

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій**

**Матеріали всеукраїнської науково-  
практичної конференції викладачів  
та фахівців-практиків**

# **ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА**

**XI Всеукраїнської науково-  
практичної конференції курсантів,  
студентів, аспірантів та ад'юнктів**

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ**



**Львів - 2021**



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ  
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ ТА  
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ**

## **ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

*Всеукраїнської  
науково-практичної конференції  
викладачів та фахівців-практиків*

### **ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА**

та

*XI Всеукраїнської  
науково-практичної конференції  
курсантів, студентів, аспірантів та  
ад'юнктів*

### **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

*Львів – 2021*

<b>Голова:</b>	<b>Андрій КУЗИК</b> – проректор з науково-дослідної роботи ЛДУБЖД, д.с-г.н., професор <b>Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ</b> – перший проректор Національного технічного університету "Дніпровська політехніка" (НТУ «ДП»), кандидат технічних наук, професор.
<b>Заступники голови:</b>	<b>Василь ПОПОВИЧ</b> – начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, доктор технічних наук, професор; <b>Дмитро МАТВІЙЧУК</b> – головний редактор науково-виробничого журналу «Охорона праці»; <b>Василь ГОЛНЬКО</b> – завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор; <b>Василь КОВАЛИШИН</b> – завідувач кафедри ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій ЛДУБЖД, доктор технічних наук, професор.
<b>Члени оргкомітету:</b>	<b>Наталія БОРОДІНА</b> – професор кафедри технології навчання, охорони праці та дизайну БІНПО, доктор технічних наук, старший науковий співробітник; <b>Орися Горностай</b> – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; <b>Ярослав ІЛЬЧИШИН</b> – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат педагогічних наук. <b>Марта ЛАБАЧ</b> – завідувач кафедри українознавства, кандидат філологічних наук, доцент; <b>Володимир МАРІЧ</b> – старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат технічних наук; <b>Ольга МЕНЬШИКОВА</b> – заступник начальника навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат фізико-математичних наук, доцент; <b>Олександр МІРУС</b> – завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат хімічних наук, доцент; <b>Оксана СТАНІСЛАВЧУК</b> – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; <b>Галина ТЕЛЕГІНА</b> – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат медичних наук, доцент; <b>Інга УРЯДНІКОВА</b> – доцент кафедри технології навчання, охорони праці та дизайну БІНПО, кандидат технічних наук, доцент; <b>Сергій ЧЕБЕРЯЧКО</b> – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор; <b>Олена ЯВОРСЬКА</b> – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», кандидат технічних наук, доцент.

**ОРГАНІЗАТОРИ  
ТА ВИДАВЦІ**

Львівський державний університет безпеки  
життєдіяльності

Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Науково–виробничий журнал «Охорона праці»

**Друк на різнографі  
Технічний редактор,  
комп'ютерна верстка  
та відповідальний за друк**

Назарій ПЕТРОЛЮК

Микола Фльорко

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,  
м. Львів, 79007

**Контактні телефони:**

(032) 233-24-79,  
тел/факс 233-00-88

**«Охорона праці: Освіта і практика», «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці»:** Зб. наук. праць Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків та XI Всеукраїнської науково–практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів – Львів: ЛДУ БЖД, 2021. – 251 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків «Охорона праці: освіта і практика» та XI Всеукраїнської науково–практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці».

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

**Секція 1. «ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА»**

Перспективи розвитку напрямку “Охорона праці” в сфері освіти  
Діджиталізація освітнього процесу та інформаційного простору за напрямом «Охорона праці»  
Інтерактивні методи навчання при викладанні дисциплін за напрямом «Охорона праці»  
Формування ризик–орієнтованого мислення у здобувачів освіти та у працівників підприємств  
системи управління охороною праці.  
Оцінка ризиків  
Практичний досвід з охорони праці на підприємствах

**Секція 2. «ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ»**

Стан і перспективи удосконалення системи управління та нагляду за охороною праці і промислового безпекою  
Профілактика виробничого травматизму  
Технології контролю і захисту від шкідливих і небезпечних виробничих та екологічних чинників  
Забезпечення безпеки і гігієни праці у підрозділах силових та спеціальних структурах  
Новітні інформаційні технології як інструмент підвищення рівня промислової безпеки  
Культура та психологія праці  
Математичні моделі в охороні праці

© ЛДУ БЖД, 2021

Здано в набір 14.04.2021. Підписано до друку  
21.04.2021. Формат 60x84<sup>1/3</sup>. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 15,5.

