

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Вінницький національний аграрний університет
Вінницький медичний коледж імені академіка Данила Заболотного

Якість і безпека. Сучасні реалії.

Матеріали ІІІ науково-практичної конференції

14–15 березня 2019 року

Вінниця

ВНТУ

2019

УДК 62-78
Я45

**Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного
університету Міністерства освіти і науки України**

Редакційна колегія:

Кобилянський О.В., доктор педагогічних наук, професор

Томчук М.А., кандидат технічних наук

Віштак І.В., кандидат технічних наук, доцент

Якість і безпека. Сучасні реалії. Матеріали III науково-практичної конференції 14-15 березня 2019 року: збірник тез доповідей – Вінниця: ВНТУ, 2019. – 53 с.

Збірник містить матеріали НПК за такими основними напрямками: екологічна, пожежна та інформаційна безпека, забезпечення екологічного та гігієнічного благополуччя, епідеміологічної безпеки та захисту прав споживачів, фізичного та психологічного здоров'я населення України, вплив якості широкого кола продуктів та послуг на рівень безпеки нації та особистості. by Veritas™

УДК 62-78

Роботи видаються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність інформації, яка наведена в роботах, та залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

© Вінницький національний технічний університет,
укладання, оформлення, 2019

ЗМІСТ

<i>Бігдай І. Л.</i> ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ РАДІОЧАСТОТНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ	5
<i>Бондар Р. В.</i> ІННОВАЦІЇ В СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	9
<i>Воловик Б. П., Томчук М. А.</i> БЕЗПЕКА ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ.....	11
<i>Гриб А. М., Томчук М. А.</i> ВИРОБНИЧИЙ ПИЛ І ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ.....	13
<i>Гусак О. О.</i> ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ БЕТОННИХ РОБІТ.....	16
<i>Дихніч Л. Д.</i> ВПЛИВ КОМП'ЮТЕРА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	18
<i>Кобилянський О. В., Заюков І. В.</i> РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА ЗДОРОВ'ЯМ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	19
<i>Козеренко М. П., Березюк О. В.</i> БЕЗПЕКА ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА НЕБЕЗПЕЧНІ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ НА ЛІКИ.....	21
<i>Колядич М. В.</i> профілактика ХВОРОБ ВІД ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ	23
<i>Майданевич І. О.</i> ПРОФІЛАКТИКА СИНДРОМУ СУХОГО ОКА ДЛЯ ІТ-СПЕЦІАЛІСТІВ.....	25
<i>Мушинський Ю. І., Березюк О. В.</i> Сутність ТЕРОРИЗМУ ТА АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	26
<i>Києнко В. О., Симчук І. Г.</i> Сучасні СТАНДАРТИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ МОЛОКА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ.....	28
<i>Плешко О. О.</i> Метрологічні ЗАСОБИ ТА СПОСОБИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА.....	32
<i>Поліщук О. В., Гурневич А. Г.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	36
<i>Слижжук А. Д.</i> СУЧАСНІ СПОСОБИ КОНТРОЛЮ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ФРУКТОВИХ СОКІВ.....	42
<i>Терещенко О. П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦЮЮЧИХ ВАХТОВИМ МЕТОДОМ	46
<i>Терещенко О. П., Ванюта О. Р.</i> БЕЗПЕКА АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ВАНТАЖІВ	47

Падун А. В., Томчук М. А.

ПРОБЛЕМА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ	49
--	-----------

Томчук М. А., Попова І. В., Ніколайчук М. Д.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ.....	51
---	-----------

Томчук М. А., Риндін С. А.

ПРИНЦИПИ ЗАХИСТУ ТРАНЗАКЦІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ.....	53
---	-----------

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ РАДІОЧАСТОТНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. У статті розглянуто системи радіочастотної ідентифікації в галузі тваринництва. Оцінено позитивні та негативні сторони RFID-міток. Запропоновано шляхи мінімізації впливу негативних факторів систем радіочастотної ідентифікації тварин. Здійснений огляд стандартів, що регулюють сферу радіочастотної ідентифікації тварин.

Ключові слова: RFID-мітка; радіочастотна ідентифікація; зчитувач; тварини; стандарт.

INCREASE OF PRODUCTIVITY IN THE FIELD OF ANIMAL CONSUMPTION OF THE USE OF RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION SYSTEMS

Abstract. The article deals with radio frequency identification systems in the field of animal husbandry. The positive and negative sides of the RFID tag are evaluated. The ways of minimizing the influence of negative factors of radio frequency identification systems of animals are proposed. An overview of the standards governing the field of radio frequency identification of animals has been reviewed.

Keywords: RFID-tag; radio frequency identification; reader; animals; standard.

Радіочастотна ідентифікація або RFID (Radio Frequency IDentification) дозволяє автоматично ідентифікувати об'єкти без безпосереднього контакту з ними. При використанні цієї технології за допомогою радіосигналів зчитуються раніше записані дані, що зберігаються в так званих RFID-мітках. Мітки можуть бути впроваджені в об'єкт або розміщені на ньому. RFID-система складається з пристрою, що зчитує (зчитувач, рідер) і транспондера (він же RFID-мітка). Більшість RFID-міток складається з двох частин. Перша – інтегральна схема (IC) для зберігання і обробки інформації, модулювання і демодулювання радіочастотного (RF) сигналу і деяких інших функцій. Друга – антена для прийому і передачі сигналу. Зазвичай транспондери поділяють на активні та пасивні. У складі активних міток є власне джерело живлення (батарея, акумулятор), який служить для забезпечення енергією приймача і передавача. Пасивні мітки не мають в своєму складі джерела живлення, а працюють від енергії прийнятого електромагнітного поля зчитувача, активуючи CMOS-чип на RFID-мітки. Активні мітки, як правило, мають істотно більший радіус дії, ніж пасивні і більш високу вартість [1].

Найчастіше системи радіочастотної ідентифікації використовують у таких сферах, як промисловість, логістика, торгівля, системи контролю і управлінням доступом, пошта, сільське господарство та інші.

Системи радіочастотної ідентифікації у галузі тваринництва зазвичай працюють у низькочастотному діапазоні (125-134 кГц) та з пасивними мітками. Такі системи зчитують інформацію з RFID-мітки на відстані від 3 до 70 см. зі швидкістю близько 9600 біт/с. Цього достатньо, якщо реалізувати систему радіочастотної ідентифікації тварин на різних установках, платформах, конвеєрах та під час проходження тварин через вузькі проходи. Зчитувачі здатні працювати в достатньо широкому діапазоні робочих температур [2].

За типом пам'яті виділяють [3]:

- RO (Read Only) – інформація записується тільки один раз. Ніяку нову інформацію в них записати не можна, і їх практично неможливо підробити;
- WORM (Write Once Read Many) – крім унікального ідентифікатора такі мітки містять блок одноразово записуваної пам'яті, яку в подальшому можна багаторазово читати;
- RW (Read & Write) – такі мітки містять ідентифікатор і блок пам'яті для читання/запису інформації. Дані в них можуть бути перезаписані багаторазово.

Найчастіше використовуються пам'ять RW і WORM у системі радіочастотної ідентифікації тварин.

За конструктивним виконанням [3, 4]:

- корпусні транспондери: мітки, антена і чіп яких закріплені в жорсткому корпусі. Має захист від навколишнього середовища;

- RFID-етикетки: антена і чіп прикріплені до паперовій основі. Їх ціна нижча корпусних міток, але, відповідно, у них нижча міцність. Використовуються на складах і в магазинах;
- RFID-картки: мають форму пластикової картки, найчастіше, розміром з візитку. Застосовуються при ідентифікації особистості в системах безпеки;
- RFID-мітки: схожі на RFID-етикетки, але за рахунок пластикового корпусу мають велику міцність. Застосовуються при обліку тварин, завдяки своїй конструктивній особливості.

Чому ж радіочастотна ідентифікація тварин отримує все більш широке поширення в світі? Виокреммо спільні переваги RFID-міток в галузі тваринництва. По-перше, це проведення збору даних про тварин без залучення великої кількості персоналу та витратних матеріалів (папір, олівець і т.д.). Раніше на фермах, відповідальна особа проводила облік тварин дивлячись на звичайні мітки з номером, але на великих фермах це призводило до порушення достовірності контролю та великих витрат часу. До того ж із застосуванням систем радіочастотної ідентифікації тварин в сільському господарстві стало менше стресу як для самої тварини, так і для оператора системи за рахунок збільшення дистанції між твариною, зчитувачем і оператором. Ведення контролю тварин дозволяє в подальшому реалізовувати системи радіочастотної ідентифікації, таким чином, щоб, наприклад, тварина проходячи зважувальну платформу, оновлювала дані загальної бази ферми, з якими персонал може оперувати та робити прогнози щодо стану тварини. У сільському господарстві високо цінується можливість швидко і своєчасно визначити порушення на різних ланках робочого процесу. Система радіочастотної ідентифікації дозволяє не тільки відслідковувати переміщення тварин по території комплексу, а й індивідуально керувати харчуванням тварин, контролювати вагу, збільшення ваги або їх залежність від складу корму.

По-друге, на відміну від штрих-кодів, RFID-мітки дають можливість автоматично ідентифікувати тварин не залежно від їх біологічних чинників та можливих перешкод (екстремальні умови роботи), тобто не потрібна пряма видимість між зчитувачем та RFID-мітки. Поміж інших альтернатив систем ідентифікації (штрих-код, QR-код), RFID має можливість ідентифікувати рухомі об'єкти, що значно спрощує систему ідентифікації тварин. А також великою перевагою систем радіочастотної ідентифікації є зчитування декількох RFID-міток у зоні роботи зчитувача, оскільки ідентифікація відбувається з великою швидкістю (долі секунд).

По-третє, термін експлуатації, ціна та обслуговування. RFID-мітки теоретично мають необмежений термін експлуатації завдяки своїй простій конструкції, тому їх легко замінити, оскільки пасивні RFID-мітки мають відносно низьку ціну. Використання систем радіочастотної ідентифікації тварин не потребує спеціальної підготовки та навичок персоналу і проста у використанні та обслуговуванні [5, 6].

Системи радіочастотної ідентифікації тварин можна реалізувати таким чином, що здійснюється не тільки ідентифікація тварин, але й вимірювання та контроль зоотехнічних параметрів тварин. Такі системи широко використовуються світовими виробниками у галузі тваринництва [9-32]. Працівникам ферми, дозволяє вчасно годувати, поїти, пасти, прищеплювати тварин і стежити за поведінкою кожного.

Оператор теж може приймати участь у процесі ідентифікації, що дозволить зменшити витрати на потужні зчитувачі та трансондери. Наприклад, на кінській фермі при знаходженні тварини у стійлі, оператор може вручну піднести зчитувач малого радіусу дії до транспондера. Така схема реалізації при наявності достатньої кількості персоналу дозволить зменшити вартість системи радіочастотної ідентифікації і зменшити вплив на інші системи [6].

Вигідним є застосування RFID технології на свиноматках. Індивідуальний підхід до свиноматок дозволяють контролювати норму добового годування в залежності від ваги свиноматки за допомогою системи радіочастотної ідентифікації. Електронні системи індивідуального утримання тварин забезпечують: стабільний менеджмент, оптимальні кондиції свиноматок, незалежність від помилок персоналу, надання об'єктивної інформації про стан тварин, а так само зручний і об'єктивний контроль ферми для їх власників.

Проте, попри значні переваги існують і негативні сторони систем радіочастотної ідентифікації тварин. В зв'язку з можливою помилкою ідентифікації однієї тварини, результати вимірювання та контролю індивідуальних параметрів усієї групи тварин можуть бути недостовірними. Наприклад у системах ідентифікації тварин у стійлових установках. В такому випадку, при великій кількості тварин, неможливо визначити початок помилкової ідентифікації. Але дану проблему можна вирішити якщо змінити систему радіочастотної ідентифікації тварин [7].

Працездатність мітки втрачається при частковому механічному пошкодженні. Біологічна особливість тварин може пошкодити RFID-мітку, наприклад, якщо тварина почухала вухо, внаслідок

чого пошкодилась мітка. Тому важливо проводити огляд на предмет пошкодження RFID-мітки у тварини [8].

Для малих тваринницьких господарств значним недоліком є вартість системи, що перевищує номінальну вартість системи обліку, заснованої на штрих-кодах. Проте якщо господарство планує розширюватися і просувати свій товар на міжнародний ринок, слід вже на початкових стадіях впроваджувати систему радіочастотної ідентифікації. Для великих господарств ці витрати не суттєві.

Ще однією проблемою з якою може зіштовхнутися тваринницьке господарство – поява перешкод у вигляді електромагнітних полів. Вкрай важливо розташовувати промислове обладнання, таким чином, щоб електромагнітне поле не викликало завад при зчитуванні міток та зворотної передачі [9].

Для підвищення якості та зменшення витрат необхідно визначити доцільність встановлення системи радіочастотної ідентифікації. Провести розрахунки, щоб мінімізувати недоліки RFID-міток. Наприклад, у наукових роботах вітчизняних науковців [7, 8, 10], підвищено достовірність зчитування та вдосконалена конструкція зчитувача транспондерів. У складних системах контролю параметрів тварин, використовують наприклад, чесальну установку з радіочастотною ідентифікацією тварин. Збільшення кількості використання чесальної установки твариною, може сигналізувати про наявне захворювання і оператор може вчасно виявити захворювання та ізолювати тварину чи відправити до ветеринара.

Якщо система виявиться дорогою для підприємства в даний момент, то її придбання можна розбити на кілька етапів. Наприклад, спочатку придбати ваги з програмою. Облік вести в ручну, записувати дані з міток за допомогою клавіатури. Далі розширити систему, закупивши мітки і зчитувачі.

Наразі існують міжнародні стандарти у даній галузі, але на сьогодні ні один із стандартів не є обов'язковим, що створює проблему несумісності різних систем ідентифікації один з одним (при використанні обладнання різних виробників). Але, як згадувалося вище, більшість компаній, які працюють на міжнародному ринку і прагнуть до відповідності міжнародним стандартам якості, використовують стандарт ISO. Слід зазначити, що в деяких країнах світу (Австрії, Бельгії, Німеччини, Греції, Угорщини, Італії, Ірландії, Ізраїлі, Нідерландах, Норвегії, Польщі, Швейцарії, Австралії, Гонконгу, Малайзії та інших країнах), в яких є нормативно-правова база, існує обов'язкова електронна система ідентифікації не тільки для домашніх тварин, але й коней.

В Україні також діють ДСТУ на основі міжнародних стандартів ISO 11784 та ISO 11785, а саме ДСТУ ISO 11784:2012 «Ідентифікація тварин радіочастотним кодом». Структура коду та ДСТУ ISO 11785:2012 Ідентифікація тварин радіочастотним кодом. Технічний принцип [11, 12].

На сьогодні структура RFID-коду має такий вигляд: XXX YYYYY ZZZZZZZZ, де:

XXX – код держави (може бути присвоєно код країни виробника);

YYYY – номер продукту або виробника мітки;

ZZZZZZZZ – унікальний код тварини.

