист.  
Практичні поради керівнику  
Алгоритми роботи керівника органу виконавчої влади, голови спеціальної комісії з ліквідації наслідків НС, керівника робіт із ліквідації наслідків надзвичайної ситуації у разі виникнення НС

**ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА**

- 18 Школа першого керівника гасіння пожежі  
Тактика. Гасіння пожеж у житлових будинках
- 22 Практично-тактичні навчання на території  
торгово-розважального центру «Лавина»

**РЯТУВАЛЬНА ТЕХНІКА**

- 28 Порятунк на висоті – пожежна автодрабина

**БЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ**

- 30 Нові окуляри UVEEX – довершеність, якість, комфорт і безпека!

**БУДЕННА ЕКОЛОГІЯ**

- 32 Хто, як і чим дихає в Україні

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА**

- 36 Жуки-короїди наступають



- КОМУНІКАТИВНА ПЛАТФОРМА**  
 42 Дієві методи боротьби зі шкідниками
- ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА**  
 46 Сільське господарство – серйозна загроза світовим водним ресурсам
- ПРОФЕСІОНАЛИ**  
 50 Важлива медична допомога для мешканців сіл на сході України
- ЧОРНОБИЛЬ І МИ**  
 52 Чорнобильський заповідник: природа стійкіша за людину
- ПСИХОСОЦІАЛЬНІ ЗАГРОЗИ**  
 56 Психолог ДСНС завжди працює у надзвичайному режимі
- WWF В УКРАЇНІ**  
 60 Осетрова варта: як українські волонтери рятують осетрів
- БЕЗПЕКА МОГО ЖИТТЯ**  
 62 Безпечний відпочинок з дитиною на морі
- АБЕТКА БЕЗПЕКИ**  
 66 Будьте обережними на воді!
- СТОРІНКИ ІСТОРІЇ**  
 68 Аварія на нафтовій платформі PIPER ALPHA



РЕДАКЦІЙНО-ЕКСПЕРТНА РАДА



**Анатолій Пушкар,**  
 президент Української Асоціації «Укрелектрокабель», кандидат економічних наук, заслужений будівельник України



**Василь Сташук,**  
 завідувач кафедри управління, економіки та інформаційних технологій Державного інституту управління та економіки водних ресурсів, член-кореспондент НААН України, доктор технічних наук, професор



**Віктор Івченко,**  
 голова Національної науково-технологічної асоціації України, заслужений економіст України



**Анна Королевська,**  
 заступник генерального директора з наукової роботи Національного музею «Чорнобиль», заслужений працівник культури України



**Михайло Малков,**  
 координатор проектів розвитку ФАО в Україні



**Віталій Щавінський,**  
 заступник голови Київського окружного адміністративного суду, кандидат юридичних наук



**Тетяна Тимочко,**  
 голова Національної екологічної ради України, голова Всеукраїнської екологічної ліги

PASSWORD

PASSWORD

# КІБЕРЗАХИСТ – ПРІОРИТЕТ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ ТА ДЕРЖАВИ

Інформаційні технології настільки активно ввійшли у буденне життя людини, що навряд чи хтось уявляє своє буття без них: без соціальних мереж, онлайн-сервісів, електронних ЗМІ, банкоматів, власних електронних кабінетів у банках та інтернет-магазинах тощо. Водночас із масовим використанням кіберпростору постала гостра проблема захисту інтересів громадян та держави як основи забезпечення сталого розвитку інформаційного суспільства та цифрового комунікативного середовища

**П**равове поле захисту кіберпростору регламентується низкою нормативно-правових актів, зокрема: законами України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про захист персональних даних»; постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах», постановою Національного банку України «Про затвердження Положення про організацію заходів із забезпечення інформаційної безпеки в банківській системі України».

## ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» визначає правові та організаційні основи забезпечення захисту життєво важливих інтересів людини й громадянина, суспільства та держави, національних інтересів України у кіберпросторі, основні цілі, напрями та принципи державної політики у сфері кібербезпеки, повноваження державних органів, підприємств, установ, організацій, осіб та громадян у цій сфері, основні засади координації їхньої діяльності із забезпечення кібербезпеки.

Закон надає чіткі роз'яснення головних понять, зокрема:

**кіберпростір** – середовище (віртуальний простір), яке надає можливості для здійснення комунікацій та/або реалізації суспільних відносин, утворене внаслідок функціонування сумісних (з'єднаних) комунікаційних систем та забезпечення електронних комунікацій із використанням мережі Інтернет та/або інших глобальних мереж передачі даних;

**кібербезпека** – захищеність життєво важливих інтересів людини й громадянина, суспільства та держави під час використання кіберпростору, за якої забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного

середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі;

**кіберзахист** – сукупність організаційних, правових, інженерно-технічних заходів, а також заходів криптографічного та технічного захисту інформації, спрямованих на запобігання кіберінцидентам, виявлення та захист від кібератак, ліквідацію їх наслідків, відновлення сталості й надійності функціонування комунікаційних, технологічних систем;

**кіберінцидент** – подія або низка несприятливих подій ненавмисного характеру (природного, технічного, технологічного, помилкового, зокрема внаслідок дії людського фактора) та/або таких, що мають ознаки можливої (потенційної) кібератаки, які становлять загрозу безпеці систем електронних комунікацій, систем управління технологічними процесами, створюють імовірність порушення штатного режиму функціонування таких систем (зокрема зриву та/або блокування роботи системи, та/або несанкціонованого управління її ресурсами), ставлять під загрозу безпеку (захищеність) електронних інформаційних ресурсів;

**кіберзагроза** – наявні та потенційно можливі явища і чинники, що створюють небезпеку життєво важливим національним інтересам України у кіберпросторі, справляють негативний вплив на стан кібербезпеки держави, кібербезпеку та кіберзахист її об'єктів;

**кібератака** – спрямовані (навмисні) дії в кіберпросторі, що здійснюються за допомогою засобів електронних комунікацій (зокрема інформаційно-комунікаційні технології, програмні, програмно-апаратні засоби, інші технічні та технологічні засоби й обладнання) та спрямовані на досягнення однієї або сукупності таких цілей: порушення конфіденційності, цілісності, доступності електронних інформаційних ресурсів, що обробляються (передаються, зберігаються) в комунікаційних та/або технологічних

системах, отримання несанкціонованого доступу до таких ресурсів; порушення безпеки, сталого, надійного та штатного режиму функціонування комунікаційних та/або технологічних систем; використання комунікаційної системи, її ресурсів та засобів електронних комунікацій для здійснення кібератак на інші об'єкти кіберзахисту;

**кіберзлочин (комп'ютерний злочин)** – суспільно небезпечне винне діяння у кіберпросторі та/або з його використанням, відповідальність за яке передбачена законом України про кримінальну відповідальність та/або яке визнано злочином міжнародними договорами України;

**кібертероризм** – терористична діяльність, що здійснюється у кіберпросторі або з його використанням.

Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» також визначає відповідальні сторони у забезпеченні кібербезпеки. Так, за стратегічне управління та координацію відомств, що забезпечують кібербезпеку, відповідає РНБО. Їй підпорядкований Держспецзв'язок, який розробляє комплексну систему кіберзахисту стратегічних об'єктів і «опікується» компаніями, що проводять аудит стратегічних об'єктів. Держспецзв'язкові підпорядкований Державний центр реагування на кібератаки, підрозділ якого CERT-UA, здійснює моніторинг і виявляє потенційні кіберзагрози. Питання кіберзахисту також належать до компетенції МВС, яке відповідає за запобігання та розслідування кіберзлочинів, Міноборони та Генштабу, які забезпечують охорону військових об'єктів та об'єктів критичної інфраструктури під час війни та надзвичайного стану. СБУ – запобігає терористичним атакам в кіберпросторі й має право перевіряти об'єкти критичної інфраструктури. Перелік об'єктів, що належать до критичної інфраструктури, визначає Кабінет Міністрів України, а кібербезпекою в банківській сфері опікується Нацбанк України. Власники об'єктів критичної інфраструктури є виконавцями державної політи-

ки кібербезпеки, тобто зобов'язані впровадити її на своєму підприємстві. У державних установах відповідальність за кібербезпеку несе керівництво цих установ.

Закон також передбачає створення Державного центру кіберзахисту. Йому підпорядкований ситуаційний центр реагування на кіберзагрози. Схожа структура є й у підпорядкуванні СБУ. Інформація з цих центрів передається до CERT-UA, які зі свого боку розробляють інструкції та рекомендації як для приватних організацій, так і для державних установ.

### У ЧОМУ НЕБЕЗПЕКА

Україна інтегрована у світовий кіберпростір і тому піддавана різним загрозам і негативним впливам, пов'язаним із його розвитком. Потенційна небезпека може загрожувати критично важливим об'єктам інфраструктури – підприємствам, установам та організаці-

ям незалежно від форми власності, діяльність яких безпосередньо пов'язана з технологічними процесами та/або наданням послуг, що мають велике значення для економіки та промисловості, функціонування суспільства та безпеки насе-

### Для усвідомлення наявного стану IT-складової компанії, необхідно провести аудит інформаційної безпеки

лення. Виведення таких об'єктів із ладу або порушення їх функціонування може негативно впливати на стан національної безпеки та оборони України, навколишнього природного середовища, заподіяти майнову шкоду та/або становити загрозу для життя і здоров'я людей. В Україні від кібератак страждають впливові медіа, фінансові інститути, державні установи.

У розвинених країнах кібербезпека і стратегія кібероборони – важливі складові внутрішньої та зовнішньої

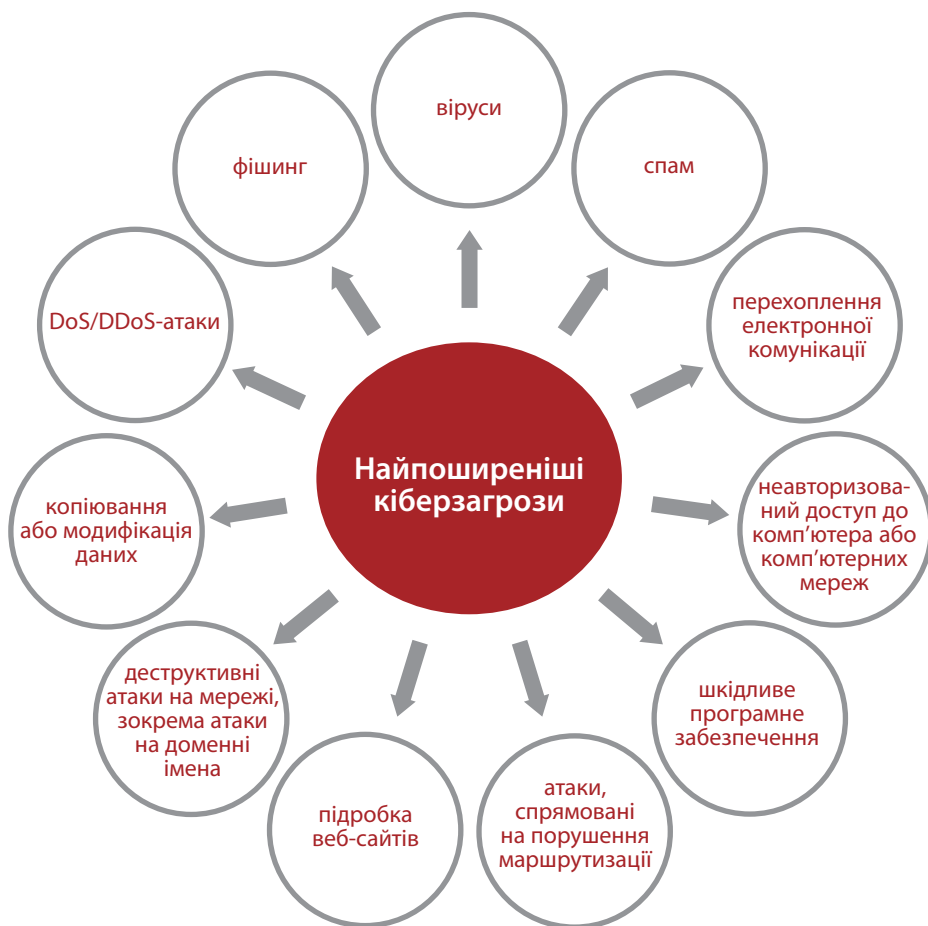
політики. У зв'язку зі зростанням кількості комп'ютерних атак на важливі об'єкти національної інфраструктури іноземних країн, що може призвести до спотворення та витоків важливої для них інформації, блокування виробничих процесів на стратегіч-

них об'єктах, – провідні країни світу прирівнюють кібератаки до військових дій та передбачають можливість завдання воєнних ударів у відповідь.

Зауважимо, що від кібератак страждають не тільки державні установи, але й приватні компанії. Актуальність проблеми підкреслює дослідження, проведене у період з 20.12.2017 по 03.04.2018 аудиторською компанією KPMG (однією з аудиторських компаній великої четвірки поряд із Deloitte, Ernst & Young та PwC, що здійснює свою діяльність в Україні з 1992 року). KPMG опитала 3 958 президентів компаній та директорів IT у 84 країнах Європи, Азії та США, у результаті якого стало відомо, що лише п'ята частина компаній, які були опитані, готові протистояти кібератакам. При цьому, згідно з даними дослідження, компанії збільшують обсяг інвестицій у захист конфіденційності інформації та безпеки даних через упровадження Загального регламенту ЄС із питань захисту даних (GDPR). Однак понад третина організацій, що були опитані, наразі не відповідають вимогам GDPR.

### ПРИКЛАДИ КІБЕРАТАК

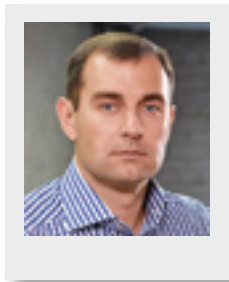
Зазвичай, хакерські атаки компанії та державних установ націлені на оволодіння доступом до комерційної інформації з метою нанесення прямих збитків конкурентам або для отримання матеріальної здобичі шляхом пограбування через мережі. Однак, найбільшу загрозу несуть заплановані терористичні акти в аеропортах, на атомних електростанціях, залізничних вокзалах та інших стратегічних об'єк-



тах. Хакери перебирають на себе управління інформаційними системами чи технологічними процесами підприємств, а виявити інсталювані комп'ютерні віруси не завжди вдається за допомогою наявних засобів захисту. Наслідки можуть бути катастрофічними не лише для бізнесу, але й для життя багатьох людей.

На сьогодні Україна вже має досвід кібератак.

Для прикладу, у грудні 2016 року відбулася хакерська атака на внутрішні телекомунікаційні мережі Мінфіну, Держказначейства, Пенсійного фонду. Унаслідок з ладу було виведено ряд комп'ютерів та знищено критично важливі бази даних, що призвело до затримки бюджетних виплат на сотні мільйонів гривень. Також було здійснено DDoS-атаку на сайт Укрзалізниці, внаслідок чого протягом дня була повністю заблокована його робота. Тоді ж відбулась кібератака на підстанцію «Північна» компанії Укренерго, що призвела до збою в автоматичній управлінні, через це понад годину знеструмленими залишалися райони в північній частині



**Валерій ОМЕЛЬЧЕНКО,**  
інвестор HUB 4.0

*«Починати будувати безпечну державу, створювати культуру кібергігієни потрібно зі шкільної лави, тому що будь-який вірус проникає до системи за допомогою користувача. Саме користувач – найслабша ланка в системі кібербезпеки, це скаже вам будь-хто з тих, хто займається питаннями безпеки. Зараз наші діти починають взаємодіяти з цифровим світом уже з 3–5 років. Тому не пізніше, ніж з 1-го класу їм потрібно розповідати і про небезпеки кіберпростору, і про медіаграмотність. Якщо ми не виховуємо правильно «цифрових» громадян, то наша країна завжди буде благодатним середовищем для кіберзлочинців. Це – головна інвестиція будь-якого відповідального і стратегічно вдумливого бізнесу»*

правобережного Києва і прилегли райони області.

У червні 2017 року відбулася масштабна хакерська атака за допомогою вірусної програми Petya.A, яка порушила роботу Кабінету Міністрів України, низки ЗМІ, а також численних українських державних і приватних підприємств, зокрема аеропорту «Бориспіль», «Укртелекому», ЧАЕС та інших.

Вірус-шифрувальник BadRabbit атакував комп'ютери та сервери Київського метрополітену, Міністерства інфраструктури, Міжнародного аеропорту «Одеса».

У світі відомі випадки кібератак, масштабність та наслідки яких вражають (рис. 1).

Треба зазначити, що такі епідемії кібератак принесли розуміння: щоб захиститися – потрібно діяти

Хакери **Lazarus** атакували систему SWIFT і вивели майже 60 млн дол. на рахунки в Шрі-Ланці, Камбоджі і США

**WannaCry** атакував 200 000 комп'ютерів у 150 країнах світу

За даними **Chainalysis**, хакерам вдалося вкрати 10% всіх коштів, інвестованих в ICO-проекти 2017 року в Ethereum. Загальний збиток склав майже 225 млн дол., 30 000 інвесторів втратили в середньому по 7500 дол

**Cron** викрадали гроші з банківських рахунків користувачів смартфонів з ОС Android. Щодня заражали 3500 телефонів і менше ніж за рік встановили його майже на 1 млн пристроїв

**MoneyMaker**, хакери-невидимки, які за 1,5 року атакували 20 банків і компаній в США, Росії та Великобританії

**NotPetya** атакував понад 80 компаній по всьому світу. Данський логістичний гігант Moller-Maersk втратив через вірус-шифрувальника від 200 до 300 млн дол



**Рис. 1. Наслідки кібератак у світі**



на випередження. Багато компаній задумалися над необхідністю виділяти кошти власного бюджету на кібербезпеку, підходячи до цього процесу більш усвідомлено й стратегічно.

**ЯК ЗАХИСТИТИСЯ?**

Одним із головних елементів кібербезпеки є підвищення обізнаності суспільства про наявні та потенційні загрози. На цьому наголосили фахівці під час форуму «Кібербезпека – захисти свій бізнес», який відбувся 19 червня 2018 року у ТПП України.

Під час форуму фахівці галузі поділилися конкретними проблемами, з якими може стикнутися підприємство,

а також рекомендаціями щодо інструментів захисту інформаційних систем.

Один із таких інструментів – двофакторна аутентифікація – спосіб контролю за доступом до акаунта користувача за допомогою кількох етапів перевірки. Обліковий запис без двофакторної аутентифікації не може вважатися захищеним. Цей «другий фактор» полягає у застосуванні SMS-повідомлення, одноразового пароля (OTP), біометрії чи електронної або магнітної картки (рис. 2).

Порадами у сфері кібербезпеки, передусім для об'єктів критичної інфраструктури, поділився перший заступник генерального директора Міжнародного аеропорту

«Бориспіль», голова Авіаційного комітету при ТПП України Євген Дихне. За його словами, для запобігання виникненню кібератак необхідно:

- проводити з персоналом інструктажі щодо кіберзагроз;
- інвестувати в кібербезпеку (створити в компанії свій відділ із кібербезпеки, проводити навчання людей);
- проводити моніторинг світових кіберзагроз;
- мати план Б на випадок кібератаки, якщо відмовить та чи інша система;
- держава має спільно з об'єктами критичної інфраструктури бути зацікавленою у їх кіберзахисті, наприклад, шляхом створення осо-

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ ЗАСОБІВ ДВОФАКТОРНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ**



**Ризик інформаційної безпеки № 1 – крадіжка паролів**

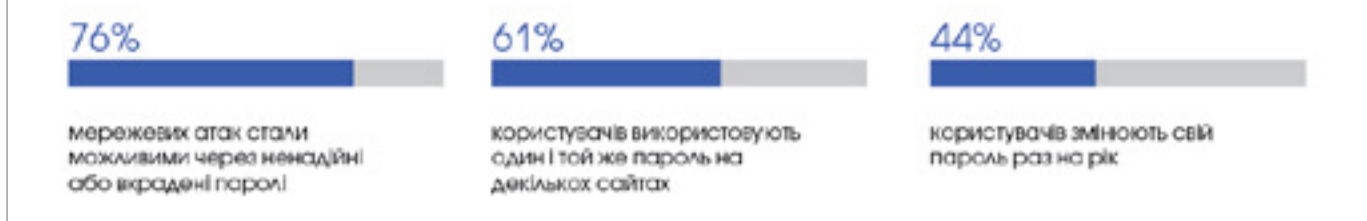
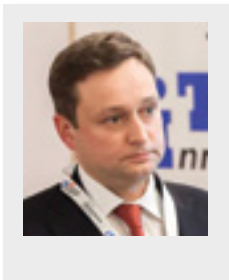


Рис. 2. Порівняльний аналіз засобів двофакторної аутентифікації



**Антон КУДІН,**  
заступник директора Департаменту безпеки –  
начальник управління безпеки інформації  
Департаменту безпеки НБУ

*«Стрімкий розвиток і доступність ІТ призвели до появи технологій «Інтернету речей», формування нового обліку «FinTech», зокрема цифрових і криптовалют, криптобірж, електронних виборів і «розумних контрактів», що кардинально змінює кіберпростір. Сучасні атаки (APT-атаки) в кіберпросторі можуть здійснюватися за тривалий час, маючи «латентний» період, який є дуже складним для виявлення, а підготовка до здійснення APT-атаки має не автоматичний, а організаційно-технічний характер. Реалізація «інтелектуальних» APT-атак, як правило, здійснюється організованими угрупованнями кіберзлочинців/ кібертерористів/ кібервійськових. Забезпечення кібербезпеки можливе тільки шляхом комплексного та безперервного застосування організаційно-правових і технічних методів захисту»*

близьких умов для закупівлі об'єктами критичної інфраструктури обладнання для кіберзахисту.

## ПРАВИЛА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Отже, для запобігання виникненню кіберінцидентів будьте обачливими та виконуйте найпростіші правила інформаційної безпеки.

1. Переконайтеся, що на всіх комп'ютерних системах встановлено антивірусне програмне забезпечення, яке функціонує належним чином та використовує актуальні бази вірусних сигнатур. За необхідності встановіть та оновіть антивірусне програмне забезпечення. Проте відмовтеся від програмного забезпечення або його оновлення, що потребує додавання у «список виключення» систем захисту комп'ютера.

2. Уважно ставтеся до всієї електронної кореспонденції, не завантажуйте та не відкривайте додатки у листах, які надіслані з невідомих адрес.

3. Зробіть резервні копії усіх критично важливих даних.

4. Не використовуйте однаковий пароль для різних адрес.

5. Розділіть телефони: один особистий, інший – для роботи, та не використовуйте переадресацію.

6. Ніколи не вводьте пароль у формах, що приходять на пошту.

7. Відключіть пристрої Apple (iPhone, iPad тощо) від хмари Apple iCloud, ліпше усі дані для синхронізації тримати вдома на окремому комп'ютері, який підключається для синхронізації. Адже, якщо до зловмисника потрапить ваш пароль від хмари, то вся інформація буде йому доступна.

8. Розривайте всі сесії в налаштуваннях Google пошти (Gmail), крім тієї, з якої ви увійшли. Встановіть двофакторну авторизацію по ПІНу, що дасть ще один рівень захисту, крім прив'язки до номера телефону.

9. Ніколи не залишайте телефон, планшет, ноутбук без нагляду.

10. Під'єднуйтеся до мережі Wi-Fi тільки в надійних місцях (вдома, у своєму офісі). Не користуйтеся Free Wi-Fi. Вимкніть у ваших пристроях автоматичне підключення до Wi-Fi

мережі. Якщо ви комусь дали пароль від вашого Wi-Fi, після користування гостями змініть пароль.

11. Не використовуйте приватну електронну пошту для цілей службової діяльності, й навпаки: робочі адреси електронної пошти – для власних цілей.

12. Використовуйте лише безпечні методи для організації віддаленого доступу, наприклад, такі технологічні рішення, як VPN.

13. Вимкніть автоматичне оновлення та в ручному режимі оновлюйте програмне забезпечення, додатково його перевіряючи на авторитетних ресурсах, призначених для аналізу підозрілих файлів.

## ВИСНОВКИ

Кібербезпека нині має стати частиною культури кожної компанії, установи та всієї держави загалом. Україна вже здобула унікальний досвід боротьби з серйозними хакерськими атаками й інформаційним тероризмом, зіткнувшись із вірусом Petya.A, підробками електронних підписів, підробкою sim-карт тощо. І, як показав досвід, розвиток кіберекосистеми – це необхідний крок для забезпечення національної безпеки України. Для цього бізнесу та державі потрібно об'єднати зусилля.

Треба пам'ятати, що жертвами хакерів часто стають не тільки великі корпорації, а й підприємства малого і середнього бізнесу, а також пересічні користувачі. Тому радимо дотримуватися простих правил інформаційної безпеки і розуміти наслідки, до яких може призвести необачність у кіберпросторі.

Аліна ЖУК

Державний центр кіберзахисту та протидії кіберзагрозам Держспецзв'язку повідомляє, що під надійними пароллями слід розуміти такі, що:

- допускають використання не менше 8 символів;
- включають літери, цифри та спеціальні символи;
- не містять персональної інформації (дати народження, мобільних номерів, номерів власного автотранспорту тощо);
- не використовуються в будь-яких інших акаунтах.

# ЗАСТОСУВАННЯ КРАУДСОРСИНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Концепція створення інтегрованої комунальної системи моніторингу та оповіщення про загрозу чи виникнення надзвичайної ситуації

**А**наліз публікацій у сфері кризового менеджменту, пов'язаного з реагуванням на надзвичайні ситуації в містах, свідчить про розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, який зумовив виникнення та швидке поширення у світі нових засобів та форм у сфері оповіщення, інформування, самоорганізації населення. Ці технології отримали специфічну назву краудсорсингових технологій і дозволяють залучити до співпраці значну кількість людей та спеціалізованих сенсорів і мультисенсорних приладів, які перебувають безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації (НС) і мають можливість свідчити про її розвиток завдяки передаванню інформації безпосередньо до ситуаційного чи кризового центру, що здійснює функції координації та реагування на НС.

#### **КРАУДСОРСИНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ**

На сьогодні застосування краудсорсингових технологій дає можливість обробляти великі масиви різноманітної інформації про надзвичайні ситуації, отримані з найрізноманітніших джерел сучасної інфотелекомунікації і репрезентувати ці масиви даних онлайн у режимі реального часу на спеціальних веб-ресурсах.

