

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗВ'ЯЗКУ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

***Психологічні та технічні проблеми
безпеки праці, життя та здоров'я людини***

**II Міжрегіональна науково-практична конференція,
присвячена Всесвітньому дню охорони праці**

27 квітня 2005 року

Збірник матеріалів

ПОЛТАВА – 2005

II Міжрегіональна науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому дню охорони праці. Збірник матеріалів. – Полтава: ПВІЗ, 2005. – 96 с.

У збірнику подані матеріали, присвячені сучасному стану безпеки життя людини шляхам реалізації методів захисту від шкідливого та небезпечного впливу навколишнього середовища, засобів забезпечення оптимальних умов праці людини, а також новітніми науковим дослідженням в галузі технічних наук.

Для викладачів, ад'юнктів, аспірантів, курсантів та студентів.

Відповідальність за аутентичність цитат, правильність наданих матеріалів несе автор.

РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Черепов В.І. – начальник ПВІЗ
Талалаєв В.О. – заст. начальника ПВІЗ з наукової роботи
Юрков В.І. – начальник кафедри ТЗЗ і АСУВ ПВІЗ
Мороз Ю.І. – декан факультету “Телекомунікації” ПВІЗ
Маніна Л.І. – к.т.н., професор факультету “Телекомунікації” ПВІЗ
Лаврут Т.В. – к.геогр.н., викладач кафедри ТЗЗ і АСУВ ПВІЗ
Поночовна Л.Л. – аспірант, викладач факультету “Телекомунікації” ПВІЗ

Затверджено до друку Вченою Радою Полтавського військового інституту зв'язку (протокол № 12 від “18” квітня 2005 р.)

Погоджено на засіданні кафедри ТЗЗ і АСУВ Полтавського військового інституту зв'язку (протокол № 15 від “21” квітня 2005 р.)

Полтавський військовий інститут зв'язку, 2005

За перше півріччя 2004 року загальна кількість надзвичайних ситуацій на території України порівняно з відповідним періодом минулого зменшилася на 13%, (техногенного характеру – на 20,8%, природного – на 16,4%). Водночас збільшилася кількість надзвичайних ситуацій соціально-політичного характеру (аварія на складах боєприпасів у Новобогданівці Запорізької області, нещасні випадки з людьми на воді та льоду, виявлення застарілих боєприпасів).

Найбільш трагічною за своїми наслідками була надзвичайна ситуація, що виникла на шахті “Краснолиманська” в Донецькій області, внаслідок якої загинуло 37 і постраждало 38 шахтарів.

Не завжди вдається уникнути випадків, коли працівники системи, ризикуючи життям і рятуючи інших, не можуть врятуватися самі. Трапилося 3 випадки загибелі працівників при виконанні службових обов'язків. Однак, враховуючи високий ступінь ризику при виконанні покладених завдань, Міністерство приділяє особливу увагу питанням збереження життя і здоров'я співробітників. У зв'язку з цим упродовж 2003-2004 років здійснено комплекс практичних і профілактичних заходів щодо підвищення безпеки праці та попередження негативних наслідків серед особового складу при виконанні завдань за призначенням.

Усьому світу відомо, що перший удар Чернобильської трагедії прийняли на себе пожежники, які ціною власного життя ліквідували пожежу на зруйнованому четвертому енергоблоці ЧАЕС. У подальшій ліквідації наслідків аварії брали участь 6217 працівників пожежної охорони. Понад 1,5 тисячі з них були вже не в змозі виконувати свої службові обов'язки через хворобу і змушені піти у відставку. Багатьох із них уже немає в живих.