Сам код має містити 64 біта (8 байт) інформації, біти з 27 по 64 можуть бути також використані для поділу різних видів тварин, порід, регіонів усередині країни, скотарів і ін., але це не специфікується даним стандартом. У стандарті ДСТУ ISO 11785:2012 визначено метод передачі даних RFID-мітки і специфікації зчитувача для активації носія даних (транспондера). Основною метою при розробці цього стандарту було забезпечення опитування транспондерів від різних виробників при використанні загального зчитувача, тобто уніфікацією.

Стандарт ISO 14223 «Радіочастотна ідентифікація тварин: Просунуті транспондери» визначає радіочастотний інтерфейс і структуру даних так званих просунутих транспондерів. Стандарт ISO 14223 ґрунтується на стандартах ISO 11784 та ISO 11785 та представляє подальший розвиток цих стандартів. У той час як транспондери відповідно до ISO 11785 тільки передають постійно запрограмований ідентифікаційний код, в просунутих RFID-мітках є можливість управління більшою областю пам'яті. В результаті блоки даних можуть зчитуватися, записуватися і навіть захищатися проти перезапису (блокування пам'яті) [13].

Висновки. Впровадження системи радіочастотної ідентифікації тварин на фермі дозволяє перейти до автоматичного ведення електронного обліку тварини, а так само до автоматичного управління годівницями. Таким чином, вдається не тільки скоротити час обробки даних, а й забезпечити індивідуальний підхід до кожної тварини, знизити ймовірність виникнення помилок в діях персоналу тваринницького комплексу. Системи радіочастотної ідентифікації дорожче аналогів, але їх переваги в тому, що вони дозволяють поповнювати швидко дані ідентифікаційної мітки, записують досить великий обсяг даних, знижують витрати на збір і обробку даних, стійкі до тривалих агресивних станів навколишнього середовища. Завдяки використанню систем радіочастотної ідентифікації можна підвищити продуктивність роботи підприємств, які постійно

удосконалюються. З розглянутого випливає, що необхідно визначити оптимальні функції системи радіочастотної ідентифікації для того щоб зменшити негативні фактори цих систем, що надасть більше можливостей підприємствам у галузі тваринництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. RFID Journal / RFID journal LLC. – Режим доступу : <http://www.rfidjournal.com>.
2. Громовик Б.П. Перспективы применения RFID-систем в фармации // Провизор. – 2007. № 17; RFID-технологии. Справочное пособие / К. Финкенцеллер; пер. с нем. Н.М. Сойунханова. – М., 2010.
3. Пуля П. Реалізація зчитувача системи контролю доступом на основі радіочастотної ідентифікації з використанням легкового шифрування / Петро Пуля // Комп'ютерні науки та інженерія: матеріали V Міжнародної конференції молодих вчених CSE-2011, 24–26 листопада 2011 р., Україна, Львів / Національний університет "Львівська політехніка". – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 328–331.
4. Бойко В.В. Системи радіочастотної ідентифікації: класифікація і сфера застосування (аналітичний огляд) / В.В. Бойко, С. Ф. Гавенко // Квалілогія книги. - 2007. - № 1. - С. 36-41. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kk_2007_1_7.
5. S.C.R. Precise dairy farming. Рекламний проспект. / S.C.R. – 2014. – 30 с.
6. Технології і обладнання для тваринництва ВАТ "Брацлав" / Рекламний проспект. – 2010. – 27 с.
7. Кучерук, В. Ю. Вплив помилок ідентифікації тварин на результати вимірювання їх зоотехнічних параметрів / В. Ю. Кучерук, Є. А. Паламарчук, П. І. Кулаков, А. А. Видмиш // Вісник інженерної академії України. – 2015. – № 1. – С. 55–59.
8. Кулаков, П. І. Чесальна установка з системою радіочастотної ідентифікації та фотоелектричним перетворювачем параметрів обертального руху / П. І. Кулаков // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. – 2014. – № 2 (28). – С. 104–109.
9. Allflex / Allflex USA Inc. – Режим доступу : <http://www.allflexusa.com>.
10. Кучерук, В. Ю. Двоконтурна система радіочастотної ідентифікації тварин / В. Ю. Кучерук, Є. А. Паламарчук, П. І. Кулаков // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – № 2 (47). – С. 140–144.
11. ISO 11784. Radio frequency identification of animals / International Standard Organization. – Режим доступу: <http://www.iso.org>.
12. ISO 11785. Radio frequency identification of animals – Technical concept / International Standard Organization. – Режим доступу : <http://www.iso.org>.
13. Radiofrequency identification of animals -- Advanced transponders / International Standard Organization. – Режим доступу : <http://www.iso.org>.

Бігдай Ілля Леонідович – студент групи ІЯП-18м, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: illia@windowslive.com

Науковий керівник: Поліщук Олександр Васильович, доцент кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, A_V_Polishchuk@ukr.net

Илья Л. Бихдай – Faculty of computer systems and automatics, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsya, e-mail: illia@windowslive.com

Supervisor: Oleksandr V. Polishchuk, Associate Professor of of Department of Life Safety, Vinnitsya National Technical University, Vinnitsya, A_V_Polishchuk@ukr.net

ІННОВАЦІЇ В СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Вінницький національний технічний університет;

***Анотація.** Охорона праці це найважливіший елемент соціальної політики сучасної держави. Без дотримання законів з охорони праці, а також без модернізації заходів щодо забезпечення безпечних умов праці на підприємствах неможливий ефективний розвиток бізнесу. Без охорони праці працююче населення не може бути здоровим, а без здорових і працездатних працівників не зможе розвиватися жодне підприємство або організація. У зв'язку з цим проаналізовано сучасні інноваційні технології, що застосовуються в охороні праці для зниження виробничого травматизму і професійних захворювань*

***Ключові слова:** охорона праці; інноваційні технології;*

INNOVATIONS IN THE FIELD OF LABOR PROTECTION

***Abstract.** Labor protection is an essential element of the social policy of the modern state. Without compliance with the laws on labor protection, as well as without the modernization of measures to ensure safe working conditions at enterprises, effective business development is impossible. Without labor protection, the working population can not be healthy, and no healthy or able-bodied workers can not develop any enterprise or organization. In connection with this, the modern innovative technologies used in labor protection for the reduction of occupational injuries and occupational diseases are analyzed*

***Key words:** labor protection; innovative technologies;*

Причинами істотних економічних втрат є, перш за все, шкідливі та небезпечні умови праці. Число людей, зайнятих на роботах зі шкідливими та небезпечними умовами виробництва, а відповідно й економічні втрати підприємств (компенсаційні виплати) в основних галузях промисловості неухильно ростуть.[5] Все це свідчить про серйозні недоліки щодо реалізації політики держави в галузі охорони праці. Комплексний (системний) підхід до всього спектру профілактичних заходів закладено на законодавчому рівні, але їх впровадження не виконується належним чином, як це передбачається при впровадженні інноваційних рішень і процесів в науку, техніку та економіку країни.

Предмет дослідження: є інноваційні підходи, що можуть бути застосовані у сфері охорони праці в Україні.

Результати дослідження. Сучасні інноваційні технології в охороні праці базуються на використанні нових підходів до аналізу інформації: в першу чергу розглядаються відомості про аварійність і травматизм на виробництві на основі теорії ризику і створення нових запобіжних заходів щодо мінімізації виробничих ризиків і небезпек, в числі яких значне місце належить перспективним технологіям навчання працюючих безпечним прийомам праці та підвищення в цілому культури безпеки.[6] Тому важливим напрямком інновацій в охороні праці є розробка методів скорочення і способів запобігання аварійності та травматизму у виробничих умовах.

До таких методів можна віднести:

- прискорене впровадження більш прогресивних і принципово нових технологічних процесів;
- розробка таких технологічних рішень, які сприятимуть ліквідації або істотному скороченню фізично важких робіт, а також робіт з несприятливими виробничими умовами;
- здійснення державного контролю за дотриманням норм і вимог з безпеки праці має здійснюватися на всіх стадіях створення нової техніки і технологій;
- створення та впровадження трекінг- пристроїв, що дозволяють контролювати продуктивність праці персоналу і попереджати аварійні ситуації
- організація праці та навчання персоналу безпечним прийомам роботи з використанням відео інструкцій. [6]

За визначенням, інновації - це конкретний процес, який планується, який реалізується, і який адаптований для досягнення стратегічних цілей компанії. До цього визначення хочеться додати, що інновація - це реалізація і управління творчістю співробітників в інтересах бізнесу.[4]

З точки зору охорони і гігієни праці, як і в інших сферах діяльності, співробітники компанії є невичерпним джерелом творчості. Використання цього креативного джерела для вирішення проблеми (наприклад, хронічний біль в спині, викликаний транспортуванням важких вантажів) є

початком інноваційного процесу. В даному випадку початок процесу може бути покладений інноваційною пропозицією співробітника компанії, що дозволить знизити ризики, пов'язані з перевезенням важких вантажів, що допоможе запобігти нещасним випадкам на виробництві та поліпшити внутрішні процеси компанії.

Висновки. В результаті аналізу інноваційних рішень в області охорони праці можна констатувати, що розвиток даного напрямку останнім часом набув інтенсивності. Інновації в охороні праці включають як організаційні рішення, спрямовані на вдосконалення системи підготовки персоналу на знання норм і правил охорони праці із застосуванням тренінгових та комп'ютерних технологій, так і впровадження віддаленого моніторингу за технологічними процесами, а також забезпечення персоналу трекінг-пристроями та засобами індивідуального захисту. Все це є надзвичайно важливими компонентами роботи підприємства, адже завдання охорони праці – звести до мінімуму ймовірність нещасних 152 випадків або захворювання працівників з одночасним забезпеченням умов для максимальної продуктивності праці[6]. Головне завдання навчання охорони праці - виявлення і подолання психологічних станів, що ускладнюють адекватне реагування людини на небезпечні та аварійні, ситуації, формування мотивації та навичок безпечної поведінки на робочому місці

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Основи охорони праці: Підручник. 21ге видання, доповнене та перероблене. / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов, Р. В. Сабарно, О. І. Полукаров, В. С. Коз'яков, Л. О. Мітюк. За ред. К. Н. Ткачука і М. О. Халімовського. — К.:Основа, 2006 — 448 с.
2. Севальнев А. І. Оцінка професійного ризику порушення здоров'я працівників / А. І. Севальнев, Л. П. Шаравара. // Український журнал з проблем медицини праці. – 2015. – С. 45–52.
3. Шудренко І. В. Основи охорони праці: навч. посіб. / І. В. Шудренко. – Житомир: Видавець О. О. Євенок, 2016. – 214 с.
4. Інновації в сфері охорони і гігієни праці [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://liftzvar.com.ua/uk/content/innovaciyi-v-sferi-ohorony-i-gigiyeny-praci>.
5. Инновации в обучении охране труда: проблемы внедрения [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5853>.
6. Инновации в обучении охране труда: проблемы внедрения [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.science-education.ru/pdf/2012/2/240.pdf>.

***Бондар Роман Володимирович** — студент групи KIV-16б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bondarroman1999@gmail.com*

***Roman Bondar** - student of the KIV-16b group, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bondarroman1999@gmail.com*

БЕЗПЕКА ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Вінницький національний технічний університет

Анотація: В статті проводиться аналіз інформації у сфері захисту персональних даних в мережі Інтернет, законодавчих актів щодо цього питання, проблеми та шляхи їх подолання.

Ключові слова: захист, персональні дані, дані, права, мережа Інтернет, cookie-файли.

Security of personal data on the Internet

Abstract: The article analyzes information in the field of protection of personal data on the Internet, legislative acts on this issue, problems and ways to overcome them.

Keywords: protection, personal data, data, law, Internet, cookie files.

На сьогоднішній день нам важко уявити своє життя без Інтернету. Інтернету – це глобальна інформаційна мережа, яка об'єднує велику кількість регіональних мереж і водночас мільйони комп'ютерів у всіх кінцях планети з метою обміну даними та доступу до інформаційних і технологічних ресурсів[1]. У своєму повсякденному житті людина залишає після себе багато цифрової інформації про: свої телефонні дзвінки, повідомлення; куди піде; дані банківської карти, при оплаті в інтернеті та багато іншого. За цими даними можливо дізнатися дуже багато, навіть більше ніж сама людина хоче про себе розповісти. Сучасні технології дозволяють відстежувати численну кількість індивідуальних взаємодій. Теперішні реалії вимагають не тільки вільного руху персональних даних, а й забезпечення їх надійного захисту. Тому питання захисту персональних даних в Інтернет на сьогодні є актуальними і вимагають уваги.

Об'єктом дослідження є персональні дані.

Предметом дослідження постає захист персональних даних від крадіжки в мережі Інтернет.

Результати дослідження. Захист персональних даних набув широкого застосування ще з 90-х років минулого сторіччя. Зокрема у європейському законодавстві, наведемо кілька прикладів. Директива Європейського Союзу 95/46/ЄС "Про захист фізичних осіб при обробці персональних даних і про вільне переміщення таких даних" від 24 жовтня 1995 року: "Персональні дані означають будь-яку інформацію, що стосується встановленої фізичної особи чи фізичної особи, яку можна встановити"[2]. Закон України "Про захист персональних даних" від 1 червня 2010 року: "Персональні дані – відомості або сукупність відомостей про фізичну особу, яку ідентифіковано або може бути конкретно ідентифіковано"[3]. Тобто, в українському законодавстві закріплено чисто європейське правове розуміння персональних даних.

Таким чином недоторканність приватного життя, в тому числі, персональних даних, закріплено в основних міжнародних актах сучасності – Загальній декларації прав людини ООН, Міжнародному пакті про громадянські й політичні права, Конвенції ООН про права дитини тощо.

Основні істини захисту персональних даних у правові сучасних демократичних держав можна записати як:

1) право особи розпоряджатися своїми персональними даними є першочерговим; якщо використовувати їх без дозволу, то це буде каратися згідно законодавства;

2) будь-якій особі, яка користується персональними даними інших осіб, буде встановлена відповідальність за умисне розголошення цих даних третім особам (якщо тільки власник не давав дозвіл на їх розголошення).

Тобто, власник персональних даних має право знати:

- ким і де обробляються його персональні дані;
- яким чином вони оброблюються;
- куди і кому вони передаються;
- де зберігаються.

В наш час більшість рекламних компаній використовують так звану націлену рекламу, яка дозволяє накопичувати персональні дані про будь-яку особу, яка користується мережею Інтернет.