Гарнітура Times New Roman.

Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

**Друк:** ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилення на збірник обов'язкове.

<b>Загребельна Д.С., Ільчишин Я.В.</b> МЕТОДИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	151
<b>Крупка Я.А., Зав'ялова О.Л.</b> БЕЗПЕКА ПРАЦІ ГІРНИЧОРЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НАВКОЛИШНЬОЇ АТМОСФЕРИ ТА ЗАГАЗОВАНОСТІ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК ВУГІЛЬНИХ ШАХТ ШКІДЛИВИМИ ГАЗАМИ .....	153
<b>Кущида А., Чеботарьова А, Фірман В.М.</b> НАДІЙНІСТЬ ВОГНЕГАСНИКА.....	155
<b>Мамчур А.М., Кудря О.В.</b> ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕЧНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ ЗА СПЕЦІАЛІЗОВАНИМ ШВЕЙНИМ ОБЛАДНАННЯМ .....	157
<b>Музика Є.А., Радчук Д.І.</b> АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАХИСНИХ НАКОЛІННИКІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИНИКНЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ШАХТАРІВ.....	160
<b>Панас О.І., Тарнавський А.Б.</b> ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ГАЗОНЕБЕЗПЕЧНИХ РОБІТ У РЕЗЕРВУАРАХ АБО НА КОМУНІКАЦІЯХ З НАФТОПРОДУКТАМИ .....	162
<b>Панчук Я. В., Марич В. М.</b> ВПЛИВ ВИПРОМІНЮВАННЯ ВІД СМАРТФОНІВ НА ЛЮДИНУ .....	164
<b>Серяк О.І., Антошкін О.А.</b> МОЖЛИВОСТІ ЩОДО ПРИСКОРЕННЯ ОСАДЖЕННЯ ПИЛУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОГО ПОЛЯ .....	166
<b>Соколовська О.А., Чеберячко С.І.</b> ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАХИСТІ ПРАЦІВНИКІВ У НАЙСКЛАДНІШИХ СИТУАЦІЯХ .....	167
<b>Соловій Х.М.</b> ЯКІСТЬ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ ЯК СТРАТЕГІЧНЕ ЗАВДАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛЮДСТВА .....	173
<b>Соловій Х.М., Олійник Ю. Г.</b> ОСОБИСТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИКА. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В СИСТЕМІ УТИЛІЗАЦІЇ ТПВ .....	175
<b>Турінська І.А., Марич В. М.</b> ВПЛИВ ВИПРОМІНЮВАННЯ ВІД WIFI РОУТЕРІВ НА ЛЮДИНУ .....	177

УДК 614.8:631.3

## ВПЛИВ ВИПРОМІНЮВАННЯ ВІД WIFI РОУТЕРІВ НА ЛЮДИНУ

*Турінська І.А*

*Марич В. М., к.т.н., старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

WI-FI роутери (маршрутизатори) зустрічаються всюди. Прилад забезпечує хороший сигнал по всій площі приміщення і дозволяє користуватися кількома гаджетами одночасно. Багатьох людей цікавить, якої шкоди може завдати вай-фай людині.

Роутери працюють на частоті 2,4 ГГц, потужність досягає 100 мкВатт. Тривале перебування в області поширення хвиль даної частоти призводить до порушення процесу зростання і розмноження клітин. Шкідлива дія посилюється при зменшенні радіусу і швидкості передачі сигналів.

Медичні наукові дослідження доводять можливість негативного дії на організм людини випромінювань від маршрутизаторів. Стверджується, що шкода завдається дітям, жінкам в період вагітності, чоловічої репродуктивної системи, головного мозку.

