

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Харків – 2021

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2021. 440 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів навчальних закладів України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ
Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступник голови:

АНДРОНОВ
Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, Заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

DIMITAR
Georgiev Velev

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction
University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

КРИВУЛЬКІН
Ігор

директор науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-математичних наук

КРОНІН
Майкл

професор департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью-Йорк, США

МАНДИЧ
Олександра

голова ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

РАИМБЕКОВ
Кендебай
Жанабильович

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат фізико-математичних наук, Республіка Казахстан

СИЛОВС
Марек Гунарович

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

СОФІЄВА
Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, Республіка Азербайджан

TIKHONENKOV
Igor

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev,
Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

РАДІАЦІЙНЕ ЗАПОБІГАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО САМОЗАЙМАННЯ

Віль М.Ю., НУЦЗУ

НК – Трегубов Д.Г., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Згідно визначенню ООН – "проблема контамінації харчових продуктів – виклик для всього людства" [1]. Термін «контамінація» означає зараження продуктів патогенними мікроорганізмами, а також шкідливий розвиток колоній мікроорганізмів у будь-якому матеріалі при його зберіганні. Відомо, що життєдіяльність мікроорганізмів у продукції органічного походження, крім її псування, створює умови для мікробіологічного самозаймання та виникнення пожежі [2]. Такий результат є наслідком накопичення теплоти життєдіяльності мікроорганізмів у шарі рослинного матеріалу, наприклад, при зберіганні зерна, сіна, торфу. За температур 65–75 °С більшість мікроорганізмів гине, але при цьому ініціюються наступні екзотермічні процеси та подальше збільшення температури середовища.

Для подовження строків зберігання харчових та сільгосппродуктів застосовують хімічну або радіаційну обробку. Але для хімічної дезінфекції час обробки та технологічного витримування для безпеки подальшого використання становить 30-45 днів з ефективністю обробки 50 %; у той же час, радіаційна обробка дозволяє отримати 100 % ефективності з можливістю використання через 1 добу.

Для радіаційної обробки застосовують β - та γ - випромінювання, джерелами яких можуть бути прискорювачі електронів, рентгенівські джерела (з енергією до 10 MeV) або в герметичних сталевих ампулах ізотопи хімічних елементів (відповідно до міжнародного стандарту [3]). Продукція, що отримала радіаційну обробку позначається логотипом «Radura-logo». Для такого впливу використовують енергії опромінення достатні для розщеплення ДНК шкідливих мікроорганізмів але які не створюють наведеної радіоактивності. Обробка прискореними електронами не робить матеріал радіоактивним, оскільки електрони не володіють достатньою енергією для взаємодії з ядром атома. У промисловості використовують γ -установки з контролем обігу джерел іонізуючого випромінювання (ДІВ): ГУБЕ-4000 – заряд ізотопу 0,15 ПБк; «ГУПОС» – 0,03 ПБк; МРХ-гамма-100 – 11 ПБк; «Панорама» – 6,7 ПБк; К-300000 – 110 ПБк. У якості ДІВ можна використовувати радіаційно-активні відходи, а також організовувати технологічний контакт оброблюваних речовин з поверхнями, які мають наведену радіоактивність.

Дози γ -опромінювання до 10 кГр викликають загибель більшості видів мікроорганізмів, не перетворюють матеріал на небезпечний для людей та довкілля і можуть бути застосовані для знезаражування матеріалів, подовження терміну їх зберігання та попередження небезпеки виникнення самозаймання. Для запобігання самозаймання матеріалів, у яких можлива життєдіяльність мікроорганізмів, необхідно здійснювати їх радіаційне знезараження на стадіях складування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Trade and Food Standards. Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Trade. 2017. P. 72.
2. Тарахно О.В., Жернокльов К.В., Трегубов Д.Г. та ін. Теорія розвитку та припинення горіння. Практикум. Ч. 1. Харків: НУЦЗУ, 2010. С. 309.
3. ISO 14470-2011 (R2018). Food irradiation. Requirements for the development, validation and routine control of the process of irradiation using ionizing radiation for the treatment of food. International Organization for Standardization, 2011.