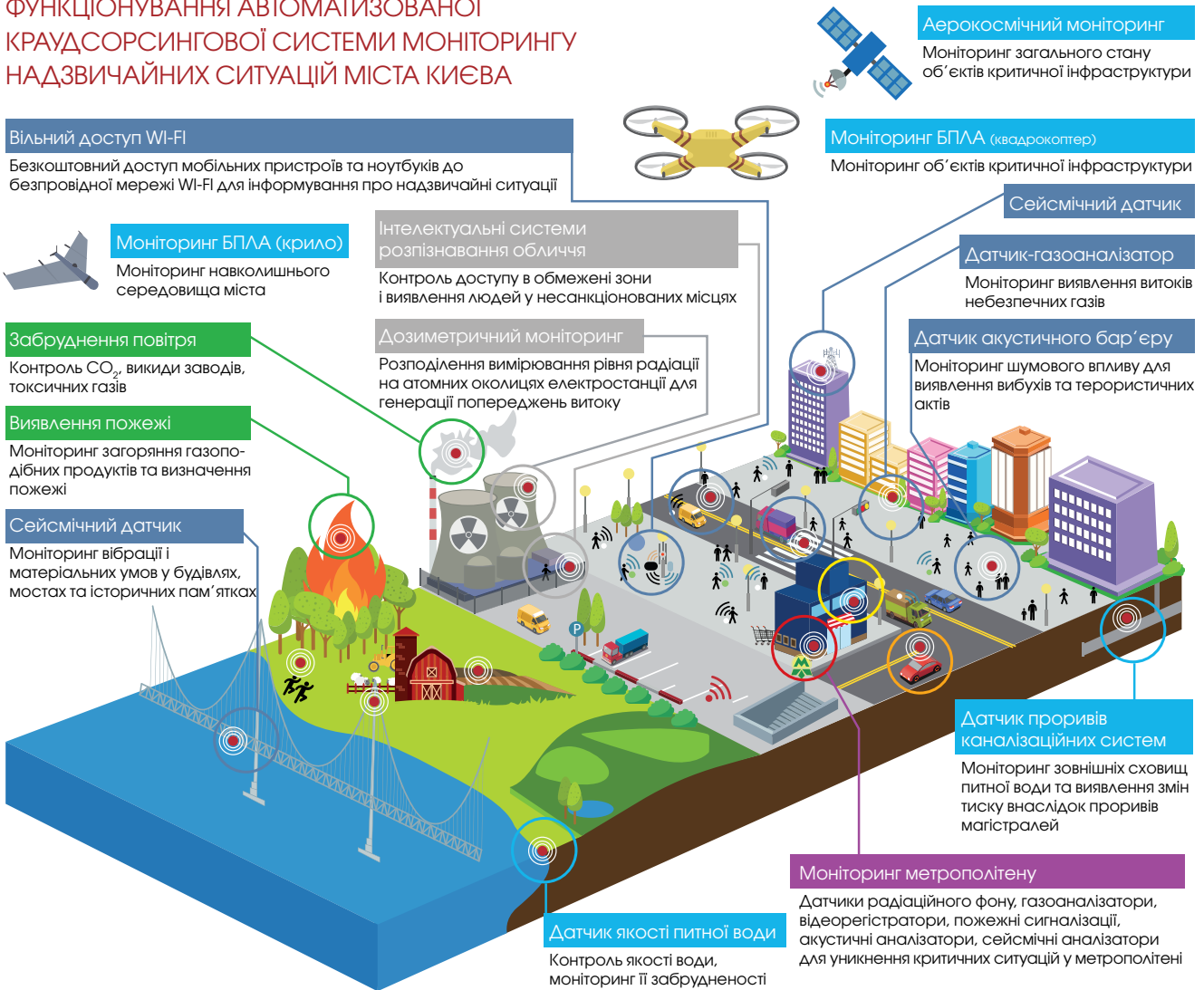
Краудсорсингові технології довели свою високу ефективність як альтернативний ресурс у частині оперативного оповіщення й інформування населення та оперативно-рятувальних підрозділів, а також координації й управління їх діями в умовах НС. Водночас комунальні громади в Україні мають можливість створити власний ресурс у вигляді WEB-геопорталу для кризового краудсорсингу, використовуючи апробовані вже геоінформаційні технології й досвід, накопичений у світі щодо їх застосування. Створення сучасної української краудсорсингової платформи доцільно розпочати вже зараз,

до виникнення значущих НС, що дасть змогу створити не просто одиничний екстрений сайт, а комплексний, добре розроблений ресурс, функціональність якого може виходити за межі власне НС і поширюватись також на актуальні кризові питання – медицина катастроф, геолокації тощо.

Особливо актуальним це питання є для громад міст і селищ сходу України, що перебувають на сьогодні в зоні проведення Операції об'єднаних сил. Аналіз ситуації, що склалася в цьому регіоні, виявив цілу низку природно-техногенних загроз, що обумовлені наявністю близько 4 тис. потенційно небезпечних об'єктів, які є загрозою для об'єктів критичної інфраструктури та безпеки життєдіяльності населення внаслідок ведення бойових дій.

Протягом останніх років розвиток інформаційно-комунікаційних технологій зумовив виникнення та швидке поширення у світі нових засобів та форм кризового менеджменту в галузі оповіщення, інформування, самоорганізації населення в умовах надзвичайних ситуацій. Зокрема, у багатьох країнах нині накопичений чималий досвід використання, у зв'язку з надзвичайними ситуаціями природного, техногенного або суспільно-політичного характеру, можливостей онлайн комунікації: веб-сайтів, соціальних медіа та спеціальних інтерактивних краудсорсингових платформ, що дозволяє обробляти повідомлення, отримані з найрізноманітніших джерел/каналів комунікації (соціальні медіа, електронна пошта, телефонний зв'язок, SMS, RSS-стрічки, ЗМІ, дані геолокації, мережі спостереження, безпілотники) і репрезентувати весь комплекс готових даних онлайн у режимі реального часу і на спеціальній карті, де кожна подія візуально «прив'язана» до географічної точки, де вона відбулась.

## ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ КРАУДСОРСИНГОВОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ МІСТА КИЄВА



(Factory systems [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <https://connect.factorysystemes.fr/blog/2015/09/01/capteurs-intelligents-libelium-plus-de-50-capteurs-plus-de-1-000-idees-innovantes/>)

### КОНЦЕПЦІЯ КРАУДСОРСИНГОВОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ м. КИЄВА

Для м. Києва було розроблено Концепцію краудсорсингової системи моніторингу НС для об'єктів критичної інфраструктури міста. Принципова схема цієї системи наведена на рисунку. Насамперед, краудсорсингова система використовує потенціал множинного доступу соціально активних людей до інформаційних мереж та забезпечує оперативний екологічний моніторинг і залучає сучасні технічні засоби аналізу інформації.

Планується створити ситуаційний кризовий центр для м. Києва з метою оперативного отримання інформації,

прийняття рішень та своєчасного реагування на виклики, загрози та небезпеки для нашої столиці. Завдяки її впровадженню з'явиться можливість завчасно виявляти уражаючі чинники НС, прогнозувати та приймати рішення з ліквідації небезпеки, що виникла, та своєчасно залучати до реагування чергові підрозділи ДСНС України та інших державних силових структур.

Головним чинником досягнення оперативності є відповідні дії свідків на місці надзвичайної ситуації, що зумовлює отримання первинної інформації від населення, та інформування про виникнення НС через мобільні пристрої, а саме: телефонуванням, відправленням СМС-

повідомлень та завдяки програмному додатку (Android або iOS) цієї краудсорсингової системи. Ресурс краудсорсингової системи буде відкритий кожному громадянину на зовнішньому веб-порталі, що сприятиме суспільній соціально активній та екологічно відповідальній діяльності населення та держави.

Сергій ЧУМАЧЕНКО,  
д-р техн. наук,  
ДУ «Інститут геохімії  
навколишнього середовища  
НАН України»,  
Олександр ТЕСЛЕНКО,  
Альона МИХАЙЛОВА,  
УкрНДІЦЗ

Приєднуйтеся до головної події  
індустрії безпеки України!



# БЕЗПЕКА 2018

XXIII міжнародна виставка

> **23-26**  
**ЖОВТНЯ**

Виставковий центр  
**КИЇВ**  
**ЕКСПО**  
**ПЛАЗА**  
Київ, вул. Салютна, 2-Б



## Тематика виставки:

- ★ Технічні системи і засоби безпеки.
- ★ Системи і технічні засоби відеоспостереження.
- ★ Системи і засоби протипожежної безпеки.
- ★ Системи і засоби охорони периметру.
- ★ ІТ-технології: телекомунікації, інформаційна безпека, ЦОД.
- ★ Автоматизація і безпека будівель.
- ★ Активне мережеве обладнання.
- ★ Пасивне мережеве обладнання.
- ★ Безпечне електроживлення.

**З питань участі звертайтеся: (44) 461-9301,**  
Юрій Ченський, [chenskiy@eindex.kiev.ua](mailto:chenskiy@eindex.kiev.ua);  
Володимир Шевчик, [shvchik@eindex.kiev.ua](mailto:shvchik@eindex.kiev.ua)

Замовляйте  
запрошення на сайті  
**[www.bezpeka.ua](http://www.bezpeka.ua)**

ОРГАНІЗАТОРИ  
ВИСТАВКИ



ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ



# СПЕЦКУРС. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ. ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ КЕРІВНИКУ



До вашої уваги пропонуємо Алгоритми роботи керівника органу виконавчої влади, голови спеціальної комісії з ліквідації наслідків НС (голови комісії з питань ТЕБ та НС), керівника робіт із ліквідації наслідків надзвичайної ситуації у разі виникнення надзвичайної ситуації

## АЛГОРИТМ РОБОТИ КЕРІВНИКА ОРГАНУ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ У РАЗІ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

Після отримання повідомлення про надзвичайну ситуацію (далі – НС) керівник органу виконавчої влади:

- 1** Заслуховує:
  - оперативного чергового про виникнення надзвичайної ситуації;
  - керівника територіального органу ДСНС про дії чергових підрозділів аварійно-рятувальних підрозділів (служб);
  - керівника структурного підрозділу з питань цивільного захисту органу виконавчої влади про дії чергових комунальних підрозділів (служб).

- 2** Приймає рішення про створення системи управління у надзвичайній ситуації:
  - визначає орган управління з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації (комісію з питань ТЕБ та НС або спеціальну регіональну (місцеву) комісію з ліквідації наслідків НС);
  - віддає розпорядження про створення комісії з ліквідації НС;
  - призначає керівника робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;
  - віддає розпорядження про створення штабу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації та розгортання регіонального (місцевого) стаціонарного центру управління в надзвичайних ситуаціях;
  - визначає місце розгортання пересувного пункту управління для роботи штабу з ліквідації надзвичайної ситуації.

- 3** Покладає на голову комісії з питань ТЕБ та НС повноваження та безпосереднє здійснення координації дій органів управління, інших організацій, сил і засобів, що залучені до реагування на НС, до моменту створення та включення у роботу спеціальної комісії з ліквідації надзвичайної ситуації.

- 4** Надає розпорядження керівнику центру управління в НС про:
  - моделювання розвитку небезпечної події або надзвичайної ситуації, що сталася;

- проведення прогностичних розрахунків можливих наслідків НС та матеріальних збитків;
- підготовку сценаріїв реагування за різними рівнями НС у разі її негативного розвитку.

- 5** Відбуває в район надзвичайної ситуації (небезпечної події).

- 6** Заслуховує безпосередньо на місці події: (Кого)
  - керівників органів і підрозділів з питань цивільного захисту;
  - керівника робіт з ліквідації наслідків НС;
  - керівника аварійно-рятувального підрозділу. (Про що)
    - про обстановку, що склалася;
    - про висновки з оцінки обстановки та пропозиції для прийняття рішення з ліквідації наслідків НС;
    - про життєзабезпечення постраждалих;
    - про залучення додаткових сил та засобів.

- 7** На місці приймає рішення та віддає розпорядження щодо проведення заходів, які необхідно здійснити невідкладно (що належать до повноважень керівника органу виконавчої влади).

- 8** Надає розпорядження керівнику робіт з ліквідації наслідків НС та голові комісії з питань ТЕБ та НС щодо підготовки проекту обґрунтованого рішення про ліквідацію наслідків НС, що виникла, та всебічного забезпечення робіт з ліквідації наслідків НС і дій аварійно-рятувальних підрозділів.

- 9** Визначає час і місце проведення наради з оголошення рішення про ліквідацію наслідків надзвичайної ситуації.

- 10** Проводить нараду, на якій уточнює обстановку та оголошує рішення про ліквідацію наслідків НС.

## АЛГОРИТМ РОБОТИ ГОЛОВИ СПЕЦІАЛЬНОЇ КОМІСІЇ З ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НС (ГОЛОВИ КОМІСІЇ З ПИТАНЬ ТЕБ ТА НС)

Після отримання розпорядження про утворення спеціальної комісії з ліквідації наслідків НС та визначення її складу призначений голова комісії:

**1** Оголошує збір членів Комісії та визначає час і місце проведення першого її засідання.

**2** Особисто виїжджає в район (на об'єкт), де трапилась надзвичайна ситуація.

**3** Безпосередньо в зоні НС вивчає обстановку, що склалася внаслідок НС, та заслуховує на місці події:

- керівників територіального органу ДСНС та структурного підрозділу з питань НС органу виконавчої влади або виконавчого комітету органу місцевого самоврядування;
- керівників аварійно-рятувальних підрозділів;
- керівника робіт з ліквідації НС.

**4** На місці приймає рішення та віддає розпорядження на проведення заходів, які необхідно здійснити невідкладно.

**5** Формує порядок проведення першого організаційного засідання Комісії.

**6** Проводить перше організаційне засідання Комісії, на якому:

- інформує членів Комісії про обстановку, що склалася внаслідок НС, та доводить висновки з оцінки обстановки;
- заслуховує пропозиції членів Комісії щодо ліквідації наслідків НС;
- визначає першочергові заходи щодо проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, а також заходи з ліквідації наслідків НС;
- приймає рішення щодо залучення додаткових сил та засобів для ліквідації наслідків НС;
- встановлює порядок організації робіт для керівника робіт з ліквідації наслідків НС щодо здійснення управління роботами за добовим циклом, а саме:
  - збирання даних про обстановку;
  - аналіз та оцінку обстановки;
  - підготовку висновків та пропозицій до рішення на проведення робіт;

- прийняття (уточнення) рішення і доведення завдань до виконавців;
- організацію взаємодії;
- забезпечення робіт з ліквідації НС та дій сил, що залучені;

- визначає завдання щодо залучення засобів матеріальних резервів (відомчого, регіонального, місцевого або об'єктового);

- визначає заходи щодо всебічного забезпечення проведення робіт з ліквідації наслідків НС та дій аварійно-рятувальних підрозділів;

- визначає завдання щодо підготовки обґрунтованих пропозицій та розрахунків стосовно виділених коштів для здійснення заходів та проведення робіт з ліквідації наслідків НС;

- уточнює завдання щодо прогнозування розвитку НС та підготовку сценарію реагування за різними рівнями НС у разі її негативного розвитку;

- визначає завдання щодо проведення моніторингу стану довкілля на території, що зазнала впливу НС;

- визначає завдання щодо надання допомоги постраждалим та сім'ям загиблих унаслідок НС, поховання загиблих;

- визначає завдання щодо життєзабезпечення постраждалих;

- ставить завдання щодо уточнення плану реагування на НС та заходів з ліквідації наслідків НС, що сталася. Визначає час та місце затвердження уточнень до плану;

- ставить завдання щодо визначення розміру збитків, що спричинені унаслідок НС;

- визначає порядок інформування населення про обстановку, що склалася у зоні НС, зокрема: наслідки і прогноз розвитку НС, залучення сил та засобів, хід робіт з ліквідації НС, правила поведінки населення тощо.

**7** Затверджує уточнення до плану реагування на НС та дій (заходів) щодо ліквідації наслідків НС, що сталася.

**8** У період ліквідації наслідків НС здійснює координацію дій місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування та їх структурних підрозділів, підприємств, установ і організацій, що залучаються до ліквідації наслідків НС.

## АЛГОРИТМ РОБОТИ КЕРІВНИКА РОБІТ З ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

Керівник робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації з прибуттям до місця НС:

**1** Заслуховує керівників аварійно-рятувальних підрозділів про обстановку і вжиті заходи та хід проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

**2** Проводить розрахунок часу.

**3** Приймає рішення та віддає розпорядження на проведення аварійно-рятувальних робіт, які необхідно здійснити невідкладно.



**4** Приймає рішення про утворення Штабу з ліквідації наслідків НС (далі – Штаб) та його складу, місце розташування Штабу і пересувного пункту управління.

**5** Здійснює разом із керівниками підрозділів сил ЦЗ та оперативною групою оцінку обстановки, що склалася, за такими основними елементами:

- характер і масштаб НС;
- міри небезпеки для населення і виробничого персоналу;
- межі небезпечних зон (пожеж, руйнувань, радіоактивного та хімічного забруднення і біологічного зараження, затоплення тощо), прогноз розвитку НС та можливе поширення небезпечних зон;
- види, обсяг і умови невідкладних робіт;
- потребу в силах і засобах для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у найкоротший термін;
- кількість, укомплектованість, забезпеченість, готовність до дій сил і засобів, послідовність введення їх в зону НС для розгортання робіт.

**6** Формує разом з оперативною групою висновки з оцінки обстановки:

- про характер і масштаби НС;
- про роботи, що мають проводитись і умови їх проведення;
- наявність сил і засобів, їх можливості.

**7** Формулює разом з оперативною групою або Штабом (якщо він сформований і включений у роботу), задум дій щодо проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС та визначає за такими основними елементами:

- райони (об'єкти, ділянки тощо) зосередження основних зусиль сил і засобів;
- послідовність (етапи) та способи проведення робіт щодо виконання завдань з ліквідації наслідків НС;
- розподіл сил і засобів за об'єктами робіт та порядок використання технічних засобів;
- залучення додаткових сил і засобів.

**8** Ставить завдання Штабу щодо підготовки проекту рішення на проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС до якого наказує включити:

- основні висновки з оцінки обстановки;
- задум дій щодо проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС;
- завдання аварійно-рятувальним та іншим службам і підрозділам ЦЗ, що приймають участь у ліквідації наслідків НС;
- заходи безпеки;
- питання організації управління, взаємодії та всебічного забезпечення.

**9** Визначає час і місце проведення наради для оголошення рішення на проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС, категорію осіб, які запрошуються на нараду.

**10** Оголошує рішення на проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС та підписує відповідне розпорядження.

**11** Визначає завдання Штабу щодо формування на підставі прийнятого рішення Плану робіт з ліквідації наслідків НС.

**12** Під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у разі необхідності та залежно від обставин, що склалися у зоні НС, самостійно приймає рішення щодо:

- здійснення заходів з евакуації (тимчасового відселення) постраждалих;
- зупинення діяльності суб'єктів господарювання, розташованих у зоні НС та обмеження доступу населення до такої зони;
- залучення до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт необхідних транспортних засобів, іншого майна суб'єктів господарювання, розташованих у зоні НС, аварійно-рятувальних служб, а також громадян за їх згодою;
- зупинення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, якщо виникла підвищена загроза життю або здоров'ю рятувальників та інших осіб, які беруть участь у ліквідації наслідків НС;
- інші рішення, необхідні для ліквідації наслідків НС та забезпечення безпеки постраждалих.

**13** У межах здійснення управління роботами за добовим циклом щоденно (наприкінці доби) планує аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи на наступну добу, до яких включає:

- збір даних про обстановку;
- аналіз і оцінка обстановки;
- підготовка висновків і пропозицій до рішення на проведення робіт;
- прийняття (уточнення) рішення і доведення завдань до виконавців;
- організація взаємодії;
- забезпечення робіт з ліквідації наслідків НС та дій сил, що їх проводять.

**14** Щоденно після завершення планування аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на наступну добу проводить нараду з керівниками сил ЦЗ, що залучені, на якій проводить підведення підсумків за добу та визначає завдання на наступну добу.

**15** Ставить завдання Штабу щодо підготовки звіту про виконання робіт з ліквідації наслідків НС. Після завершення робіт з ліквідації наслідків НС подає органу, що його призначив, звіт про виконання робіт з ліквідації наслідків НС і приймає рішення про ліквідацію Штабу.

Олександр ЄВДІН,  
заслужений працівник  
цивільного захисту,  
УкрНДЦЗ

# ВОСТОК СЕРВИС

СПЕЦОДЯГ  
СПЕЦВЗУТТЯ  
ЗАСОБИ ЗАХИСТУ



**ТОВ «Восток-Сервіс»**

Київ: 0(44) 422-95-30

Харків: 0(57) 766-72-91

**[ukrvostok.prom.ua](http://ukrvostok.prom.ua)**

Дніпро: 0(562) 36-68-86

Кривий Ріг: 0(56) 409-67-31

Одеса: 0(48) 729-38-90

# ШКОЛА ПЕРШОГО КЕРІВНИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ



Пожежі в житлових будинках – найпоширеніший вид загорянь, з яким стикаються пожежні підрозділи. Тактика пожежогасіння різних типів будівель залежать від рівня матеріального забезпечення підрозділів пожежної охорони, а також визначає оптимальні способи подання вогнегасних засобів.

Досить часто пожежні підрозділи ліквідують загоряння в будівлях до 25 поверхів, гасіння пожеж на верхніх поверхах яких є одним із найбільш технічно складних завдань.

Оперативність гасіння «квартирних пожеж» залежить від оперативності оцінки наявних загроз, визначення рангу пожежі, основного напрямку пожежогасіння та вибору оптимальної схеми прокладання рукавних ліній. При цьому схему подання вогнегасних засобів слід підтвердити швидким розрахунком\*

## ТАКТИКА. ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ

Кріплення рукавних затримок вертикальної магістральної лінії проводиться до зовнішніх конструкцій будівлі – огорож повітряних зон сходових клітин. Практичний досвід відпрацювання подавання води на пожежогасіння на рівні 25-го поверху із застосуванням зовнішнього способу прокладання рукавної лінії показує, що умова оптимального прокладання рукавів, зазвичай, виконується, коли рукавне розгалуження кріпиться рукавною затримкою всередині сходового маршу 24-го поверху, а рукавні затримки встановлюються послідовно з верхніх поверхів униз під з'єднувальні головки рукавів на 19-му, 12-му і 5-му поверхах будівлі (рис. 1).

Дотримуючись запропонованих умов, зовнішній спосіб прокладання рукавів забезпечує роботу двох стволів «Б» на висоті 70–75 м, що дозволяє використання додаткової робочої (резервної) лінії<sup>1</sup>.

Таким чином, кріплення першого рукава магістральної лінії рекомендується провести в площині сходової клітки 24 поверху, другого – на рівні 19–20 поверхів будівлі, третього – на 12–13 поверхах, а четвертого – на рівні 5–6 поверхів. При цьому, ліпше допустити відносно провисання рукава, але кріплення рукавної затримки виконати на з'єднувальній головці нижнього рукава. Робочу лінію (ліній) також кріплять рукавними затрим-

ками до внутрішніх огорожувальних конструкцій сходового маршу (поручнів) на рівні 25 поверху<sup>2</sup>.

При подаванні магістральної рукавної лінії на висоту, встановлюють не менше двох розгалужень. Перше розгалуження слід встановити в місці вертикального подання магістральної лінії, а для підключення його до патрубку насоса використовують один горизонтально прокладений рукав (Ø77 мм). Установка розгалуження забезпечує обслуговування рукавної лінії (ліній) у разі необхідності заміни пошкоджених рукавів, підключення резервної «магістралки» або скидання води під час їх збирання (змотування). Друге розгалуження встановлюється і кріпиться рукавною затримкою до конструкцій сходової клітки (сходові поручні, дверні прорізи, огорожі незадимлюваної зони) таким чином, щоб уникнути або знизити заломлення пожежного рукава під час введення магістральної лінії до сходової клітки<sup>3</sup> (рис. 2).

Від другого розгалуження по маршах сходової клітки прокладаються робоча й резервна рукавні лінії. Цим розгалуженням забезпечується управління і розподіл подання води до них.

Працездатність подібної схеми прокладки рукавної лінії забезпечу-

\*Продовження. Початок читайте у журналі «Надзвичайна ситуація +» № 6/2018

<sup>1</sup> Прокладання резервної лінії – обов'язкова умова оперативного розгортання підрозділу під час гасіння пожеж на висотах. Лінія може бути використана для введення другого ствола на гасіння в разі швидкого розвитку пожежі, необхідності захисту конструкцій або екранування (захисту) ствольщиків від дії високої температури пожежі. Доречно для управління тепловимими потоками на пожежі використовувати переносний димосос.

<sup>2</sup> Існує твердження щодо необхідності кріплення кожного пожежного рукава, починаючи з другого, прокладеного з низу вертикально, не менш ніж двома рукавними затримками. При цьому не беруться до уваги важливі практичні моменти:

- нормами комплектації пожежної техніки передбачається наявність лише 4 пожежних рукавних затримок на розрахунок однієї АЦ;
- номінальна маса вантажу, на який розрахована затримка ЗР-80 (для кріплення рукавів до Ø80 мм), становить не менше 100 кг (при статичному випробуванні – 200 кг);
- маса водонаповненого рукава Ø77 мм коливається в межах 100 кг, а рукава Ø51 мм не перевищує 50 кг.

ється за умови підтримки тиску на виході пожежного насоса в межах 10,0–10,5 атм<sup>4</sup>.

При цьому тиск на стволі «Б» (РСК-50 з насадкою Ø12 мм) буде відповідати 2,0–2,5 атм. і забезпечить його витрати під час роботи розпилювальним струменем (кут розпилення 25°–30°) у межах 2,2–2,5 л/с. Таким чином, час безперервної роботи ствола «першої допомоги» складе 12–14 хв, що повною мірою відповідає розрахунковому часу гасіння пожежі в житловій квартирі (10–20 хв)<sup>5</sup>.

Важливим аспектом, що впливає на ефективність гасіння пожежі, є застосування водного розчину з використанням місткості піноутворювача АЦ, що дозволяє збільшити загальну кількість вогнегасних речовин, а також підвищить змочувальну здатність води. Для цього необхідно встановити дозатор пінозмішувача в положення «1»<sup>6</sup> (рис. 3).

З огляду на те, що пожежогасіння відбувається на межі технічних можливостей пожежної техніки та пожежно-технічного озброєння і малої кількості вогнегасних речовин, витрата стволів повинна мінімізуватися шляхом зменшення тиску на стволі. Застосування розпилювальних струменів забезпечить максимально ефективне використання водяної суміші для димоосадження і поглинання енергії теплового випромінювання пожежі<sup>7</sup>.

Просування ствольщиків до осередку пожежі необхідно здійснювати на рівні «нейтральної зони», при цьому використання розпилювального водного струменя для зменшення



Рис. 1. Оптимальне місце кріплення розгалуження на сходовій клітці



Рис. 2. Коромисла або коліна

<sup>3</sup> Під час вертикального піднімання магістральної рукавної лінії бажано застосовувати «рукавне коромисло», що зменшить опір тертя рятувальних мотузок і рукавів об огорожувальні конструкції та їх псування, а також мінімізує заломлення рукава.

<sup>4</sup> Підвищення тиску до необхідного рівня при виході пожежного насоса має відбуватись рівномірно, без ривків. Загальний час водозаповнення рукавних ліній і досягнення робочого тиску на стволі на рівні 25 поверху може зайняти одну хвилину.

<sup>5</sup> За малих тисків подання води застосування стволів типу «Protek-360» рекомендується обмежити, оскільки його витрата при тиску 2,0–2,5 атм. (за компактного і розпилювального струменя з кутом розпилення 25°–30°) становить 1,2 л/с, що ускладнить забезпечення необхідної витрати на пожежогасіння.

<sup>6</sup> Загальна місткість вогнегасних речовин АЦ-40 (130) 63Б становить 2465 л. На пожежогасіння може бути використано, з урахуванням відносної похибки, близько 1900 л, оскільки втрати на водозаповнення будуть близькі до 550 л (обсяг рукава Ø77 мм – 90 л, Ø51 мм – 40 л). Таким чином, час безперервної роботи ствола «Б» із витратою розпилювального струменя в 2,2–2,5 л/с складе 14,4 хв і 12,7 хв відповідно.