Медичні дослідники вирішили дізнатися про шкоду роутерів вай-фай на судини головного мозку за допомогою спеціальних експериментів. Досвід провели на школярах. Дітям запропонували залишити під подушкою мобільний з працюючим wi-fi на всю ніч. Вранці у дітей з'ясували їх станом. Більшість дітей відчували неприємні симптоми, відзначалися спазми і втому, поява проблем з пам'яттю і увагою.[1]

Експеримент проводили на дітях, у яких кісткова тканина голови тонше і забезпечує меншу захист мозку. Тому назвати результат абсолютно точним можна. Не виключено, що велика частина випромінювань була отримана від мобільного пристрою, А не від сигналу вай-фай. Точних результатів дослідження і доказів у дорослих не існує, але за попередніми підсумками - випромінювання несприятливо впливає на роботу мозку.

Дитячий організм володіє не міцною імунною системою і тонкими кістками черепа. Випромінювання від вай-фай роутера здатне несприятливо впливати на здоров'я дитини. Шкідливий вплив залишається в групі можливих ризиків, хоча повністю не доведено.

Американські дослідники вирішили провести експеримент і визначити ступінь впливу сигналу вай-фай на вагітних жінок. Дам в положенні попросили носити з собою спеціальний пристрій, що відстежує рівень випромінювання протягом дня. Жінки записували всі свої дії і описували стан.

Вчені зібрали всю інформацію і прийшли до висновку, що постійний вплив випромінювання несприятливо позначається на стані жінки і майбутньої дитини. Ризик викидня підвищується в три рази. Тому при вагітності рекомендується не користуватися часто мобільним телефоном, не перебувати постійно з рядом з маршрутизатором, не проводити довгий час в місцях з сильним випромінюванням.

У багатьох квартирах вай-фай роутер знаходиться в загальних кімнатах, щоб сигнал краще розподілявся на всій площі. Однак електричні та магнітні хвилі утворюються не тільки від маршрутизатора, а й інших приладів постійного використання - мікрохвильової печі, Телевізора, мобільного телефону.

Уникнути шкідливого впливу можливо лише в разі повної відмови від використання подібних пристосувань. Однак, на жаль, це неможливо. Тому рекомендується дотримуватися правил, які допомагають уникнути шкідливих впливів.

Офіційних підтверджень підвищеного шкоди wi-fi випромінювання не існує. Однак багато людей бажать зменшити негативний вплив роутерів.

Установка проводового підключення допоможе впоратися з цією проблемою. Однак при необхідності бездротового зв'язку зменшити шкоду від випромінювання можливо при дотриманні наступних рекомендованих правил:

1. Пристрій рекомендується встановлювати в місцях малого скупчення людей. Чим далі роутер знаходиться, тим менше шкідливого впливу виявляється на людину.

2. В офісній будівлі потрібно встановлювати одне потужне обладнання, ніж кілька слабших.

3. Якщо тривалий час інтернет не використовується, то пристрій рекомендується вимикати.

4. Вай-фай апаратуру краще відключати під час сну.

5. Дотримання простих правил безпеки допоможе уникнути шкідливого впливу випромінювання. Уважно рекомендується стежити за дітьми і обмежити використання роутерів в приміщеннях садків і шкіл [2].

Отже, при правильному використанні шкода wi-fi для людини мінімальний. Однак тривале перебування або сон поряд з випромінюючими приладами веде до змін у внутрішніх органах. Негативному впливу піддаються судини головного мозку, чоловіча і жіноча репродуктивна система, дитячий організм.

Точних даних про шкоду для здоров'я випромінювання вай-фай роутера не встановлено, можлива поява докладних результатів досліджень через кілька десятків років. Однак не рекомендується постійно користуватися побутовою технікою, що виділяє хвилі.

Шкода вай-фаю завдає дітям через слабшого організму. Батькам рекомендується обмежити використання бездротового зв'язку у дитини [3].

#### **Список використаних джерел**

- 1.Електронний ресурс: <https://shop.hypernet.com.ua/ua/vliyanie-izlucheniya-wi-fi-na-zdorove-issledovanie/>;
- 2.Електронний ресурс: <https://passportbdd.ru/uk/rasslabon/kak-vliyayut-volny-wifi-na-cheloveka-kakoi-vred-nanosit-zdorovyu-wifi>;
- 3.Електронний ресурс: <https://www.lantrace.com.ua/vpliv-wifi-na-organizm-lyudini/>