Цей механізм діє на основі особливого набору персональних даних, а саме cookie-файлів. Cookie – це невеликий текстовий файл, який завантажується на пристрій, з якого користувач відвідує певні веб-сайти. Дані, як зберігаються у даному файлі, потім відправляються у зворотній бік, на веб-сайт і відображаються при кожному наступному візиті. Інформація, яка міститься в cookie-файлі дуже цінна, тому що вона дозволяє визначити пристрій, з якого відвідали той, чи інший веб-сайт та дозволяє використати особисті дані користувача даного пристрою. У більшості випадків користувач не надає важливого значення таким файлам і бездумно дає дозвіл на їх збереження. У деяких випадках це може призвести до крадіжки особистих даних, якщо веб-сайт не має потрібного захисту, в результаті персональні дані користувача, можуть потрапити до будь-кого, в тому числі хакерів, це проілюстровано на рисунку 1. У першому випадку, це простий моніторинг мережі, а в другому – міжсайтовий скриптинг, тобто коли дані повинні обмінюватися між веб-сайтом і браузером, а натомість вони відправляються третій стороні.

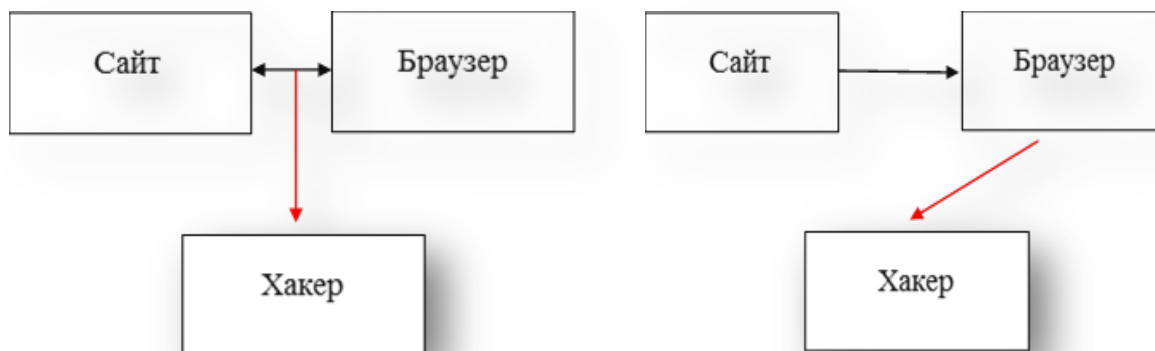


Рисунок 1 – Приклад того, як можуть бути викрадені cookie-файли.

Не зважаючи на це в усьому світі, зокрема у Європі, активно ведеться вирішення даного питання. Зокрема, 27 квітня 2016 року Європарламент прийняв General Data Protection Regulation (GDPR). А 25 травня 2018 року він набув чинності. Згідно регламенту GDPR, персональні дані – це будь-яка інформація, яка дозволить визначити фізичну особу. І це не тільки ім'я та прізвище. Персональними даними можуть бути навіть IP-адреси. GDPR стосується персональних даних усіх громадян та резидентів ЄС[4].

За результатами дослідження ThreatMetrix за перший квартал 2018 року кількість кібератак у Європі зросла на 30%. Це 80 мільйонів спроб атак в інтернеті.

Також були проведені дослідження і в Україні, так «Українська асоціація захисту персональних даних» виявили низький рівень відкритості та прозорості обробки персональних даних в Інтернет. Водночас, дослідження компанії GfK Ukraine показують, що користувачі українського сегменту Інтернет в 85% випадків ознайомлюються з політикою приватності Інтернет ресурсу, який вони відвідують[5].

Висновок. Отже технології не стоять на місці, з кожним роком з'являється все ширше коло можливостей і потреб для збору, обробки та зберігання персональних даних. Але ніяка система чи закон не може гарантувати безпеку персональних даних на 100 відсотків. Тому потрібно стежити за своїми персональними даними і дотримуватися певних правил при користуванні мережею Інтернет:

1. Уважно вивчати угоди про обробку персональних даних на сайтах, якими користуються.
2. Не довіряти важливу інформацію сайтам, які не містять угоди про обробку персональних даних.
3. Не прив'язувати банківську карту до платіжної системи сайту при користуванні послугами електронної комерції.
4. Обов'язково звертатися до відповідних контролюючих органів при виявленні порушень законодавства в сфері захисту персональних даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Глобальна мережа Інтернет. Основи інформаційної безпеки. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sites.google.com/site/kniginashevseua/lekcijni-zanatta/globalna-mereza-internet-osnovi-informacijnoie-bezpeki>.

2. Директива 95/46/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про захист фізичних осіб при обробці персональних даних і про вільне переміщення таких даних" [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_242.

3. Про захист персональних даних [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>.

4. 5 шляхів захисту особистих даних в інтернеті [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://beetroot.academy/uk/blog/5-shlyahiv-zahistu-osobistih-danih-v-interneti>.

5. Захист персональних даних та правила приватності при дослідженнях в Інтернет [Електронний ресурс]. - Режим доступу:

<http://uam.in.ua/upload/medialibrary/de7/de7199d7eeaf41d8582cbff76d2f4368.pdf>.

Воловик Богдан Петрович, студент, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, ВНТУ, Вінниця, e-mail: b.volovyk@gmail.com

Томчук Микола Антонович, канд. техн. наук, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

Bohdan Volovyk, a student, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, VNTU, Vinnytsia, e-mail: b.volovyk@gmail.com.

Tomchuk Mykola, Cand. Sc. (Eng.), Associate Professor of Health and Safety Studies, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

УДК 334.72

А.М. Гриб
М.А. Томчук

ВИРОБНИЧИЙ ПИЛ І ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація: Запропоновано сучасний метод захисту працівників деревообробних підприємств від виробничого пилу, газів та парів із використанням сучасних пиловловлювальних пристроїв. Доведено та систематизовано шкідливі впливи пилу деревини на організм людини на основі аналізу досліджень. Зазначено, що пил деревини в разі систематичного впливу на організм людини може призводити до різного роду дерматитів, алергічних реакцій організму та зумовити незворотні зміни в дихальній системі, а також онкологічні захворювання носоглотки, легеневої системи, печінки та шкірного покриву. Опрацьовано та систематизовано дослідження, які визначають вплив пилу різних порід деревини.

Ключові слова: пил деревини, дерматити, пиловловлення, системи аспірації, дрібнодисперсний пил, шліфувальний пил, подразник, концентрація пилу, охорона праці, захисна ефективність, питома кількість пилу, алерген, механічна обробка деревини.

MANUFACTURED PILS AND ITS INFLUENCE ON HUMAN ORGANISM. MEASURES OF PROTECTION FROM THE DRY

Abstract: The modern method of protection of workers of woodworking enterprises from industrial dust, gases and vapors with the use of modern dust collecting devices is offered. The harmful effects of wood dust on the human body have been proved and systematized on the basis of research analysis. It is noted that wood sawing in the event of systematic exposure to the human body can lead to various types of dermatitis, allergic reactions of the organism and cause irreversible changes in the respiratory system, as well as oncological diseases of the nasopharynx, pulmonary system, liver and skin. The researches that determine the influence of dust of different species of wood are worked out and systematized.

Keywords: dust wood, dermatitis, dust extraction, aspiration systems, fine dust, grinding dust, stimulus, dust concentration, occupational safety, protective efficiency, specific dust, allergen, mechanical wood treatment.

Механічна обробка деревини пов'язана з виділенням забруднюючих речовин (деревний пил, тирса, стружка). У лісопилних цехах при розпилюванні лісоматеріалів хвойних і листяних порід утворюється кора, горбиль, тирса. У деревообробних цехах у процесах розкрою пиломатеріалів на заготовки і рейки, в цехах з виготовлення віконних і дверних блоків, дверей, дощок підлоги, плінтусів, заготовок меблів, тари та ін виділяється деревний пил. Джерелами виділення деревного пилу є циркульні пили, торцювальні верстати, верстати фуговальні, рейсмусові, свердлильні, фрезерні, стругальні, шипорізні, шліфувальні та ін. При виробництві цих операцій утворюється пил різної крупності. При роботі з поліефірними лаками та покривними емалями потрібна шорсткість поверхні $R_m \max \leq 32$ мкм, при використанні нітроцелюлозних і поліуретанових лаків шорсткість поверхні обмежена $R_m \max \leq 16$ мкм.

Попереднє шліфування, як правило, здійснюють на спеціальних деревообробних верстатах, після чого заготовки надходять на дільницю обробки. Поверхня деталей повинна бути без дефектів механічної обробки – хвиль, відколів, задирок і ворсистості. Залежно від поставлених завдань і використовуваної технології на заготовки по черзі можуть наносити шпаклівки, ґрунтівки, фарби й лаки. Причому щоразу це – комплексний процес, який складається з нанесення, сушіння й проміжного шліфування (так званого дошліфування). Саме в процесі попереднього, проміжного й фінішного шліфування утворюється вкрай небезпечний і шкідливий пил, важливість локалізація є обов'язковою. На сьогоднішній день на території нашої держави знаходиться велика кількість фірм, які спеціалізуються на деревообробленні, на таких фірмах присутня значна кількість пилу деревини, який виникає в робочому процесі, було доведено, що цей пил має достатньо негативний вплив на організм людей, які регулярно піддаються його впливу, а саме до дерматитів, алергічних реакцій, шкідливого впливу на дихальну систему, носоглотку та шкірного покриву [1]. Станом на 2019 рік в Україні велика кількість уваги приділяється техніці безпеки на деревообробних фірмах, і це не дивно, адже ймовірність травм в такій сфері діяльності дійсно велика, та на жаль, мало уваги приділяється факторам шкідливого впливу пилу на організм і нехтується дуже важлива властивість, кожен наступний вплив все більш шкідливо відпечатується на організмі людини. Навіть якщо людина не відчуває будь-якої алергічної реакції при першому впливі, то при наступних таких же впливах може проявитися алергія, висип, запалення або ряд інших негативних наслідків [2, 3].

Результати дослідження. Відомо, що пил деревини спричиняє цілу низку захворювань, а саме:

- механічну дію, який здатний проявитись у вигляді ран;
- подразнення шкіри;
- подразненню слизової оболонки очей;

Велику безпеку несе тривалий контакт людини з дрібним пилом деревини, який може призвести до канцерогенних захворювань [4]. Частинок, які мають розмір від 2 до 10 мкм, завдають особливої шкоди здоров'ю, оскільки вони є досить невеликими, то злегкістю можуть проникати в дихальні шляхи та призводити до утворення алергічних реакцій та дрібних ран [4].

Деревний пил впливає на оператора в ролі подразника, в першу чергу це подразнення очей, дихальних шляхів та відкритих частин шкірного покриву як наслідок, виникає кашель, свербіж та інші подібні прояви. Якщо спочатку дія пилу є досить несерйозною, то з плином часу вона тільки збільшується, що в свою чергу призводить до важких хронічних респіраторних захворювань.

Ще одним з небезпечних факторів є те, що разом з пилом в організм людини також можуть потрапляти і спори плісняви, які несуть негативні наслідки для органів людини, особливо таких як печінка та легені, а дія такої породи деревини як тис несе за собою токсичні наслідки, які можуть призводити до важких захворювань. Було встановлено, що пил хвойних дерев несе значно менший шкідливий вплив ніж інших сортів. Було досліджено, що багато засобів індивідуального захисту органів дихання не можуть забезпечити необхідний захист дихальних шляхів. Внаслідок недосконалості, або застарілості обладнання повітроочищення, яке використовується на фірмах, на них виникає велика концентрація пилу, саме тому в першу чергу потрібно звернути увагу на обладнання яке використовується для відводу пилу з робочої зони, для забезпечення збереження здоров'я своїх працівників [2].

Найбільш руйнівними елементами є невидимий дрібний пил, розміром від 2 до 10 мікрон. У своїй більшості це маленькі шматочки тирси, які плавають в повітрі і затримуються навіть після того як зупиняється верстат. Ці невидимі частинки вдихаються з повітрям і викликають крихітні рани і рубці на дихальних шляхах людини. Кожен раз відбувається невеликий шкідливий вплив на здоров'я. На устаткування, яке виділяє в простір малу кількість пилу, можна не підключати аспіраційні системи. Також при недостатньо якісній роботі рециркуляційних очищувальних установок, які повертають очищене повітря зимою назад в приміщення, разом з теплим повітрям може повертається пил, тому

при поверненні повітря назад в приміщення є обов'язковою наявністю приладів, які фіксують концентрацію пилу в робочій зоні, заради недопускання накопичення критичної його концентрації.

У разі, коли концентрація пилу перевищує 0,2 мг/м³, працівники обов'язково повинні використовувати засоби захисту дихальних шляхів [1]. Часто на фірмах можуть використовувати індивідуальне повітроочишувальне обладнання, недоліком таких установок є те, що вони непогано очищують простір від великого пилу, та, на жаль, вони погано справляються з дрібним, а дрібний пил має здатність накопичуватись у важкодоступних місцях у вигляді аерогелю, які часто залишаються без уваги, що призводить до виникнення пожеж.

Таким чином, можна встановити, що прилади, які використовуються для очищення повітря в робочих зонах потребують удосконалення. В системах транспортування пилу, велику увагу потрібно приділити герметизації всіх вузлів та стиків. При розробці нового обладнання, яке відповідає за очищення робочого простору від пилу, особливу увагу потрібно звернути на здатність такого устаткування очищати простір від пилу розміром меншим за 10мкм. На рис.1 відображено аспіраційні прилади, які використовують для очищення повітря від пилу.

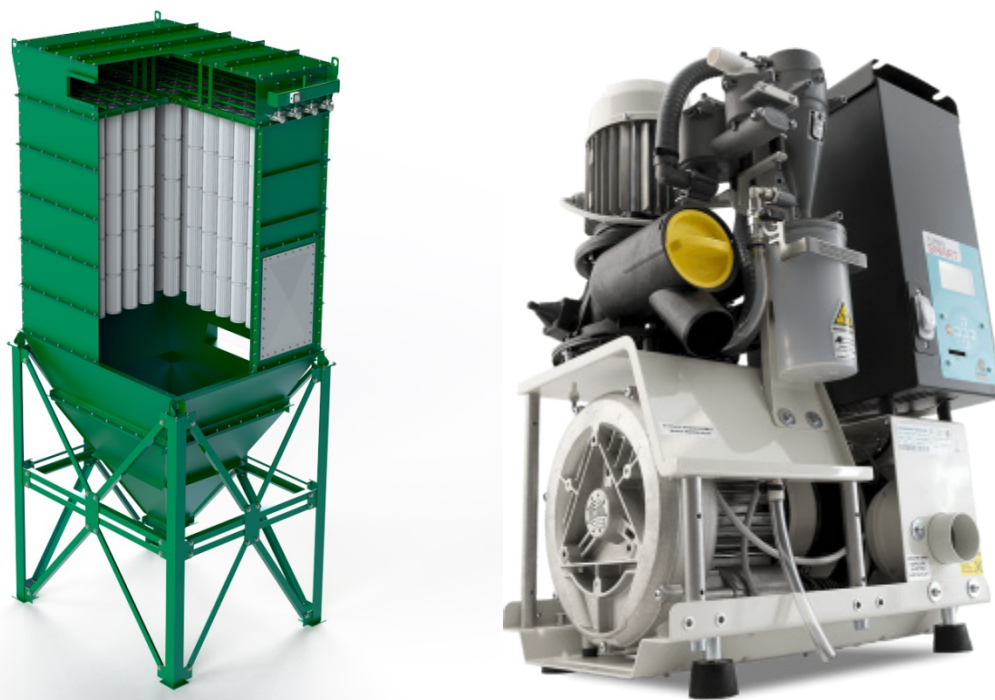


Рис.1. Аспіраційні прилади

Висновок. Устаткування, яке встановлене на деревообробних підприємствах не здатне забезпечити належні умови концентрації пилу в повітрі. Рециркуляційні повітроочишувальні установки, які використовуються зимою для обігріву приміщення є не досконалими, оскільки разом з теплим повітрям повертається й дрібний пил, тому вони потребують удосконалення, або повної ліквідації.