<sup>7</sup> Візуально найефективніший для пожежогасіння розпилюваний струмінь (з кутом розпилення 25°–30°) водного розчину відповідає діаметру розпилення 20 см на відстані 30 см від ствольової насадки РСК-50.



Рис. 3. Дозатор в положенні «1»



Рис. 4. Переміщення пожежника у «нейтральній зоні»

теплого навантаження на ствольщика рекомендується обмежити. При виявленні пожежі, важливо проводити гасіння матеріалів, що палають, а не полум'я, з відстані, що дозволяє мінімізувати вплив хвилі теплової віддачі водяної пари, утвореної внаслідок випаровування вогнегасного водяного розчину<sup>8</sup> (рис. 4).

Наведений спосіб організації пожежогасіння вимагає чіткої зладженості дій пожежного підрозділу, а також розподілу персональної

відповідальності особового складу та дій оперативного розрахунку, зокрема ролі кожного в постачанні пожежно-технічного озброєння в зону пожежі, що дозволить скоротити час оперативного розгортання та подання ствола «першої допомоги». Орієнтовний порядок розподілу таких обов'язків наведено в таблиці.

#### РОЗРАХУНОК ПОДАВАННЯ ВОДИ

Керівнику гасіння пожежі слід вміти проводити швидкий розра-

хунок сил і засобів, застосовуючи «спрощений метод». Такий розрахунок схеми подання води під час пожежогасіння ігнорує багато позицій загальноприйнятих і описаних у спеціальній літературі формул і представлений у таких відносно завищених цифрах:

- втрата тиску в рукавних лініях на 100 м по горизонталі і 10 м по вертикалі (вниз – вгору) становить 1 атм.;
- робочий тиск ствола «Б» – 3 атм., ствола «А» – 4 атм., при цьому прерогатива в розрахунку віддається стволу «А»;
- втрата тиску на розгалуженні і кожному додатковому стволі (основний ствол до розрахунку не береться) – 0,3 атм.;
- висота поверху будівлі – 3 м;
- місткість рукавів Ø77 мм і Ø51 мм – 90 л і 40 л;
- довжина пожежних рукавів – 20 м;
- допускається загальноприйняте арифметичне округлення цифрових значень.

Такий розрахунок має достатньо завищену похибку (до 1–2 атм.), але при цьому дає змогу швидко прийняти оптимальне практичне рішення щодо розставляння сил і використання засобів на гасінні пожежі.

У нашому випадку розрахунок зводиться до такого:

- висота пожежі становить 72 м (підлога 25-го поверху), втрати тиску в 1 атм. на кожні 10 м висоти складуть загальну втрату тиску – 7,2 атм.;
- загальна довжина рукавів по горизонталі складе 60 м (2 рукава робочої і 1 рукав магістральної лінії), втрата тиску – 0,6 атм.;
- на забезпечення роботи першого ствола «Б» треба витратити 3 атм.;
- на забезпечення роботи резервного ствола «Б» – 0,3 атм.;
- два розгалуження забезпечать втрату в 0,6 атм. (0,3 атм. + 0,3 атм.).

Разом максимальний тиск на насосі АЦ складе 11,7 атм.

Отже, з огляду на завищення розрахункових даних для забезпечення працездатності обраної схеми подання води для двох стволів «Б» на висоту 25-го поверху будівлі,

<sup>8</sup> Щільність продуктів горіння в нижній і верхній частині приміщення відрізняється від щільності навколишнього повітря, проте існує площина, де тиск газового середовища пожежі відповідає тиску повітря поза приміщенням. Таку площину називають «нейтральною зоною». Нейтральна зона утворюється на деякій висоті від рівня підлоги приміщення і, зазвичай, міститься ближче до найбільших отворів приміщення.

## ОРІЕНТОВНИЙ ПОРЯДОК ДІЙ ОПЕРАТИВНОГО РОЗРАХУНКУ АЦ СЕРЕДЬНОГО КЛАСУ (ПЕРШОГО ХОДУ) ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ НА ВИСОТІ

| Спорядження бойової обслуги  | Основна зона відповідальності   |
|--|---|
| <b>начальник варті</b>   | <b>керівництво евакуацією та пожежогасінням</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– груповий ліхтар</li> <li>– вогнегасник</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– запуск систем СПЗ будівлі</li> <li>– порятунк і евакуація людей, надання домедичної допомоги</li> <li>– розвідка пожежі</li> <li>– радіообмін</li> <li>– відключення електропостачання приміщень, що палають</li> <li>– техніка безпеки</li> </ul>   |
| <b>командир відділення</b>   | <b>розвідка пожежі</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– дискова пила</li> <li>– рукавна затримка</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– вскриття приміщень</li> <li>– порятунк і евакуація людей, надання домедичної допомоги</li> <li>– робота зі стволом</li> <li>– радіообмін</li> </ul>  |
| <b>пожежник № 1 (ствольщик)</b>  | <b>гасіння пожежі</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 робочих рукава</li> <li>– ствол</li> <li>– рукавна затримка</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– вскриття приміщень</li> <li>– прокладання робочої рукавної лінії</li> <li>– кріплення робочої лінії рукавною затримкою</li> <li>– робота зі стволом першої допомоги (вогнегасник)</li> </ul>   |
| <b>пожежник № 2 (зв'язковий)</b>   | <b>захист суміжних приміщень і взаємозв'язок</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– робочий рукав</li> <li>– ствол</li> <li>– розгалуження</li> <li>– рукавна затримка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– допомога в прокладанні магістральної лінії</li> <li>– евакуація людей</li> <li>– прокладання резервної рукавної лінії</li> <li>– робота другим стволом</li> <li>– контроль над станом верхніх поверхів</li> </ul>  |
| <b>пожежник № 3 (медик)</b>  | <b>надання домедичної допомоги</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– медична сумка</li> <li>– мотузки (30 і 50 метрів)</li> <li>– рукавна затримка</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– піднімання магістральної лінії</li> <li>– установлення розгалуження, кріплення рукавною затримкою</li> <li>– евакуація людей, надання домедичної допомоги</li> <li>– робота підствольщиком другого ствола</li> <li>– робота на другому розгалуженні</li> </ul>   |
| <b>пожежник № 4 (водяний)</b>  | <b>забезпечення водопостачання</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 робочих рукава</li> <li>– шанцевий інструмент</li> <li>– рукавний захим</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– прокладання магістралі від розгалуження</li> <li>– розмотування рукавів і подання вертикальної магістральної лінії</li> <li>– укладання резервних рукавів магістральної лінії</li> <li>– кріплення магістральної лінії рукавними затримками</li> <li>– піднімання рукавів резервної рукавної лінії</li> <li>– контроль стану рукавних ліній</li> <li>– пошук і підключення вододжерел</li> </ul> |
| <b>водій</b>   | <b>працездатність техніки</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– установлення напірного рукава і розгалуження</li> <li>– подання вогнегасних речовин</li> <li>– робота з насосом</li> <li>– радіообмін</li> <li>– контроль стану рукавних ліній</li> <li>– підключення до вододжерел</li> </ul>   |

тиск на виході пожежного насоса повинен бути в межах максимально допустимого – 11,5 атм.

Можна дійти висновку, що для гарантованого забезпечення роботи

пожежного насоса в номінальному режимі (10 атм.) необхідно знизити робочий тиск ствола «першої допомоги» до 2–2,5 атм. і обмежити використання резервного ствола<sup>9</sup>.

*Продовження читайте в наступному номері.*

Загальна редакція,  
Олександр БОРИС,  
канд. техн. наук,  
полковник служби цивільного захисту, УкрНДІЦЗ

<sup>9</sup> Практичні відпрацювання підтверджують розрахункові дані. Так, при тиску на виході пожежного насоса НЦП-40/100-р-р в 10 атм., тиск на стволі (РСК-50) на рівні 25-го поверху будівлі становить 2,2–2,5 атм., а при 11 атм. – 3,0–3,2 атм.



ФОТО: Олександр Макушенко

## ПРАКТИЧНО-ТАКТИЧНІ НАВЧАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ТОРГОВО-РОЗВАЖАЛЬНОГО ЦЕНТРУ «ЛАВИНА»

На сьогодні торгово-розважальні центри можуть не тільки приносити власникам прибутки, відвідувачам задоволення та розваги, а й нести приховану небезпеку як для майна, так і для життя людей внаслідок як невиконання технічних та пожежних вимог під час будівництва та експлуатації будівлі, так і недотримання елементарних правил пожежної безпеки

**19** червня 2018 року журнал «Надзвичайна ситуація +» взяв участь у спільних практично-тактичних навчаннях підрозділів ГУ ДСНС України у м. Києві з працівниками торгово-розважального центру «Лавина» (ТРЦ «Лавина») щодо відпрацювання тактичних дій у випадку виникнення пожежі на території об'єкта, евакуації людей із приміщень та визволення з-під завалів, виконання вимог безпеки праці. Такі навчання надзвичайно важливі та необхідні, оскільки відпрацьовують спільну так-

## Торгово-розважальний центр «Лавина»

У денну годину в ТРЦ може перебувати змінна кількість відвідувачів

В ТРЦ є:



понад **300 магазинів**  
найкращих світових брендів



кінотеатр



близько **30 ресторанів та кафе**



продуктовий супермаркет  
«Сільпо» загальною площею  
понад 3,4 тис. м<sup>2</sup>



сімейний розважальний  
парк «Galaxy» площею  
19,5 тис. м<sup>2</sup> (один з найбільших  
у Європі)



Загальна площа  
ТРЦ – **129,345** тис. м<sup>2</sup>



Удень працює близько 450 осіб  
персоналу

У нічний час перебуває близько 50 осіб  
охорони та працівників чергових служб ТРЦ

тику дії працівників ТРЦ і рятувальних підрозділів у разі виникнення надзвичайної ситуації, що дасть можливість злагоджено та ефективно спрацювати, якщо трапиться реальна біда.

До спільних навчань були залучені караули 9-ДПРЧ у складі 3 відділень на АЦ та АД, караул 10-ДПРЧ у складі 2 відділень на АЦ, караул 7-ДПРЧ у складі 2 відділень на АЦ, караул 25-ДПРЧ у складі 2 відділень на АЦ, 6-ДПРЧ на АКП-30-3, 23-ДПРЧ на АЗО, 21-ДПРЧ на АГДЗС.

Шляхами поширення вогню в ТРЦ можуть бути речі та різноманітні горючі матеріали, одяг, обладнання, оздоблення приміщень та товарно-матеріальні цінності. У зв'язку із перебуванням у торговому центрі великої кількості різноманітних товарів та речей, їх горіння та термічний розклад в умовах пожежі супроводжується підвищенням димоутворенням.

В умовах швидкого поширення диму коридорами, приміщеннями будівлі та кінотеатром організація евакуації та рятування людей є першочерговим завданням. ТРЦ «Лавина» забезпечений 22 евакуаційними виходами. Евакуація з дру-

гого поверху здійснюється по сходових клітках на перший поверх, а потім – на вулицю.

### АЛГОРИТМ ДІЇ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ

У випадку виникнення пожежі в денний час до прибуття пожежних підрозділів евакуацію проводить адміністрація ТРЦ «Лавина». Торговий центр забезпечений внутрішнім акустичним гучномовним пристроєм, який використовується для оповіщення працівників та відвідувачів в умовах надзвичайної події.

маркету «Сільпо» та вентиляційними комунікаціями.

Місця попереднього розміщення евакуйованих матеріальних цінностей визначено на території автостоянки.

Після прибуття до місця пожежі керівник гасіння пожежі (КГП) першочергово визначає наявність, кількість та місця перебування відвідувачів та працівників ТРЦ, визначає ступінь загрози їхньому життю, шляхи та способи евакуації, а також з'ясовує, як відбувається їхня евакуація.

Димовидалення зі сходових клітин можливе шляхом вскривання віконних прорізів вище рівня пожежі, а також за допомогою стаціонарної установки димовидалення

Димовидалення із задимлюваних сходових клітин та приміщень торгових залів можливе шляхом приведення в роботу витяжної примусової вентиляції, а також за допомогою пересувних або переносних димовсмоктувачів

Під час пожежі в торговому залі на першому поверсі розповсюдження диму ймовірно відбуватиметься по коридорах у напрямку фудкортів, парку атракціонів, супер-

У тих випадках, коли для відвідувачів та працівників виникла загроза від вогню та диму і шляхи евакуації відрізани, КГП вводить всі сили та засоби для захисту дієвих



## У процесі навчань відпрацьовано:

01

тактичні дії працівників у випадку виникнення пожежі на території об'єкта

02

питання взаємодії посадових осіб об'єкта та пожежно-рятувальних підрозділів, охорони відповідно до інструкції з пожежної безпеки

03

навчання працівників ТРЦ «Лавина» діям у разі виникнення пожежі

04

організацію створення штабу аварійно-рятувальних робіт при виникненні пожежі на території ТРЦ «Лавина»

05

елементи оперативного розгортання від зовнішнього протипожежного водопостачання з подачею стволів на гасіння пожежі

06

оперативний план пожежогасіння у ТРЦ «Лавина»

шляхів евакуації. Першочергово евакуують людей із місць, де можливе швидке задимлення та різке підвищення температури.

Якщо серед відвідувачів виникла паніка, КПП повинен очолити евакуацію людей, спрямувати зусилля пожежних підрозділів на організа-

цію чіткої евакуації, розставити особовий склад на шляхах евакуації для підтримання порядку та організації спокійного виходу людей.



ФОТО: Олександр Макушенко

## У процесі навчань перевірено:

01

час прибуття підрозділів ГУ ДСНС України у м. Києві

02

час прокладання магістральних та робочих ліній до місця пожежі

03

необхідну кількість сил та засобів для рятування людей та гасіння пожежі

04

час та напрямок розповсюдження пожежі, задимлення в будівлі

05

час знеструмлення електрообладнання та надання допуску для проведення гасіння пожежі

# ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА



## ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБ'ЄКТ

ТРЦ «Лавина» розташований в Святошинському р-ні м. Києва на відстані 7100 м від 9-ДПРЧ по вул. Берковецька, 6Д.

ТРЦ призначений для торгівлі одягом, продуктами харчування, косметикою, біжутерією, товарами народного вжитку та для розваг. На території розташовані: торговий центр, автостоянка

## ХАРАКТЕРИСТИКА БУДІВЛІ

Будівля 2-поверхова, II ступеня вогнестійкості, площею в плані – 150 000 м<sup>2</sup>. ТРЦ без підвалу. На першому поверсі знаходяться: бутики, парк розваг, заклади харчування, насосна станція автоматичного пожежогасіння, побутові приміщення, кабінет охорони. На другому поверсі – адміністративно-службові приміщення.

**СТІНИ ТА ПЕРЕГОРОДКИ** – з гіпсокартону та сендвіч-панелей. Оздоблення стін та стелі на поверххах з негорючих матеріалів. Межа вогнестійкості стін REI 120 та протипожежних дверей EI 60.

**ПЕРЕКРИТТЯ** – із залізобетонних плит.

**ДАХ** – листи профнастилу, мінвата та ПВХ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНЖЕНЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ

Освітлювально-силову мережу напругою 220/380 В може бути відключено черговим персоналом об'єкта (цілодобово) від загальних розподільчих щитів. Високовольні ТП по 10 кВ, які розташовані по одному в кожній секції, можуть бути вимкнені на головній ТП, яка встановлена напроти головного входу в ТРЦ. Освітлення електричне. Аварійне освітлення у справному стані.

**ОПАЛЕННЯ** – повітряне, разом з припливною вентиляцією.

**ВЕНТИЛЯЦІЯ** – працює примусова вентиляція від головної електрощитової ТРЦ, при відключенні електроенергії вентиляція не працює (відключення здійснюється черговим персоналом)



## СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

ТРЦ обладнаний автоматичною пожежною сигналізацією та установкою спринклерного та дренчерного пожежогасіння. Сигнали від пожежних сповіщувачів надходять до пульта пожежної сигналізації, який розташований в кімнаті охорони.

**ВОГНЕГАСНИКИ ПОРОШКОВІ** кількістю 150 шт., розміщені в шафах ПК та у магазинах

## ВОДОПОСТАЧАННЯ

**ВНУТРІШНЄ ПРОТИПОЖЕЖНЕ** – ТРЦ обладнано внутрішнім протипожежним водопроводом  $\varnothing = 51$  мм. Обвідна засувка для підвищення тиску в мережі внутрішнього протипожежного водопостачання знаходиться в приміщенні насосної станції.

Усі приміщення обладнано спринклерною та дренчерною системою водяного пожежогасіння. ПК укомплектовані стволами «Б» та рукавами 51 мм, напівгайки типу «Богданова». Підвищення тиску у внутрішній водопровідній мережі здійснюється від насосної станції, автоматично (при спрацюванні АПС), та дистанційно (від кнопок встановлених у шафах ПК).

**ЗОВНІШНЄ ПРОТИПОЖЕЖНЕ** – забезпечується від 17-ти ПГ, розташованих на кільцевій водомережі  $\varnothing = 150$  мм з тиском у мережі 4–5 атм. Тиск в мережі підвищується представниками водоканалу. Найближчі пожежні гідранти знаходяться на відстані 20 м – 100 м від об'єкта. На території розташовані два пожежних водоймища об'ємом по 1000 м<sup>3</sup> на відстані 20 м від будівлі

Олена ПЕРЕВОЗНИК,  
Дмитро НЕХАЄВ,  
Святошинське РУ ГУ ДСНС України у м. Києві



## БЕЗПЕКА ПРАЦІ

### під час гасіння пожеж та перебування в зоні теплової дії

1. Під час проведення оперативних дій у непридатному для дихання середовищі особовий склад оперативно-рятувальної служби має виконувати роботи в ізолюючих протигазах із дотриманням вимог безпеки.

2. У разі недостатньої видимості слід застосовувати додаткове освітлення і засоби зв'язку.

3. Особовий склад оперативно-рятувальної служби, члени пожежно-сторожової охорони (ПСО), добровільних пожежних дружин (ДПД) та інших протипожежних формувань не допускаються до організації та ведення оперативних дій на пожежі (аварії, стихійному лихові) без спеціального одягу та спорядження.

4. Під час гасіння пожеж кожен працівник зобов'язаний слідкувати за змінами ситуації, поведінкою будівельних конструкцій, станом технологічного обладнання й у разі виникнення небезпеки негайно шляхом подання встановленого сигналу попередити всіх працівників на небезпечній ділянці та керівника гасіння пожежі для забезпечення негайного відходу особового складу в безпечне місце.

5. Під час ліквідації горіння в будівлях і спорудах за необхідності перед гасінням вживаються заходи щодо:

- перекриття заглушок на газопроводі;
- відключення подачі електроенергії;
- зниження температури та видалення диму з приміщення;
- охолодження виявлених балонів із газом та їх евакуація під прикриттям водяного струму.

6. Забороняється під час гасіння пожежі використовувати вантажні та пасажирські ліфти для піднімання особового складу і пожежно-технічного обладнання. Допускається використання тільки ліфтів, спеціально передбачених для цих цілей у будівлях підвищеної поверховості.

7. За необхідності, визначаючи позиції ствольщиків, КГП повинен передбачити їхнє зрощування і вказати рубежі, на які слід відводити особовий склад у разі виникнення небезпеки.

8. Працюючи на висоті, слід застосовувати страховальні пристосування, що унеможливають падіння осіб, які працюють. При цьому:

- робота на драбині зі стволом (ножицями тощо) дозволяється тільки після закріплення пожежника карабіном;
- під час перебування на покрівлі необхідно страхуватися рятувальною мотузкою;
- для роботи зі стволом має бути виділено не менше двох осіб;
- забороняється залишати ствол без нагляду,

навіть після припинення подання води, а також знаходження особового складу на вкритій кригою покрівлі, на покриттях, що провисли, та на ділянках перекриттів з ознаками горіння;

– у зимовий час, рухаючись по даху, необхідно притриматись за коника (верхню частину даху) та інші стійкі предмети.

9. За умов низьких температур КГП має забезпечити безпечні умови праці людей для запобігання їхньому переохолодженню або обморожуванню, організацію своєчасної підміни особового складу і відпочинку в теплих приміщеннях, надання першої домедичної допомоги, на зтяжних пожежах – гаряче харчування і зміну спецодягу.

10. Щоб уникнути створення вибухонебезпечних концентрацій усередині будівлі, не допускається гасіння полум'я газів або пари горючих і легкозаймистих рідин, що виходять (витікають) під тиском з апаратури і трубопроводів, без узгодження з адміністрацією об'єкта. За необхідності та під безпосереднім контролем з боку адміністрації вживаються заходи для припинення витікання газів і пари (зачиняються засувки на лініях живлення, газ випускається на факел) та забезпечується охолодження виробничого обладнання і конструкцій будівель (споруд), які перебувають у зоні дії полум'я. Особи, які беруть участь у гасінні пожежі, зобов'язані знати види і типи речовин та матеріалів, під час гасіння яких небезпечно застосовувати воду чи інші вогнегасні речовини.

11. Для індивідуального захисту особового складу від значного теплового випромінювання необхідно використовувати теплозахисні пожежні костюми, захисні лицьові маски пожежних касок, ватяний одяг зі зрошенням ствольщика розпилим струменем тощо.

12. Водіям (мотористам), які працюють на пожежі, забороняється без команди керівника гасіння пожежі подавати воду (піну, вогнегасні суміші, електроенергію тощо) чи припиняти їх подання, переміщувати автомобіль (мотопомпу), проводити будь-які пересування пожежних автодрабин і автопідйомників, а також залишати без нагляду автомобілі, мотопомпи та насоси, що працюють.

13. У разі виходу з ладу будь-якого вимірювального приладу під час гасіння пожежі водій (моторист) має негайно доповісти про це безпосередньому начальнику і до заміни автомобіля (мотопомпи) забезпечити контроль за режимом роботи обладнання за іншими характерними ознаками нормальної роботи агрегату. Під час роботи в нічний час насосні відділення автонасосів і автоцистерн, а також вимі-

ривальні прилади (щити керування) іншої пожежної техніки мають постійно освітлюватися.

14. Застосування брометиллових вогнегасних установок (як переносних, так і стаціонарних) усередині приміщень допускається тільки в ізолюючих протигазах. Перед застосуванням вуглекислотного (брометилового, порошкового) вогнегасника розтруб (розпилувач) має бути спрямований у бік вогню. Забороняється братися незахищеною рукою за розтруб вуглекислотного вогнегасника, що працює.

15. Безпека праці під час гасіння пожеж в електроустановках під напругою визначається ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів», затвердженого наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 9 січня 1998 року № 4 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10 лютого 1998 року за № 93/2533.

16. Забороняється використання всіх видів піни для гасіння електричних приладів і обладнання, які перебувають під напругою, а також речовин і матеріалів, взаємодія яких із піною може призвести до закипання, викиду, вибуху, посилення горіння.

17. Під час роботи з електроінструментом, прожекторами і приладами необхідно:

- тримати і переносити інструменти і прилади тільки в гумових і прогумованих рукавицях;
- перед запуском електроінструменту одягнути захисні окуляри;
- установити прожектори і прилади на міцну й стійку основу в тих місцях, де немає небезпеки попадання на них води (піни);
- вимикати струмоприймачі в разі попадання напруги на корпус електроінструменту або приладу, а також виявлення інших несправностей;
- вимикати електроінструмент під час перерви подавання струму й у разі переміщення на нове місце роботи.

Забороняється передавати електрифікований інструмент особам, які не мають допуску для роботи з ним.

18. Особовий склад на пожежі (під час аварії, стихійного лиха) зобов'язаний постійно слідкувати за появою обвислих (обірваних, обгорілих) електричних проводів у місцях роботи ствольщиків, під час розбирання конструкцій будівель, установленні драбин і прокладанні рукавних ліній та своєчасно доповідати про них керівнику гасіння пожежі, а також негайно застерігати осіб, які працюють у небезпечній зоні. Доки не буде встановлено, що виявлені проводи знеструмлені, необхідно вважати їх під напругою і дотримуватися відповідних заходів безпеки.

19. Електричні мережі й установки під напругою

вище 220 В відключають представники енергослужби (енергонагляду).

20. Відключення електрообладнання при фазній напрузі в мережі не вище 220 В може виконуватись особовим складом підрозділів оперативно-рятувальної служби тільки за вказівкою керівника гасіння пожежі, керівника оперативної ділянки. У разі неможливості застосовувати для цього відключаючі пристрої (рубильники, запобіжники тощо) електропроводи перерізають спеціальними ножицями.

21. Роботи, пов'язані з перерізанням електропроводів, мають виконуватись під контролем начальника караулу (командира відділення) тільки особами, які пройшли практичне навчання і споряджені ножицями для перерізання електропроводів, гумовими діелектричними рукавицями і калошами (ботами). При цьому необхідно:

- визначити ділянку мережі, де перерізання проводів найбільш доступне, безпечне і забезпечить знеструмлення на потрібній площі (будівля, секція, поверх тощо);
- обрізати живильні зовнішні проводи тільки біля ізоляторів з боку споживання електроенергії з розрахунком, щоб проводи, що падають або обвисають, не залишалися під напругою. Перерізання проводів треба проводити, починаючи з нижнього ряду, і закінчувати верхнім;
- обрізати кожний провід (жилу) окремо від інших.

22. Забороняється обрізати багатожильні та одножильні проводи й кабелі, прокладені групами в ізолюючих трубах (оболонках) і металевих рукавах. За наявності на об'єкті прихованої електропроводки роботи необхідно проводити після знеструмлення всієї електромережі об'єкта.

23. Під час гасіння пожеж у приміщеннях з електроустановками, що перебувають під високою напругою, особовому складу оперативно-рятувальної служби забороняється самовільно проводити будь-які самостійні дії щодо знеструмлення електроліній, електроустановок і застосування засобів пожежогасіння до отримання у встановленому порядку письмового допуску на гасіння пожежі від адміністрації об'єкта.

Під час ліквідації пожежі в приміщенні з наявністю великої кількості кабелів і проводів у гумовій або пластмасовій ізоляції КГП зобов'язаний вжити необхідних заходів для запобігання можливому отруєнню людей газами, які виділяються в процесі горіння. Особовий склад зобов'язаний працювати в ізолюючих протигазах. КГП не допускати скупчення у приміщеннях з електроустановками надмірної кількості особового складу.

## НОВІ ЗРАЗКИ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ Й ОБЛАДНАННЯ

### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Пожешні автодрабини незамінні в умовах сьогодення, коли висотність будівель із кожним роком стає все вище і вище. Вони слугують для підйому бойового екіпажу, пожежного обладнання та вогнегасних речовин на необхідну висоту, а також для евакуації людей із висоти.

Усі без винятку пожежні автодрабини створюються для роботи в екстремальних умовах

### ВИРОБНИК:

Всесвітньо відомий концерн «Rosenbauer International AG» (Австрія).

Компанія «Rosenbauer» пропонує інноваційні рішення в галузі виробництва висотної техніки – від компактних (L20 – робоча висота 21 м) до неймовірно високих моделей (L64 – робоча висота 64 м). Гарантією надійності, безпеки та якості автодрабин є приєднання до концерну «Rosenbauer» німецького виробника «Metz Technology»



### ОСНАЩЕННЯ:

Запорука ефективного реагування пожежників на надзвичайну ситуацію – ретельно продумане оснащення автодрабин «Rosenbauer» (система освітлення, електропостачання, вбудована гідротехніка, рятувальні носі та багато іншого).

