

**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 ЛЬЧИШИН</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 глибоких 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.

<i>Загребельна Д.С., Ільчишин Я.В.</i> ЗАГАЛЬНІ ЕРГОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОБОЧОГО МІСЦЯ.....	123
<i>Мечус Х.В., Ясчник Р.В.</i> КАНЦЕРОГЕНИ І ЙОГО РИЗИКИ.....	126
<i>Мороз М. О.</i> ЩОДО ЗАХИСТУ ЗВАРНИКІВ ВІД ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН ЗВАРЮВАЛЬНОГО АЕРОЗОЛЮ .....	128
<i>Ориник С.В., Ясчник Р.В.</i> СИМПТОМИ І НАСЛІДКИ ДЕФЦИТУ КАЛІЮ .....	130
<i>Плитчук Б.П., Ясчник Р. В.</i> СТРЕС ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ.....	132
<i>Полодюк О.В., Ясчник Р.В.</i> ВПЛИВ МУЗИКИ МОЦАРТА НА МОЗОК ЛЮДИНИ .....	134
<i>Савінова В.І., Романенко Н.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРИЧИН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ .....	136
<i>Синчук А.В., Ясчник Р.В.</i> ВПЛИВ ЛУЖНОСТІ ВОДИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ .....	138
<i>Соїна К.О., Морозова Д.М., Цимбал Б.М.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФЕКЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ УТВОРЕННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТНТНОГО ШТАМУ .....	140
<i>Ткаченко О.О., Цимбал Б.М.</i> АНАЛІЗ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У ДЕРЕВООБРОБЛЮВАЛЬНІЙ ГАЛУЗІ.....	142
<i>Якимчук Д.М., Бабаджанова О.Ф.</i> ЧИННИКИ ТРАВМАТИЗМУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ.....	144
<i>Яковчук В.С., Ясчник Р.В.</i> СТЕРОЇД «ДЕКСОМЕТАЗОН» - ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ .....	146

### **ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ І ЗАХИСТУ ВІД ШКІДЛИВИХ І НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЧИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ**

<i>Замкова К.А., Соловій Х.М.</i> HUMAN IMPACT ON ENVIRONMENT AS CHALLENGE FOR SUSTAIN- ABLE DEVELOPMENT .....	149
--	-----

УДК: 613.71.73

## КАНЦЕРОГЕНИ І ЙОГО РИЗИКИ

*Мечус Х.В.*

*Ясчик Р. В., викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Канцерогени шкідливі для організму, про канцерогени зараз говорять всюди. В онкології навіть є цілий розділ, присвячений взаємозв'язку впливу канцерогенних речовин і виникнення пухлин. Сама назва «канцерогени» говорить сама за себе. Це речовини, які викликають рак та інші новоутворення.

Ракові захворювання – один з найбільших страхів сучасної людини. Причин тому безліч: боязнь болю, недовіра до медицини, табування теми смерті. Звідси – десятки міфів і спекуляцій, боротися з якими іноді складніше, ніж з самим захворюванням. Вчені вже констатували розвиток нового виду фобії – «канцерофобія».

Термін «канцероген» походить від слова «cancer», що у перекладі означає «рак». І позначає ті продукти, або ті речовини, які впливають на цілісність ДНК, сприяючи формуванню і розмноженню злоякісних клітин.

Низка наукових експериментів доводить, що рак здатні викликати не тільки синтетичні речовини, а й рослини сполуки. Однак сказати з точністю до 100%, що ось ці продукти спровокують онкозахворювання, а ці – ні, не можна. В цілому для «запуску» злоякісного утворення в організмі має збігтися безліч чинників. Далеко не всі ми можемо контролювати, але хоч щось придумати можна. Для цього необхідно знати список реальних канцерогенів і зводити їхній вплив на організм до мінімуму.

Якими бувають канцерогени?

Всі фактори, здатні викликати рак, можна поділити на кілька груп:

- радіоактивні (небезпечне опромінення різних форм),
- нерадіоактивні (генетичні та пов'язані з впливом навколишнього середовища).

До таких належить і спосіб життя: алкоголізм, куріння, неправильне харчування, вплив сонячних променів або робота на небезпечному виробництві.

Обидві групи факторів по-своєму впливають на ДНК, викликаючи зміни у структурі. Це не гарантує утворення пухлини, але підвищує ризик розмноження хворих клітин.

Вчені нещодавно зрозуміли, що дві третини генетичних мутацій, що призводять до онкологічних захворювань, – це помилки, що виникають

спонтанно під час копіювання ДНК, і лише одна третина виникає під впливом канцерогенів навколишнього середовища.

ВООЗ вже не перший рік веде перелік – виявляється, і солоні риба, і сосиски, і чіпси, і підгоріле масло, навіть кава та чай містять канцерогени.