<i>Полякова Н., НУЦЗУ</i> Механізм забезпечення реалізації нової державної кадрової політики.....	379
<i>Прилепа В.Ю., НУЦЗУ</i> Державне регулювання розвитку малого та середнього підприємництва.....	380
<i>Решетняк А.Ю., НУЦЗУ</i> Державна регіональна політика як складова загальнодержавної стратегії економічного розвитку України.....	381
<i>Сергієнко В.С., НУЦЗУ</i> Проблеми функціонування підрозділів цивільного захисту.....	383
<i>Сліденко О.І., НУЦЗУ</i> Нормативно-правове забезпечення гендерної рівності в Україні.....	384
<i>Титорчук І.М., НУЦЗУ</i> Інформаційне забезпечення публічного управління як чинник національної безпеки держави.....	386
<i>Шеремет С.О., НУЦЗУ</i> Державна політика розвитку альтернативної енергетики в Україні.....	387
<i>Юшкевич О.Г., ХНУВС</i> Особливості реалізації прав людини і громадянина під час надзвичайних ситуацій.....	388
<i>Zhuravlyova O.S., NUCDU</i> Analysis of state management of distance learning development in higher education institutions of ukraine.....	392
<i>Khmyrova A.O., NUCDU</i> Practical and theoretical application of gender mainstreaming in the countries of the european union.....	393

Секція 10. Радіаційний та хімічний захист

<i>Бажанова К.В., НУЦЗУ</i> Дослідження шляхів підвищення вогнестійкості текстильних матеріалів.....	394
<i>Бачал Д.О., НУЦЗУ</i> Аналіз та причини аварій на хімічно небезпечних об'єктах з викидом аміаку.....	395
<i>Віль М.Ю., НУЦЗУ</i> Радіаційне запобігання мікробіологічного самозаймання.....	396
<i>Власюк Я.М., Пекарська О.О., ЛДУБЖД</i> Використання методів імовірнісного аналізу безпеки.....	397
<i>Волощук А.Д., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу концентрації розчину антипірену та методу його нанесення на вогнестійкість просочених зразків тканини.....	398
<i>Гусейнов В.Р., НУЦЗУ</i> Розробка швидкотвердіючих пін різного хімічного складу.....	399
<i>Давискуб Д.В., НУЦЗУ</i> Перспективи використання ZnO в якості газового датчика.....	400
<i>Кобзар В.А., НУЦЗУ</i> Розробка складів спеціальних захисних бетонів.....	401
<i>Коваль В.В., НУЦЗУ</i> Дослідження можливості отримання вогнетривкого корозійностійкого цементу на основі алюмомагнезійних складів.....	402
<i>Комишан І.І., НУЦЗУ</i> Вплив корозії на техніко-експлуатаційний режим і робочий ресурс твелів.....	403
<i>Коньок М.М., НУЦЗУ</i> Небезпечні фактори підготовчих операцій перед нанесенням гальванічних покриттів.....	404
<i>Копачов М.В., НУЦЗУ</i> Засоби захисту шкіри від НХР.....	405
<i>Лещева В.А., НУЦЗУ</i> Дослідження ізолюючих швидкотвердіючої піни.....	406
<i>Макаренко В.С., НУЦЗУ</i> Дослідження ізолюючих властивостей шарів легких пористих матеріалів.....	407
<i>Мельниченко А.С., НУЦЗУ</i> Розв'язання рівняння розповсюдження небезпечних хімічних речовин у просторі при його осадженні.....	408
<i>Ніколаєнко А.О., НУЦЗУ</i> Розробка оперативно-організаційних заходів хімічного захисту на небезпечних хімічних об'єктах.....	409
<i>Нестерук Т.Р., НУЦЗУ</i> Небезпечні речовини та фактори процесу приготування електролітів для нанесення гальванічних покриттів.....	410
<i>Півень Л.М., НУЦЗУ</i> Поводження з токсичними відходами в Україні.....	411