Легкість і безпеку проведення рятувальних робіт забезпечують кілька факторів, а саме:

- **надійна платформа з вбудованою сучасною світлотехнікою** (завдяки виготовленню з алюмінію і високоякісних матеріалів платформа витримує навантаження як екстремальних бойових завдань, так і поганих погодних умов. Східці для спуску та підйому на платформу мають ергономічну форму, їх також добре видно, і вони є безпечними для використання);
- **знімна багатофункціональна стійка** (з'явилася можливість порятунку лежачих постраждалих і на інвалідних візках – рятувальна люлька HR-500 MF);
- **поворотні носі для транспортування постраждалих** (став можливим порятунок постраждалих у лежачому положенні та, за потреби, надання першої домедичної допомоги пацієнту, наприклад, шляхом проведення штучного дихання);
- **поліпшена люлька** (сучасна люлька розрахована на 5 осіб, вантажність люльки – до 500 кг, вона оснащена трьома прямими входами й одним через відкидну драбину);
- **запатентований принцип корпусно-вузлового збирання** (рівномірний розподіл навантаження на верхню і нижню ферми збільшує жорсткість пакета колін під час обертання);
- **додатковий активний гідравлічний амортизатор коливань** (пожежні автодрабини настільки стійкі, що не вимагають додаткових систем амортизації – це є дуже важливим аспектом за умови вимкненого двигуна, наприклад, у випадку порятунку постраждалих через вікно);
- **сучасний ліфт** (моделі автодрабин L39, L44, L56, L64 оснащені ліфтом, розрахованим на вагу 3 осіб, технічні характеристики якого дозволяють збільшити показник порятунку на 50%)

## ПОРЯТУНОК НА ВИСОТІ – ПОЖЕЖНА АВТОДРАБИНА



### ДОДАТКОВІ МОЖЛИВОСТІ:

Варто звернути особливу увагу на підйомно-поворотний пристрій пожежних автодрабин. У випадку кута нахилу місцевості до  $10^\circ$  у будь-якому напрямку автоматична система вирівнювання автомобіля утримує його в горизонтальному положенні. Система вмикається автоматично під час запуску автомобіля. У разі недостатньої автоматичної компенсації нерівностей ґрунту існує можливість збільшення кута нахилу до  $14^\circ$  за допомогою виносних опор. Таким чином чудово компенсуються нерівності ґрунту.

Для стабілізації кожна пожежна автодрабина компанії «Rosenbauer» оснащена гідравлічними виносними опорами, що регулюються по горизонталі та вертикалі. Усі рухи виносних опор в горизонтальному і вертикальному напрямках у межах максимальної ширини опорного контуру є безступінчастими. Навіть під час установлення виносних опор у межах контуру автомобіля можливо повністю висунути пакет колін, обертаючи люльку на  $360^\circ$ , за наявності робочої зони шириною лише 3 м. Завдяки продуманій системі виносних опор у межах контуру автомобіля не утворюються перешкоди для рятувальної команди або перехожих. Це гарантує безпеку і відмінну видимість.

Навіть на нерівному ґрунті пожежні автодрабини «Rosenbauer» досягають максимальної стійкості, оскільки кожна виносна опора індивідуально встановлюється на поверхню залежно від її особливостей

*Завдяки компетентності інженерів компанії та багаторічному досвіду пожежні автодрабини «Rosenbauer» є високоякісними продуктами, які відповідають високому технічному рівню!*

# НОВІ ОКУЛЯРИ UVEX – ДОВЕРШЕНІСТЬ, ЯКІСТЬ, КОМФОРТ І БЕЗПЕКА!

## Частина 1. Відкриті захисні окуляри

*Uvex – успішний постачальник засобів захисту провідним спортсменам світу, які довіряють цим продуктам, що доводить важливість правильного вибору засобів захисту для досягнення успіху. Як і в спорті, робоче місце на промисловому підприємстві також висуває особливі вимоги до людини та її засобів індивідуального захисту (ЗІЗ). Надзвичайно важливо усвідомлювати, що твої ЗІЗ захистять тебе в критичний момент.*

*Uvex safety – це синонім рішень із забезпечення безпеки та захисту здоров'я, які відповідають сучасним вимогам ринку. Основа цього – високотехнологічні ноу-хау, інновації та бездоганна якість. Понад 80% продукції випускається на власних виробничих площах uvex у Німеччині.*

### UVEX PHEOS CX2 – УЛЬТРАКОМФОРТ ПІД ЧАС НОСІННЯ!

Інноваційна технологія виготовлення, відмінний захист і комфорт носіння відрізняють новітні окуляри з сімейства rheos.



Нова модель **uvex pheos cx2** підносить бестселер uvex на нову висоту. Х-бічний, а також надбрівний захисти, м'які компоненти оправы надійно убезпечують проти бризок і твердих частинок. Оправа міцно фіксує окуляри на обличчі. Дизайн і форма завушників, а також інноваційна X-twist технологія дозволяє окулярам uvex rheos cx2 адаптуватися до індивідуальної форми голови, забезпечуючи комфорт і відсутність ковзання.

Універсальність – відмінна риса цієї нової моделі. **Uvex pheos cx2** чудово виявили себе за результатами великої кількості тестів. Наприклад, під час випробування на герметичність, бічний і надбрівний захисти запобігли потраплянню бризок, коли застосовували рідину не тільки на фронтальну область окулярів, як зазначено в європейському стандарті, але й зверху, а також збоку, як вимагає стандарт uvex. Отже, очі користувача знаходяться під постійним захистом.

Окуляри **uvex pheos cx2** також привабливі з погляду оптимального прилягання. Відстань між лобом і окулярами вимірюється в чотирьох різних точках для забезпечення ідеального прилягання для більшості типів людей.



Як результат, ергономічні відкриті окуляри, які забезпечують ще більший захист і комфорт навіть у порівнянні з популярними версіями uvex rheos та uvex rheos s.

### UVEX I-WORKS – ДИЗАЙН ТА БЕЗПЕКА!

Надійний захист, винятковий комфорт і універсальність використання: **uvex i-works** поєднують у собі ефективність захисту, якість матеріалів і спортивний зовнішній вигляд.



Наші очі – це не тільки центральний орган почуттів, вони є критично важливим фактором під час виконання роботи. Тому необхідно, щоб очі були повністю захищені, особливо в складних, потенційно небезпечних умовах роботи. Розширені захисні функції, високий комфорт носіння і широкий кут огляду: **uvex i-works** ефективно поєднують результатів багаторічного досвіду виробництва і великої кількості тестів з оцінювання ефективності й якості. Таким чином, розробники втілили в новій моделі всі особливості, які необхідні для сучасних захисних окулярів в галузі якості матеріалів, що використовуються, і рівня захисту. Окуляри **uvex i-works** підходять для виконання різних виробничих завдань. Наприклад, не тільки для здійснення будівельних робіт або виробничих процесів, а й для застосування у фармацевтичній промисловості, лабораторіях, а також у харчовій промисловості. Додатково окуляри захищають від ультрафіолету в зонах УФ-А, УФ-Б і УФ-С аж до довжини хвилі 400 нм, забезпечуючи повний захист від механічних пошкоджень і ультрафіолетового випромінювання.

Покриття *uvex supravision excellence* виконує захисні функції навіть у складних робочих середовищах, забезпечуючи захист від механічних пошкоджень, подряпин і хімікатів. Додатково, захист від запотівання усередині лінзи зберігається навіть після багаторазового очищення – окуляри служать протягом тривалого часу.

Комфорт носіння – ще один важливий аспект у використанні окулярів на виробництві. Під час використання довгий час критичними є такі фактори, як вага і відсутність точок тиску в чутливих зонах користувача. Двокомпонентна технологія *uvex* забезпечує комфорт носіння окулярів протягом усього робочого дня. М'які матеріали забезпечують відсутність ковзання і безпечну посадку окулярів на обличчі.

Також важливою перевагою є: **uvex i-woks** поєднують високу якість і спортивний дизайн. Зрештою, працівники мають право гарно виглядати на своєму робочому місці!

### UVEX SPORTSTYLE – ЛЕГКІ, СТИЛЬНІ, ЕФЕКТИВНІ!

Головні особливості – нове покоління захисних покриттів і перша модель окулярів з їх використанням: універсальні, суперлегкі та стильні окуляри **uvex sportstyle**.



Окуляри **uvex sportstyle** забезпечують максимальний захист навіть на найскладніших ділянках роботи та під час тривалого використання. В одному продукті об'єднані численні переваги: універсальність застосування, захист від запотівання, гнучкість, легкість, спортивний дизайн і нове унікальне покриття. Покриття *uvex supravision extreme*: запобігає акумулюванню вологи – окуляри не запотівають протягом усього періоду використання з внутрішньої сторони й мають високу стійкість до подряпин із зовнішньої сторони. Їх рекомендується використовувати в середовищах із високим рівнем конденсації та вологості.

Чим ліпша посадка окулярів – тим вища безпека. Фахівці *uvex safety* розробили двокомпонентну технологію *uvex duo*, завдяки якій окуляри з лінійки **uvex sportstyle** ідеально підходять до будь-якої форми голови: м'які, з оптимальною посадкою. Мета *uvex* – щоб працівники носили окуляри протягом всієї робочої зміни, не знімаючи. Регульований, м'який носовий упор, який забезпечує оптимальну посадку і запобігає неприємному тиску окулярів на ніс, а також м'які завушники дають змогу досягти цієї мети.

*Панорамний огляд.* Оптимізована геометрія лінз і високий оптичний клас 1 забезпечують максимальний огляд.

*Легкі.* Окуляри важать лише 23 грами. Завдяки такій легкості й ергономічній формі, вони максимально комфортні навіть за тривалого використання.

*Стиль і краса.* **Uvex sportstyle** – стильні, красиві окуляри, які просто подобаються людям. Їх цікаво надягати. Проектуючи окуляри **uvex sportstyle**, приділили особливу увагу сучасному, привабливому спортивному дизайну. Технічна функціональність тут доповнена стильним виглядом і модною формою – ще один привід носити окуляри протягом зміни, не знімаючи. А це – головний фактор безпеки.

### UVEX X-FIT: СТАБІЛЬНІСТЬ ЗАВДЯКИ X-ДИЗАЙНУ!

Супер легкі **uvex x-fit** важать лише 23 грами. Ці, спортивного дизайну, захисні окуляри не можуть не вразити своїм оптимальним покриттям очей і високим рівнем комфорту для користувача.



X-дизайн лінз і напівпрозорі бокові дужки забезпечують **uvex x-fit** привабливий зовнішній вигляд, гарний огляд і зручність у використанні.

Повністю ергономічна форма забезпечує дуже зручне положення на голові та повний захист очей.

Інноваційний дизайн складних дужок (без застосування металу).

Компактна й ергономічна форма, привабливий спортивний дизайн, легкість і відсутність тиску на голову, широке покриття очей і панорамний огляд, 100% захист від ультрафіолету і високотехнологічні покриття від запотівання й дряпання, відсутність металевих частин, а також доступна ціна – все це робить окуляри **uvex x-fit** найбільш комфортними та доступними для будь-якого користувача.

### ЗАХИЩАТИ ЛЮДЕЙ!

Люди знаходяться в центрі всього, що робить компанія *uvex*. Захищати людей – мета компанії. Постійно враховуючи вимоги клієнтів, *uvex* розробляє, виробляє і продає промислові та непромислові засоби захисту, які відповідають найвищим стандартам якості, функціональності та інновацій.

### ПРАЦЮЙТЕ БЕЗПЕЧНО І З КОМФОРТОМ!

За інформацією офіційного дистриб'ютора компанії UVEX в Україні ТОВ «Восток-Сервіс»





# ХТО, ЯК І ЧИМ ДИХАЄ В УКРАЇНІ

В українських реаліях останніми роками ця фраза має дещо інше забарвлення, ніж в екологічному контексті. Як правило, всі уважно слідкують за кількістю нерухомого та рухомого в деклараціях державних службовців та/або хто з них і де відпочивав. Однак, спробуємо у буквальному сенсі знайти відповіді на актуальні запитання стану, якості та безпечності українського повітря

**Л**ітня спека та задуха, нескінченний потік транспорту, який рік поспіль уже традиційно пробуджує в українців цікавість до чистоти повітря, особливо в містах. Хто має змогу, за першої ліпшої нагоди тікає до сільської місцевості, або в гори, або на море. І всі прагнуть одного – задовольнити природні потреби організму в кисні та інших мінеральних речовинах, які можуть передаватись повітряно-крапельним шляхом. Зокрема, мається на увазі йод, який у великих кількостях міститься у повітрі морських прибережних смуг.

І от виникають запитання, а що ж ще є в нашому повітрі та наскільки воно безпечне для людей?

## ЧИМ МИ ДИХАЄМО ТА НАСКІЛЬКИ ЦЕ БЕЗПЕЧНО?

Забруднене атмосферне повітря вважається одним із провідних елементів середовища проживання людини, що спричиняє шкідливий вплив на її здоров'я. На сьогодні в Україні, попри певний спад виробництва, стабільно високим залишається забруднення повітряного середовища великих міст і промислових центрів. У наслідку практично дві третини населення країни проживає на територіях, де

стан атмосфери не відповідає гігієнічним нормативам.

Для визначення рівня забруднення атмосферного повітря на підставі даних державного моніторингу в Україні щорічно розраховується індекс забруднення атмосферного повітря (ІЗА). Згідно з даними Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища за 2015 рік – офіційного щорічного видання Міністерства екології та природних ресурсів України, показник ІЗА становив 7,7, що розцінюється як високий. І, на жаль, протягом останніх років ситуація в цілому по країні не поліпшується. Стан атмосферного повітря був, є і залишається однією з основних причин виникнення великої кількості захворювань серед жителів держави. І якщо аналізувати причини незадовільного екологічного стану інших компонентів довкілля, багато що вказує на низьку екологічну свідомість громадян, байдужість до наявних проблем та неактивну громадську позицію. Тоді поліпшення стану атмосферного повітря, насамперед, залежить від рівня екологічної свідомості суб'єктів господарю-

вання – забруднювачів та державних інституцій. Адже саме від діяльності перших в атмосферу потрапляє найбільша сумарна кількість викидів, а від діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування залежить нагляд та контроль за дотриманням заявлених обсягів та хімічного складу викидів.

## Показник індексу забруднення атмосферного повітря для України становить 7,7, що розцінюється як високий

### ГРУПИ ЗАБРУДНЮВАЧІВ ПОВІТРЯ

Щодо основних забруднювачів повітря, то в Україні, як і в Європі та в усьому світі, їх розподіляють за двома основними групами – стаціонарні та пересувні джерела викидів.

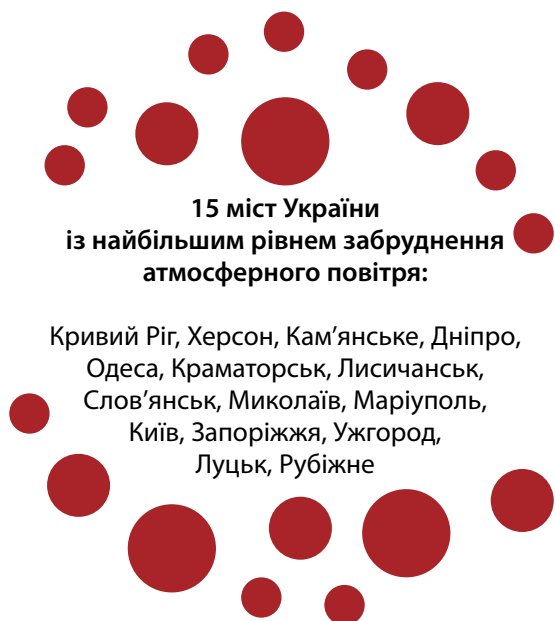
До стаціонарних джерел викидів відносяться усі підприємства, які у процесі своєї виробничої діяльності здійснюють викиди хімічних речовин у повітря. До цієї категорії в Україні належить та функціонує близько 11,5 тис. підприємств, від яких щорічно в атмосферу надходить в середньому від 2,5 до 3,5 тис. тонн забруднювальних речовин.

Основними забруднювачами

залишаються підприємства добувної та переробної промисловості, постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, викиди забруднювальних речовин яких складають понад 90% від загального обсягу викидів в атмосферне повітря в Україні.

Найбільша концентрація підпри-

ємств-забруднювачів розташовані у Донецько-Придніпровському регіоні, чим і пояснюється вкрай незадовільний стан атмосферного повітря в промислових центрах цих областей. Найменша кількість таких підприємств міститься в Чернівецькій, Рівненській та Волинській областях. Разом із тим, однозначно зробити висновок, що в цих регіонах спостерігається найкращий та найбезпечніший стан повітря, неможливо внаслідок того, що надзвичайно велике значення окрім кількості забруднювачів та сумарної кількості їх викидів має і хімічний склад таких викидів в атмосфері. Крім того, в



Найбільша кількість міст із високим рівнем забруднення атмосферного повітря розташована у Дніпропетровській, Донецькій та Луганській областях



Інші міста – це столиця держави та сім обласних центрів

деяких регіонах останніми роками спостерігається тенденція до збільшення сумарної кількості викидів у порівнянні з попередніми роками. Таке зростання, наприклад, за даними тієї ж Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища, спостерігається останніми роками у Чернівецькій, Волинській, Херсонській областях.

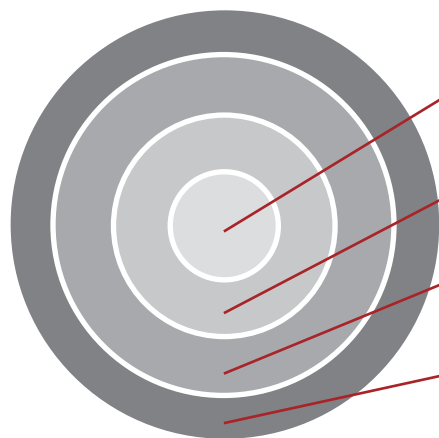
Ще одним джерелом постачання шкідливих речовин у повітря, яким ми дихаємо, є, звісно, автомобільний транспорт, який у контексті впливу на довкілля класифікується як пересувні джерела викидів в атмосферу. У середньому показник викидів від автомобільного транспорту складає близько 1500 тис. тонн забруднювальних речовин щорічно. Забруднюють атмосферу також й інші види транспорту: залізничний, авіаційний, водний тощо.

Таким чином, за підрахунками науковців, щорічно кожен українець споживає близько 105 кг викидів забруднювальних речовин, а на кожен квадратний кілометр їх припадає близько 7,8 тонни. Однак, як вже зазначалось, у низці регіонів (Донецька, Дніпропетровська, Івано-Франківська області, м. Київ) показники обсягів споживання не самих корисних речовин значно перевищують середні показники по країні. Тож те, чим дихають мешканці цих територій, можна в буквальному сенсі відчувати на зубах.

### ЗАБРУДНЮВАЛЬНІ РЕЧОВИНИ

Основними хімічними речовинами, які разом із викидами від стаціонарних джерел надходять у повітря, є діоксид сірки, оксид вуглецю, метан, сполуки азоту та інші так звані завислі (суспендовані) тверді частки. Пересувні джерела «насичують» повітря такими токсичними інгредієнтами, як оксид сірки, діоксид азоту, неметанові леткі органічні сполуки, сажа тощо.

У зв'язку з тим, що, на жаль, в Україні незадовільний стан атмосферного повітря у багатьох випадках викликає широкий резонанс лише серед жителів найбільш забруднених



**17,2%** припадає на добувну промисловість і розроблення кар'єрів

**30%** припадає на металургійну промисловість

**32,9%** припадає на переробну промисловість

**41,1%** припадає на постачання електроенергії, газу, води

Частка викидів забруднюючих речовин в атмосферу від загальних викидів

населених пунктів та не входить до пріоритету проблем, що турбують більшість українців (за даними останніх соціологічних досліджень), хотілося б окремо зупинитися на впливі окремих забруднювальних речовин на організм людини (див. с. 35).

них сполук та сумішей, які роблять малоприємний подарунок фахівцям, що опікуються станом атмосферного повітря. Саме тому усі економічно розвинуті країни запроваджують механізми жорсткого контролю обігу хімічних речовин.

**У середньому показник викидів від автомобільного транспорту складає близько 1500 тис. тонн забруднювальних речовин щорічно**

Зростання кількості надходжень токсичних речовин у навколишнє природне середовище, окрім прямого впливу на здоров'я населення, має також опосередкований вплив через погіршення якості сільськогосподарських продуктів, локальні зміни кліматичних умов в окремих регіонах, стан озонового шару тощо. Оксиди вуглецю, сірки, азоту, з'єднання свинцю та вуглеводні, пил поступово спричинюють низку проблем зі здоров'ям в українців, які, на жаль, не можуть бути відверненими самостійними зусиллями окремо взятих громадян.

Перелік забруднювальних речовин, які спостерігаються в атмосферному повітрі України, є досить довгим. Адже інтенсивний розвиток хімічної промисловості призвів до того, що зараз у світі налічується понад 7 млн хімічних речовин та сполук, із яких 60 тис. використовуються у діяльності людини. На міжнародному ринку щороку з'являється від 500 до 1000 нових хіміч-

Зокрема в Європейському Союзі із середини 2007 року функціонує спеціальний Регламент щодо запровадження Спільнотою нової системи регулювання виробництва та використання хімічної продукції REACH (реєстрація, оцінювання та авторизація хімічних речовин). Головне завдання REACH – забезпечити високий рівень захисту здоров'я людини та довкілля, включаючи сприяння альтернативним методам оцінювання небезпечності речовин, а також обмежуючи вільний обіг речовин на внутрішньому ринку ЄС. Згідно з Регламентом здійснюється контроль за виробництвом і використанням хімічних речовин усередині ЄС, що безпосередньо впливає на виробників, імпортерів, дистриб'юторів і споживачів хімічної продукції в країнах Євросоюзу. При цьому, безперечно, істотний вплив це законодавство має і на компанії країн, що не належать до Європейського Союзу, але здійснюють експортне постачання своєї

**Оксид вуглецю (CO)** – токсичний безбарвний газ, що не має запаху та активно впливає на нервову і серцево-судинну систему, викликає задуху. Вплив на організм людини особливо посилюється в містах у періоди літньої спеки, коли внаслідок відсутності вітру великі маси повітря перестають активно рухатися та подовгу накопичують в одному просторі велику кількість цієї речовини.

**Оксиди азоту** – це ще один шкідливий «друг» свіжого та чистого повітря. В основному в атмосферу викидається діоксид азоту (NO<sub>2</sub>) – також безбарвний отруйний газ, що подразнює органи дихання. Особливо небезпечні оксиди азоту у містах, де вони взаємодіють із вуглецькими вихлопними газами та утворюють фотохімічний туман – смог. Отруєння оксидами азоту, як правило, починається з легкого кашлю, а за підвищення його концентрації виникає сильний кашель, головний біль та усі інші симптоми отруєння.

**Діоксид сірки (SO<sub>2</sub>)** – безбарвний газ із гостро неприємним запахом уже в малих концентраціях створює неприємний смак у роті, подразнює слизові оболонки очей та дихальних шляхів.

**Оксиди сірки та азоту** призводять до виникнення дуже відомих нашим громадянам кислотних опадів – дощам. У зону з підвищеним ризиком кислотних опадів потрапляють зони навколо таких великих стаціонарних джерел викидів, як ТЕС тощо. Кислотність опадів зменшує родючість ґрунтів, значно впливає на якість сільсько-господарської продукції, ну і, звісно, не додає позитивних ефектів довкіллю.

**Вуглеводні (пари бензину, метану)** за характером впливу на людину поділяють на 2 групи: подразнювальні й канцерогенні. Подразнювальні вуглеводні наркотично впливають на центральну нервову систему (запаморочення і тому подібне), діють на слизові оболонки. Наприклад, у людини, яка вдихає протягом 8 годин пари бензину в концентрації 600 мг/м<sup>3</sup>, виникають головні болі, кашель, неприємні відчуття в горлі. Вуглеводи канцерогенної групи (альдегіди) є найнебезпечнішими для здоров'я людини речовинами. Особливо небезпечним є бензопірен. Унаслідок тривалої дії на людину альдегіди викликають подразнення слизових оболонок очей і дихальних шляхів, а при підвищенні концентрації посилюється головний біль, слабкість, можлива втрата апетиту, безсоння.

Через органи дихання в організм людини також потрапляє приблизно 50% **з'єднань свинцю**, який викликає порушення синтезу гемоглобіну, захворювання дихальних та сечостатевої органів, нервової системи. Особливо небезпечні з'єднання свинцю для дітей дошкільного віку. Великі концентрації з'єднань свинцю спостерігаються у багатьох великих містах України, подекуди йдеться про перевищення природного фонду майже в 10 000 разів.

**Формальдегід** – дуже шкідлива та, на жаль, досить поширена в нашому повітрі газоподібна речовина з різким та неприємним запахом. Формальдегід є джерелом постійного природного фонового забруднення, найбільші значення якого спостерігаються у повітрі промислових центрів. Постачальниками такого «добра» в повітря є підприємства металургійного та хімічного виробництва, підприємства, що виготовляють меблі, полімери та будівельні матеріали. Також велика частка формальдегідів надходить у повітря з відпрацьованими газами автотранспорту.

продукції на європейський ринок та/чи споживають хімічні речовини й суміші, що виготовляються в ЄС.

Формат співпраці з Європейським Союзом у межах експорту до ЄС українських товарів, що підпадають під дію законодавства REACH, може здійснюватися лише через Європейське агентство хімічних речовин (ЕАХР) (European Chemicals Agency – ЕЧА), що є єдиною офіційною установою в ЄС, яка уповноважена управляти та координувати процес реєстрації хімічних субстанцій відповідно до законодавства. Агентство розпочало свою діяльність 01.06.2007 у м. Гельсінкі (Фінляндія). Дія законодавства REACH охоплює надзвичайно широке коло продукції базових галузей української промисловості, зокрема чорну та кольорову металургію, хімічну, машинобудівну галузі

тощо, тобто майже всю промислову продукцію, що експортується до ЄС.

Водночас, зобов'язання, які стоять перед українським суспільством та державними інституціями внаслідок підписання Угоди про асоціацію з ЄС, вимагають максимально наближувати своє законодавство, правила та процедури до відповідних стандартів, що діють в Європейському Союзі. Не виключенням є і необхідність наближення національних процедур із контролю за обігом хімічних речовин та сполук на внутрішньому ринку України. Адже від розумного регулювання виробництва та обігу хімічних речовин прямо залежить стан і атмосферного повітря, і водних ресурсів та інших природних ресурсів, а також і здоров'я нації та її генофонд.

Підсумовуючи наші спроби зро-

бити короткий огляд стану атмосферного повітря України та знайти відповіді на поставлені запитання, в черговий раз хочеться наголосити на необхідності всім свідомим жителям нашої країни не бути байдужими до збереження або поліпшення стану довкілля. А також, попри подекуди разючу на перший погляд складність у розв'язанні тих чи інших екологічних проблем, як у випадку із забрудненням атмосферного повітря, однаково бути свідомим та активним й використовувати усі доступні, законодавчо визначені інструменти громадського впливу (СЕО, ОВД) на формування, ведення та розвиток політичної, державної та бізнесової діяльності.