Обов'язковим є встановлення приладів, які можуть показувати концентрацію пилу в повітрі, і у разі необхідності, слід надавати працівникам додаткові засоби захисту органів дихання. Також є висока потреба в удосконаленні устаткування, яке відповідає за очищення повітря від дрібнодисперсного пилу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ю. Р. Дадак, А. В. Ляшеник, Р. Р. Климаш: Шкідливість впливу пилу деревини на організм людини, 2015, с 174 -177.
2. Пил як виробнича шкідливість. Профілактика пилової патології : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://studfiles.net/preview/5651293/page:12/> (Дата звернення 11.03.19)
3. Шкідливість пилу деревини від деревооброблення: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal/article/view/811> (Дата звернення 20.03.19)
4. Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 13.01.2007 р., № 7 "Перелік речовин, продуктів, виробничих, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини"

Гриб Андрій Миколайович, студент, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: 3e14b.hryb.a.m@gmail.com

Томчук Микола Антонович – кандидат технічних наук, доцент кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

Hryb Andrii, a student, Faculty Electromechanics and Electricity Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: 3e14b.hryb.a.m@gmail.com

Nikolay Tomchuk, Cand. Sc. (Eng), Assistan Professor of the department of Life and Security Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

УДК 334.72

О.О. Гусак

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ БЕТОННИХ РОБІТ

Вінницький національний технічний університет

Анотація: В даній статті розглянуто та проаналізовано вимоги безпеки при виконанні бетонних робіт, а саме які небезпечні та шкідливі фактори можуть впливати на робітника, як захиститись від механічних впливів, та зобов'язання робітників при роботі на різних об'єктах.

Ключові слова: безпека праці, бетонні роботи, охорона праці.

SAFETY REQUIREMENTS FOR CONCRETE WORK

Annotation: In this article the safety requirements during concrete work are considered and analyzed, namely, what dangerous and harmful factors can influence the worker, how to protect from mechanical influences, and the obligations of workers when working on different objects.

Key words: labor safety, concrete work, labor protection.

При виконанні бетонних робіт на працівника можуть впливати такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори, пов'язані з характером роботи: розташування робочого місця поблизу перепаду по висоті 1,3 м і більше; гострі кромки, кути, стирчать штирі; вібрація; рухомі машини, механізми та їх частини; підвищена напруга в електричному ланцюзі, при замиканні якій струм може пройти через тіло людини; мимовільне обвалення конструкцій і падіння матеріалів.

Для захисту від механічних впливів, води, луги бетонщики зобов'язані використовувати надаються роботодавцями безкоштовно штани брезентові, куртки бавовняні або брезентові чоботи гумові або черевики шкіряні, рукавиці комбіновані; для зимового періоду - костюми на утеплювальній прокладці та валянки. На території будмайданчика бетонщики повинні носити захисні каски. Крім цього, залежно від умов роботи бетонщики зобов'язані використовувати чергові засоби індивідуального захисту. У процесі повсякденної діяльності бетонщики повинні: застосовувати в процесі роботи засоби малої механізації, машини та механізми за призначенням, у відповідності з інструкціями заводів-виготовлювачів; підтримувати порядок на робочих місцях, очищати їх від сміття, снігу, льоду, не допускати порушень правил складування матеріалів і конструкцій; бути уважним під час роботи і не допускати порушень вимог безпеки праці.

Після отримання завдання в бригадира або керівника робіт бетонщики зобов'язані: при необхідності підготувати засоби індивідуального захисту та перевірити їх справність; перевірити робоче місце і підходи до нього; підібрати технологічне оснащення, інструмент, необхідні при виконанні роботи, і перевірити їх відповідність вимогам безпеки; перевірити цілісність опалубки і підтримуючих лісів. При безперервному технологічному процесі бетонщики здійснюють перевірку справності обладнання і оснастки під час прийому і передачі зміни. Бетонщики не повинні приступати до виконання робіт при пошкодженні цілісності або втрати стійкості опалубки і підтримуючих лісів, при відсутності огороження робочого місця, при несправності технологічного

оснащення та інструменту, при яких не допускається їх застосування, при недостатній освітленості робочих місць і підходів до них. Вимоги безпеки під час роботи включають заборону на розміщення на опалубці обладнання і матеріалів, не передбачених проектом виробництва робіт, дозвіл переходу бетонників з одного робочого місця на інше лише з використанням обладнаних систем доступу (драбин, трапів, містків), по укладеній арматурі пересуватися слід тільки по спеціальних містках, огорожу по всьому периметру опалубки перекриттів при знаходженні бетонників на елементах будівельних конструкцій, утримуваних краном, необхідність закриття всіх отворів в підлозі опалубки, необхідність влаштування додаткових кріплень (расчалок, розпірок тощо) для запобігання обвалення опалубки від дії динамічних навантажень (бетону, вітру тощо).

При доставці бетону автосамоскидами необхідно дотримуватися такі вимоги: під час руху автосамоскида бетонщики повинні перебувати на узбіччі дороги в полі зору водія; розвантаження автосамосвала слід проводити тільки при повній його зупинці і піднятому кузові; піднятий кузов слід очищати від налиплих шматків бетону совковою лопатою або скребком з довгою ручкою, стоячи на землі.

При роботі змішувальних машин слід дотримувати наступні вимоги: очищення прямиків завантажувальних ковшів допускається тільки після надійного закріплення ковша у піднятому положенні; очищення барабанів і корит змішувальних машин дозволяється тільки після зупинки двигуна і зняття напруги з вивішуванням на рубильнику плаката "Не включати - працюють люди!". При розвантаженні бетонозмішувачів бетонщикам забороняється прискорювати розвантаження лопатами та іншими ручними інструментами.

Строповка бункера повинна здійснюватися бетонником, які мають посвідчення стропальника. Перед початком укладання бетону виброхоботом необхідно перевірити справність і надійність закріплення всіх його ланок між собою і до страхувального каната. При подачі бетонної суміші конвеєром необхідно: стежити за стійкістю конвеєра, а також справністю захисних огорожень і настилів, встановлених у місцях проходів. Очищати ролики і стрічку від бетону, а також натягувати і закріплювати стрічку слід тільки при вимкненому електродвигуні і встановленому на пускачі плакаті "Не включати - працюють люди!".

При ущільненні бетонної суміші електровібраторами бетонщики зобов'язані виконувати наступні вимоги: відключати електровібратор при перервах у роботі і переході в процесі бетонування з одного місця на інше; переміщати майданчиковий вібратор під час ущільнення бетонної суміші за допомогою гнучких тяг; вимкати вібратор на 5-7 хв для охолодження через кожні 30-35 хв роботи; не допускати роботу вібратором з приставних драбин; навішувати на електропроводку вібратора, а не прокладати її по укладеному бетону, закривати під час дощу або снігопаду вимикачі електровібратора. Розбирати і пересувати опалубку слід тільки з дозволу керівника робіт. Елементи розбірної опалубки необхідно опустити на землю, розсортувавши їх з видаленням виступаючих цвяхів і скоб, і складувати в штабель. Забороняється складувати розібрані елементи опалубки на помості (лісах) або робочих настилах, а також скидати з висоти. При розбивці бетонних поверхонь відбійними молотками не допускається виконання робіт при знаходженні людей нижче місця виробництва робіт по одній вертикалі. При монтажі опалубки або подачі бетону вантажопідіймальним краном роботи повинні бути припинені в наступних випадках: зростанні швидкості вітру до 15 м/с і більше; при грозі, снігопаді або тумані, що виключає видимість в межах фронту робіт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
2. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.

Гусак Олександр Олександрович – студент групи КІН-18м, факультет менеджменту, кафедра менеджменту та безпеки інформаційних систем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: oleksandr.husak@gmail.com

Husak Olexander Oleksandrovich - student of the KIN-18m group, Faculty of Management, Department of Management and Security of Information Systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: oleksandr.husak@gmail.com

ВПЛИВ КОМП'ЮТЕРА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. У роботі було вивчено вплив комп'ютера на людину, її здоров'я, перераховано хвороби які можуть виникати як наслідок тривалої роботи за комп'ютером.

Ключові слова: комп'ютер, негативний вплив, здоров'я.

INFLUENCE OF THE HUMAN HEALTH COMPUTER

Abstract. In work influence of the computer on the person, his health was studied, diseases which can arise as a result of long work at the computer are listed.

Keywords: computer, negative impact, health.

Комп'ютер - багатозначний термін в сучасній літературі, найбільш часто вживається як позначення програмно-керованого електронного пристрою обробки інформації. Тривала робота за комп'ютером може мати істотний вплив на здоров'я людини. У наш час використання комп'ютерів у всіх сферах життя стає все ширше і тому все більше людей змушені проводити кожний день біля моніторів комп'ютерів.

Сьогодні персональний комп'ютер (ПК) перетворився на неодмінний атрибут нашої роботи і життя. З появою мережі «Інтернет» він став кращим способом пошуку інформації, ділового спілкування, відпочинку і т.д. Однак, крім численних плюсів, які приносить комп'ютер людині, не варто забувати і про його вплив на здоров'я.

Незважаючи на те, що людина ще не дуже давно знайома з комп'ютером, уже з'явилися захворювання професійних комп'ютерщиків. Це, у першу чергу, остеохондроз і зорові розлади. Крім того, у них спостерігаються розлади нервової системи, часті приступи алергії, зниження імунітету.

Ще однією проблемою, з якою людство зіткнулося в результаті комп'ютеризації, є розлади психіки, що виникають у результаті зв'язку «комп'ютер – психіка».

Негативний вплив комп'ютера на людину є комплексним, тому і вивчення впливу комп'ютерних технологій повинно бути комплексним. Тільки комплексний підхід дозволяє достовірно оцінити вплив комп'ютера на здоров'я користувача [1]. Робота за комп'ютером нерідко поглинає всю увагу працюючої людини і тому, такі люди часто нехтують нормальним харчуванням і працюють впроголодь весь день. Неправильне харчування призводить не тільки до порушень роботи органів травного тракту, але і до виникнення мінеральної і вітамінної недостатності. Відомо, що нестача вітамінів і мінералів негативно позначається на процесі обміну речовин в організмі, що призводить до зниження інтелектуальних здібностей людини. Зниження ефективності роботи, що в свою чергу викликає необхідність знаходитися ще більше часу за комп'ютером[2].

Таким чином, людина яка тривалий час працює за комп'ютером піддається реальному ризику серцево-судинних захворювань, різних захворювань очей, рухового апарату, органів шлунково-кишкового тракту, психічних розладів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Демірчоглян Г.Г. Людина у комп'ютера: як зберегти здоров'я? - М.: Новий Центр, 2001
2. Гун Г.Е. Комп'ютер: як зберегти здоров'я: Рекомендації для дітей і дорослих. М.: Олма-Пресс, 2003

Дихніч Людмила Дмитрівна — студент групи КІВ-166, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Науковий керівник: *Дембіцька Софія Віталівна* – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри БЖД, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Dykhnich Lyudmila Dmitriyevna - Department of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Supervisor: *Dembitska Sofia Vitaliyevna* is a candidate of pedagogical sciences, the associate professor of BZhd, the Vinnytsia national technical university. Vinnytsia.

РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА ЗДОРОВ'ЯМ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. *Актуалізовано проблему підвищення якості вищої освіти в частині реалізації системи управління професійною безпекою та здоров'ям. Проаналізовано структуру стандарту управління професійною безпекою та здоров'ям. Виділено такий важливий структурний компонент стандарту як «Лідерство і зобов'язання» по відношенню до системи менеджменту ОН&S ISO 45001. Виділено основні та важливі риси ОН&S ISO 45001 з позиції підвищення рівня компетентності майбутніх випускників закладів вищої освіти.*

Ключові слова: *професійна безпека, професійне здоров'я, структура, ОН&S ISO 45001.*

REALIZATION OF CONTROL SYSTEM BY PROFESSIONAL SAFETY AND HEALTH AS FACTOR OF UPGRADING OF HIGHER EDUCATION

Abstract: *The problem of upgrading of higher education purchased actuality in part of realization of control system by professional safety and health. The analysis of structure of standard of management professional safety and health is carried out. Such important structural component of standard as «Leadership and obligation» is distinguished in relation to the system of management of OH&S ISO 45001. The basic and important lines of OH&S ISO are distinguished 45001 from position of increase of level of competence of future graduating students of establishments of higher education.*

Keywords: *professional safety, professional health, structure, OH&S ISO 45001.*

Актуальність дослідження викликана тим, що з 2018 року в світі впроваджується новий стандарт – ISO 45001 «Системи управління професійною безпекою та здоров'ям. Вимоги та настанови до застосування» (ОН&S). Він є першим у світі міжнародним стандартом у сфері забезпечення охорони здоров'я і безпеки праці та має бути запроваджений, зокрема при його ратифікації в Україні з 2021 року. Це вимагає, зокрема внесення змін в навчальний процес ЗВО з метою підвищення рівня безпеки і збереження здоров'я майбутніх випускників.

Метою роботи є актуалізація проблеми підвищення якості підготовки студентів в ЗВО в частині ґрунтовного вивчення структури системи управління професійною безпекою та здоров'ям (ISO 45001), в межах вивчення дисциплін циклу охорони праці.

Зазначений стандарт (ОН&S) побудований на принципах попереднього міжнародного стандарту, який забезпечує гігієну і безпеку праці (ГіБП) – OHSAS 18001:2010 «Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги». Цей стандарт діє в Україні з 2010 року. Його модель можна зобразити у вигляді наступних елементів: «Політика у сфері ГіБП – Планування – Впровадження та функціонування – перевірка і корегування – аналіз з боку керівництва» [1]. Наведена модель стандарту OHSAS 18001:2010, за даними (ISO 45001), не враховує акценти забезпечення безпеки зовнішніх зацікавлених сторін, зокрема контрагентів, підрядників, постачальників продукції, осіб, які проживають або працюють близько розташованого підприємства (установи, організації) та сучасних реалій розвитку економіки, де менеджмент вітчизняних підприємств не тільки не приділяє достатньої уваги питанням гігієни та безпеки праці, але не зважають на збереження здоров'я працівників в цілому. Що нині в політиці країн-членів ЄС є ключовим та вимагає зміну концептуальної основи до збереження і зміцнення здоров'я працівників, і суттєвішу підтримку з боку топ-менеджменту та керівництва організації. Таким чином, назріла необхідність в внесенні ряду змін в навчальні програми ЗВО, зокрема тих дисциплін, які стосуються циклу охорони праці, а саме: «Основ охорони праці» та «Охорони праці в галузі». Це, на нашу думку, має підвищити не тільки високий рівень майбутніх випускників, але і якість вищої освіти України в цілому.