Після Чернобильської трагедії постали питання щодо ядерної і радіаційної безпеки. Нині кожна з атомних станцій, у тому числі й ЧАЕС, охороняється підрозділом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій (МНС), їх відповідно 5, загальна чисельність особового складу – 621 особа, у їхньому розпорядженні 91 одиниця пожежної та спеціальної техніки. На ці підрозділи покладені функції попередження та гасіння можливих пожеж. Виконання цього завдання забезпечує черговий караул, на озброєнні якого знаходиться пожежна і спеціальна техніка. А ще – інспекторська група, спеціально підготовлені фахівці якої здійснюють цілодобовий нагляд за дотриманням правил пожежної безпеки в усіх технологічних приміщеннях і на території атомних станцій. Така організація пожежної охорони АЕС та заходи з її вдосконалення, вжиті останнім часом, дали свій позитивний результат. Якщо упродовж 1995-1999 років на АЕС України виникло 8 пожеж, то за останні 5 років їх кількість зменшилася до 3-х. Своїми конкретними справами українські ліквідатори, пожежники, рятувальники, медики довели, що вони – одні з кращих спеціалістів у світі. Мобільний госпіталь МНС України, наприклад, відпрацював “на відмінно” під час потужних землетрусів у Туреччині, Індії. Ми отримали подяку за мужність і самовіддану працю в Ісламській Республіці Іран за надання невідкладної медичної допомоги населенню іранської провінції Керман, яке постраждало внаслідок руйнівного землетрусу 26 грудня 2003 року.

Державними та відомчими нагородами відзначено медиків і рятувальників, які виконували свій обов'язок в Індії у лютому 2001 року. Україна однією з перших запропонувала свою допомогу індійському народові, що зазнав біди внаслідок найсильнішого за останні 50 років землетрусу. Героїчна праця посланців України підвищила авторитет держави та зміцнила її міжнародний імідж. Успішно співпрацюють наші рятувальники зі структурами Організації Об'єднаних Націй, Північно-Атлантичного Альянсу, Ради Європи і Європейської Комісії, Центрально-Європейської Ініціативи, інших урядових і неурядових організацій. За останні півтора року Міністерством було надано допомогу Республіці Грузія, Алжирській Народній Республіці, Монгольській Народній Республіці, Республіці Ірак, Ісламській Республіці Іран.

Об'єднання в одне свято “День працівників цивільного захисту” дня працівників пожежної охорони та дня рятувальника, є логічним. Адже і пожежники, й аварійно-рятувальні формування та служби виконують, по суті, одну і ту ж справу – захищають населення та території від наслідків надзвичайних ситуацій воєнного і природного характеру. Оновлена система захисту ставить за мету створення національної структури цивільного захисту; приведення її у відповідність до норм міжнародного права, стандартів ЄС і реальних економічних можливостей держави.

О.О. ТОМШІН

Полтавська філія Європейського університету
БЕЗПЕЧНЕ ДОВКІЛЛЯ ДЛЯ ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Важливим завданням екологічної політики держави щодо забезпечення права кожного на безпечне життя і здоров'я довкілля є збереження кращого для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого

забрудненням навколишнього середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорони, національного використання і відтворення природних ресурсів. А відтак це зумовлює необхідність поступового реформування системи охорони навколишнього середовища, створення механізмів використання природних ресурсів, реалізації державних, національних програм із цих питань. Це сприятиме захисту права кожної людини нинішнього і майбутніх поколінь жити в безпечному навколишньому середовищі, сприятливому для здоров'я та добробуту, підвищенню рівня екологічної свідомості населення, подоланню екологічної кризи в державі.

Чистота середовища залежить від стану ґрунтів, води і повітря. Людина одержує продукти харчування з ґрунтів (поля, луки, ліси тощо) і водного середовища (річки, озера, моря, океани). При забрудненні отруйними продуктами внутрішніх водойм, морів та океанів небезпекою є не тільки вода, а й риба та інші продукти моря.

Ґрунти мають велике значення для життя людини. Вони є основним джерелом отримання продуктів харчування, очищують природні і стічні води, регулюють рослинний шар та водний баланс землі. Основні джерела забруднення ґрунтів – це застосування пестицидів та мінеральних добрив, промисловість, автотранспорт, стічні води, відходи побуту, накопичення у ґрунті радіонуклідів.

Наслідки техногенної дії на природу привели до зміни концентрації мікроелементів у повітрі, природних водах, ґрунтах, що не проходить безслідно для органічного світу, в тому числі для тварин і людей [1].