Леся КАРНАУХ,  
Мінприроди

# ЖУКИ-КОРОЇДИ НАСТУПАЮТЬ

Колись Україна славилась своїми лісами. Зараз ми спостерігаємо тільки значні вирубані лісові масиви у Карпатах, великі голі ділянки у лісах Полісся та Лісостепу. Цьому всьому ми завдячуємо суцільним, поступовим і вибірковим системам рубок для заготівлі деревини, яка потім безпечно експортується за кордон

Україна посідає 9-те місце у Європі за площею лісів та 6-те – за запасами деревини, це навіть попри невеликий відсоток лісистості, адже у порівнянні із загальною площею, землі, вкриті лісами, складають 16%. Цей відсоток, щоправда, варіює від 3,7 у Запорізькій до 51,4 у Закарпатській областях. Проте, оскільки останнім часом відбувається активна вирубка лісів, то можливо цей відсоток уже набагато менший. Але масштабна вирубка лісів, це не єдина причи-

но-західних областей вже були уражені. Наприкінці 2017 року усихання сосни внаслідок атаки шкідників було виявлено в центральних областях України. Весняне обстеження 2018 року показало, що ці осередки поширилися й у лісостеповій зоні, зокрема на Лівобережжі.

Зараз осередки масового усихання охоплюють Волинську, Житомирську, Київську, Львівську, Рівненську, Хмельницьку, Черкаську, Чернігівську області та продовжують поширюватися.

### Протягом останніх років короїди занепастили близько 350 тис. га хвойного лісу і продовжують свій наступ

на знищення лісових ресурсів країни (окрім лісових пожеж). Останнім часом з'явилась нова природна біологічна зброя, яка завдає непоправної шкоди нашим лісам.

#### МАЛЕНЬКА КОМАШКА

Зараз в лісі можна побачити, як серед зелених сосен є цілі острови оголених та засушених дерев; наші хвойні ліси буквально розмальовані жовто-рудими ділянками. За прогнозами, за 10–15 років Україна може повністю втратити значну частину хвойних насаджень внаслідок значного ураження вже тепер сотні тисяч гектарів соснового лісу жуками-короїдами. Вони протягом трьох тижнів здатні перетворити здорове дерево на дрова.

Усихання сосни відбувається за верхівковим типом: короїд спочатку заселяє товсті гілки та частину стовбура з тонкою корою. Після проникнення жуків під кору, прогризання маточних ходів, відкладання яєць, вилуплення личинок і початку їх живлення, хвоя заселених дерев починає змінювати колір від зеленого на тьмянний сіро-зелений, а в кінці – на рудий, гілки відмирають, дерево гине. Одночасно з'являється синява, спричинена дерево-забарвлювальними грибами. Спочатку всихають окремі дерева, далі – цілі ділянки, а потім всихання охоплює значну частину деревостану.

Аналіз загиблих дерев в осередках всихання сосни виявив поселення верхівкового короїда в гілках і верхів-

### Короїд – крихітна комаха, розміром до 4 мм, але якщо дерево заселяють одночасно до 40 тис. жуків, то воно не може чинити їм опір

За словами заступника Голови Державного агентства лісових ресурсів Володимира Бондаря, перші осередки усихання соснових лісів були зафіксовані в Україні 2011 року в Житомирській області. 2015 року межа осередків усихання посунулася в північно-західному напрямку. Ще через рік соснові насадження практично всіх північ-

ках, шестиzubчатого короїда – в окорених частинах стовбура і чорного соснового вусача на ділянках стовбурів із перехідною корою.

Насамперед, осередки масового розмноження короїдів виникають в одноярусних одновікових лісових масивах з однією чи двома основними породами, переважно штучного походження. Такі деревостани

найменш стійкі до дії різноманітних несприятливих чинників: вітру, ураження грибами, пошкодження комахами, серед яких короїди є найбільш агресивними, оскільки заселяють ледве ослаблені дерева.

Здорова сосна виділяє живицю, яка є токсичною для короїдів і навіть просто заливає жуків під час спроб заселення дерева. Проте через велику їх кількість, жуки ослаблюють дерево і поступово його знищують.

### ФАКТОРИ ПОШИРЕННЯ

Поширенню такого негативно-го явища сприяють кілька факторів. По-перше, це глобальне потепління, яке дуже комфортне для паразитів. Також, кажуть лісівники, неефективне законодавство, яке не дозволяє оперативно боротися з підступним жуком.

Крім того, можна навести ще НИЗКУ ПРИЧИН розвитку такої ситуації:

- висока частка монокультур сосни, не стійких до дії шкідників і хвороб (всихання має максимальний прояв у чистих сосняках без підросту й підліску);

- неспроможність чинної в Україні системи оздоровчих заходів у лісах забезпечити ефективне запобігання поширенню осередків масового розмноження верхівкового короїда;

- переважне застосування в осередках всихання сосняків вибірко-вих санітарних рубок із вилученням лише сухостою, згідно з чинними Санітарними правилами (вибірко-ві санітарні рубки є ефективними лише за наявності дрібних осередків на початковій стадії спалаху масового розмноження короїдів);

- неможливість вилучення свіжозаселених шкідниками дерев, які мають вигляд дерев III категорії санітарного стану, які за чинними правилами в рубку відводити не дозволено;

- заборона проведення санітарних рубок у період від 1 квітня до 15 червня у «сезон тиші», коли саме відбувається розселення короїдів після зимівлі;

- брак коштів, відсутність стабільного фінансування лісозахисних заходів.



«В Україні, як і в багатьох інших країнах світу, стрімко поширюється масове всихання хвойних лісів, пов'язане зі зміною клімату, зокрема, глобальним потеплінням. Температура підвищується і зменшується кількість опадів, через це знижується рівень ґрунтових вод. У зв'язку з цим дерева втрачають опір до заселення шкідливими комахами, зокрема, короїдами.

У повністю всохлому дереві короїдів немає. Вони дуже швидко перелітають та заселяються в здорове дерево. І саме в цей час потрібно встигнути прибрати це вже заражене дерево з лісу, щоб короїд не перелітав далі. Але й в цьому є проблема – у так званий період тиші з 1 квітня до 15 червня загалом заборонені будь-які санітарно-оздоровчі заходи. Цей період сприяє поширенню короїдів. А ми нічого вдіяти не можемо.

Є декілька факторів, які сприяють поширенню короїдів та всиханню. Зокрема, це неспроможність чинної в Україні системи оздоровчих заходів у лісах забезпечити ефективне запобігання поширенню осередків масового розмноження верхівкового короїда. Чинні Санітарні правила дозволяють вибірко-вими санітарними рубками вилучати лише сухостій.

Крім зазначених проблем, є й похідна. Коли короїд заселяється в дерево, він починає псувати його зверху донизу. Тому і назва у нього «верхівковий». Під корою це дерево починає синіти згори донизу. А коли лісівники встигають прибрати таке заражене дерево, то інколи виникає нерозуміння у суспільстві. Адже люди бачать свіже зрубане дерево і здоровий пеньок. Хоча на довжині в 6 метрів сосна вже майже синя, тобто мертва. І про це також потрібно розповідати та показувати, щоб наші громадяни розуміли, що ми не рубаємо здорові дерева під виглядом хворих».

*Заступник Голови Державного агентства лісових ресурсів Володимир Бондар*

### НЕДОЛІКИ ЗАКОНОДАВСТВА

На сьогодні згідно з чинним законодавством є можливість відводити у суцільні санітарні рубки лише вже повністю всохлі й остаточно згублені шкідником насадження.

За чинними Санітарними правилами провести в таких насадженнях суцільну санітарну рубку непросто – необхідно організувати комплексне обстеження із залученням спеціальної комісії, витратити

час на узгодження та документальне оформлення. Короїд тим часом розвивається, вилітає й готовий заселяти нові дерева.

Лісівники мають право проводити суцільну санітарну рубку на ділянці, де повнота живих дерев становить менше ніж 0,1. Тобто, оперативне вилучення свіжозаселених шкідниками дерев за чинним законодавством є неможливим.

Втрата сосни – головної деревної



породи лісів – може завдати Україні значних економічних збитків, які в майбутньому сягнутимуть десятків мільярдів гривень.

На сьогодні, за словами заступника Голови Держлісагентства Володимира Бондаря, ведеться робота щодо внесення змін до Санітарних правил та чинного законодавства для рятування українських лісів. Зокрема, існує необхідність законодавчо ввести в окремих областях та лісових угіддях, вражених масовим усиханням соснових лісів, тимчасовий особливий режим лісокористування і лісозахисту.

#### ЗАХОДИ, ЩО ВЖИВАЮТЬСЯ

Державні лісогосподарські підприємства вживають усіх можливих заходів захисту лісу від шкідників і хвороб. Короїда ловлять у феромонні пастки, але здебільшого для обліку, а не для знищення.

Зупинити такий складний процес знищення дерева неможливо жодними хімічними засобами. Позбутися цього жучка можна лише ліквідувавши саме ушкоджене дерево. До того ж, зрубувати потрібно не лише уже сухі сосни, але й усю так звану буферну зону навколо них.

Крім того, лісівники здійснюють такі ЗАХОДИ:

- проводять ранню діагностику осередків усихання (по можливості не пізніше, як за два тижні від початку заселення сосни верхівковим короїдом) із використанням камер спостереження, пожежних веж і наземного обстеження, моніторингу й картування динаміки осередків усихання, а також оцінювання санітарного стану насаджень із метою своєчасного призначення необхідних заходів;

### Лісівники вважають, якщо терміново не змінити санітарні правила у Законі України «Про тваринний світ», країна може залишитися без хвойних лісів

- відразу після виявлення осередків усихання оформляють документацію, необхідну для термінового проведення невідкладних санітарно-оздоровчих заходів після завершення «сезону тиші» (15 червня);

- своєчасно вивозять заготовлену деревину та утилізують лісосічні залишки й відходи для запобігання утворенню нових осередків масового розмноження шкідників;

- створюють листяно-сосно-

ві мішані насадження на усіх без винятку зрубках (зокрема від суцільних санітарних рубок і рубок головного користування) відповідно до типу лісорослинних умов (винятком є сухі броди, де можна вирощувати лише соснові насадження).

Для запобігання подальшим втратам деревини економічно доцільно своєчасно вилучати з лісу заселені короїдом та приречені на вмирання дерева ще на стадії світло-зеленої або жовтої хвої, коли якість деревини втрачена лише у верхівці. Коли

хвоя набула вже рудого кольору, а ознаки всихання стають очевидними, то деревина вже втратила якість і часто заселена іншими видами комах і дереворуйнівними грибами, а потомство короїда розлетілося й заселило нові дерева.

#### МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Щорічно від хвороб і шкідників, із яких половина припадає на короїдів, у світі потерпають близь-





ко 35 млн га лісів. Така проблема постає перед Іспанією, Францією, Німеччиною, Швейцарією, Швецією, Польщею, Білоруссю, Фінляндією, Туреччиною.

У Німеччині, Польщі, Швеції лісівники випереджають короїдів, не чекаючи поки сосна всохне повністю та втратить технічні якості, а заготовляють її, коли ще можливо використати товарну якість деревини. До такої ситуації з розумінням ставляться представники громадськості та природоохоронних організацій цих країн.

**Один кубометр ділової деревини сосни коштує 1300–1500 грн, а перетворений жуками та грибами на дрова – лише 180 грн. Відповідно, старий сухостій, вже покинутий жуками та придатний лише на дрова, слід вилучати в останню чергу.**

У Польщі завдяки системі господарювання, що склалася, і досконалій нормативній базі щодо захисту лісів, лісівники мають усі повноваження і встигають запобігти поширенню усихання. Крім того, система накопичення коштів у Польському національному лісовому фонді дає змогу оперативно, без залучення коштів державного бюджету фінансувати оздоровчі, лісозахисні захо-

ди та подальше лісовідновлення.

У Білорусі влітку 2017 року у зв'язку з масовим усиханням лісів на окремих територіях було введено режим надзвичайної ситуації природного характеру і виконано суцільні санітарні рубки на площі понад 20 тис. га. Для захисту лісу було залучено понад 5 тис. осіб, введено тимчасову заборону на планові рубки, а усі зусилля зосереджені на санітарних, для чого уся техніка лісгоспів була передислокована в місця їх проведення. З відома президента країни скорочено терміни оформлення документів

на проведення рубок, і знято обмеження на вибір ділянки у соснових насадженнях, що всихають.

У США та Канаді дійшли висновку, що хімічні засоби захисту лісу неефективні, оскільки короїд недовго й неодноразово перебуває не під корою. Окрім високої вартості, хімічна обробка не є вибірковою, вона отрує все середовище. Тому єдиним ефективним і безаль-

тернативним методом захисту лісу від комплексу шкідників і хвороб є ліквідація осередків усихання.

У Швеції для своєчасного виявлення шкідників використовують пошукових собак, які здатні відчувати присутність комах під корою дерева і подавати сигнал про це.

Європейські вчені нині працюють над отриманням речовин-антиатрактантів, які відлякуватимуть комах від дерев.

### ЖУКИ-РЯТІВНИКИ

На сьогодні, крім санітарно-оздоровчих заходів як найефективнішого способу боротьби із масовим всиханням дерев, лісівники України спільно з науковцями почали впроваджувати біологічні методи боротьби. Так, у Харкові була відкрита лабораторія в державному спеціалізованому лісозахисному підприємстві «Харківлісозахист», яка передана з Туреччини, для вирощування мурахожуків, які здатні поїдати короїдів.

*«Це досить непоганий метод для упередження поширення шкідників. Але він досить довготривалий у часі. Комах потрібно виростити у достатній кількості. І вони зможуть упереджувати поширення короїда на початковій стадії. Тобто ми, лісівники, шукаємо різні шляхи боротьби з усиханням лісу. І нам потрібна в цьому підтримка», –* говорить Володимир Бондар.

За допомогою лабораторного обладнання вирощуватимуться два види комах-хижаків, яких потім випускатимуть у ліс як елемент інтегрованого захисту лісу проти короїдів. Личинки короїдів розвиваються приховано в тканинах дерев, формуючи специфічні ушкодження під корою. *Thanasimus formicarius* – мурахожук – особи якого здатні знаходити яйця, личинки, лялечок і дорослих жуків-короїдів під корою дерев, знищувати їх, забезпечуючи біологічний захист дерев.

Підготувала Віта СТРУТИНСЬКА  
за матеріалами Державного  
агентства лісових ресурсів України

ХVІ МІЖНАРОДНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА



# ЕНЕРГЕТИКА В ПРОМИСЛОВОСТІ-2018


ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ, ЕНЕРГЕТИЧНЕ УСТАТКУВАННЯ, ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДСТАНЦІЇ,  
ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, КАБЕЛІ, ПРОВІДИ, ПРОМИСЛОВА СВІЛОТЕХНІКА,  
АВТОМАТИЗАЦІЯ, КВПіА

ХVІ МІЖНАРОДНИЙ ФОРУМ  
ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ КОМПЛЕКС  
УКРАЇНИ: СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ



ОРГАНІЗАТОР:  
Міжнародний виставковий центр  
ЗА ПІДТРИМКИ  
Міністерства енергетики  
та вугільної промисловості України

 Міжнародний виставковий центр  
Україна, 02002, Київ, Броварський пр-т, 15  
 "Лівобережна"  
тел./факс: (044) 201-11-57  
e-mail: [lyudmila@iec-expo.com.ua](mailto:lyudmila@iec-expo.com.ua)  
[www.iec-expo.com.ua](http://www.iec-expo.com.ua), [www.мвц.укр](http://www.мвц.укр)  
[www.tech-expo.com.ua](http://www.tech-expo.com.ua)

Технічний партнер: 

**6-8**  
**листопада**

Чи погодитеся ви з тим, що сусідство з комахами, птахами, рептиліями, гризунами та іншими тваринами, що можуть бути носіями збудників небезпечних хвороб, часто є серйозною проблемою для людини, її здоров'я, добробуту та майна? Малим шкідникам під силу добряче напружити вашу нервову систему, змусити жити в дискомфорті та завдати чималого клопоту, якщо ви маєте приватний будинок, дачу, земельну ділянку та навіть якщо мешкаєте в багатоквартирному будинку. Чого слід остерігатися та який вихід із ситуації – читайте далі



## ДІЄВІ МЕТОДИ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ

**Ш**кідник – живий організм, що викликає дискомфорт, завдає шкоди здоров'ю або наносить матеріальний збиток; істота (мікроорганізми, комахи, кліщі, гризуни, птахи тощо), здатна заподіяти шкоду рослинам, деревам, продукції рослинного походження, харчовим продуктам та майну людини. Крім того, контакти зі шкідниками можуть обернутися для людини алергічними реакціями та інфекційними ураженнями.

### ШКІДНИКИ – ЗАГРОЗА ДЛЯ ДОБРОБУТУ ЛЮДИНИ

Визначити наявність у вашому помешканні шкідників можна за такими ознаками: живі або мертві шкідники; їх екскременти; пошкоджене упакування харчового продукту; характерний запах; плями/зміна кольору на стінах; личинки/лялечки; яйця; павутиння.

Проблема боротьби зі шкідниками має глобальний характер і притаманна не тільки мешканцям сільської місцевості, а й великих міст.

До того ж, знайома вона багатьом передовим країнам світу.

Так, наприклад, в американському Нью-Йорку боротьба зі щурами почалася у 1700-х роках. На сьогодні експерти припускають, що в місті живе близько 2 млн щурів, при цьому людське населення Нью-Йорка становить 8,5 млн осіб. Методи боротьби зі щурами – це цементування ґрунтових підвалів у житлових будинках, придбання контейнерів для відходів із захистом від щурів і збільшення бюджету організацій зі збирання сміття та боротьби із гризунами для їх більш оперативної та ефективної роботи. Проблема щурів є досить актуальною й для італійського Рима, а в столиці Франції – Парижі, населення якого становить близько 2,2 млн жителів, – щурів нараховують понад 4 млн.

Для України – аграрної держави з багатими ланами та щедрими врожайями – шкідники – реальна загроза. Боротьба зі шкідниками – це необхідний крок для того, щоб зберегти своє здоров'я та майно. Для цього послуговуються такими засобами:

– **фізичними** (електричні знищувачі мух, пастки для гризунів, завіси, екрани від птахів та феромонні пастки);

– **хімічними** (отрута для гризунів, інсектициди та фуміганти);

– **біологічними** (природні вороги шкідників).

Оскільки місця проживання шкідників можуть бути найрізноманітнішими: від приватних будинків, квартир багатоповерхівок і гуртожитків, до торговельних об'єктів, закладів громадського харчування, складів, виробництва, підвалів, портів та відкритих територій – не завжди можна самотійно і дієво позбавитися шкідників. У таких випадках розв'язати проблему допоможуть професіонали.

### МЕТОДИ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ

Традиційні заходи боротьби зі шкідниками, які поширюють інфекційні захворювання або є їх збудниками, такі.

**Дератизація** – комплекс заходів, спрямованих на знищення гризу-

нів із родів мишо- (пацюки, миші) та хом'якоподібних (піщанки, полівки). Її проводять у житлових і нежитлових приміщеннях, транспорті, а також на відкритих місцевостях. Дератизація є одним із дієвих способів боротьби зі спалахами інфекційних захворювань шляхом винищування гризунів – носіїв і джерел багатьох із них. Усі методи, що застосовуються в дератизації, поділяються на попереджувальні методи, засновані на створенні умов, що перешкоджають проникненню гризунів у приміщення, та винищувальні, спрямовані на знищення гризунів.

**Дезінсекція** – це комплекс заходів щодо знищення шкідливих комах, які є переносниками збудників хвороб (прусаки й таргани; комарі, мухи, оси, шершні; мурахи; мошки; короїди, кліщі; мокриця; моль; павуки, слимаки; блохи, клопи та інші). Після дезінсекції приміщення ретельно прибирають і провітрюють.

**Фумігація** – метод боротьби зі шкідниками шляхом повного заповнення обсягу газоподібними пестицидами (фумігантами), які задушують або отруюють шкідників. Фумігація допоможе позбутися шкідників у побуті, великих за об'ємом приміщеннях промислово-

го призначення, будівельній галузі, сільському господарстві (обкурювання дерев і рослин), транспорті. Якщо дотримуватися правил використання препаратів для фумігації, вони не зашкодять людині.

**Відлякування птахів** – комплекс маніпуляцій, спрямованих на те, щоб зробити певну місцевість дискомфортою для птахів, оскільки пташині зграї можуть бути джерелом багатьох проблем, зокрема поширення небезпечних вірусів, інфекцій, паразитів; руйнування будівель та інженерних споруд у місцях масового скупчення птахів; збоїв подання електроенергії (гніздування на вежах і опорах ЛЕП) тощо.

Більш широкий спектр завдань, ніж традиційні заходи, дозволяє вирішувати **пест-контроль** – комплекс заходів, спрямованих на регуляцію чисельності живих організмів на визначеній території. Це не тільки їх знищення, а й додаткові заходи для запобігання їх розмноженню та захист від шкоди, яку вони завдають. Пест-контроль розглядає шкідників не тільки як джерело поширення небезпечних інфекцій, але й як першопричину нанесення матеріальних збитків.

Зважаючи на актуальність та

затребуваність послуг з пест-контролю, в Україні відповідно до передумов та введення системи НАССР проводять ексклюзивний курс навчання за кваліфікацією «Спеціаліст з пест-контролю», що відповідає міжнародному стандарту EN 16636. Викладачі курсу – висококваліфіковані фахівці – практики лабораторного центру МОЗу, ВГО «Фумігаційна асоціація», ГО «Продовольча безпека України», ГО «Українська Асоціація громадського здоров'я», компанія «Вредителям НЕТ».

За результатами навчання випускники курсу отримують Посвідчення про проходження курсу та можуть здати відповідний іспит і, підтвердивши кваліфікацію, отримати Сертифікат незалежного акредитованого органу сертифікації персоналу ОСП УАЯ.

Протягом поточного року навчання пройшли 107 осіб, відомості про що занесено до Реєстру фахівців з пест-контролю.

Якщо ви вважаєте, що можете самостійно побороти нашествия шкідників, скористайтеся нашими рекомендаціями (див. інфографіку).

Аліна ЖУК

## Захворювання, які переносять шкідники



# Рекомендації щодо боротьби зі шкідниками



## Як боротися з комахами



### Мурахи

- використовуйте отруйну приманку на основі борної кислоти, цукру і меду або розведіть у невеликій кількості води дріжджі й додайте цукор – це отрута для домашньої мурахи
- на вулиці засипте мурашник вугіллям із багаття, гарячою золою
- залийте окропом місце скупчення і розмноження комах
- використовуйте стрілки часнику для запобігання появі попелиці на стовбурах дерев
- часточки часнику розкладайте на стежках та місцях скупчення мурах
- пасткою для мурах служить цукровий сироп, розміщений поблизу з мурашником



### Постільний клоп

- використовуйте інсектициди проти клопів
- обробіть меблі парою – температура вище за 50°C убиває клопів



### Пиловий кліщ

- регулярно проводьте вологе прибирання
- замініть подушки та ковдру з пір'я на синтетичні
- м'які меблі, килими регулярно пилюйте, тканинні предмети інтер'єру періодично треба прати



### Мокриця

- просушіть усі вологі місця, використовуйте спеціальні пристрої – поглиначі вологи
- використовуйте борну кислоту або сіль



### Міль

- використовуйте спеціальні засоби проти молі
- розкладіть у шафах саше з лавандою, м'ятаю та іншими запашними травами



### Таргани

- застосовуйте аерозолі, гелі, крейду від тарганів
- спробуйте скористатися борною кислотою

## Як боротися з мишоподібними гризунами



Заведіть kota. За статистикою, кішка протягом дня може знищити до 10 гризунів



Увімкніть електронні відлякувачі та ультразвукові сигнали. Вони безпечні для людини



Використовуйте отруту, розміщуючи її біля щілин або поряд із крупами. Забезпечте відсутність контакту з отрутою дітей та домашніх тварин



Скористайтеся пастками. Найгуманнішим способом є використання живоловок



Захистіть свій дім від нових атак гризунів: зацементуйте щілини у підлозі та стінах; позбудьтеся в саду сухих кущів; зберігайте їжу в відповідних місткостях



Застосуйте натуральний репелент (спреї, гранули) на основі тих запахів, які мишоподібні не люблять (перець, м'ята)

## Як відлякувати птахів



1 Створіть імітацію хижака (крик, гучні звуки)



2 Установіть в саду чи на городі пугало



3 Використовуйте спеціальні прилади: ультразвук, зрошення водою, яскраві спалахи



4 Заблокуйте місця для гніздування птахів



5 Використовуйте блискучу мішуру, целофан, стрічки від аудіо- і відео- кaset, комп'ютерні диски



6 Огородіть ділянку колючим дротом, сіткою



7 Обробіть дерева захисними речовинами, наприклад, настоянкою часнику або гострого червоного перцю

## Як уникнути небезпеки від котів та собак

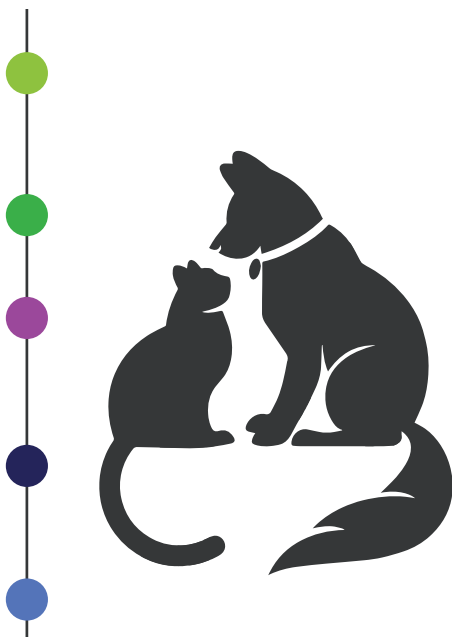
Самі дотримуйтеся гігієни, ретельно мийте руки після того, як погладили kota чи собаку, навіть якщо вам здається, що вони чисті

Не дозволяйте тваринам перебувати на диванах і ліжках

Регулярно робіть тваринам щеплення і відвідуйте ветеринара

Стежте за тим, щоб ваш вихованець не їв нічого стороннього на вулиці та періодично проводьте у нього профілактику глистів

Проводьте профілактику наявності бліх



Якщо ваша дитина часто грає з котом або собакою, уважно стежте за її шкірою, щоб попередити хворобу котячих подряпин

Виховуйте у домашніх улюбленців звичку не гризти у квартирі дроти, не псувати меблі й побутові речі

Не допускайте тварин на кухню, особливо під час приготування їжі

Слідкуйте за гігієною домашніх улюбленців (мийте лапи після прогулянки на вулиці, купайте)

## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО – СЕРЙОЗНА ЗАГРОЗА СВІТОВИМ ВОДНИМ РЕСУРСАМ

Вода, забруднена внаслідок нестійких сільськогосподарських практик, несе серйозні ризики як для здоров'я людини, так і для екосистем планети



## Food and Agriculture Organization of the United Nations

**З**а даними Глобального огляду забруднення води сільським господарством, представлено-го FAO і Міжнародним інститутом управління водними ресурсами на конференції в Таджикистані (19–22 червня 2018 року), на сьогодні основними джерелами забруднення води в багатьох країнах є не міста або промисловість, а сільське господарство, оскільки

**З 1960 року використання мінеральних добрив зросло в десять разів, а з 1970 року світова торгівля пестицидами зростає з 1 до 35 млрд доларів на рік**

найпоширенішими хімічними забруднювачами, виявленими в підземних водонесних горизонтах у всьому світі, є сільськогосподарські нітрати.