За даними [2], розроблений ОН&S ISO 45001 направлений на забезпечення безпеки на робочому місці для співробітників і відвідувачів. Дуже важливою концептуальною його відмінністю є те, що в процесі досягнення конкретних цілей він дає можливість контролювати всі ризики, які можуть

викликати погіршення в стані здоров'я людини, професійні захворювання, нещасні випадки на виробництві та смерті. Варто зробити наголос на основних його відмінностях від OHSAS 18001:2007: заснований на процесах, а не на процедурах; динамічний у всіх аспектах; розглядає не тільки ризики, але і можливості; включає думки зацікавлених сторін. В процесі вивчення структури OH&S ISO 45001 студенти мають знати основні його компоненти, які можна зобразити наступним чином: галузь застосування; нормативні посилання; терміни та визначення; контекст організації, лідерство і участь працівників; планування; забезпечення; функціонування; оцінка результатів діяльності; покращення (загальні положення, інцидент, постійне покращення).

Для прикладу візьмемо такий структурний компонент OH&S ISO 45001 «Лідерство та участь працівників», а саме «Лідерство і зобов'язання». Так, відповідно до цього стандарту [2], вище керівництво повинно демонструвати лідерство і зобов'язання по відношенню до системи менеджменту OH&S ISO 45001 через: прийняття загальної відповідальності за попередження виробничих травм і погіршення здоров'я, а також забезпечення безпечних в плані здоров'я і умов праці робочих місць; гарантії того, що політика в галузі управління професійною безпекою і здоров'ям (УПБЗ) і пов'язані з нею цілі в галузі УПБЗ встановлені і узгоджуються з напрямом стратегічного розвитку організації; гарантії вбудовування вимог системи менеджменту УПБЗ у бізнес-процеси організації; гарантії, що ресурси, необхідні для розробки, впровадження, підтримки і поліпшення системи менеджменту УПБЗ, є в наявності; інформування про важливість результативного менеджменту УПБЗ і відповідності вимогам ISO 45001:2018; гарантії, що система менеджменту УПБЗ досягає очікуваних результатів; керівництво і підтримка внеску персоналу в результативність системи менеджменту УПБЗ; гарантії і заохочення постійного поліпшення; гарантії, що організація розробляє і впроваджує процес консультацій і участі співробітників; підтримка в установі і функціонуванні комітетів з охорони здоров'я і безпеки праці.

Висновки. Таким чином, наведена вище структура OH&S дозволяє сформувати світоглядне мислення у випускників ЗВО, особливо у майбутніх керівників підприємств щодо цінності здоров'я і безпеки. Крім того, на увагу заслуговують такі важливі аспекти стандарту як: виявлення, або ідентифікація ризиків і можливостей в галузі УПБЗ; виконання процесів з дотримання на кожному етапі безпеки і збереження здоров'я працівників; запровадження інноваційних технологій з урахуванням забезпечення УПБЗ; орієнтація на відомий світовий досвід в галузі застосування УПБЗ та розповсюдження власного досвіду серед вітчизняних підприємств; отримання нових знань і розуміння проблем пов'язаних із збереженням професійного здоров'я майбутніми випускниками ЗВО та безпекою праці. Засвоєння основних теоретичних положень OH&S та отримання необхідних компетенцій випускниками ЗВО, на нашу думку, дозволить в майбутньому не тільки підвищити якість вищої освіти, але і – зберегти людський капітал здоров'я кожної людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Заюков І. В. Впровадження системи управління професійною безпекою та здоров'ям при підготовці магістрів в ЗВО / І. В. Заюков, О. В. Кобилянський // Педагогіка безпеки. – 2018. – Том 3. – № 2. – С. 153–159.
2. Міжнародна організація стандартизації. Все, що потрібно знати про 45001 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org/ru/news/ref2271.html>.

Кобилянський Олександр Володимирович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: akobilanskiy@gmail.com.

Kobylanskiy Oleksandr Vladimirovich – Dr. Sc. (Pedagogical), Professor, Head of the Chair Security of Life and Safety Pedagogic, Vinnytsia National Technical University, e-mail: akobilanskiy@gmail.com.

Заюков Іван Вікторович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: Zivan@i.ua.

Zayukov Ivan Victorovich – Cand. Sc. (Econ.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Chair Security of Life and Safety Pedagogic, Vinnytsia National Technical University, e-mail: Zivan@i.ua.

БЕЗПЕКА ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА НЕБЕЗПЕЧНІ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ НА ЛІКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Проаналізовано проблему особливості небезпечних реакцій організму людини на ліки. Схарактеризовано ризики прийому медичних препаратів. Висвітлено важливість програми моніторингу ліків на міжнародному рівні.

Ключові слова: лікарські засоби, фармацевтика, ризик, пацієнт, безпека.

SAFETY OF MEDICINAL PRODUCTS AND DANGEROUS REACTIONS IN ORGANISM ON TREATMENTS

Abstract. The problem of the assimilation of dangerous reactions of the human body to the medicine was analyzed. The risks of taking medications were scarcely excessive. The importance of the drug monitoring program has been considered internationally.

Keywords: medicine, pharmacology, risk, patient, danger.

Безпека ліків на сьогодні є основною складовою частиною безпеки пацієнтів. Саме від потужних національних систем безпеки залежить і Глобальна безпека лікарських засобів, ці системи контролюють розробку і якість ліків, повідомляючи про негативні наслідки, а також надають достовірну інформацію щодо їх безпечного застосування.

Метою нашого дослідження є з'ясування особливостей та причин небезпечних реакцій на ліки (НРЛ), аналіз ризиків прийому будь-яких медичних препаратів, висвітлення запобіжних заходів безпеки за для уникнення побічних ефектів.

НРЛ – називаються реакції, які з'являються під час застосування звичайних доз для лікування людського організму. НРЛ відносять до списку 10-ти основних причин летальних наслідків в більшості країн світу.

Фармаконагляд – це виявлення та попередження НРЛ. Ретельне оцінювання переваг та ризиків лікарських засобів проводиться протягом усього часового проміжку існування лікарського препарату, починаючи від стадії попереднього оцінювання і аж до стадії використання хворими.

Глобальний інформаційний обмін про небезпечні реакції посилює безпеку лікарських засобів у державах і може стати причиною своєчасного прийняття політичних рішень з метою захисту безпеки хворих під час виникнення певних проблем [1].

Немає навіть жодного препарату, який став би безпечним для організму людини на 100% [2-4]. Всі лікарські препарати можуть негативно впливати на функції організму, так як мають виражені побічні ефекти, а деякі з них можуть призвести до смертельних випадків [5-9]. НРЛ можуть відбуватися у всіх людей планети, незалежно від особливостей організму. Існує статистика, що деяких державах витрати на хірургічні операції та госпіталізацію, значно менші ніж витрати, що пов'язані із виникненням НРЛ. Вважається, що можна запобігти, якнайменше 60 % НРЛ, основними причинами яких згідно даних, наведених в роботі [10], можуть бути:

- неправильно поставлений діагноз стану хворого;
- призначення неналежних лікарських засобів;
- самолікування хворого тими препаратами, які відпускаються за рецептами;
- не виконання вказівок щодо прийому ліків;
- взаємодія з іншими лікарськими препаратами та деякими харчовими продуктами [11-13];
- використання нестандартифікованих ліків, чий інгредієнти та склад не забезпечують належні науково обґрунтовані вимоги, а це може зробити ці ліки небезпечними і неефективними;
- використання фальсифікованих ліків за відсутності активних складових, або ж з несуттєвими інгредієнтами, які можуть бути небезпечними або смертельними.

Відповідно до законів усіх держав, фармацевтичні компанії та виробники лікарських засобів повинні перевірити свої ліки на людях, що добровільно погоджуються приймати їх, а також зі здоровими людьми та пацієнтами, перш ніж вони можуть бути доступними людям. Ці клінічні тести

показують ефективність препаратів для конкретного захворювання та шкоду, яку вони потенційно можуть завдати. Однак, вони не надають інформації великому обсягу осіб, що лишаються за рамками тестування, які відрізняються від дослідницької групи за віком, станом здоров'я, особливостями обміну організму тощо.

Для лікарських препаратів та, особливо для комбінованих засобів, стадія безпеки є не останньою складовою моніторингу безпеки. Потрібно відслідковувати безпеку лікарських засобів шляхом ретельного контролю стану здоров'я хворих в процесі лікування й наступним збиранням наукових даних. Дана стадія моніторингу ліків має назву післямаркетингового спостереження. А ефективність даного спостереження знаходиться в прямопропорційній залежності від ініціативної участі спеціалістів охорони здоров'я.

Спеціалісти охорони здоров'я повинні надати найкращу інформацію при запідозренні НРЛ як складової їх повсякденної праці з надання хворим медичної допомоги.

Спеціалісти охорони здоров'я повинні робити повідомлення про небезпечні ліки навіть у тих випадках, якщо є мінімальний сумнів щодо реакції організму.

Ще з 1960-х років, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) посилює глобальну безпечність лікарських засобів в рамках Міжнародної програми з моніторингу лікарських засобів. Держави-члени ВООЗ докладають консолідованих зусиль з метою визначення всіх можливих зв'язків між використанням того або іншого медичного препарату та ефектів побічного дії.

Зараз близько сотні країн створили національні системи, що поповнюють базу даних про випадки НРЛ, керованих Центром моніторингу в м. Упсала (Швеція), Центром співробітництва ВООЗ. Після надходження сигналу про проблему у сфері безпеки лікарських засобів ВООЗ діляться інформацією із усіма країнами-членами [14].

Окрім того, Всесвітня організація охорони здоров'я здійснює наступне [15]:

- сприяє періодичному обміну інформацією між країнами-членами щодо безпеки, ефективності ліків, у тому числі за допомогою мережі персоналу національних інформслужб;
- нову інформацію щодо серйозних побічних ефектів, які є реакцією на фармапродукти негайно передається національним органам у сфері охорони здоров'я;
- надає допомогу державам при створенні національних центрів нагляду за ліками;
- надає державам допомогу щодо сприяння органам контролю за станом систем звітності та ліками;
- готує спеціалістів охорони здоров'я в галузі виявлення безпеки комбінованих та нових ліків;
- закликає працівників органів контролюючих служб до спільної боротьби з підробкою та фальсифікатом в усьому світі.

Отже, небезпечні та непередбачені реакції на ліки відносять до числа основних причин смерті в багатьох державах. Багато негативних реакцій на ліки можна відвернути. Добросовісна оцінка переваг, а також ризиків ліків сприятимуть безпеці хворих.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Астахова А. В. Определение степени достоверности (причинно-следственной связи: лекарство/побочная реакция). / А. В. Астахова // Материали семинара "Контроль безопасности лекарств" VI Всемирного национального конгресса "Человек и лекарство". – М., 1998. – С. 45-55.
2. Піскун Р. П. Функціональна морфологія головного мозку при атеросклерозі в експерименті та під впливом вінпоцетину / Р. П. Піскун, С. М. Горбатюк // Таврический медико-биологический вестник. – 2006. – Т. 9. – № 3. – С. 100-113.
3. Горбатюк С. М. Лігногумат натрію як модифікатор мутагенних ефектів мітоміцину С / С. М. Горбатюк, Н. М. Гринчак, К. В. Мусатова, Р. П. Піскун, В. М. Шкарупа // Материали I Міжнародної науково-практичної конференції "Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів", 30-31 березня 2017. – Харків : Національний фармацевтичний університет, 2017. – Т. 2. – С. 97.
4. Піскун Р. П. Ультраструктура кори головного мозку при експериментальній дисліпопротеїдемії та її фармакокорекції / Р. П. Піскун, С. М. Горбатюк // Biomedical and biosocial anthropology. – 2007. – № 9. – С. 274-275.
5. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник / О. В. Березюк, М. С. Лемешев. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 204 с.
6. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : практикум / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, І. В. Заюков, С. В. Королевська. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 99 с.
7. Березюк О. В. Комп'ютерна програма для тестової перевірки рівня знань студентів / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, І. В. Віштак // Тезиси науково-технічної конференції студентів,

- магістрів та аспірантів «Інформатика, управління та штучний інтелект», 26-27 листопада 2014 р. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – С. 7.
8. Березюк О. В. Перспективи тестової комп'ютерної перевірки знань студентів із дисципліни "Безпека життєдіяльності" / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, М. А. Томчук // Матеріали дев'ятої міжнародної науково-методичної конференції "Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика". – Львів : ЛНУ, 2010. – С. 217-218.
 9. Березюк О. В. Застосування комп'ютерних технологій під час вивчення студентами дисциплін циклу безпеки життєдіяльності / О. В. Березюк // Педагогіка безпеки : міжнародний науковий журнал. – 2016. – № 1 (1). – С. 6-10.
 10. Вікторов О. П. Сучасні підходи до вивчення та контролю побічної дії ліків / О. П. Вікторов // Фарм. журн. – 1995. – № 6. – С. 6-12.
 11. Сеферян А. А. Якість та безпека продуктів харчування в сучасних умовах / А. А. Сеферян, С. А. Сушко, О. В. Березюк // Якість і безпека. Сучасні реалії. Матеріали Науково-практичної конференції 14-15 березня 2018 року : збірник тез доповідей. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – С. 35-38.
 12. Березюк О. В. Безопасность продуктов питания в современных условиях / О. В. Березюк, А. А. Сеферян, С. А. Сушко // Инновационные технологии и безопасность пищевых продуктов : Сборник материалов международной научно-практической конференции, 18 мая 2018 г. – Краснодар : КубГТУ, Экоинвест, 2018. – С. 80-83.
 13. Березюк Л. Л. Екологічна безпека продуктів харчування / Л. Л. Березюк, О. В. Березюк // Енергія. Бізнес. Комфорт : матеріали науково-практичної конференції, 26 грудня 2018 р. – Одеса : ОНАХТ, 2019. – С. 7-9.
 14. Якість та безпека використання лікарських засобів у Європі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/4491/1/statia_32-37.pdf.
 15. Безопасность лекарств. Руководство по фармаконадзору / Под ред. А. П. Викторова, В. И. Мальцева, Ю. Б. Белоусова. – К., 2007.

Козеренко Марія Петрівна — студентка групи БМІ-16б, факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: sofa.kozerenko@gmail.com.

Березюк Олег Володимирович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [berezukoleg@i.ua](mailto:berezyukoleg@i.ua).