Всі види транспорту негативно впливають на повітря, чистоту річок, озер, океанів. Під впливом транспортування нафтопродуктів морськими просторами знищено сотні видів цінних морських тварин, різноманітних видів риб, водорості, що призвело до значного скорочення раціону харчування суспільства. Освоєння людством нових територій своєю економічною діяльністю витісняє з природного середовища рослинний і тваринний світ, що також скорочує раціон харчування. Найбільшої шкоди завдають теплові електростанції, які працюють на вугіллі. Вони становлять 75% усіх ТЕЦ і на їх частку припадає третина всіх викидів вуглекислого газу. У пилогазових викидах міститься понад 1400 шкідливих для людей і тварин речовин. Крім цього, викиди дають металургійні підприємства (33%), енергетика (30%), вугільна промисловість (10%), хімічна промисловість (7%) та інші галузі і підприємства (20%) [2].

Велику небезпеку становить вода. Забруднена вода негативно впливає на здоров'я людини. Щорічно внаслідок скидання стічних вод у Дніпро та водосховища потрапляє до 500 тис. т. азотних, 40 тис. т. фосфорних, 20 тис. т. калійних сполук, 1 тис. т. заліза, 40 т нікелю, 2 т цинку, 1 т міді. У водосховищах Дніпра постійно підвищується радіоактивне забруднення, збільшується концентрація заліза, хлору, кобальту, ртуті, свинцю.

Здоров'я населення України залежить від впливу навколишнього середовища. Щорічно в Україні викидається в атмосферу 20 млн. т. шкідливих та сильнодіючих речовин [3]. Наявність у повітрі промислового пилу, продуктів згорання, шкідливих та сильнодіючих отруйних речовин створює загрозу здоров'ю та життю людей, призводить до виникнення різних хвороб, у тому числі хронічних, скорочує випадання дощів, що впливає на врожайність сільськогосподарських культур та здоров'я людей.

На території України мешкає 45 тисяч видів тварин, в тому числі 17 видів земноводних, 20 плазунів, близько 400 видів птахів, 200 – риб. Флора рослин нараховує майже 5 тисяч видів. Без збереження рослин та рослинності неможливо зберегти види тварин. Весь перелік видів рослин і тварин, що потребують охорони, наведено в Червоних книгах, які видають у багатьох державах світу. У Червоній книзі України знаходиться 429 видів рослин, 28 видів мохів, 30 видів грибів, 27 видів лишайників та 17 видів водоростей та 382 види тварин [3]. Складання Червоних книг є одним із методів зниження темпів вимирання живих організмів.

Спеціальною формою охорони природи є перенесення рослин, тварин, птахів в ті райони, де вони вимерли, або ж можуть прижитися в нових умовах існування. Таким прикладом є успішне відновлення популяцій бобрів на території України.

Сучасний рівень розвитку науки і техніки дає можливість переробляти майже всі без винятку побічні продукти і відходи обробних галузей агропромислового комплексу. Сьогодні практично не існує технічних обмежень для повного і раціонального використання ресурсів, тому якомога швидше слід переходити на безвідходний тип виробництва, це в свою чергу дозволить підняти на якісно новий рівень економічні показники виробництва, створити сприятливі умови для збереження й розвитку природних систем, а в кінцевому підсумку – блага для нинішнього і майбутнього поколінь.

Охорона природи – завдання, що потребує першочергового вирішення. Ця проблема має соціальну спрямованість. Багато хто і сьогодні вважає, що людство не може вирішити проблеми в галузі охорони довкілля. Для їх вирішення потрібні виважені і цілеспрямовані дії. Відповідальна і дієва політика щодо охорони навколишнього природного середовища можлива лише за умови

накопичення надійної інформації про сучасний стан середовища, обґрунтованих знань про взаємодію важливих екологічних факторів, розробки нових методів зменшення і запобігання шкоди, що чиниться на природу антропогенним фактором.

Наша епоха – час великої дисгармонії людини і оточуючої природи, хижацького ставлення до неї. Але тільки у співпраці людини з природою може забезпечити людству майбутнє, подальший розвиток цивілізації і вдосконалення людського розуму.

Людина повинна зрозуміти, що вона є частиною природи. Тому, знищуючи природу, вона знищує і наближує до трагічного кінця своє буття на планеті. Важкі наслідки Чорнобильського лиха, паводки та ряд інших катаклізмів не зламують працьовитий український народ, який поступово виведе країну з економічної кризи, стабілізує роботу підприємств усіх галузей промисловості, сільського господарства, транспорту, науки, культури і стане високорозвиненим суспільством світу.