На конференції йшлося про те, що сучасне сільське господарство відповідає за скидання у водойми великих обсягів агрохімікатів, органічних речовин, суспензій і сольових розчинів.

Це забруднення впливає на мільярди людей і тягне за собою щорічні витрати, що перевищують мільярди доларів.

**І ще один висхідний сектор – аквакультура (яка збільшилася з 1980 року в двадцять разів) тепер скидає в поверхневі води все більше обсягів рибних екскрементів, нез'їденого корму, антибіотиків, фунгіцидів і протиобростаючих агентів**

*«Сільське господарство є найбільшим за обсягами виробником стічних вод, а худоба виробляє набагато більше відходів, ніж люди. У міру інтенсифікації землеробства в країнах значно збільшилося використання синтетичних пестицидів, добрив та інших речовин», – констатували Едуардо Мансур, Директор департаменту FAO з земельних та водних ресурсів, і Клаудія Садофф, Генеральний директор IBMI.*

## ЯК СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ВПЛИВАЄ НА ЯКІСТЬ ВОДИ

Бум світової продуктивності сільськогосподарства після Другої світової війни значною мірою був досягнутий шляхом інтенсивного використання таких речовин як пестициди та хімічні добрива.

Тим часом, інтенсифікація виробництва продукції тваринництва – саме тоді, як світове поголів'я збільшилося втричі за період із 1970 року – призвело до виникнення нового класу забруднювальних речовин: антибіотиків, вакцин і гормонів – стимуляторів росту, які з ферм разом із водою потрапляють до екосистем і води, яку ми п'ємо.

До того ж, органічні речовини з систем тваринництва на сьогодні значно сильніше забруднюють воду, ніж міські органічні забруднення.

### ЩО МОЖНА ЗРОБИТИ

Забруднення води сільським господарством – складний виклик і ефективна дія на нього вимагає низку відповідей, відповідно до Глобального огляду.

Найбільш ефективним способом зниження тиску на водні екосистеми та

сільську екологію є обмеження скидання забруднювальних речовин із джерел або перехоплення їх, перш ніж вони потраплять до уразливих екосистем. За межами ферм витрати на очищення значною мірою зростають.

Один зі способів досягнення цього – розроблення політики та заходів стимулювання, наприклад, податків і субсидій, які спонукають людей переходити до більш стійких раціонів і стримувати зростання



## ЦІКАВО ЗНАТИ!



Зрошення – найбільший за обсягами виробник стічних вод у світі (в формі сільськогосподарського дренажу)



У сільськогосподарський ґрунт у всьому світі щорічно вноситься майже 115 млн тонн мінеральних азотних добрив. Близько 20% цих азотних речовин у кінцевому підсумку накопичується в ґрунтах і біомасі, а 35% – потрапляє до океанів



Щорічно в навколишнє середовище в усьому світі розпоршується 4,6 млн тонн хімічних пестицидів



На країни, що розвиваються, припадає 25% пестицидів, які використовуються в світовому сільському господарстві, при цьому пестициди є причиною 99% смертей у світі



Нещодавні оцінки показують, що економічний збиток, який наноситься пестицидами нецільовим видам (включаючи людей) у країнах, що розвиваються, становить майже 8 млрд доларів США на рік



Брак кисню (гіпоксія) від антропогенного навантаження в процесі виробництва продовольства зафіксований на площі в 240 тис. км<sup>2</sup> у всьому світі, зокрема 70 тис. км<sup>2</sup> внутрішніх вод і 170 тис. км<sup>2</sup> прибережних районів



За оцінками, майже 24% зрошуваних площ у світі схильні до засолення



Нині в списку речовин, виявлених в європейському водному середовищі, понад 700 нових забруднювачів, їх метаболіти й продукти трансформації

попиту на продовольство, вироблене з великою шкодою для екології.

На споживчому рівні можна скоротити харчові відходи. В одному з досліджень доповіді говориться, що харчові відходи викидають до 6,3 тераграм азотних забруднювачів на рік.

«Традиційні» нормативні інструменти також залишаються основним фактором скорочення викидів забруднювальних речовин із ферм. До них відносяться:

- дотримання стандартів якості води;
- видача дозволів на скидання забруднень;
- обов'язкове впровадження успішних практик;
- оцінювання впливу на навколишнє середовище певних видів сільськогосподарської діяльності;
- створення буферних зон навколо ферм;

- обмеження на сільськогосподарську практику або місцеперебування фермерських господарств;
- обмеження на маркетинг і продаж небезпечних речовин.

У доповіді зазначається, що заходи, які переконують фермерів «долучитися до відповідальної діяльності», мають вирішальне значення для запобігання забрудненню у вихідній точці, зокрема – податкові пільги у відповідь на використання практик, які зводять до мінімуму викид біогенів і пестицидів, а також платежі на «підтримку ландшафту».

Існує багато хороших практик, за допомогою яких можна знизити викиди забруднювальних речовин із ферм у навколишні екосистеми, серед них:

- зведення до мінімуму використання добрив і пестицидів;
- створення буферних зон уздовж водотоків і кордонів ферм або вдоско-

налення схем з контролю дренажу.

Комплексний захист від шкідників, що поєднує використання стійких до шкідників сортів сільськогосподарських культур із практикою сівозміни та використанням природних хижаків на відомих шкідників, є ще одним корисним інструментом.

У тваринництві необхідне застосування традиційної техніки, такої як відновлення деградованих пасовищ і вдосконалення управління раціоном тварин, кормовими добавками й ліками. Одночасно можна також використовувати нові підходи й технології з утилізації біогенних речовин, такі як біоустановки, що працюють на сільськогосподарських відходах.

За матеріалами прес-служби  
Продовольчої  
та сільськогосподарської  
організації ООН (ФАО)



# ІННОВАТИКА

## В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Десята міжнародна виставка

**23-25 ЖОВТНЯ 2018 РОКУ**

## ЗАПРОШУЄМО НА МІЖНАРОДНУ ВИСТАВКУ

- Презентація досягнень із упровадження інновацій у діяльність закладів освіти, органів управління освітою, наукових установ, центрів
- Презентація досвіду освітньої, наукової та науково-технічної співпраці з закордонними закладами освіти, дослідницькими центрами, науковими спільнотами
- Демонстрація інтерактивних комплексів і систем, наочно-дидактичних матеріалів, сучасних меблів, обладнання для предметних кабінетів, технологій і інноваційних рішень для освітнього простору
- Підготовка до ЗНО абітурієнтів
- Умови прийому на навчання до закладів освіти на 2019 рік
- Науково-практичні конференції, семінари, круглі столи, презентації, майстер-класи, воркшопи, експертні дискусії, дискусійні панелі, тренінги
- Вручення переможцям конкурсів виставки Почесних нагород «Лідер інновацій в освіті», золотих, срібних і бронзових медалей, дипломів і сертифікатів.

**КИЇВСЬКИЙ ПАЛАЦ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА**  
**вул. І. Мазепи, 13, (М) Арсенальна**



**ОРГКОМІТЕТ:**

Тел./факс: (0) 44 498-42-04, 498-42-05, (0) 67 656-51-89

E-mail: [expo@vsvit.com.ua](mailto:expo@vsvit.com.ua) | [WWW.INNOVOSVITA.COM.UA](http://WWW.INNOVOSVITA.COM.UA)



## ВАЖЛИВА МЕДИЧНА ДОПОМОГА ДЛЯ МЕШКАНЦІВ СІЛ НА СХОДІ УКРАЇНИ

Через збройний конфлікт на сході України доступ до медичної допомоги у віддалених населених пунктах Донецької та Луганської областей – одна з найбільших проблем місцевих мешканців. Часто найближча лікарня знаходиться у сусідньому місті чи селі, а дістатися туди можна лише пішки. Або у найближчій амбулаторії немає сімейного лікаря. Мобільні медичні бригади Товариства Червоного Хреста України роблять медичну допомогу доступною для таких людей

**М**обільні медичні бригади Товариства – це унікальні добре обладнані підрозділи професіоналів. Висококваліфікований лікар, дві медсестри, водій і обладнаний автомобіль доставляють медичну допомогу у віддалені населені пункти. Працювати мобільні бригади почали 2015 року за фінансування Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я.

На сьогодні 4 мобільні медичні бригади виконують свою важливу роботу: 3 – на Луганщині та 1 – у Донецькій області, усі – за підтримки партнерів Товариства Червоного Хреста України – Фінського Червоного Хреста та з безперервною матеріально-технічною підтримкою та координацією роботи з боку Міжнародного Комітету Червоного Хреста.

### НАДЗВИЧАЙНО ВАЖЛИВА РОБОТА

З ранку і до сутінку мобільні бригади працюють на маршрутах, приймаючи хворих на фельдшерсько-акушерських пунктах, іноді – у приміщеннях клубів, а буває – і просто в приватних будинках. Зранку

нерідко можна бачити черги місцевих жителів, які чекають на допомогу від медиків Червоного Хреста.

Кожна бригада має портативний електрокардіограф, прилади для вимірювання цукру крові, артеріального тиску, а кілька бригад мають навіть мобільні системи для ультразвукової діагностики захворювань внутрішніх органів. Саме ці дослідження користуються дуже великим попитом серед місцевих жителів, багато з яких деякий час не мали можливості перевірити стан свого здоров'я у зв'язку з цілим комплексом проблем – воєнним протистоянням на сході, поганим станом доріг й іншими негативними чинниками ситуації, що впливає на життя людей у зоні конфлікту. Такі діагностичні можливості дозволяють медикам швидко та ефективно поставити діагноз і в серйозних випадках надати первинну медичну допомогу і ліки для екстреної лока-



лінії розмежування конфлікту.

*«Зусилля всіх учасників проекту, як медичного, так і менеджерського фаху, спрямовані зараз на вдосконалення й оптимізацію роботи мобільних бригад, – каже координатор проекту від*

*стосовуються до умов конфлікту і діють більш злагоджено і системно, для Червоного Хреста «поле діяльності» залишається. Тому проект буде продовжуватись у деяких районах, як мінімум, до квітня наступного року».*

Найкращими показниками роботи мобільних медичних бригад є вдячні очі хворих, понад 20 тис. яких отримали кваліфіковану медичну допомогу безпосередньо в своїх селах протягом останніх півроку.

### **Мобільні медичні бригади Товариства Червоного Хреста України роблять медичну допомогу доступною для людей, для яких отримати її з певних причин стало проблематично**

лізації розвитку захворювання. Якщо ж пацієнт потребує більш спеціалізованої допомоги, то лікар бригади, зробивши такий висновок, негайно направить пацієнта до профільного спеціаліста в районні чи обласні лікувальні заклади.

Результативна робота мобільних бригад стала можливою виключно завдяки співпраці багатьох учасників проекту і, насамперед, керівній і координаційній ролі Центрів первинної медико-санітарної допомоги обласних і районних підприємств та сприянню відділів охорони здоров'я обласного рівня. Дуже важливу роль у спрямуванні роботи й у створенні безпечних умов і регламентів функціонування бригад відіграє Міжнародний Комітет Червоного Хреста, без якого важко уявити реалізацію проекту, особливо в гарячих точках вздовж

Національного Комітету Товариства Червоного Хреста України Олександр Бабенко. – *І попри те, що профільні медичні організації все більше при-*

Олександр БАБЕНКО,  
канд. мед. наук,  
Марія ЄРЬОМЕНКО,  
Товариство Червоного  
Хреста України



# ЧОРНОБИЛЬСЬКИЙ ЗАПОВІДНИК: ПРИРОДА СТІЙКІША ЗА ЛЮДИНУ



**Ч**орнобиль. Аварія. Зона відчуження. Хіба можна відшукати людину, яка б не чула цих слів та про пов'язаних із ними драматичних подій? Тим більше, серед жителів Іванківського та Поліського районів, які не просто мешкають поруч із 30-кілометровою зоною, але й часто працюють там або є звідти переселенцями.

Проте й досі мало хто знає, що 26 квітня 2016 року, саме через 30 років після трагедії світового масштабу, на території, що постраждала від радіоактивного забруднення, Указом Президента України був створений Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник (далі – Заповідник).

Цю подію важко переоцінити. Адже й зараз аварію на ЧАЕС ми сприймали лише в трагічному ключі. Проте на знівеченій радіонуклідами землі природа довела: навіть такі антропогенні катастрофи не можуть її знищити!

*Чи не для того й створено цей Заповідник, щоб розв'язувати численні завдання, пов'язані з відродженням флори й фауни 30-кілометрової зони відчуження та місцевості поряд із нею? На це та інші запитання відповідає керівник Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника **Тарас МЕЛЬНИЧУК**.*

**Розмови про необхідність організації на території зони відчуження біосферного заповідника велися вже досить давно. Який шлях було пройдено до моменту його створення?**

Це був складний і довготривалий процес. Упродовж десятиліть питання створення заповідної території у зоні відчуження й зоні безумовного відселення опрацьовувалося науковцями й громадськістю, приймалися необхідні рішення на всіх рівнях влади.

У Міністерстві екології та природних ресурсів України (Мінприроди) за участі вчених Національної академії наук України, представників Державного агентства з управління зоною відчуження, а також громадських екологічних організацій було проведено низку робочих нарад, за результатами яких 2013 року було ухвалено клопотання про створення Заповідника.

А вже 2014 року Мінприроди разом із Державним агентством з управління зоною відчуження забезпечили погодження матеріалів проекту створення Заповідника з Київською обласною та Іванківською й Поліською районними державними адміністраціями.

2015 року розроблено проект Указу Президента України «Про створення Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника», який також був погоджений із Міністерством фінансів України, Міністерством економічного розвитку і торгівлі України, Міністерством аграрної політики та продовольства України, Київською облдержадміністрацією, Національною академією наук та Державним агентством з управління зоною відчуження. І, нарешті, 26 квітня 2016 року Президент України цей Указ підписав.

## А чому природоохоронний об'єкт на забрудненій території створений саме у вигляді радіаційно-екологічного біосферного заповідника?

Біосферний заповідник – природоохоронна, науково-дослідна установа міжнародного значення, що створюється з метою збереження в природному стані найбільш типових природних комплексів біосфери, здійснення фонових екологічних моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенних факторів.

З огляду на те, що впродовж 30 років територія зони відчуження майже не піддавалася людському впливу, там утворився унікальний природний осередок, притаманний саме українському Поліссю. Сюди почали повертатися типові для цих природно-кліматичних умов види флори та фауни.

Вітчизняні й міжнародні науково-дослідні установи постійно виявляють зацікавленість станом зони відчуження, впливом радіації на природне середовище. А біосферні заповідники покликані сприяти проведенню міжнародних досліджень. До того ж, гарним прикладом для нас є Білорусь. Там ще 1988 року було створено Поліський державний радіаційно-екологічний заповідник, з яким ми тісно співпрацюємо.

## Заповідник охоплює всю зону відчуження?

Ні, Заповідник охоплює трохи більше ніж 80% зони відчуження, розташований в Іванківському та Поліському районах. До його складу не увійшла 10-кілометрова зона навколо ЧАЕС, де містяться сховища відпрацьованого ядерного палива, промисловий майданчик ДСП «Чорнобильська АЕС» та інші виробничі об'єкти. Загальна площа становить майже 227 тис. га. Це найбільший біосферний заповідник України.

Оскільки Заповідник – природоохоронна установа, законодавство визначає розподіл її територій на 4 функціональні зони: заповідну, буферну, регульованого заповідно-

го режиму та зону антропогенних ландшафтів. Кожна з цих зон передбачає різний ступінь господарської діяльності – від її повної заборони в заповідній зоні до деякого обмеження у зоні антропогенних ландшафтів.

## Які основні завдання повинен розв'язувати Чорнобильський заповідник?

Головне – збереження та охорона тих унікальних природних комплексів Полісся, які відродилися на забрудне-

**Упродовж 30 років територія зони відчуження майже не піддавалася людському впливу, там утворився унікальний природний осередок, притаманний саме українському Поліссю**

них територіях. Потім – організація та проведення міжнародних наукових досліджень, стабілізація гідрологічного режиму, проведення фонових екологічних моніторингу. Також не слід забувати, що територія, на якій розташовано Заповідник, досі залишається забрудненою радіонуклідами. Тому одним із пріоритетних завдань залишається забезпечення підтримки та підвищення бар'єрної функції зони відчуження та зони безумовного відселення.

## Ви зауважили про можливість проведення на території Заповідника вітчизняних та міжнародних досліджень. Які з них плануються проводитись найближчим часом?

**На сьогодні на території Заповідника вже ідентифіковано 330 видів тварин, 46 з яких занесені до Червоної книги України**

Заповідник – це науково-дослідна установа, яка повинна здійснювати фундаментальні та прикладні наукові дослідження. З цієї метою створюються (а окремі вже і функціонують) наукові підрозділи, які на початковому етапі будуть узагальнювати та систематизувати всі матеріали, отримані протягом часу, що минув після аварії на ЧАЕС.

Одним з основних звітних документів буде Літопис природи, перший том якого вже видано.

На сьогодні Заповідником вже організовано та проведено декілька наукових експедицій, систематично проводяться спільні дослідження з Київським зоологічним парком, Інститутом зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України та іншими науковими установами.

Заповідник тісно співпрацює з ЮНЕП (програма ООН із навколиш-

нього середовища) у межах проекту «Збереження, посилення та управління запасами вуглецю та біорізноманіттям у Чорнобильській зоні відчуження». Проект передбачає виконання двох основних контрактів із розроблення організації території та землеустрою Заповідника.

## Відомо, що на території Заповідника мешкає багато видів тварин. Чи є серед них унікальні, занесені до Червоної книги?

За оцінками вчених, на території Заповідника може існувати понад 400 видів хребетних тварин, у тому числі червонокнижних. Нині вже ідентифіковано 330 видів, 46 з яких занесені до Червоної книги України.

Основна увага науковців зосереджена на вивченні рідкісних та типових видів фауни – великих хижаків (бурий ведмідь, рись, вовк) та копитних (лось, олень, косуля), популяція яких протягом останніх років зросла в кілька разів.

За допомогою фотопасток у лісах Заповідника була зафіксована присутність бурого ведмеда, якого на



Поліссі не бачили протягом багатьох десятиліть!

Цікавою закономірністю є повернення ще одного великого хижака – рисі європейської. Її популяція є нечисленною, але з тенденцією до збільшення. За допомогою тих самих фотопасток виявлена присутність зубрів, лосів, оленів, горностаїв, річкових видр, зайців-біляків.

Унікальним видом ссавців є вечірниця велетенська – вид кажанів, який вирізняється своїми нетиповими розмірами.

Досить великий видовий склад птахів: лелека чорний, журавель сірий, орлан-білохвіст, змієїд, сиворакша, тетерук. Характерно, що значна кількість птахів гніздиться в зоні відчуження, а у деяких через її територію пролягають шляхи міграції.

Упродовж 30 років після аварії збагатилися й рибні ресурси, з'явилися нові види риб. У річках присутні 59 видів кісткових риб, з яких 9 видів занесено до Червоної книги України. Наприклад, мінога українська з класу круглоротих.

**А чи зустрічаються в Чорнобильському заповіднику рідкісні види рослин?**

Звичайно. Рослинний світ не поступається своєю різноманіт-

ністю тваринному. На території Заповідника налічується 1256 видів вищих рослин, з яких 53 види (в т. ч. мохи, лишайники) є рідкісними. Зустрічаються деякі види орхідей, підсніжники, сон лучний, шафран, лілія лісова та багато інших видів, які потребують охорони. Саме для вивчення тваринного та рослинного світу й створено нашу установу.

## У Заповіднику вже функціонує відділ пропаганди та екоосвіти

**Заповідник має велику територію, вкриту лісами. Зрозуміло, що тут існує загроза виникнення пожеж. І час від часу вони таки виникають. Чи планує адміністрація Заповідника здійснювати якісь заходи для уникнення надзвичайних ситуацій у зоні відчуження?**

Протягом 30 років на цій території в повному обсязі не проводилися необхідні лісогосподарські заходи. Тому відбулось значне захаращення лісів, погіршилася протипожежна ситуація. Наслідок відомий – періодичне виникнення лісових пожеж.

Адміністрація заповідника планує не просто проводити протипожежні заходи, а й запустити в межах проекту ГЕФ/ЮНЕП комп-

лексну систему виявлення і реагування на пожежі в лісових масивах. Будівництво та розміщення веж буде проводитися з урахуванням рельєфу місцевості та за таким розрахунком, щоб їх інфраструктура дозволяла забезпечити максимальний огляд території, що охороняється, своєчасно виявляти виниклі пожежі й визначати місця загоряння з 2–3

веж. Планується, що інформація про пожежу передаватиметься по радіоканалу на єдиний диспетчерський пункт для можливості оперативного прийняття рішень. У цьому напрямі Заповідник тісно співпрацює з Регіональним Східноєвропейським центром моніторингу пожеж, який очолює професор Сергій Зібцев.

**Досить часто в ЗМІ з'являється інформація, що деякі особи (не завжди громадяни України) незаконно проникають на територію зони відчуження, ризикуючи не тільки здоров'ям, але інколи й власним життям. Чим ця територія приваблює таких відчайдушів та яким чином Ви плануєте боротися з цим явищем?**

Зона відчуження завжди викликала цікавість не тільки у місцевого населення, а й у іноземців. Де ще в світі є така велика територія, практично повністю вільна від людей? Залишені місто Прип'ять, водойма-охолоджувач, РЛЦ «Дуга», місто Чорнобиль, постійні чутки про тварин-мутантів – це викликає зацікавленість і бажання побачити все на власні очі.

Проте такі порушники затримуються правоохоронними органами та несуть відповідальність згідно з чинним законодавством України.

Окрім наявних контрольно-пропускних пунктів, у Заповіднику планується створити службу державної охорони, яка буде забезпечувати дотримання режиму охорони території та природних об'єктів, попередження та припинення порушень природоохоронного законодавства на його території.

Зараз охорону периметру зони відчуження забезпечують підрозділи Національної поліції.

**Цікавість до зони відчуження від цього не зменшується. Чи плануються проводитись екскурсії та інші інформаційно-ознайомчі заходи з метою популяризації Заповідника?**

Незабуваймо, що Чорнобильський заповідник є специфічною природоохоронною установою, оскільки розташований на радіоактивно забрудненій території. Рекреаційна діяльність не може проводитися. Тільки відвідування території з ознайомчою метою і лише по затверженому маршруту.

Відвідування Заповідника буде здійснюватися відповідно до Положення про рекреаційну діяльність у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, але з урахуванням Закону України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи».

Якщо говорити про інформаційно-ознайомчі заходи, то у Заповіднику вже функціонує відділ пропаганди та екоосвіти. Фахівці проводять освітньо-виховну робо-



ту шляхом організації бесід, лекцій, екотренінгів та інших заходів. Насамперед, серед населення та у навчально-виховних закладах Іванківського та Поліського районів, частково охоплюють навчальні заклади м. Києва. Спеціалістів відділу екоосвіти запрошують для проведення ознайомчих лекцій для викладачів загальноосвітніх навчальних закладів Києва, які проходять курси підвищення кваліфікації. Додатково укладено договори про співпрацю та спільні плани заходів із Київським міським Будинком природи, деякими вищими навчальними закладами у Києві та тими районними Центрами зайнятості, що межують із Заповідником. Запланована участь у міжнародних наукових виставках та конференціях.

Крім того, у нас є офіційний сайт Заповідника та сторінка Facebook, де висвітлюється вся інформація про діяльність установи. А оскільки наш Заповідник нова установа, то майже всі події, що відбуваються навколо нього, часто з'являються на сторінках багатьох засобів масової інформації.

**Тарасе Васильовичу, які перспективи розвитку та найближчі плани у Чорнобильського заповідника?**

2019 року заплановано завершити проект землеустрою та проект організації території Заповідника. Це два надзвичайно важливі документи в роботі будь-якого об'єкта природно-заповідного фонду. Один – визначає і закріплює територіальні межі Заповідника, а другий – визначає стратегію та напрями розвитку установи на найближчі роки.

Плани на майбутнє досить грандіозні: набрати та укомплектувати повний штат Заповідника, запустити діяльність підрозділів на всю потужність, відкрити науково-дослідну лабораторію в Чорнобилі, тісно співпрацювати зі всеукраїнськими та міжнародними організаціями у сфері проведення наукових досліджень та започаткувати нові спільні проекти.

Як бачимо, природа виявилась стійкішою за людину. Там, де раніше панувала радіація та народжувалися страхітливі байки про тварин-мутантів, сьогодні царює надзвичайно багатий ареал дикої природи, який потребує захисту з боку держави. Чим, впевнені, успішно і займатиметься Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник.

Редакція журналу





## ПСИХОЛОГ ДСНС ЗАВЖДИ ПРАЦЮЄ У НАДЗВИЧАЙНОМУ РЕЖИМІ

Психологічна служба Державної служби України з надзвичайних ситуацій активно розвивається. Психологи все частіше залучаються до надання психологічної допомоги громадянам, для чого використовують нові форми розповсюдження знань першої психологічної допомоги, інтегрують практичний досвід у психологічну науку

**В** Україні психологічна служба ДСНС України – це єдина служба, яка працює на законодавчому рівні з постраждалим населенням, входить до штабу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації (НС), має мобільні виїзні групи екстремальних психологів та укомплектовані пункти надання екстреної психологічної допомоги. Психологи ДСНС України неодноразово демонстрували свій

професіоналізм з надання допомоги населенню та особовому складу під час ліквідації наслідків НС природного та техногенного характеру, психологічного супроводження вимушено переміщених громадян із Луганської та Донецької областей.

### РОЗВИТОК СЛУЖБИ

Психологічна служба ДСНС України постійно розвивається та інтегрує в свою діяльність міжнародний дос-

від, зокрема щодо розповсюдження знань із першої психологічної допомоги та просвітницької діяльності. З метою забезпечення гуманітарних суб'єктів і громад стратегією планування й координування системи мінімального реагування задля захисту і поліпшення психічного здоров'я та психосоціального добробуту населення в розпалі НС, начальник Центру психологічного забезпечення підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України Анатолій Сичевський налагодив взаємодію з представництвом Міжнародного Медичного Корпусу в Україні щодо організації та проведення тренінгів серед психологів територіальних управлінь ДСНС України з *«Керівництва МПК з психічного здоров'я та психосоціальної підтримки в умовах надзвичайної ситуації»* та надання першої психологічної допо-

моги. Психологи ДСНС пройшли навчання, отримали сертифікати, видані U.S Agency of International Development та Представництвом Міжнародного медичного корпусу в Україні та почали інтегрувати знання з першої психологічної допомоги в громади. Важливість поширення знань та надання психологічної допомоги населенню дуже яскраво демонструє діяльність психологічної служби ГУ ДСНС України в Одеській області.

### РОБОТА ПСИХОЛОГА ДСНС

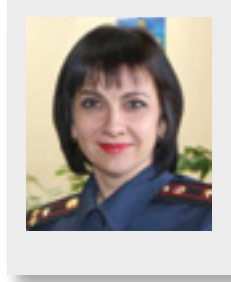
На відміну від цивільних психологів, психологам ДСНС доводиться працювати в осередку НС, поряд із фахівцями, які проводять пожежно-рятувальні та інші невідкладні роботи.