Kozerenko Mariya P. — Student group BMI-16B, Faculty of infocommunications, electronics and nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: sofa.kozerenko@gmail.com.

Bereziuk Oleg V. – Cand. Sc. (Eng), Associate Professor, Associate Professor of the Chair of Life Safety and Safety Pedagogic, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [berezukoleg@i.ua](mailto:berezyukoleg@i.ua).

УДК 658.382

М.В. Колядич

ПРОФІЛАКТИКА ХВОРОБ ВІД ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. В даній статті розглянуто професійні захворювання на підприємствах України та їх особливості. Досліджено основні причини захворювань та їх динаміку. Обґрунтовано необхідність у їх профілактиці. Запропоновані заходи, щодо запобігання захворювань на підприємствах України.

Ключові слова: захворювання, професійні захворювання, профілактика, техніка безпеки, культура охорони праці.

PREVENTION OF DISEASE FROM PRODUCER PROCESSES IN UKRAINE

Abstract. This article deals with occupational diseases at Ukrainian enterprises and their features. The main causes of diseases and their dynamics are investigated. The necessity in their prevention is substantiated. Proposed measures to prevent diseases in enterprises of Ukraine.

Keywords: disease, occupational diseases, prevention, safety equipment, culture of labor protection.

Життя та здоров'я людини – це найцінніше в світі. Майже все своє життя люди витрачають на працю і значною мірою визначають соціальний та економічний стан суспільства будь-якої країни. Тому що, хвороби від виробничих процесів приносять соціальні, медичні й моральні збитки людям, та можуть призвести до значних економічних втрат суспільства в цілому.

За даними останніх оцінок спеціалістів МОП та ВООЗ кількість нещасних випадків та захворювань по всьому світу, що пов'язані з трудовою діяльністю, має тенденцію до збільшення, і складає понад 2 млн. людських життів щорічно. Професійні захворювання є причиною 1,7 млн. випадків смерті, що пов'язані з трудовою діяльністю. Вони переважають над смертями в результаті нещасних випадків на виробництві у співвідношенні чотири до одного. У світі реєструється понад 160 млн. нових випадків професійних захворювань щорічно [1, с.462].

Професійні захворювання, виникають коли на організм людини впливають несприятливі фактори виробничого середовища, а також і самого виробничого процесу. До таких хвороб належать, насамперед ті, що виникають внаслідок дії на людей шкідливих виробничих факторів.

Найбільш поширеними чинниками появи виробничих захворювань є:

- 1.хімічні речовини, що зазвичай використовуються для захисту рослин від шкідників;
- 2.вібрація, шум та пил;
- 3.перенапруження окремих органів і систем;
- 4.біологічні чинники(мікроорганізми).

Що ж робити аби запобігти виникненню даних захворювань?

В залежності від конкретних умов, ситуацій можуть бути технічні, організаційні та санітарно-гігієнічні методи та засоби профілактики виробничих захворювань.

До санітарно-гігієнічних засобів можна віднести –модернізацію природного та штучного освітлення, облаштування систем вентиляції, створення зон відповідності, постійне питне водопостачання, боротьба з вібрацією та шумом.

До технічних засобів належать – рівень автоматизації та механізації усіх виробничих процесів, дистанційне управління, сигналізація, вдосконалення характеристик машин, модернізація технологічних процесів.

До організаційних заходів перш за все відноситься, дотримання правил та норм з охорони праці, трудової та технологічної дисципліни, регулярне проведення планово ремонтів, кваліфікованість співробітників та їх відповідно кваліфіковане навчання.

Висновок. Отже, здоров'я людей, що працюють на виробничих процесах в більшій мірі залежить від умов праці, яку їм створюють роботодавці. Тому саме вони повинні слідкувати та приділяти велику увагу, покращенню умов праці, проведення регулярних лікувально-профілактичних заходів, зменшувати час роботи у шкідливих умовах праці. Це дасть велику можливість. Не лише запобігти хворобам від виробничих процесів, а також підвищить економічну ефективність усього підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кречотень О.М. Аналіз показників професійних захворювань у просторовому та часовому вимірах / О.М. Кречотень // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П.Л.Шупика – Вип. 23 (1) – 2014. – С. 458-467.
2. Горностай О.Б. Розвиток професійних захворювань в Україні / О.Б. Горностай // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.16 – С. 396-401. Гудвін Г.К., С.Ф. Гребє, М.Е. Сальдаго «Проектування систем управління»; пер. з англ. - М.: БІНОМ, Лабораторія знань, 2004. - 911 с.
3. Кундієв Ю.І. Динаміка професійної захворюваності в Україні та досвід інституту медицини праці НАМН України / Ю.І. Кундієв, А.М. Нагорна, М.П. Соколова, І.Г.Кононова // ДУ «Інститут медицини праці НАМН України» – 2013. – Вип. 4(37) – С. 11-22

Колядич Марія Вікторівна — студентка групи КІВ-166, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kmv01032000@gmail.com
Науковий керівник:

Дембіцька Софія Віталіївна — кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри БЖД, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: dembitskasv@vntu.edu.ua

Kolyadych M.V. — Faculty for Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : kmv01032000@gmail.com
Supervisor:

Dembitskaya S. V. — associate professor, assistant professor of of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, mail: dembitskasv@vntu.edu.ua

ПРОФІЛАКТИКА СИНДРОМУ СУХОГО ОКА ДЛЯ ІТ-СПЕЦІАЛІСТІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. В даній статті розглянуто одну з найпоширеніших хвороб програмістів – синдром сухого ока. Досліджено способи виникнення цього захворювання та його розвиток. Запропоновані методи профілактики щодо запобігання хвороби.

Ключові слова: синдром сухого ока, подразнення, профілактика, лікування, захворювання.

PREVENTION OF DRY SYNDROME FOR IT PROFESSIONALS

Abstract. This article deals one of the most widespread programmer diseases - dry eye syndrome. The ways of occurrence of this disease and its development are investigated. Proposed methods of preventing the disease are proposed.

Key words: dry eye syndrome, irritation, prophylaxis, treatment, disease.

Робота програміста, як і більшості людей, що працюють за комп'ютером, на перший погляд не несе великої загрози здоров'ю. Проте це дуже оманливе твердження. Мало хто бере до уваги той факт, що у більшості професійних ІТ-спеціалістів є професійні проблеми зі здоров'ям. По суті, лише тривале сидіння може суттєво вплинути на людину. А якщо до цього додати працю перед монітором, напруга у м'язах, то це веде до дуже невтішних наслідків[1].

Однією з найпоширеніших хвороб програмістів є синдром сухого ока або сухий кератокон'юнктивіт. Це захворювання спричиняється порушенням зволоження передньої частини ока (рогівки) слізною рідиною або швидкою її випаровуваністю. Зазвичай це пов'язано з низькою частотою моргання. Сльоза випаровується з поверхні ока і не встигає поповнюватися за рахунок моргання. Основним проявом синдрому сухого ока є дискомфорт. Він може спричинити почервоніння очей, відчуття сухості поверхні очей, відчуття піщинок в очах, надмірне виділення сліз, постійне відчуття втоми. Можливе навіть приєднання запального процесу в результаті подразнення.

Для профілактики та лікування цього захворювання необхідно уникати сухих середовищ, де присутній дим чи пил. Також варто обмежити користування фенами, кондиціонерами, обігрівачами і вентиляторами, особливо коли вони направлені на очі. Також потрібно періодично давати очам відпочинок. Дуже важливою є гімнастика для очей. Починати виконувати вправи необхідно з рухів голови та шиї, щоб забезпечити кращий доступ живлення очей артеріями. Потім варто переходити до виконання зарядки для очей. Дуже важливу роль відіграє розминка очних м'язів, адже саме на них припадає найбільше навантаження при роботі за комп'ютером. Загалом таку гімнастику варто виконувати кожні через 45 хвилин впродовж 3-5 хвилин.

Насправді, профілактика синдрому сухого ока не потребує особливих зусиль над собою, варто лише пам'ятати про себе та про своє здоров'я, поринаючи у віртуальний світ.

Висновок. Отже, ігнорувати або недооцінювати синдром сухого ока не потрібно, особливо людям, що проводять значну частину часу за комп'ютером. Адже ніхто не застрахований від цієї хвороби, а її наслідки, як показує практика, дуже невтішні. Варто пам'ятати, що займатися профілактикою завжди дешевше, ніж довго лікувати хворобу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Беляев В.В. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. XXXV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 24(35).
2. Матевосова Е.А., Луцевич Є.Є., Сафонова Т.Н. Сучасні методи лікування синдрому сухого ока. Вісник офтальмології. 2009;125(3):55-57.
3. Dogru M, Nakamura M, Shimazaki J, Tsubota K. Changing trends in the treatment of dry-eye disease. *Expert OpinInvestig Drugs*. 2013;22(12):1581-1601. doi:10.1517/13543784.2013.838557

Майданевич Ірина Олександрівна — студентка групи КІВ-166, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: maidanevych.i.99@gmail.com
Науковий керівник:

Дембіцька Софія Віталіївна — кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри БЖД, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: dembitskasv@vntu.edu.ua

Maidanevych I.O. — Faculty for Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : maidanevych.i.99@gmail.com

Supervisor:

Dembitskaya S. V. — associate professor, assistant professor of of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, mail: dembitskasv@vntu.edu.ua

УДК 334.72

Ю. І. Мушинський
О. В. Березюк

СУТНІСТЬ ТЕРОРИЗМУ ТА АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Наведено короткий огляд сутності тероризму в сучасних умовах. Розглянуто способи боротьби з терористичними угрупованнями і охарактеризовано причини виникнення.

Ключові слова: тероризм; насилля; громадянин; угруповання; терористичний акт.

THE TERRORISM AND ANTI-TERRORIST SAFETY

Abstract. A brief overview of the essence of terrorism in the present conditions is given. The ways of combating terrorist groups and ways of occurrence are described.

Key words: terrorism; violence; citizen; group; terrorist act.

Тероризмом є небезпечна суспільна діяльність, яка спрямована на свідоме та цілеспрямоване насильство, під час якого відбувається захоплення заручників, відбуваються вбивства, підпали, залякування мирного населення та вищих чинів, або ж інше вчинення дій, які посягають на життя чи здоров'я невинних громадян. Також до тероризму можна віднести вчинення погроз, злочинів для здійснення злочинних цілей. Для партизанського руху під час війни вчинення вище перерахованих дій до тероризму не відносяться [1]. Психічне насилля – це переконання, ідеї, погляди, людські думки, які змушують руйнувати моральні основи людини, організацій або ж і усього суспільства.

Основами інформаційного тероризму вважається інформаційний вплив, який складається з інформаційної війни, атаки або агресії [2, 3].

В ХХ столітті людство зіткнулося з такою проблемою, як тероризм та його різкою активністю на різних рівнях, таких, як: міжнародному, регіональному та національному рівні. Хоча термін тероризм та його зародження було відомо ще раніше на декілька століть, але на сьогоднішній день такого роду масштаби і важкість наслідків від якого страждають не тільки супротивники, а і мирне населення набуло особливої небезпеки та перейшло на новий рівень загрози для областей, регіонів, а також і цілих держав [4-8].

Тероризм можна назвати складним, згубним та суперечливим явищем для суспільної стабільності людей і можна поділити на три елементи [9]:

- встановлення соціально-політичної концепції, яка має ідеологію терористичної діяльності, що вміщують в себе примус, залякування та погрози;
- терористичні, бойові та воєнізовані організації, підрозділи, угруповання, та інші структури, що створені автономно або ж за рахунок суспільно-політичних управлінь, різних структур;
- терористичні дії з причиненням насилля та створенням демонстративних терористичних дій.

Наслідком усіх цих дій, характерним для всіх країн, є утворення та існування тероризму.

Терористична акція – це створення злочинної дії терористичної форми у вигляді підпалу, застосування вибухівки, що в подальшому приводить до вибуху, використання ядерної вибухівки, радіоактивних, біологічних, токсичних, отруйних вибухових пристроїв та речовин. Загроза життю державного або громадського урядовця, захоплення та утримання заручників, викрадення людей,

пошкодження майна шляхом створення небезпечно-аварійної ситуації, яка загрожує життю або здоров'ю людини.

Боротьба з тероризмом є дуже актуальною в наш час, але разом із тим є дуже складним завданням, в яке входить розвідка, контррозвідка, оперативний розшук та аналітична робота [10]. Правильно виконані усі дії дозволяють виявити терористичні угруповання на початку їх створення та запобігання терористичним атакам ще до їх створення [11].

На сьогодні в Україні оперативну роботу для організації дій проти тероризму виконує Служба безпеки України, Міністерство внутрішніх справ та ін. Для знищення терористичних груп використовуються групи спецпризначенців такі як ОМОН, спецназ, "Беркут" та ін.

Отже, можна сказати, що в наш час терористичні акти з кожним разом виражають ще більший антигуманний характер, адже їх відрізняє ще більше замахів на життя здоров'я людей при зменшенні посягань на матеріальні речі людей. Збільшення випадків вбивств на замовлення, збільшення жертв серед мирного населення під час терористичних актів та посилення жорстокості серед терористів, що зумовлюється їхніми діями. Однак на сьогодні ведеться робота щодо протидії терористам та розроблено ефективні способи боротьби з терористичними угрупованнями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Види та форми прояву сучасного тероризму [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://vuzlit.ru/922463/vidi_formi_proyavu_suchasnogo_terorizmu.
2. Палагнюк Д. М. Принципи забезпечення інформаційної безпеки / Д. М. Палагнюк, Д. С. Тищук, О. В. Березюк // Якість і безпека. Сучасні реалії. Матеріали Науково-практичної конференції 14-15 березня 2018 року : збірник тез доповідей. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – С. 19-22.
3. Палагнюк Д. М., Особливості безпеки інформаційних систем / Д. М. Палагнюк, Д. С. Тищук, О. В. Березюк // Матеріали XVIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів, 19 квітня 2018 р. – Одеса : ОНАХТ, 2018. – С. 65-67.
4. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : практикум / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, І. В. Заюков, С. В. Королевська. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 99 с.
5. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник / О. В. Березюк, М. С. Лемешев. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 204 с.
6. Березюк О. В. Перспективи тестової комп'ютерної перевірки знань студентів із дисципліни "Безпека життєдіяльності" / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, М. А. Томчук // Матеріали дев'ятої міжнародної науково-методичної конференції "Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика". – Львів : ЛНУ, 2010. – С. 217-218.
7. Березюк О. В. Комп'ютерна програма для тестової перевірки рівня знань студентів / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, І. В. Віштак // Тезиси науково-технічної конференції студентів, магістрів та аспірантів «Інформатика, управління та штучний інтелект», 26-27 листопада 2014 р. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – С. 7.
8. Березюк О. В. Застосування комп'ютерних технологій під час вивчення студентами дисциплін циклу безпеки життєдіяльності / О. В. Березюк // Педагогіка безпеки : міжнародний науковий журнал. – 2016. – № 1 (1). – С. 6-10.
9. Тероризм і протидія терору [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://studme.com.ua/19310710/bzhd/terrorism_protivodeystvie_terroru.htm.
10. Класифікація напрямків розвідок сучасних дослідників феномену політики залякування і пригнічення супротивника силовими засобами [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://otherreferats.allbest.ru/law/00078353_0.html.
11. Поліщук О. В. Методичні вказівки до самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Цивільний захист та охорона праці в галузі архітектури та будівництва. Частина 1. Цивільний захист» для спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» / О. В. Поліщук, М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 37 с.