Література

1. Булавкіна Т.Н. Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України – № 2(9). – 2003. – С.21-24.
2. Держкомстат України. // 3 канал. – 1999. – 25 березня. - № 13. – С.4.
3. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. - Львів: Новий світ, 2002.
4. Чирва Ю.О., Баб'як А.Р. Безпека життєдіяльності. – К.: АТІКА, 2001.

О.В. ШТЕПА, А.С. НЕВСЕВРА
Полтавский военный институт связи
РОБОТЫ 21 ВЕКА

Несмотря на то, что в середине 50-х большинство людей уже знали, кто такой робот, всерьёз это слово не воспринималось. Роботов связывали с фантастическими произведениями, считали интересными, но не реалистичными созданиями. Но пока все скептически пожимали плечами, некоторые ученые уже занимались исследованиями, которые в будущем изменят всю историю роботов. В 1956 г. Джорж Диро и Джозеф Энжилбергер основали первую в мире компанию по разработке и производству роботов. Они твердо верили, что роботизированные машины способны не только облегчить человеческий труд, но и полностью изменить будущее. Пять лет спустя компания выпустила первого промышленного робота Ultimate. Эта машина, внешне похожа на большую железную руку, была тут же привлечена для работ на автозаводах General Motors.

Примерно в этом же году в Массачусетском Технологическом Институте (МТИ) Джон МакКарти и Марвин Минский основали Лабораторию Искусственного Интеллекта, в которой приоритет отдавался исследованиям в области робототехники. Здесь пытались создать не просто машины для постройки других машин, а механические создания, наделенные обаянием и умеющие имитировать человеческие поступки (играть в игры, танцевать).

В 1966 г. в Стэндфордской Исследовательской Лаборатории (SRI) произвели на свет Shakey – первого автономного робота, который умел ориентироваться в помещении и объезжать препятствия. Несмотря на то, что передвигался он со скоростью 1 метр в 15 минут (встроенная камера постоянно фотографировала изображение и отсылала его на компьютер, где на основе полученной информации просчитывался дальнейший маршрут), это был несомненный прорыв, и идеи, заложенные в Shakey, впоследствии применялись многими ведущими производителями роботов.

Наиболее востребованы роботы там, где работа или слишком опасна для человека, или слишком однообразна. Несмотря на то, что промышленные роботы стоят десятки, а то и сотни тысяч долларов, компании все чаще отдают предпочтение именно им.

Промышленные роботы мало похожи на людей. Их основная задача – перемещать и укладывать предметы, а для этого не обязательно иметь человеческую форму. Типичный заводской робот состоит из 5 частей.

1. Контроллер. Это мозг робота, который заставляет целно функционировать весь остальной механизм. Контроллер обрабатывает команды, написанные на языке программирования, и следит за их выполнением, он также позволяет подключиться к сети и взаимодействовать с другими роботами;
2. Роботизированная рука. Часто напоминает руку человека и служит для перемещения end-эффектора к нужному объекту. Чем больше стыков соединения, тем более гибкой будет рука, и тем мобильнее сам робот. Простейшие аппараты с тремя степенями свободы могут передвигаться вверх-вниз, вправо-влево и вперед-назад. Большинство промышленные роботов имеют 6 степеней свободы.

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

1	В.І. Черепов. 28 квітня – Всесвітній день охорони праці в Україні	3
2	А.М. Мартиненко, В.Д. Білик. Створення загальноєвропейського простору вищої освіти	3
3	В.О. Талалаєв. Інформаційне забезпечення охорони праці в Збройних Силах України	4
4	В.М. Мартинюк. Концепція морально – психологічного забезпечення Збройних Сил України	5

ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ ТА ПРАКТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1	Б.В. Дзюндзюк, Л.Л. Поночовна, Ю. Антоненко. Біологічні ритми та акупунктура	6
2	Б.В. Дзюндзюк, Л.Л. Поночовна, О.В. Звягольська. Очі розкажуть про все	7
3	Б.В. Дзюндзюк, Л.Л. Поночовна, П.Ю. Гулідів. Діагноз за кінчиком носа	7
4	Ю.В. Калязін, Є.Я. Прасолов. Питання інтелектуальної власності при вивченні охорони праці	8
5	Л.І. Маніна, А.О. Красноголовий. Пальмологія – сучасний підхід до діагностики та лікування хвороб	10
6	Л.І. Маніна, Л.Л. Поночовна, А. Селіхова, О. Селіхова. Акупресура – зцілення без допомоги операцій та ліків	11
7	Л.Л. Поночовна, Ю.М. Миколенко. Діагностика за станом язика	12
8	К.І. Стасюк, В.М. Васюк. Біофізика ураження електрострумом	12
9	Л.П. Гладка, А.М. Хлопов. Новітні технології при вивченні охорони праці	13
10	З.М. Шаповал, Л.В. Чугуй. Шляхи реалізації гуманістичних ідей сучасної освіти на змісті основ безпеки життєдіяльності	15
11	П.П. Апанасенко, О.І. Комарова. Здоров'я і людські можливості	16

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

1	Р.І. Ревенко, Т.В. Лаврут. Ситуація щодо ВЛІ/СНІДу у Збройних Силах України	18
2	С.І. Крисяк, І.М. Романюк, І.В. Ільницький. Удосконалення системи забезпечення безпеки життєдіяльності частини	20
3	Т.В. Лаврут, Г.Ю. Сорокіна. Метрологічне забезпечення безпеки життєдіяльності	21
4	О.В. Штепа, О.В. Кошевий. Дослідження психологічного стану людини в екстремальних ситуаціях	22
5	А.О. Зарубенко, О.В. Манойло. Діяльність підрозділів Міністерства надзвичайних ситуацій як аспект безпеки життєдіяльності людини в Україні	24
6	О.О. Томілін. Безпечне довкілля для життя і здоров'я людини	25
7	О.В. Штепа, А.С. Невсєвра. Роботи ХХІ века	27
8	О.В. Штепа, М.П. Шарлай. Мета та напрями залучення міжнародної технічної допомоги у 2004 – 2007 роках	28
9	В.О. Лисенко. Безпека життєдіяльності в умовах науково-технічного прогресу	30
10	О.В. Штепа, О.В. Цьова. Основні напрями зниження важкості та напруженості трудового процесу в умовах галузі	31
11	Р.І. Ревенко, В.В. Панков. Здоровий спосіб життя	32
12	А. Єршов, С.М. Єршова. Лікування сміхом як засіб духовного відродження людини	34
13	С.И. Сенатор. Методы увеличения безопасности работы за компьютером	35
14	Ю. Ларіонов. Екологічно чиста зброя Аноліт-Католіт	36

15	К.А. Спорышев, О.Ю. Иохов, И.Е. Кужель. Криптоанализ двухкаскадной схемы аутентификации с кодами Эрмита	77
16	К.О. Спорышев, О.М. Гіневський. Вимоги політики безпеки інформації у частині управління доступом	78
17	Ю.П. Бендес, Г.Ю. Сорокіна. Міжпредметні зв'язки при викладанні фізики і метрології у професійній підготовці інженерів зв'язку вищих технічних закладів освіти	78
18	Н.Л. Кизуб. От затратности – к эффективности!	79
19	Л.В. Ермураки, О.И. Комарова. Торсионная связь – новая физическая основа для систем передачи информации	80
20	С.О. Ярошенко, М.І. Марфін. Автоматизовані системи заряду акумуляторів	83
21	С.О. Ярошенко, Л.М. Полукетов. Акустичний датчик	85
22	С.О. Ярошенко, С.І. Колемієць. Комбінована система контролю процесу обслуговування АКБ	86
23	М.І. Бондар, Ю.І. Мороз. Ізоляція гальванічних ванн від повітряного середовища	87
24	М.І. Бондар, Ю.І. Мороз, В.Г. Машкін, Т.Г. Чернилевська. Вимірювання навантаження на ріжучий інструмент	88
	ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	91

Наукове видання

Психологічні та технічні проблеми безпеки праці, життя та здоров'я людини

II Міжрегіональна науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому Дню охорони праці

Збірник матеріалів конференції

Матеріали подано в авторському варіанті без редагування

Полтавський військовий інститут зв'язку

Формат 60x84 / 8

Наклад 30 прим.

36012, м. Полтава, вул. Зіньківська, 44