Одеса – місто мільйонник, а Одеська область – найбільша за своєю територією область країни: 300 км чорноморського узбережжя та майже тисяча потенційно небезпечних об'єктів. Надзвичайні ситуації трапляються на Одещині щодня. Це пожежі, дорожньо-транспортні пригоди, нещасні випадки на воді тощо. На жаль, трапляються випадки травмування та загибелі людей. Саме тому за наказом начальника ГУ ДСНС України в Одеській області, генерал-майора служби цивільного захисту В. В. Федорчака психологи прибувають на НС одночасно з усіма оперативними службами та працюють у цілодобовому режимі до закінчення робіт із ліквідації наслідків НС, надаючи необхідну підтримку постраждалим людям.

У людини, яка опинилася в НС або психологічно травмована внаслідок надзвичайної події та отримала екстрену психологічну допомогу, рівень психологічної травматизації буде нижчим, ніж в особи, яка самотужки переживала ту саму подію. Всесвітня організація охорони здоров'я приводить такі варіанти стану психічного здоров'я людини під час та після НС:

1. У деяких людей після НС виникають нові психічні розлади, тоді як інші відчувають психологічний дістрес.

2. Люди, у яких психічні розлади існували до надзвичайної події, зазвичай, потребують більше допомоги, ніж раніше.



«Екстрена психологічна допомога, яку надають психологи на місці надзвичайної події, настільки ж важлива, як і швидка медична допомога: чим швидше вона буде надана, тим більше шансів, що постраждала людина збереже своє психічне здоров'я і зможе повернутися до нормального життя. Психологи ДСНС у деяких випадках повинні приймати рішення дуже швидко, адже психологічний стан може зашкодити як самим потерпілим, які рвуться на місце надзвичайної події, так і завадити рятувальникам, які проводять заходи з ліквідації надзвичайної події. Часто-густо психологи стикаються з агресією і водночас безпорадністю потерпілих. Негайна присутність психолога на місці події та надання екстреної психологічної допомоги дає можливість знизити ризик виникнення ПТСР надалі».

*Майя Грін'ко,  
полковник служби цивільного захисту,  
начальник відділу соціально-гуманітарної  
роботи та психологічного забезпечення  
ЦЗД ГУ ДСНС України в Одеській області*

3. Не кожна людина, яка відчуває вплив кризової ситуації, потребує психологічної допомоги або бажає її отримати. У більшості людей згодом психологічний стан відновиться, якщо вони зможуть задовольнити свої базові потреби, знайдуть способи повернення до нормально-го життя та отримають підтримку, якщо вона їм необхідна.

### ДОСВІД РОБОТИ

«Психологами ДСНС Одещини було надано екстрену психологічну допомогу протягом 2016–2017 років 431 потерпілому від наслідків НС та НП. Надання психологічної допомоги розподілилося таким чином:

– половині постраждалих та родичів загиблих було достатньо інформаційно-консультативної допомоги (зокрема щодо задоволення базових потреб);

– екстрена психологічна допомога знадобилася 42%;

– подальше психологічне супроводження потребували 3,4% постраждалих.

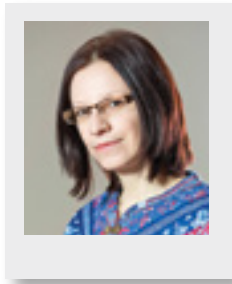
Майже всі випадки, коли потребувалося подальше психологічне супроводження, виникали під час НС, коли загинули прямі родичі й діти. Якщо проаналізувати надання допомоги

дітям, то дві треті з них потребували екстреної психологічної допомоги, але відновлювалися дитячі скоріше, ніж дорослі», – ділиться важливими спостереженнями керівник психологічної служби Одещини.

Людям, які постраждали внаслідок НС, та родичам загиблих надавалася й надається скоординована допомога: психологи ДСНС надають екстрену допомогу, психологи волонтерської служби супроводжують тих, хто знаходиться в стані гострого горя.

«Уже чотири роки, як працює наш громадський штаб, в якому зареєстровано понад 5 тис. внутрішньо переміщених осіб. Ми знаємо психологів Служби порятунку «101» як висококваліфікованих фахівців у галузі екстремальної психології, а також з надання психологічної допомоги, проведення тренінгів, майстер-класів, як для внутрішньо переміщених осіб, так і для психологів-волонтерів. Ми спільно допомагаємо мешканцям із Луганської та Донецької областей, які знайшли свої домівки в Одесі, долати труднощі соціально-психологічної адаптації та реінтеграції», – говорить голова Громадського координаційного штабу допомоги ВПО «Співдружність» Анжеліка Жукова.

Саме на базі Центру соціальної



«Одеська область – одна з небагатьох областей України, де психологи державних структур тісно співпрацюють із психологами-волонтерами для надання кваліфікованої психологічної допомоги психотравмованим верствам населення. Ми почали тісну співпрацю з одеськими рятувальниками з надання спільної допомоги внутрішньо переміщеним громадянам на початку активних бойових дій на сході України.

Психологи ДСНС надавали їм екстрену психологічну допомогу, а тих, хто потребував подальшого психологічного супроводження, передавали психологам-волонтерам. Така співпраця залишилась і з супроводження постраждалих та родичів загиблих. Усі вчимося, спільно підвищуємо кваліфікацію та один одному допомагаємо».

*Катерина Реброва,  
керівник «Волонтерської психологічної служби»,  
ООГО «Всеукраїнська асоціація арт-терапії»*

хологічними реакціями, які можуть проявлятися під час чи після НС та бойових дій. Надалі психологів ДСНС все частіше запрошували для проведення різноманітних заходів, а з вересня 2017 року одеські психологи розпочали спільний із ГО «Національна рада з охорони здоров'я та безпеки» соціальний проєкт «Пожежна безпека в школах». У межах соціального проєкту психологи ДСНС уже провели практичні заняття з елементами тренінгу у 22 навчальних закладах м. Одеси. Усього було охоплено майже тисяча школярів та вихованців інтернатних закладів різних вікових категорій.

*«Наша громадська організація спільно з ГУ ДСНС України в Одеській області проводить навчання всіх небайдужих та охочих допомогти собі та оточенню основним правилам пожежної безпеки та дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій. Така співпраця є оригінальною та не має аналогів в Україні. Власне за це я хочу щиро подякувати керівництву ДСНС Одещини», – зазначив голова ГО «Національна рада з охорони здоров'я та безпеки» Микита Карпенко.*

У цікавій, ігровій формі діти дізнаються, як діяти під час виникнення різних НС. За допомогою інтерактивних ігор вивчають основні стресові реакції та основи самопомоги. Психологи вчать дитлахів, як не розгубитися в разі пожежі та правильно викликати службу порятунку й евакуюватися з приміщення з масовим перебуванням людей. Наприкінці заняття задля зниження рівня емоційного навантаження, психологи проводять із дітьми та вчителями релаксаційні вправи.

*«У нашому ліцеї з учнями відпрацьовуються всі аспекти запобігання та ліквідації пожеж. Дуже корисно, що до навчання дітей правильних реакцій та дій у разі надзвичайної ситуації залучилися психологи-надзвичайники. Діти ліпше сприймають навчання не у формі лекції, а під час ігор, які використовують психологи ДСНС», – говорить директор ліцею «Приморський», заслужений учитель України Алла Переступняк.*

допомоги та адаптації сімей переселенців «Співдружність» психологи ДСНС пройшли навчання та були залучені до надання психологічної допомоги дітям ВПО за програмою «Діти і війна. Навчання технікам зцілення». *«Програма розроблена для того, щоб допомогти якомога більше дітям віком від 8 до 17 років, які пережили події війни та травматичні переживання. Одночасно проводиться й робота з батьками, які ознайомлюються з постстресовими реакціями у дітей на травматичні події та навчаються методів самопомоги для себе та своїх дітей. Варто зазначити, що надання правильної психологічної допомоги та належний психологічний супровід значно знижують прояви стресу в дитини», – розповідає психолог ВСГР та ПЗ ЗЦЗД ГУ ДСНС України в Одеській області, старший лейтенант СЦЗ Олександр Злобенко.*

### ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА

Психологи Одещини протягом останніх трьох років започаткували багато нових спільних проєктів із різними організаціями, провели сотні тренінгів, занять, лекцій, спрямованих на навчання населення поведінці в разі виникнення НС та надання першої психологічної допомоги, брали участь у засіданнях тематичних круглих столів, семінарах, науково-практичних конференціях тощо.

Просвітницьку роботу екстремальні психологи Одещини розпочали в межах «Тижня знань безпеки життєдіяльності» 2015 року, коли БФ «Дорога до дому» запросив провести заходи з дітьми внутрішньо переміщених осіб із Луганської та Донецької областей, які тимчасово проживали та навчалися в центрі, спрямовані не лише на навчання дітей основам безпеки життєдіяльності, але й на знайомство з пси-

Під час роботи психологи ГУ ДСНС України в Одеській області надають постраждалим візитки з контактами психолога та «телефоном довіри». На зворотній стороні візитки міститься коротка інструкція для психологічної самопомоги в екстрених ситуаціях, а саме:

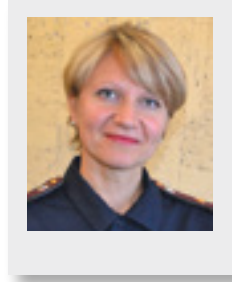
1. Плач – це нормальна реакція на ненормальну ситуацію (сльози полегшують біль).
2. Дихайте глибоко та повільно.
3. Пийте багато води.
4. Займіться справами по дому та господарству.
5. Зробіть фізичні вправи та навантаження.
6. Знаходьтеся поруч із людьми, яким ви довіряєте.
7. Проговорюйте свої переживання та думки з близькими.

30 березня цього року Голова ДСНС України Микола Чечоткін дав старт масштабним перевіркам об'єктів із масовим перебуванням людей, особливо дітей, на предмет виконання вимог пожежної безпеки. Водночас з інспекторським складом, який здійснює перевірки об'єктів, психологи продовжують проводити профілактичні заходи в закладах освіти та почали навчати дітей та підлітків основ психологічної допомоги та самопомоги в оздоровчих закладах та закладах охорони здоров'я. Для закріплення вивченого психологи практично відпрацьовують із дітьми навички дій під час евакуації з об'єктів із масовим перебуванням людей. Зокрема, сплановано і вже розпочато проведення заходів на тему «Основні правила пожежної безпеки та можливі психологічні реакції в умовах надзвичайної ситуації» у дитячому закладі оздоровлення та відпочинку Збройних Сил України, під час всіх чотирьох літніх змін.

До речі, взаємодія психологів ДСНС Одещини з підрозділами Збройних Сил України багатогранна. Заступник командувача ВМС ЗСУ, капітан 1 рангу Андрій Урсул під час роботи круглого столу з питань вторинного травматичного стресу від імені командувача ВМС ЗСУ віце-адмірала І. А. Воронченка подякував психологам ДСНС за співпрацю: «Дякую фахівцям ДСНС за те, що допомагають нам у складних ситуаціях, діляться своїм унікальним досвідом психологічної роботи, разом із нами зцілюють наслідки бойових дій у психіці наших воїнів», – сказав Андрій Урсул.

## ПОТУЖНА АРМІЯ ПОМІЧНИКІВ-ПСИХОЛОГІВ

Працівники суміжних професій та місцевих адміністрацій можуть відігравати основну роль у наданні послуг із психосоціальної підтримки в разі виникнення НС. Така робота вимагає необхідних знань та навичок, тому психологи ДСНС проводять тренінги з «Першої психологічної допомоги» в межах «Керівництва МПК з психічного здо-



«Тренінги з «Керівництва МПК з психічного здоров'я та психосоціальної підтримки в умовах надзвичайної ситуації», які ми проводимо, дають можливість зрозуміти власний психологічний стан та отримати елементарні навички з самопомоги та допомоги оточенню в умовах надзвичайних ситуацій».

*Ольга Курбатова,  
майор СЦЗ, старший психолог ВСРП  
та ПЗ ЦЗД ГУ ДСНС України в Одеській області*

ров'я та психосоціальної підтримки в умовах надзвичайної ситуації».

Психологи ДСНС формують потужну групу психосоціальної підтримки безпосередньо в громаді, яка може бути мобілізована під час первинного реагування в умовах можливої НС. «Це дуже корисний тренінг, який надає практичні навички посадовим особам місцевих органів виконавчої влади для допомоги людям. Ми робимо все можливе для запобігання НС, але у разі виникнення екстремальних подій у нашому районі дуже важливо, що тепер є визначене коло посадових осіб, які знають та вміють надавати першу психологічну допомогу та соціальну підтримку постраждалим», – говорить голова Лиманської райдержадміністрації Василь Приймак.

Професійна діяльність психологів ДСНС є надзвичайно багатогранною, складною та потребує чіткого й професійного реагування на події. Психологи-рятувальники Одещини не збираються зупинятися на досягнутому і завжди готові ділитися своїми знаннями та досвідом! А ще екстремальні психологи Одещини чуйні та талановиті: малюють, грають на музичних інструментах, співають. Зокрема, психолог 4 ДПРЗ, майор служби цивільного захисту Вікторія Волошина вже другий рік поспіль стає призером обласного огляду-конкурсу художньої самодіяльності серед співробітників.

*Ольга САФРОНОВА,  
Головне управління ДСНС України  
в Одеській області*

Для самостійної роботи з наслідками негативних стресових подій можна використовувати техніку «Метод екранування» з міжнародної програми «Діти та війна. Техніки зцілення» (© Children and War Foundation, Bergen, Norway).

Свідомо і чітко згадайте картинку події, яка вам неприємна та викликає негативні відчуття. Нехай ваші очі будуть відкритими. Пам'ятайте, що саме ви керуєте вашими спогадами. Уявіть, що ви бачите на стіні навпроти телеекран. Добре уявіть собі цей телеекран. Тепер спробуйте побачити на цьому екрані кадри вашої негативної події. Ви зможете це зробити? Добре. Ви бачите кольорові або чорно-білі кадри? Можете змінити кольорові кадри на чорно-білі? Спробуйте, й подивимося, що у нас вийде. Добре.

Чи бачите ви кінокадри, як у фільмі? Уявіть, що ви берете пульт дистанційного керування для того, щоб зупинити кадр. Зробіть стоп-кадр. Запустіть відео. Спробуйте перемотати кадри та подивіться, як вони відіграються в зворотному напрямку. Вам це вдається? Добре.

Перемотайте відео вперед, але повільно; тепер подивимося, чи зможете ви їх пришвидшити. Зробіть зображення нечітким і розмитим, як поганий телесигнал. Спробуйте змінити контраст таким чином, щоб зображення почало зникати. Пограйте із зображенням. Тепер уявіть, що ви можете натиснути клавішу виключення. Що сталося? Ви вимкнули його. Що ви бачите на екрані?

Деяким із вас не вдається змінювати зображення з першої ж спроби. Це не помилка. Ви – молодці, що спробували.

Застереження: у разі, якщо подія травматична (ви пережили бойові дії, були поранені, бачили загибель або травмування людей, були учасником НС із масовою кількістю людей тощо), використовувати «Метод екранування» потрібно тільки з психологом.

# ОСЕТРОВА ВАРТА: ЯК УКРАЇНСЬКІ ВОЛОНТЕРИ РЯТУЮТЬ ОСЕТРІВ

«Якби Джеральд Даррелл зі своєю «сім'єю та іншими звірами» приїхав не на острів Корфу, а у містечко Вилкове, то одна з його книг обов'язково називалася б «Тростинно-муловий будинок», – написала, як приїхала в Одеську область, волонтерка «Осетрової варти» Катерина Василенко

**М**істо Вилкове розташоване на Дунаї за 220 км від Одеси. До Румунії тут можна потрапити за кілька хвилин, дві країни розмежовує лише річка Дунай. Місто часто називають «українською Венецією», через численну кількість каналів, що підходять просто-таки до домівок і господарств, та унікальним колоритом «містечка на воді». Цікаво, що близько 90% українського промислового вилову оселедцю в Дунаї припадає на місцевих рибалок – це справжня риболовецька громада. Уже другий рік поспіль в останній тиждень червня Всесвітній фонд природи WWF в Україні організовує тут спеціальний волонтерський виїзд «Осетрова варта».

*«Чому «Осетрова варта»? Тому що саме тут і саме у цей період відбувається щорічна міграція молоді червонокнижних осетрових риб від розташованих вище за течією нерестилищ і вниз до Чорного моря, – зазначила Наталія Гозак, координаторка проекту WWF «Життя дунайським осетровим». – Наша мета – залучити волонтерів до моніторингу цього явища та спільно з правоохоронними органами забезпечити безперешкодний скат молоді осетрових риб до моря».*

## СТАТИ ВАРТОВИМ МОЖЕ КОЖНИЙ

Стати осетровим вартовим доволі легко: серед вимог немає якихось особливих навичок чи знань, адже далі базовий курс з осетрознавства

проводять фахівці та експерти WWF в Україні. Утім потрібно пройти відбір, а далі й онлайн-навчання. *«Ідею «Осетрової варти» ми запозичили у волонтерської програми з охорони нерестилищ осетрових на річці Вульф штату Вісконсин, США, – розповіла Інна Гоч, іхтіолог WWF в Україні та координатор «Осетрової варти». – Минулого року ми адаптували її, протестували цей підхід: наскільки це цікаво учасникам і допомагає збереженню осетрових у регіоні. Потім аналізували та вносили корективи. Наприклад, серед тем лекцій були вимоги конвенції CITES до продукції з осетрових, зна-*

*заповідника, патрулюванням разом із Державною прикордонною службою України та Рибним патрулем. Саме тому ми створили онлайн експрес-курс осетрового вартового, який наші волонтери пройшли до старту «Осетрової варти», таким чином залишилося більше часу на практичні виїзди».*

## ОСЕТРОВА ВАРТА

*«Цього року скат молоді розпочався на кілька днів раніше до приїзду «Осетрової варти», і тому, завдяки науковцям ПівденНІРО й Дунайського біосферного заповідника, було оперативно введено заборону на традиційне тут оселедцеве рибальство, саме на цей критичний для міграції молоді відрізок часу, – відзначила Наталія Гозак. – І команду зацікавлених волонтерів у яскравих футболках неможливо було не помітити у маленькому містечку. Тож усе Вилкове знало, що працює «Осетрова варта».*

Разом із працівниками Дунайського біосферного заповід-

**Щорічно 29 червня Міжнародний День Дунаю об'єднує близько 80 млн людей у 14 країнах басейну Дунаю**

*йомство з адміністративними, юридичними та функціональними особливостями природоохоронних органів, що охороняють осетрових у регіоні. Осетрові вартові навчилися азів ідентифікації, особливостей екології та поширення осетрових, торкнулися питань вітчизняної осетрової аквакультури. У дебютному сезоні цей курс був офлайн, безпосередньо у Вилковому. Однак цього року ми вирішили максимальну увагу приділити виїздам на воду: дослідженню скату молоді осетрових риб разом із спеціалістами Дунайського біосферного*

*ника (ДБЗ) осетрові вартові у дельті Дунаю досліджували міграцію молоді осетрових риб методом тралення. Як це працює? Тралення – це метод дослідження (місцеві, до річч, його називають «трандада»), під час якого у воду закидають спеціальну сітку з дрібним вічком: рибні мальки здатні просунути в нього голову, а виплисти – ні. Таким чином вдається дослідити, чи скочується осетрова малеча вниз по Дунаю до Чорного моря, і якщо так – то яка її кількість. Під час тралення «Осетрова варта» побачила три юні чечуги (рос. – стерлядь, *Acipenser ruthenus*) і одну зовсім*

маленьку (не старше трьох тижнів від народження) білугу (*Huso huso*).

За словами Інни Гоч, з одного боку, це позитивний факт, що свідчить про наявність природного нересту у річці Дунай, адже робіт із зариблення ні Україна, ні інші придунайські країни не проводили. Наявність такої юної білуги може говорити про те, що вона могла з'явитися на нерестовищі поблизу Ісакчі (Румунія) навпроти української Орловки. На нерестовищі, яке відносно недавно виявили румунські іхтіологи. До речі, це нерестовище розташоване у найнижчій точці Дунаю. З іншого боку, відсутність інших видів осетрових (севрюги звичайної, осетра російського, не кажучи вже про осетра шипа та атлантичного (інша назва – європейський) осетра) й не тільки у цьому улові, але й рідкісність перших двох і відсутність двох останніх загалом в уловах працівників ДБЗ говорить про незадовільний чи й критичний стан їх популяцій.

Разом із відділом «Вилково» Ізмаїльського загону Державної прикордонної служби України волонтери провели патрулювання дельти. Так само була перевірена робота ІР-камери, яку минулого року встановили на українському березі Дунаю, щоб оперативно реагувати на підозрілі (браконьєрські) човни. «Ми спостерігали, як рибалки «тягнуть тоню» (ред. – застосовують сплавну рибальську сітку). Так називається ще ділянка річки від берега до берега, де можна розсипатися (ред. – кинути з човна невід), сплавитися (ред. – спуститися вниз за течією) і вибратися (ред. – підняти невід із рибою). Тоні мають назви й чіткі часові межі для кожної рибальської бригади. Наша прикордонно-волонтерська команда зупиняла кожен човен. Прикордонники перевіряли всі документи: їх, виявляється, рибалці потрібно дуже багато! Ще обов'язково дивилися, яка у човні лежить сітка. Це важливо, адже на різні сімейства риб дозволено закидати різні типи сіток», – поділилася враженнями волонтерка Катерина Василенко.



Патрулювання дельти продовжилось з інспекторами Одеського та Чорноморського рибних патрулів. Осетрові вартові долучилися до перевірки риболовецьких сіток.

#### НА ВАРТІ ДНЯ ДУНАЮ

Завершальним акордом «Осетрової варті» уже традиційно є відзначення разом із придунайською громадою Міжнародного Дня Дунаю. День, присвячений річці, святкують не лише у Вилковому. Щорічно 29 червня Міжнародний День Дунаю об'єднує близько 80 млн людей у 14 країнах басейну Дунаю. Уперше свято Дунаю відзначали 29 червня 2004 року за ініціативою Міжнародної комісії із захисту річки Дунай. Назву річці (Дунай – «швидка вода») дали кельти в першій половині I тисячоліття до н. е. Дунай посідає серед річок Європи друге місце після Волги і є найбільш інтернаціональною рікою європейського континенту: перетинає 10 країн: від Чорного лісу в Німеччині до Чорного моря в Румунії та Україні. У межах кордонів цих країн його протяжність становить близько 3 тис. км. В українській частині дельти флора і фауна налічує 5149 видів, серед них 4 види осетрових (як не враховувати визнаних вимерлими осетрів шипа та атлантичного): російський осетер, білуга, чечуга та севрюга. До Дня Дунаю у Вилковому проходила гра-квест «Шлях осетра».

#### БАЖАННЯ ЗАГАДАНО!

«Коли ми розпочинали роботу ще над першою «Осетровою вартою», то мали сумніви, чи зможемо організувати захід одночасно і цікавий для волонтерів, і прийнятний для місцевої громади, і корисний для безпечної міграції осетрів. Проте зараз ми бачимо, що це можливо. Головне, опиратися на вмотивованих волонтерів, зацікавленість громади та підтримку науковців», – зазначила Наталія Гозак. Її колега Інна Гоч додала, що «Осетрова варта-2», безперечно, вдалася: «Ми набагато легше й ефективніше працюємо у команді з природоохоронними органами, Дунайським біосферним заповідником, місцевою владою та громадою, в нас з'явилася команда вмотивованих волонтерів – осетрових вартових і, врешті-решт, ми доклали максимум зусиль, щоб забезпечити щойно народженій молоді осетрових риб безперешкодний скат у море і дати надію на виживання прекрасним стародавнім осетрам».

У Вилковому є туристична традиція: всі хто відвідує «українську Венецію» обов'язково їдуть на 0-ий кілометр, де бере початок дельта Дунаю, проходять через символічний нуль та загадують бажання. Осетрові вартові її підтримали, і бажання загадано: третій «Осетровій варті» бути!

Міла АРСЕНЮК,  
WWF в Україні

# БЕЗПЕЧНИЙ ВІДПОЧИНОК З ДИТИНОЮ НА МОРІ



Літо. Спека. У такі дні сидіти в нагрітій та задушливій квартирі з дитиною надзвичайно важко. Тому, як правило, кожна родина планує відпустки та вирушає на відпочинок до теплого та корисного моря. Проте під свіжим морським вітерцем, яскравим сонечком та у лагідному морі не слід забувати про правила безпеки: переслідуючи свої інтереси, конче необхідно враховувати потреби дитини

## ГОТУЄМОСЬ ДО ПОДОРОЖІ

На стадії планування поїздки на море з дитиною не зайвим буде навідатися до лікаря-педіатра, який підкаже, куди ліпше їхати, зважаючи на загартованість організму саме вашого малюка та на основі загального огляду. На думку більшості педіатрів, курорти на Чорному морі цілком підходять для першого знайомства дитини з морем. Проте лікарі не радять збиратися в дорогу з крихітками до 3 місяців. Для них це неабиякий стрес.

Найліпший час для поїздки – міжсезоння. Це кінець весни – початок літа або «оксамитовий сезон» (кінець літа – початок осені): у цей час не така велика спека і вже немає буйного цвітіння південної рослинності – збудника алергії.

### **Основне правило безпеки дитини на воді: дорослі мають слідкувати за дитиною!**

Заздалегідь поцікавтеся, чи підходить для відпочинку з дітьми місце, яке ви вибрали. Тобто, умовами проживання, організацією дитячого харчування, чистотою води в морі, наявністю піщаного пляжу, відстанню до моря від місця проживання.

Щоб малюк не боявся води, необхідно заздалегідь навчити дитину плавати та не боятися моря. Для цього можна записатися в басейн до тренера або самостійно проводити уроки. Навчіть дитину триматися на воді, навіть якщо плануються купання з колом або нарукавниками.

## АКЛІМАТИЗАЦІЯ

Не треба забувати й про такий важливий фактор, як акліматизація. У дітей вона може тривати понад 10 днів; чим молодша дитина, тим важче їй адаптуватися до зміни клімату. Тому лікарі-педіатри рекомендують, щоб різниця у часі між місцем відпочинку й домом не перебільшувала двох годин. Це допоможе зберегти звичний режим дня.

Якщо ви рішуче налаштовані на далекі теплі місця, плануйте достатньо тривалі поїздки, щоб дитина могла адаптуватися до нового клімату.

## НА ПЛЯЖІ

Лікарі радять перші три дні взагалі утримати дитину від плавання та купання у морі. Максимум – дозволити намочити ніжки. Також варто не дозволяти дитині з розгону забігати у воду, щойно ви прийшли на пляж. Це дозволить уникнути різкого перепаду температури тіла.





Основне правило безпеки дитини на воді: дорослі мають слідкувати за дитиною (до речі, за офіційними правилами на воді діти потребують

жають 24–26°C. Вода від 20 до 24°C підходить для легких обтирань і занурень. Вода нижче 20°C не підходить для купання дітей взагалі. У цей

24–26°C малюкам можна купатися близько 10–20 хв. Після купання у морі дитину необхідно обмити прісною водою, витерти насухо та одягти сухий одяг.

### За словами окулістів, 40 хвилин перебування дитячих очей під сонцем без захисту прирівнюється до двогодинного перегляду телевізора

контролю дорослих аж до 16 років!). Дітей до одного року тримайте у воді виключно на руках.

Не бажано лізти у воду раніше ніж через 1–1,5 години після їди.