Мушинський Юрій Ігорович – студент групи ЕП-16б, факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: mushinskyura@gmail.com.

Березюк Олег Володимирович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [berezukoleg@i.ua](mailto:berezyukoleg@i.ua).

Yuriy I. Mushinsky – student group EP-16b, faculty of infocommunications, radioelectronics and nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mushinskyura@gmail.com.

Bereziuk Oleg V. – Cand. Sc. (Eng), Associate Professor, Associate Professor of the Chair of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [berezukoleg@i.ua](mailto:berezyukoleg@i.ua).

СУЧАСНІ СТАНДАРТИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ МОЛОКА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. З кожним роком люди втрачають довіру до якості вироблених продуктів. Насамперед це пов'язано із низьким контролем якості при виготовленні продуктів харчування. У даній статті розглянуто та проаналізовано різноманітні методи визначення безпечності молочних продуктів та основних показників якості, щоб це не стало загрозою для здоров'я та життя людини.

Ключові слова: молоко, якість, стандарти якості

MODERN STANDARDS OF QUALITY CONTROL OF MILK IN UKRAINE AND EUROPE

Abstract. Every year, people lose confidence in the quality of manufactured products. First of all, this is due to low quality control of manufactured foods. This article examines and analyzes various methods for determining the safety of dairy products and the key indicators of quality so that this does not become a threat to human health and life.

Key words: milk, quality, quality standards

Молочна галузь займає одне з головних місць в структурі харчової промисловості України, вона є головною ланкою при вирішенні продовольчих проблем країни. Першочергове завдання виробників молочної продукції — зберегти природні властивості молока без суттєвих змін. Кількість споживачів молочної продукції в Україні з кожним роком зростає. Дуже великий обсяг нашої молочної продукції йде на експорт. І завдяки цьому Україну в світі знають як одну з найбільших світових експортерів молочної продукції. Молочні продукти є в раціоні кожної людини. Якщо ми хочемо щоб молоко приносило користь нашому організму воно повинно бути натуральним і без будь яких добавок. Часто молоко розбавляють водою або додають різні консерванти для збільшення його об'єму, покращення смаку, жирності та збільшення строку придатності. Це призводить до погіршення якості продукції та несе загрозу для здоров'я людей [1].

Міжнародні стандарти якості молочної сировини стають дедалі жорсткішими. І для того щоб експортувати молочну продукцію до іншої країни остання має відповідати прийнятним стандартам якості. На сьогоднішній день в Україні існують підприємства, які серйозно ставляться до якості та безпечності своєї продукції і атестовані згідно з міжнародною системою ISO. Якість молочних продуктів повинна контролюватися підприємством, а також відповідним органом державного регулювання. Контроль здійснюється для того, щоб гарантувати відповідність молока державним стандартам.

Але разом з тим існує багато підприємств які нехтують стандартами якості та ставлять під загрозу здоров'я людини. Багато підприємств виробляють свою продукцію за застарілими стандартами які не відповідають сучасним вимогам. Також велике значення має низький рівень контролю якості в процесі виробництва продуктів харчування [2].

Українські стандарти контролю якості молока поступаються світовим. Вищий ґатунок молока за національним стандартом майже не відповідає вимогам якості, хоча статистика говорить про те що він на рівні 17%. Показники кількості соматичних клітин та бактеріального обсіменіння, є одними з основних індикаторів якості молока, тому вони не беруться до уваги при визначенні ґатунку молока при закупівлі. Молоко відносять до першого класу, навіть якщо ці показники перевищують норму. Ці показники отримують не при закупівлі молока, а вже на стадії переробки. Складається ситуація, що заготівельники в будь-якому випадку приймають молоко, а потім проводять аналізи та визначають який молочний продукт можна виробляти з сировини даної якості. Це відбувається через недостатню кількість молока, що виробляється в Україні. Саме тому виробники можуть диктувати свої умови, вони не зацікавлені в покращенні якості молока, а лише у збільшенні його кількості будь-якими методами.

Головною проблемою для молочної галузі є той факт, що велика кількість молока, що віддається на переробку, з пунктів прийому молока, є несортним. Тому виробникам, що дотримуються вимог,

доводиться використовувати бактерофуги – це спеціальні апарати які знижують мікробну забрудненість молока без термічної обробки і додавання різноманітних хімікатів. Це дуже важливо, оскільки зараз мало великих підприємств що постачають молоко. Сировина надходить переважно з приватних або малих фермерських господарств.

Дослідження показують що із загального обсягу сировини, яка надійшла на промислову переробку, понад 50% - молоко, 2-го гатунку, яке отримане з приватних господарств. Молока першого гатунку вже значно менше, всього 28%. Норми доїння та зберігання, які передбачають охолодження сировини до 4-х градусів за цельсієм, там не дотримуються. Тому воно закуповується або другим гатунком або як негатуркове і потребує додаткових затрат на очищення, пастеризацію, що позначається на вартості готової продукції. Молоко яке виробляється сільськогосподарськими підприємствами, має значно вищу якість, рисунок 2 [4].

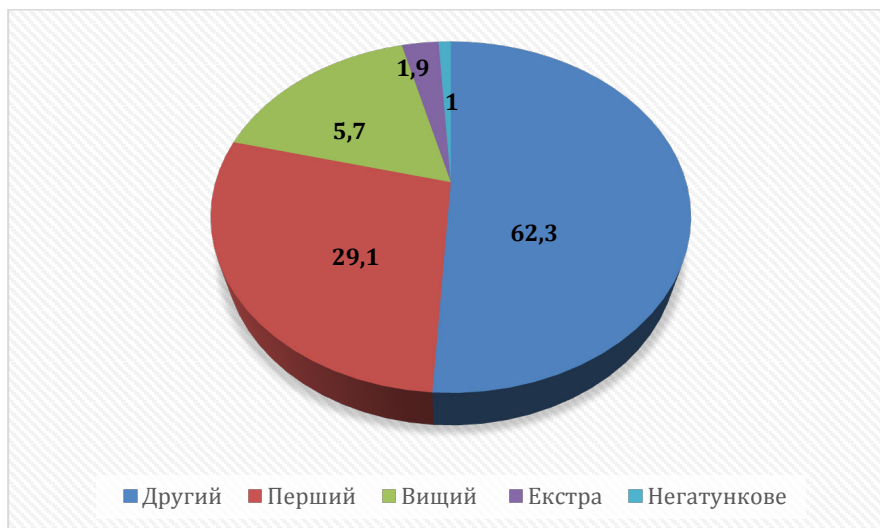


Рисунок 2. Якість молока, закупленого переробними підприємствами у сільськогосподарських підприємств за ДСТУ 3662-97, %

На державному рівні вимоги які контролюють виробництво молочної сировини, санітарний нагляд, забезпечують якість харчової, зокрема молочної, продукції прописано у таких нормативно-правових актах: Закон України «Про ветеринарну медицину», «Про безпечність та якість харчових продуктів», «Про молоко та молочні продукти» (від 24.06.2007 № 1870 –IV). У ЄС головним документом, де прописано вимоги до систем забезпечення продовольчої безпеки, є Постанова (ЄС) № 178/2002 «Про встановлення загальних принципів та вимог законодавства щодо харчових продуктів, створення Європейського органу з безпеки харчових продуктів та встановлення відповідних процедур у цій галузі», або «Загальний харчовий закон». Вимоги цих законів є основою для забезпечення захисту інтересу споживачів та їхнього здоров'я, щодо харчових продуктів. Принципи що викладено, базуються на детальному аналізі ризиків, повній відповідальності виробників, можливості контролю харчових продуктів на усіх стадія їх виробництва, переробки та реалізації, а також на широкому впровадженні принципів НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points). Також варто відзначити, що вимоги цієї постанови стосуються усіх, без винятку, стадій виробництва, оброки і розповсюдження продуктів харчування та кормів крім первинної продукції для власного використання та споживання [4].

В Україні гігієнічні норми щодо молочної сировини прописані у наступних актах:

- Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств, затверджені постановою Головного державного санітарного лікаря України 05.04.2002 р. №337 / 6625;

- Правила ветеринарно-санітарної експертизи молока та молокопродуктів і вимоги щодо їх реалізації, затверджені наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 20.04.2004 р. №49, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 07.05.2004 р. №579/9178;

- Ветеринарні та санітарні вимоги до особистих підсобних господарств населення виробників сирого товарного молока, затверджені наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 21.03.2002 р. №17, зареєстровані у Міністерстві юстиції України 05.04.2005 р. №336/6624;

- Ветеринарні та санітарні вимоги до пунктів закупівлі молока від тварин, які утримуються в особистих підсобних господарствах населення, затверджені наказом Державного Департаменту

ветеринарної медицини України від 21.03.2005 р. №18, зареєстровані у Міністерстві юстиції України 05.04.2002 р. №337/9178.

У країнах ЄС гігієнічні норми молока та молочної сировини з початку 2006 року регламентуються чотирма постановами, які об'єднані у «Комплекс заходів у сфері гігієни»:

- Постанова ЄС №852/2004 «Про гігієну харчових продуктів»
- Постанова (ЄС) №882/2004 «Про проведення офіційного контролю з метою забезпечення перевірок додержання законодавства про харчові продукти та корми і правил, що стосуються здоров'я та благополуччя тварин»;
- Постанова (ЄС) № 853/2004 «Про встановлення специфічних правил щодо гігієни харчових продуктів тваринного походження» ;
- Постанова (ЄС) №854/2004 «Про встановлення спеціальних правил щодо організації здійснення офіційного контролю харчових продуктів тваринного походження, які призначені для людського споживання».

Якщо ж говорити про відмінності у контролі та санітарному нагляді у галузі, то варто відзначити, що законодавство України дуже чітко регламентує функції державного контролю та нагляду у таких галузях як виробництво молочної сировини та виробництво молочних продуктів:

- Державна служба ветеринарної медицини контролює здоров'я тварин, здійснює контролю та нагляд за необробленими харчовими продуктами тваринного походження (у тому числі й молока як сировини) на об'єктах з їх виробництва, а також на молокопереробних підприємствах, де використовується необроблене молоко як сировина;

- Державна служба з питань безпечності харчових продуктів та захисту прав споживачів здійснює державний контроль та державний нагляд за виробництвом готових молочних продуктів. У країнах ЄС організація офіційного контролю компетентних органів значно відрізняється – від повної централізації до децентралізованих систем (на основі регіональних або місцевих) [4].

В Україні якість молока, що приймають на переробні підприємства для виготовлення молочних продуктів, керується вимогами ДСТУ 3662 -97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». З 1 серпня 2007 року до цього стандарту було внесено зміни та доповнення у частині введення нового гатунку сировини «Екстра».

У країнах ЄС головним документом, де прописано усі вимоги щодо контролю якості та безпеки харчових продуктів, є Постанова (ЄС) № 853/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року, якою встановлюються правила щодо гігієни харчової продукції. Так, у секції XI – «Сире молоко та молокопродукти» прописано усі вимоги для підприємств харчової галузі, що займаються виробництвом або збиранням сирого молока, таблиця 1 [5].

Таблиця 1

ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі»					Постанова (ЄС) №853/2004
Показники якості	Гатунок				
	Екстра	Вищий	Перший	Другий	
Кислотність, °Т	≤16-17	≤16-17	≤19	≤20	–
Загальне бактеріальне обсіменіння, тис. / см ³	≤100	≤300	≤500	≤3000	≤100
Температура °С	≤6	≤8	≤1	≤10	≤6
Масова частка сухих речовин, %	≤12,2	≤11,8	≤11,5	≤10,6	–
Кількість соматичних клітин, тис. / см	≤400	≤400	≤600	≤800	≤400

Виходячи з даних таблиці, можна зробити висновок про те, що українські стандарти значно поступаються європейським.

В Україні у загальних об'ємах закупівлі молока гатунки «екстра» і вищий становлять усього 8%, перший – 16,1, другий – 75,5. Це говорить про те що якість сировини дуже низька, а її собівартість у населення висока.

Що стосується саме якості Українського та Європейського молока то ці параметри значно різняться. Основні параметри наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Країна	Жирність, %	Вміст білка, %	КСК в куб. см	Бактеріальна забрудненість в куб см.
Україна	3,4	3,0	<400 000	<100 000
Європа	4,2	3,4	<249 999	<24 999

Провівши аналіз даних, можна зробити висновок про те що наше молоко вищого класу не поступається за параметрами якості європейському молоку нижчого класу. Що ж до молока I та II сортів, то воно взагалі непридатне для європейських молокопереробних підприємств. Звичайне молоко в Європі це молоко із вмістом жиру і білка 4,2 і 3,4%. Разом з тим вміст бактерій не повинен перевищувати 25 тис. од., на 1мл. молока, соматичних клітин - 250 тис. В Україні ці показники суттєво нижчі, частка жиру та білка складає 3,4 і 3,0% відповідно.

Висновки. Провівши порівняльний аналіз національних та європейських документів, які встановлюють допустимі рівні показників безпечності молока можна зробити ряд висновків.

Національні стандарти якості не відповідають міжнародним. Відсутні стандарти які б регламентували терміни зберігання, технічних умов заготівлі молокопродуктів, методів визначення жиру, мікробіологічного аналізу та інших.

Головною проблемою цієї галузі є низька якість сировини. Головною причиною цього є те, що близько 80% сировини заготовлюється у домашніх господарствах населення, тільки 20% забезпечуються великими товарними виробниками, де є можливість забезпечити якість.

Отже, для покращення якості молока буде доцільно використовувати європейські стандарти якості. Не менш важливим кроком буде встановлення суворого нагляду за дотриманням цих вимог.

Що стосується приватних господарств було б доцільно мотивувати їх використовувати автоматизовані доїльні апарати та холодильні установки. Ці заходи сприятимуть зниженню мікробної забрудненості молока та дадуть змогу підвищити гатунок молока.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гапоненко Т. М. Якість та безпечність молочної продукції як важливі чинники її конкурентоспроможності / Т. М. Гапоненко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2009.

2. Коваль Н.В. Нормативно-правове регулювання якості та безпечності продукції молокопереробних підприємств України // Інноваційна економіка 11'2012 (37). – С.75 – 82.