Етанол (міститься в алкоголі) теж вважається канцерогеном, тому його варто вживати з обережністю. До сих пір вчені не можуть дійти до спільної думки щодо кофеїну, фарб для волосся, сульфідів, які використовуються в косметиці.

Як із курінням і алкоголем?

Куріння – особистий вибір кожного. Згідно з дослідженнями, на його частку припадає близько 22% смертей від раку. За даними досліджень, такі компоненти сигаретного диму, як бензол, полоній-210, бензопірен і нітрозаміни, провокують пошкодження ДНК. Вони блокують гени, які допомагають організму захищатися від раку. Речовини, що потрапляють у кров, вражають легені, нирки, печінку і травну систему. Погодьтеся, достатній аргумент для пошуку бездимних альтернатив сигаретам. З ними ви зможете зменшити шкоду, виключивши вплив найбільш небезпечних речовин.

Алкоголь також є причиною розвитку раку. В організмі він розпадається до ацетальдегіду, а потім до оцтової кислоти. Вона вражає гортань, печінку, порожнину рота, молочну залозу і підшлункову. Тому ризик розвитку раку безпосередньо залежить від кількості вживаного алкоголю. Ніхто не говорить впадати у крайнощі – головне, пам'ятати про принципи розумного споживання.

Поки вчені не винайшли «таблетку від раку», у супермаркеті вже можна придбати продукти, що допоможуть вашому організму знизити ризики появи злоякісних клітин. Їх вживання не гарантує абсолютне здоров'я, а лікуванням захворювання повинні займатися фахівці. Але зміна харчування вважається важливим підходом до профілактики раку. Крім того, таке харчування знижує ризик розвитку серцево-судинних захворювань:

1. Галова кислота – антиоксидант, який бореться з вільними радикалами – основним джерелом пошкодження ДНК. Міститься вона у винограді.

2. Куркумін підсилює самознищення "шкідливих", у тому числі ракових, клітин. Знаходиться в куркумі та імбирі.

3. Сульфорофан активізує гени, пов'язані з захисними механізмами організму. Його можна знайти у сирій брокколі і руколі.

4. Варто подружитися і з природними ентеросорбентами. Ці речовини збирають зі стінок кишечника холестерин і канцерогени, тим самим затримуючи розвиток ракових пухлин, інсульту, інфаркту і старіння людини. Містяться вони у чечевиці, кіноа, вівсяній крупі.

Наступного разу під час походу до магазину додайте у кошик кілька цих продуктів. А вже сьогодні складіть список своїх шкідливих звичок і

розпишіть поступовий план зниження рівня їхнього впливу. За необхідності, проконсультуйтеся з фахівцями – не варто покладати надії виключно на рекомендації з інтернету. Так незабаром ви відчуєте позитивні зміни у самопочутті і забудете про найбільші страхи.

Організм людини має природний захист від канцерогенів, він здатний самовідновлюватися і знищувати канцерогени. Але з віком ця функція організму слабшає. Тому шанс захворіти на рак залежить не тільки від роботи організму, а й також від кількості канцерогенів, які потрапляють до нього. Отже, зменшення надходження канцерогенів в організм, зокрема й через харчові продукти, є значною профілактикою раку.

### **Список використаних джерел**

1. Трансформація тренду: яким має бути ЗСЖ нового часу - <https://nv.ua/ukr/ukraine/zn/transformatsija-trenda-jakim-povinen-buti-zszh-novoho-chasu-2472609.html>

2. Першегуба Я. Канцерогени в харчових продуктах та онкологічні хвороби - <http://labprice.ua/statti/kantserogeni-v-harchovih-produktah-ta-onkologichni-hvorobi/>

3. Як убезпечити себе від впливу канцерогенів - <http://drugalikarnya.ck.ua/2017/01/30>

**УДК 331 : 614**

## **ЩОДО ЗАХИСТУ ЗВАРНИКІВ ВІД ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН ЗВАРЮВАЛЬНОГО АЕРОЗОЛЮ**

*Мороз М. О., к. т. н, доцент*

**Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова**

Одним із технологічних процесів сучасного виробництва є зварювання. Зварювальні процеси широко застосовуються у машинобудуванні та кораблебудуванні, спорудженні, мостів, трубопроводів, промислових та житлових будівель тощо. Праця зварників характеризується високим ступенем ризику виникнення професійних захворювань, оскільки пов'язана із впливом на організм працюючого численних шкідливих виробничих чинників, джерелами яких є умови та матеріали зварювальних робіт. До таких чинників можна віднести хімічні речовини, фізичні явища, складність праці та постійне нервово-психічне перевантаження. Не зважаючи на те, що для зниження впливу шкідливих виробничих чинників застосовується ком-