Комфортною температурою для купання дітей у морі педіатри вважають

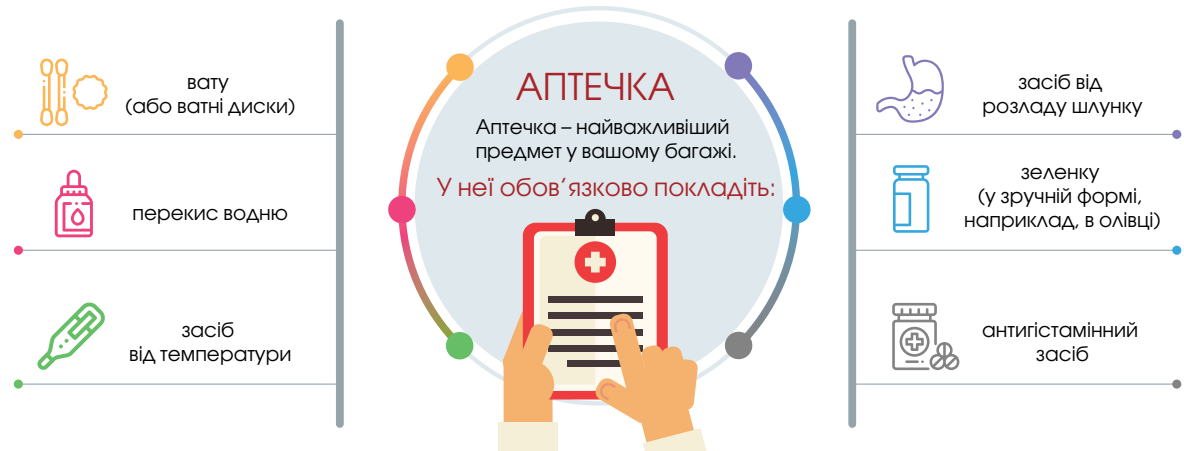
24–26°C. Вода від 20 до 24°C підходить для легких обтирань і занурень. Вода нижче 20°C не підходить для купання дітей взагалі. У цей

час можна плавати тільки в басейні, що підігрівається. Також важлива тривалість купань. Діти обожнюють воду й можуть просидіти в ній годину або й дві, через що може статися переохолодження. При температурі води

### ПЕРЕБУВАННЯ НА СОНЦІ

Перебування малюка на сонці допустиме лише вранці (з 8 до 10 години) та після полудня (з 17 до 20 години). Увесь інший час він має перебувати в тіні (в будинку, під тентом, під деревом тощо).

У перші дні час перебування під прямими сонячними променями не повинен перевищувати 3–5 хв. Потім можна збільшувати три-



## ДИТИНА В ЛІТНЬОМУ ТАБОРІ НА МОРІ

Коли дитина їде до літнього табору, скільки б років їй не було батьки завжди дуже нервують, а особливо, якщо це літній табір на морі. Тому батькам перед відправленням дитини на відпочинок необхідно провести з нею бесіду, як поводитися на воді. Зверніть увагу, що обговорювати з дитиною правила безпеки потрібно так, щоб вона зрозуміла, чому важливо їх дотримуватися і чим їй загрожуватиме нехтування ними.

### ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ НА ВОДІ

Плавати можна тільки в спеціально призначених для цього місцях.

У воду можна заходити лише під наглядом вожатого та/або інструктора з плавання.

Перед тим як пірнути, слід повідомити про це інструктора або вожатого, які, нагадаємо, повинні бути поруч. Не можна пірнати у місцях, дно яких невідоме.

У жодному разі не можна запливати за буйки.

Ніяких небезпечних ігор у воді, утоплень, стрибків.

Не варто користуватися матрацом чи надувним колом, оскільки можна заплисти дуже далеко.

Навіть якщо дитина добре плаває – це не привід дозволяти їй перебувати у воді без нагляду дорослих і відпливати далеко від берега.

Також перед поїздкою до табору слід провести інструктаж, як поводитися у випадку судоми, великих хвиль і сильних течій. Нагадайте, що під час шторму, а також під час припливів і відливів купатися і лізти в воду не можна, бо хвилі можуть затягнути в море.

### ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ НА ПЛЯЖІ

По-перше, на пляж не можна виходити без головного убору.

По-друге, шкіру потрібно змащувати сонцезахисним кремом після кожного купання.

По-третє, перебувати під прямими сонячними променями не слід.

На пляж дитина повинна обов'язково взяти з собою пляшку простої води, щоб уникнути зневоднення і головного болю, але тільки не солодку газовану, від якої ще більше хочеться пити.

На пляжі в жодному разі не можна купувати ніяких солодощів, хот-догів, біляшів, рибу, морепродукти та інші продукти невідомої якості, які швидко псуються.

Можна їсти сезонні фрукти, ягоди, овочі, але їх потрібно обов'язково ретельно вимити і не морською водою. Перед кожним прийманням їжі обов'язково необхідно мити руки.

валість сонячних ванн на 1–2 хв на день, поступово збільшуючи час перебування на сонці до 15–20 хв.

Не надавайте переваги так званім «диким» пляжам, які абсолютно не підготовлені для відпочинку. Слід врахувати, що ймовірність «згоріти» на піщаному пляжі набагато менша, ніж на гальковому. Це пов'язано з інтенсивним відбиванням сонячних променів галькою, що створює ефект тисячі сонячних зайчиків. Слідкуйте, щоб малюк не бігав босоніж по гальці – вона дуже сильно нагрівається.

У перші дні перебування на морі рекомендується використовувати креми та лосьйони з найвищим рівнем захисту від сонячних променів (SPF 50, UVA 45+). Потім поступово можна знизити бар'єр до SPF 30. Використовуйте його після кожного купання та змащуйте лише суху шкіру, особливо вуха, яким найбільше дістається від сонця.

### ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА

Не чистьте зуби і не мийте фрукти водою з-під крана: використовуйте воду з пляшок або кип'ячену.

Остерігайтеся басейнів, які часто стають осередками інфекцій: маленькі діти часто ковтають воду, коли плавають.

Ранній вік – не найліпший час для «знайомства» з місцевими кулінарними «шедеврами» та з незнайомими фруктами.

Завжди майте при собі дезінфекційні серветки: протирайте дитині руки якомога частіше.

Перебувати в кімнаті, де працює кондиціонер, із дітьми не бажано. Охолодити приміщення потрібно за півгодини до приходу з пляжу. Не допускайте, щоб дитина спала з увімкненим кондиціонером або перебувала під прямими потоками прохолодного повітря. У спекотну погоду це може викликати застуду або запалення.

### Бажаємо приємного та безпечного відпочинку!

Матеріал підготувала  
Віта СТРУТИНСЬКА

### Пам'ятайте!!!

До «плавзасобів» слід ставитися з обережністю! У воді немає нічого надійнішого за міцні батьківські руки, а надувні матраци, човники і класичні кола для маленьких дітей не підходять. Малюки занадто верткі та непередбачувані: не встигнете озирнутися, як вони можуть опинитися під водою. Пильуйте кожний крок малечі!

# БУДЬТЕ ОБЕРЕЖНИМИ

Основними умовами безпеки є:



правильний вибір і обладнання місць купання



суворе дотримання правил поведінки під час купання на плавзасобах на воді



постійний контроль за дітьми біля води з боку дорослих



навчання дітей плаванню

## Умови безпеки купання дітей

### Організоване купання:

- 1 Напередодні купального сезону відповідними керівниками визначаються місця для купання дітей
- 2 Місця купання обладнуються рятувальним постом з рятувальними засобами. На місці купання дітей ретельно перевіряється дно водолазними службами, про що складається акт перевірки
- 3 Вимірюється температура води і повітря
- 4 Купання дітей дозволяється в спеціально обладнаних місцях під наглядом дорослих (педагогів або батьків)
- 5 Купатися дозволяється в спокійну безвітряну погоду при швидкості вітру до 10 м/сек, температурі води – не нижче +18°C, повітря – не нижче +24°C
- 6 До купання допускаються групи дітей до 10 осіб, під наглядом одного дорослого, який уміє добре плавати і знає заходи рятування на воді
- 7 Діти допускаються до купання після огляду їх лікарем
- 8 Купатися дозволяється через 1,0–1,5 години після приймання їжі
- 9 Під час купання обов'язкова присутність медпрацівника
- 10 Особа, відповідальна за безпеку дітей, повинна нагадати дітям правила поведінки на воді до початку купання, увійти у воду першим, й перебувати там до закінчення купання
- 11 Не дозволяється входити у воду розпашілим і спітнілим
- 12 До і після купання обов'язково проводиться перевірка дітей

# НА ВОДІ!

Під час купання забороняється:

- Залазити на попереджувальні знаки, буї, бакени
- Пірнати з містків, дамб, причалів, дерев, високих берегів
- Сtribати у воду з човників, катерів, споруджень, не призначених для цього
- Плавати на плавзасобах у місцях, відведених для купання
- Вживати спиртні напої дорослим, що контролюють купання дітей
- Підпливати близько до плавзасобів, які йдуть неподалік від місць купання
- Подавати помилкові сигнали небезпеки
- Заходити глибше ніж по пояс дітям, які не вміють плавати
- Допускати у воді грубі ігри, які пов'язані з обмеженням руху рук і ніг у воді
- Використовувати для плавання такі небезпечні засоби, як дошки, колоди, камери від автомобільних шин та інше знаряддя, не передбачене для плавання
- Забруднювати воду і берег (кидати пляшки, банки, побутове сміття), прати білизну у місцях, відведених для купання



## Індивідуальне купання дітей:

- 1 Купання дозволяється в присутності рідних, родичів або знайомих, що вміють плавати
- 2 Купання дозволяється в спеціально відведених місцях
- 3 У воду треба заходити повільно
- 4 Дорослі зобов'язані постійно спостерігати за дітьми, які купаються
- 5 Купатися дозволяється через 1,0–1,5 години після приймання їжі
- 6 Не дозволяється входити у воду розпашілим і спітнілим
- 7 Купатися дозволяється в спокійну безвітряну погоду при швидкості вітру до 10 м/сек, температурі води – не нижче +18°C, повітря – не нижче +24°C

Світлана УСИК,  
НМЦ ЦЗ та БЖД Волинської області

# АВАРІЯ НА НАФТОВІЙ ПЛАТФОРМІ PIPER ALPHA

**Видобуток нафти завжди був пов'язаний з підвищеною небезпекою виникнення пожеж. Нафта і супутній їй горючий газ легко спалахують і такі пожежі найчастіше досягають небаченої сили і тривалості. Ситуація ще більш ускладнюється, коли катастрофа відбувається на морських родовищах, де нафту видобувають із плавучих бурових платформ, і негайна евакуація людей просто неможлива**



Нафтова платформа Piper Alpha

**30** років тому на нафтовій платформі Piper Alpha сталася трагічна пожежа. На сьогодні це є найбільшою світовою катастрофою в нафтовій галузі з погляду людських життів і втрати впливу в цій царині. На момент аварії платформа добувала близько 10% від

усього видобутку нафти і газу в Північному морі.

## МАСШТАБНА СПОРУДА

Морську нафтовидобувну платформу Piper Alpha побудували 1975 року, будівництво обійшлося в 530 млн фунтів стерлінгів. Вона належала британській компанії Occidental

Petroleum і була найбільшою спорудою на родовищі Piper. Сама споруда являла собою грандіозну металеву конструкцію масою 34 тис. т, що спиралася на сталеві колони, занурені в морське дно. Висота всієї платформи – 150 м, з них 65 м припадало на підводну частину. 1976 року платформу встановили в 193 км на південний схід від Абердіна (Шотландія). Основне її завдання полягало в управлінні нафтовидобутком на родовищі. Завдяки надзвичайно потужній прохідності через земну кору Piper Alpha викачувала до 160 тис. барелів нафти кожен робочий день. Крім того, платформа поставляла супутні продукти, а саме, гази: бутан, пропан і метан. Вона мала власний вертолітний майданчик і житловий корпус, що вмщував 200 робітників, які працювали на платформі позмінно.

Варто зазначити, що до 1988 року Piper Alpha почала відверто здавати свої позиції. Ціни на нафту різко впали і нафтові компанії були змушені скоротити свої бюджети. В результаті, ще 1984 року, нафтова платформа «натякнула» на необхідність її технічної модернізації: через витік газу стався невеликий вибух. Пожежу вдалося швидко локалізувати і загасити. Ніхто не постраждав, але кілька десятків людей були евакуйовані з платформи на рятувальному вертольоті. На жаль, необхідні висновки так і не були зроблені. Найгірше чекало попереду і сталося влітку 1988 року.

## НЕЗАВЕРШЕНІ РОБОТИ

У середу, 6 липня 1988 року, о 7:00 на Північному морі стояв штиль. Ранкова зміна персоналу величезної нафтової платформи Piper Alpha починала робочий день. Того дня серед інших численних робіт планувалося проведення технічного обслуговування резервного

конденсатного насосу і запобіжного клапану на одному з трубопроводів в модулі «С». Як це прийнято на виробництві, було виписано два окремих наряди-допуски на проведення технічних заходів. Один – на профілактику безпосередньо насосу, інший – на технічне обслуговування запобіжного клапана.

Протягом денної зміни роботи з обслуговування клапана бригаді нафтовиків закінчити не вдалося. Роботи відклали до ранку. Замість демонтованого обладнання на трубопровід встановили фланцеву заглушку, про що було зроблено відмітку в наряді на обслуговування клапана. Унаслідок незавершених робіт з ремонту клапана, роботи по обслуговуванню насоса так і не почалися. Ремонтно-профілактичні заходи різного обладнання проводилися двома різними службами, обидва наряди після закінчення зміни попрямували до відповідних служб для зберігання документів кожної з них.

О 18:00 денна зміна закінчила свою роботу. Черговим диспетчером був оператор Джеф Болонс. Увечері різко похолодало. У разі зниження температури, повітряно-газовий конденсат, що перекачувався, міг кристалізуватися. Швидше за все, це і стало причиною аварійної зупинки основного конденсатного насоса. О 21:45 Джеф Болонс, побачивши, що на пульті загорівся сигнал «*порушення режиму конденсатного насоса*», направив для з'ясування причин аварійної ситуації оператора Боба Вернона, який наглядав за цим обладнанням. Оперативно запустити насос Верону не вдавалося. Водночас через відсутність відкачки стрімко зростав рівень конденсату в аварійному резервуарі. При його наповненні могло відбутися автоматичне відключення електропостачання всієї платформи, що загрожувало припиненням видобутку.

Ситуація загострювалася. Варіантів було небагато. Боб згадав про резервний насос і подивився в своїй комірці на наряд з виконання робіт по профілактиці насоса. З нього випливало, що



Пожежа на нафтовій платформі Piper Alpha

роботи навіть не починалися. В осередок іншої служби ніхто не заглядав. На підставі наявних даних старший оператор дав команду на запуск цього насоса. Це було першою ланкою в низці трагічних подій того вечора, які спричинили за собою загибель великої кількості людей. Не знаючи, що запобіжний клапан відсутній, технік запустив резервний насос для перекачування зріджених газів, і газ під високим тиском почав витікати з нього. З цього моменту Piper Alpha стала бомбою уповільненої дії.

### НЕМИНУЧА КАТАСТРОФА

Протягом декількох секунд після того, як газові насоси були ввімкнені, стався перший вибух. Імовірно, горючий газ спалахнув від випадкової іскри. Вона могла виникнути через несправну роботу електрообладнання, якого саме і де воно розташовувалося, – слідство так і не з'ясувало. Через кілька років після аварії ті нафтовики, які вижили, згадували, що бачили спалах білого світла і чули пронизливий шум. *«І був він схожий на крики міфічного духа Банши з шотландського фольклору, що передвіщає швидко смерть ...»*.

Вибух, що стався о 22:00, спричинив виникнення пожежі, яка поширилася платформою настільки швидко, що персонал навіть не встиг послати сигнал про допомогу. Вночі пожежу можна було побачити навіть

на відстані 130 км – вона мерехтіла вогником на горизонті. Обійняту вогнем платформу помітила команда допоміжного судна Lowland Cavalier, вони і повідомили про аварію на берег. Крім того, в районі платформи перебувало і друге судно, Taros, яке негайно приступило до рятувальної операції та гасіння вогню, попередньо повідомивши про трагедію в штаб-квартиру компанії.

Відразу ж після вибуху на платформі припинили видобуток нафти і газу, проте в зв'язку з тим, що трубопроводи платформи були під'єднані до загальної мережі, через яку йшли вуглеводні з інших платформ, а на тих видобуток і подачу нафти та газу в трубопровід довгий час не намагалися зупинити, величезна кількість вуглеводнів продовжила надходити по трубопроводах, що підтримувало розвиток пожежі.

Після вибуху оператор Джеф Болонс разом із двадцятьма працівниками платформи виявився замкненим в диспетчерській на висоті 30 м над рівнем моря. Устаткування зв'язку та оповіщення було зруйнованим. Їм пощастило знайти мотузку, за допомогою якої вони спустилися на нижню палубу і стрибнули у воду з висоти шести метрів. На місце вибуху поступово стягувалися кораблі з аварійними шлюпками. Джефу Болонсу з двадцятьма членами команди вдалося



Охоплена вогнем нафтова платформа Piper Alpha

врятуватися. Але не всім в цей день так пощастило.

Потім пролунав другий більш потужний вибух. Значна частина платформи виявилася охоплена вогнем. Близько 100 людей зібралися в їдальні. Це приміщення служило точкою для евакуації при надзвичайних ситуаціях, оскільки поряд був вертолітний майданчик. Однак шансів, що на неї зможе приземлитися вертоліт, вже не було через шалені конвективні потоки від пожежі, що здіймалися над платформою. Дим почав проникати в

їдальню. Рятувальники, які мали прибути згідно з планом ліквідації надзвичайної ситуації, не з'явилися.

У людей почалася паніка, деякі кричали, що їм страшно і вони не хочуть вмирати. Джим Макдональд, який працював на цій платформі вже 12 років, прийняв рішення самостійно вибиратися на палубу, хоч це і було порушенням інструкцій. Решта членів команди спробували його утримати, на що той відповів: «хочете чекати, чекайте, а я буду вибиратися». Він розплавував собі маршрут руху на палу-

бу через пральню, але заблукав в клубах диму і опинився в чийсь каюті. Задихаючись від диму, Джим зрозумів, що знаходиться поверхом вище. Спустившись на поверх нижче і вибравшись на палубу, він стрибнув у воду з висоти 21 м.

Полум'я сягало у висоту більше 60 м і розжарило міцну металеву конструкцію практично до температури втрати несучої здатності. Проводити будь-які рятувальні операції в таких умовах було надзвичайно важко. Проте, на воду скинули надувні плоти, на яких змогли врятуватися робітники, які встигли вчасно зістрибнути з платформи. Слідом прогрімів третій вибух. Осколки платформи розлетілися на вісімсот метрів від епіцентру вибуху. Коли інші люди, які вистрибнули в море і не потонули, були в рятувальних шлюпках, пролунав останній, четвертий вибух. Через дві години після першого вибуху бурова вишка, що підносилася на 90 м над рівнем моря, завалилася. Відсік з їдальнею нахилився і пішов під воду разом із нафтовиками. Платформи більше не існувало. Лише модуль «А» – це все, що залишилося від величній Piper Alpha.

### РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЇ

Розслідування встановило, що перший вибух спричинила та сама заглушка, яка була встановлена замість запобіжного клапана. Після запуску насоса, який знаходився в резерві, газовий конденсат почав надходити у відсік «С». За результатами розслідувань було виявлено, що гайки на заглишці були закручені від руки, без застосування ключів. Як наслідок, витік газу при ввімкненні насоса, підвищення концентрації, іскра і вибух. Сам собою перший вибух не мав привести до повного руйнування нафтової платформи. Але як це часто буває в таких випадках, одна помилка накладалася на іншу. Причиною послугувало те, що спочатку платформа була запроектована та змонтована під видобуток нафти, а вже пізніше її вирішили модернізувати під видобуток газу і газового конденсату.

Модуль «С», де стояв насос, відокремлювався від блоку «В», який

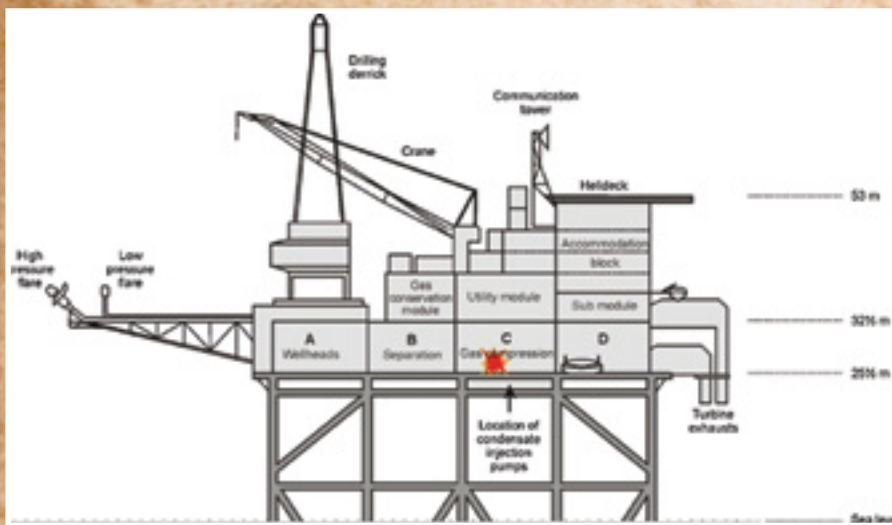


Схема нафтової платформи Piper Alpha

представляв собою нафтовий резервуарний парк, спеціальними вогнетривкими щитами. Такі щити, за логікою, повинні витримувати горіння до шести годин, але виявилися абсолютно беззахисні перед вибуховою хвилею. Вогонь, знищивши перегородку, перекинувся на цистерни з нафтою. І вже клуби чорного диму огортали платформу після чергового вибуху. Однак навіть це не повинно було знищити Piper Alpha. З такою пожежею можна було впоратися, але низку фатальних випадків було не зупинити.

Автоматична система пожежогашіння виявилася в положенні ручного управління з часів останньої вилазки водолазів. Це робилося навмисно, щоб уникнути помилкового включення потужних пожежних насосів під час перебування водолазів у воді. Перемкнуті на автоматичний режим систему забули або просто знехтували цим. З модуля «В» в результаті розгерметизації і часткового руйнування перекриття, нафта почала стікати на нижню палубу, де водолази проводили підготовку до занурення. Конструкція підлоги в цьому приміщенні була ґратчато-металевою, під якою вже була поверхня моря.

За задумом, нафта, яка могла потрапляти до цього відсіку, повинна була стікати в море через отвори в підлозі, однак замість цього вона почала там накопичуватися і в підсумку загорілася. Причиною послужило прагнення водолазів до комфорту під час переодягання. Жорсткі кромки металу приносили неприємні відчуття голим ногам, тому на підлогу постелили гумові мати, які не дали можливості стікання рідини. Коли нафта загорілася, то почала нагрівати газопровід із робочим тиском у 120 атм, який проходив під стелею водолазного приміщення.

Це призвело до третього вибуху. З цього моменту щось змінити вже було неможливо. Ситуація ускладнювалася тим, що через Piper Alpha на берег транзитом перекачувалася нафта з інших платформ Північного моря. Персонал сусідніх платформ побачив істотне зниження тиску в відведених трубопроводах, що свідчило



*Модуль «А» – все, що залишилося від величної Piper Alpha*

про розгерметизацію в системі збору і транспортування продукції. Але зупинити перекачування без команди керівництва ніхто не наважився. Таким чином, в охоплену вогнем платформу щохвилини надходила велика кількість нафти, газу і конденсату по безлічі трубопроводів.

У результаті витoku газу і серії вибухів, а також непродуманих і нерішучих дій персоналу, загинуло 167 осіб з 226 тих, що перебували в той момент на платформі. У рятувальній операції брали участь 15 вертольотів, екіпажі яких склалися з досвідчених рятувальників і медиків. Проте, після аварії на платформі тільки 59 осіб залишилися в живих. Усі, кому

вдалося вижити, отримали важкі опіки і поранення. Збитки склали близько \$ 3,4 млрд або £ 1,7 млрд.

Трагедія на Piper Alpha увійшла до списку найбільших техногенних катастроф ХХ століття. Як данину пам'яті за загиблими в місті Абердін побудували та освятили каплицю в ім'я Святого Миколая й встановили меморіальну скульптуру в одному з парків міста. З числа загиблих одна людина так і не була знайдена. Аварія на платформі Piper Alpha привела до серйозної критики і подальшого перегляду норм безпеки робіт із видобутку нафти в Північному морі.

Микола ЄРМАКОВ



## «Надзвичайна ситуація +»

Щомісячний  
виробничо-практичний журнал

№7(13), липень/2018

Видається за інформаційної підтримки:  
Державної служби України з надзвичайних ситуацій;  
Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту;  
Громадської організації «Рада технічних комітетів стандартизації України»;  
Громадської спілки «Міжнародна асоціація цивільного захисту України»

**Засновник:** ТОВ «Науковий парк «Центр трансферу технологій цивільного захисту»

**Видавець:** ТОВ «АЛЬБУС 2005»

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
КВ № 22507-12407 Р від 01.02.2017

**Передплатні індекси:**  
60050, 60055

**Шеф-редактор:**  
Олена Перевозник

**Головний редактор:**  
Віта Струтинська

**Заступник головного редактора:**  
Оксана Лівінська

**Редактор-журналіст:**  
Аліна Жук

**Маркетинг:**  
Оксана Вовк

**Верстка:**  
Володимир Шатило

**Фото:** у журналі використані авторські фото, фотоматеріали з фотобанків Shutterstock, Freepik, а також соціальних мереж

**Друк:** Типографія від «А» ДО «Я»  
вул. Колекторна, 38/40,  
м. Київ, Україна, 02660  
**Наклад:** 7750 прим.  
Замовлення № 2248

**Адреса редакції:**  
вул. Рибальська, 18,  
м. Київ, 01011, Україна,  
тел.: (098) 893-2093,  
www.ns-plus.com.ua,  
e-mail: ns-plus@ukr.net  
Сторінка у «ФБ»:  
Надзвичайна ситуація +

Журнал розповсюджується лише за передплатою. Ціна договірна

Редакція не несе відповідальності за шкоду, заподіяну внаслідок використання, невикористання чи неналежного використання інформації, що міститься в цьому виданні. Редакція не завжди поділяє позицію автора. Рукописи не рецензуються та не повертаються. Матеріали публікуються українською мовою. Відтворення матеріалів видання можливе лише за наявності письмового дозволу редакції. Відповідальність за зміст реклами несе рекламодавець

© ТОВ «АЛЬБУС 2005»

## НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ +

### У наступному номері читайте:

- Спецкурс. Цивільний захист. Практичні поради керівнику
  - Основні технічні вимоги до сорбенту на основі терморозщепленого графіту для ліквідації розливів нафтопродуктів
  - Співпраця Навчально-методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Хмельницької області з об'єднаними територіальними громадами
  - Тактика. Гасіння пожеж у житлових будинках
  - Розроблення пожежних ліхтарів в Україні
  - Гідрологічне обслуговування: сучасний стан та тенденції розвитку
  - Методологія ФАО для шкільного харчування, або чому програми шкільного харчування важливі?
  - Безпечне середовище шкіл і дитсадків
- А також у кожному номері
- Абетка безпеки,
  - Сторінки історії,
  - Пам'ятки безпеки