3. Федорук Р. С. Тенденції розвитку і виробництво продукції молочного скотарства // Актуальні проблеми сучасної біології, тваринництва та ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 29 вересня – 1 жовтня 2010 р. – Львів: Інститут біології тварин НААН України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.inenbiol.com/ntb/ntb5/pdf/9/2.pdf>

4. Новожилова Є. В. Порівняльний аналіз нормативно-правового регулювання виробництва якісних та безпечних молока та молокопродуктів в Україні та ЄС/СОТ / Є. В. Новожилова. – 2011. – С. 20 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.tuvsud.com.ua/uploads/images/1314260458642715_670334/analiz-normativnoprav-riehulir-proiz-moloka.pdf

5. Балановська Т.І., Драгнєва Н.І. Державне регулювання якості молока і молочної продукції // Вісник ЖДТУ № 4 – 2017р.

Києнко Вадим Олександрович – студент групи КІВТ-18м, Факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kienkown97@gmail.com

Сумчук Інна Григорівна – студентка групи КІВТ-18м, Факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: sumchuk98@ukr.net

Науковий керівник: Поліщук Олександр Васильович, доцент кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, A_V_Polishchuk@ukr.net

Vadim O. Kyenko – student of the KIVT-18m group, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia

УДК 006.015.9

О. О. Плешко

МЕТРОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ ТА СПОСОБИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Вінницький національний технічний університет

***Анотація.** У статті здійснений аналіз метрологічних засобів та способів оцінки якості готової продукції харчового виробництва, запропоновано шляхи покращення якості готової продукції на виробництві.*

***Ключові слова:** контроль; контроль якості; якість готової продукції; стандарти; виробництво; споживачі; неякісна продукція; захист прав споживачів.*

METROLOGICAL MEASURES AND METHODS OF ASSESSMENT OF QUALITY OF READY PRODUCTION OF FOOD PRODUCTION

***Abstract.** The article deals with the analysis of metrological means and methods for assessing the quality of finished food products, and suggests ways to improve the quality of finished products in production.*

***Keywords:** control; quality control; quality of finished products; standards; production; consumers; low-quality products; protection of consumer rights.*

Як відомо, якісна продукція володіє високими споживчими властивостями, стає предметом підвищеного попиту та повністю відповідає вимогам чинних стандартів якості. Вимоги до готової продукції можуть різнитися між невібагливими споживачами і тими, хто звик прискіпливо ставитись до її якості. Крім вимоги створення безпечного продукту, споживачі можуть також диктувати способи підтвердження якості готової продукції.

Одними з важливих елементів забезпечення контролю якості продукції на підприємстві є виробничі процеси, які характеризуються певними параметрами. Тому для підтримки технологічного процесу в визначеному робочому режимі та забезпечення відповідних характеристик готової продукції, ці параметри повинні змінюватися тільки в заданих межах. Відповідно, основні параметри технологічного процесу та якісні показники напівфабрикатів і готової продукції мають вимірюватись та контролюватись на всіх етапах виробництва. Тож забезпечення якості продукції неможливе без метрологічного забезпечення виробництва, яке дозволить визначати з необхідною точністю всі властивості і стани на кожному з етапів виробничого процесу.

Метрологічне забезпечення виробництва – це комплекс організаційно-технічних заходів, який забезпечує визначення з потрібною точністю характеристик виробів, вузлів, деталей, матеріалів і сировини, параметрів технологічних процесів і обладнання та дає змогу досягти значного підвищення якості продукції і зниження невиробничих затрат на її розроблення та виробництво [4].

Правила, що стосуються якості готової продукції, відображені в стандартах управління якістю ДСТУ ISO, а саме 9000, 9001 т.д. На сьогоднішній день також існує значна частка стандартів для роздрібною торгівлі продуктами харчування, які вимагають збереження заявленої якості продукції на етапі між її виготовленням та надходженням до кінцевого споживача.

Зокрема, стандарт ДСТУ ISO 9000:2015 описує основоположні поняття та принципи управління якістю, які універсальні, в застосуванні: організаціями, які прагнуть досягти сталого успіху завдяки запровадженню системи управління якістю; замовниками, які прагнуть здобути впевненість у здатності виробництва та стабільного постачання продукції та наданні послуги, що відповідають їхнім вимогам; організацій, які прагнуть здобути впевненість у тому, що в їхньому ланцюзі постачання виконуватимуться вимоги до продукції та послуг; організаціями і зацікавленими

сторонами, які прагнуть поліпшити обмін інформацією завдяки єдиному розумінню термінології, яку використовують у сфері управління якістю; організаціями, які здійснюють оцінювання відповідності згідно з вимогами ISO 9001; постачальниками послуг з навчання, оцінювання чи консультування у сфері управління якістю; розробниками відповідних стандартів. Цей стандарт установлює терміни та визначення понять, які поширюються на всі розроблені в ISO/TC 176 стандарти щодо управління якістю та на систему управління якістю [1].

Відповідно, ДСТУ ISO 9001:2015 стандарт, який установлює вимоги до системи управління якістю, якщо організація: а) повинна показати свою здатність постійно надавати продукцію та послуги, які задовольняють вимоги замовника та застосовні законодавчі й регламентовані вимоги; б) зорієнтована на підвищення задоволеності замовника завдяки результативному застосуванню системи, зокрема процесів поліпшення системи та забезпечення відповідності вимогам замовника й застосовним законодавчим і регламентованим вимогам. Усі вимоги цього стандарту загальні, вони призначені для застосування будь-якою організацією, незалежно від її типу чи розміру, а також від продукції, яку вона постачає, та послуг, які вона надає. Що ж таке якість? Існує багато визначень якості, які можуть бути такими різноманітними, як: ступінь досконалості, відповідність вимогам, свобода від дефектів або задоволення та безпека споживачів.

Відомо, що оперативне управління якістю на підприємстві, що працює за моделями ДСТУ ISO 9000, здійснюється з використанням статистичних методів, представлених у відповідних міжнародних і вітчизняних стандартах. Початковою інформацією для роботи процедур, наведених у цих стандартах, є результати вимірювання параметрів виробництва, що визначають якість кінцевої продукції. Вимірювання виконуються на різних етапах виробничого циклу і консолідується у відповідних базах даних системи управління підприємством [2].

Статистичні методи обробки інформації розробляються давно і широко представлені в спеціальній літературі з математичної статистики. Ці методи знайшли відображення у відповідних стандартах, як у нашій країні, так і за кордоном. Особливе значення вони набули в оборонній промисловості, де завжди приділяли пильну увагу проблемі якості.

Також в Україні розроблена законодавча база, яка спрямована на захист вітчизняного споживача від недоброякісної та небезпечної для здоров'я продукції. Це закони: «Про захист прав споживачів», «Про якість та безпеку продукції», «Про стандартизацію», «Про метрологію та метрологічну діяльність», «Про підприємства та їх діяльність».

Кожен рік законодавча база України змінюється та доповнюється. У 2018 році президент України прийняв закон від 18.05.17 г. № 2042-VIII «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», для уникнення та запобігання ввезення та виготовлення неякісної продукції [3].

Як згадано раніше – якість продукції формується на стадії розробки продукції і супроводжується нормативно-технічною документацією.

Для виготовлення якісних продуктів харчування та їх постачання споживачу, необхідно забезпечити оптимальний рівень технічних, естетичних і експлуатаційних властивостей при мінімальних витратах коштів на створення, споживання та застосування продукції. Тому під оптимальним рівнем якості продукції слід розуміти таке поєднання всіх властивостей, при яких забезпечувалося б задоволення достатніх потреб при мінімальних затратах праці [6].

Для досягнення оптимальної якості продукції необхідно забезпечити найбільш сприятливе співвідношення факторів і умов, що визначають якість продукції. Ці фактори можна поділити на суб'єктивні і об'єктивні.

До суб'єктивних факторів можна віднести групу факторів, обумовлених виробничою діяльністю людини. Вони залежать від кваліфікації і здатності людей до виконання виробничих функцій, що визначають якість продукції за допомогою якості праці. До них відносяться: професійна майстерність загальноосвітній рівень, психологічний склад людини особиста зацікавленість в результатах праці. Тож важливим фактором підвищення якості продукції є, зокрема, підготовка кадрів та їх навчання на всіх рівнях.

До об'єктивних факторів слід віднести: технічний рівень виробництва, механізацію та автоматизацію виробництва, організацію підготовки виробництва для випуску нової продукції, технологію і засоби вимірювання об'єктивного контролю, метрологічне забезпечення підприємства, технічний рівень експлуатаційної бази, стандартизацію тощо.

Під умовами, що впливають на якість продукції, також розуміються обставини, в яких діють зазначені фактори. До них також можна віднести організацію праці та технологічних процесів тощо. Висока виробнича дисципліна, моральна і матеріальна зацікавленість, сприятлива виробнича

обстановка істотно впливають на найбільш повний прояв зазначених факторів і є визначальними умовами забезпечення оптимального рівня якості.

Тому для управління всією діяльністю та забезпечення єдності вимірювань в Україні створена метрологічна служба, що складається з Державної служби, очолюється Державним комітетом стандартизації (Держстандарт України), управління по захисту прав споживачів, територіальних центрів стандартизації, метрології та сертифікації.

Так оцінка якості буде базуватися на заздалегідь визначених вимогах або стандартах, встановлених раніше підприємством. У контексті здійснення контролю якості перед доставкою будь-який продукт або одиниця продукту, який не відповідає мінімальним стандартам, повинен бути перероблений, утилізований або оброблений відповідною компанією, замість того, щоб бути відправленим до кінцевого користувача.

На жаль, для багатьох підприємств контроль якості часто пропускається, що призводить до повернення, пошкодженої продукції, втрат і невдоволення клієнтів. У довгостроковій перспективі, всі ці проблеми є негативом для бізнесу в цілому. Інша сумна реальність полягає в тому, що підприємства навмисно не виконують контроль якості або, навіть коли це роблять, вони роблять це безсистемно, на користь швидкого відвантаження.

Здійснення контролю якості на різних етапах найчастіше полягає в таких перевірках:

- Огляд при отриманні сировини та деталей, які будуть використані у виробництві, або готової продукції, що буде представлена кінцевому споживачу.

- Огляд перед виробництвом. Як правило, виробляється пробний зразок кінцевого продукту, і якщо він проходить інспекцію, виробничий цикл продовжується.

- Перевірка в процесі. Такі перевірки будуть проводитися з інтервалом протягом виробничого процесу.

- Огляд після виробництва. Для багатьох це вважається етапом остаточної перевірки та тестування. Зразок або 100% готової продукції буде перевірено та випробувано.

- Огляд перед доставкою. Замовлення, зроблені замовником, будуть перевірені і не будуть відправлені, доки остаточний інспектор не схвалить їх.

Контроль якості має на меті підвищити ефективність всієї логістичної системи виробництва, виконуючи процедури для виявлення наявності чи відсутності дефектів у продукції. Продукція, що має дефекти чи інші показники браку, повертаються для усунення недоліків чи покращення виробничих процесів, щоб гарантувати, що споживачі захищені від розчарування, яке виникає внаслідок дефектної продукції [7].

Кінцева перевірка контролю якості, що проводиться перед доставкою, проводиться в першу чергу для забезпечення точності доставки. Це особливо актуально, якщо виробництво має власну систему контролю якості, яка діє практично на кожному етапі процесу виробництва та дистрибуції. Однак, якщо це не так, немає нічого поганого в проведенні перевірки продукту перед доставкою.

Це знижує витрати, пов'язані з помилками відвантаження, а також витрати, які будуть спричинені як споживачу, так і підприємству при обробці будь-яких повернень через неякісні або неточно поставлені продукти. Це також забезпечить захист бренду, назви підприємства та його репутації. Багато підприємств постраждали через дефектні або неякісні товари, неточні замовлення і навіть відкладені поставки.

Робота з скаргами споживачів відбирає багато ресурсів підприємства. Це також непросто для співробітників. Контроль за збитками не є те, з чим підприємства хотіли б постійно мати справу, навіть якщо вони мають досить сильну систему обслуговування споживачів. Чим менше скарг, отриманих від споживачів через неякісні та невідповідні продукти, тим краще буде для морального стану працівників підприємства.

Для контролю якості найчастіше використовують такі засоби:

- Анкети. Однією з переваг анкет є її простота, легкість використання і розуміння, як користувачами, так і аналітиками. Вони є гнучкими і можуть використовуватися в широкому діапазоні налаштувань.

Робочі аркуші контрольного списку. Так само, як і анкети, вони містять пункти, які потрібно перевіряти лише залежно від результатів перевірки. Найчастіше вони складаються із запитань, відповідями на які є: «ТАК», «НІ» та «ЧАСТИНА».

Лист контролю якості. Такий засіб особливо корисний при перевірці продуктів, які мають багато технічних специфікацій, таких як продукти харчування, запасні частини і, навіть, тканини. Листи контролю якості ідеально стислі та акцентують увагу лише на конкретних питаннях.

Виконання перевірок якості на всіх етапах, не тільки перед відвантаженням, допоможе виробництву у моніторингу своїх продуктів і процесів і прийнятті важливих рішень, які дозволять

поліпшити їхню систему виробництва. У певному сенсі це один із способів збору даних для підвищення ефективності. Можливість своєчасно ідентифікувати проблеми та недоліки надасть змогу оперативно виправити ці помилки та усунути їх в подальшій діяльності.

Контроль якості додає цінності продуктам виробництва. Часто підприємства, які дотримуються високих стандартів контролю якості зрештою використовують це як виправдання для підвищення своїх цін на продукцію.

Зрештою, здійснення контролю якості перед доставкою продукту і на будь-якому іншому етапі бізнес-процесу, навіть до доставки та розподілу сприятиме зниженню витрат і ризиків втрат, скороченню термінів виконання і полегшенню своєчасного постачання продукції до одержувачів.

На рівні підприємства контроль якості продукції може бути організований шляхом розподілу функцій і завдань між підрозділами і працівниками або створенням спеціального відділу управління якістю. В організаційній структурі можуть бути передбачені підрозділи, які займаються координацією робіт з управління якістю. Розподіл функцій управління якістю між підрозділами залежить від обсягу і характеру діяльності підприємства. У будь-якому варіанті керівник підприємства, який відповідає за всю його діяльність і економічні результати, які не можуть бути високими при поганій якості продукції, повинен виконувати загальне керівництво системою управління якістю.

Надзвичайно важливою ланкою забезпечення якості на виробництві є метрологічна служба. Управління якістю неможливе без метрологічного забезпечення вимірювань, яке відрізняється унікальними можливостями отримання кількісної інформації про матеріальні чи енергетичні ресурси, якість матеріалів та сировини, про стан навколишнього середовища, безпеку та охорону здоров'я людей і, відповідно, про якість технологічних процесів та продукції [5].

Одним з найважливіших етапів забезпечення якості продукції є якісне управління технологічними процесами виробництва. Забезпечення якості продукції в ході проведення технологічного процесу базується на основі процедури моніторингу.

Формування якості продукції відбувається протягом певного періоду і залежить від умов, що створюються технологічними операціями всього виробничого циклу. Особливо важливим є контроль параметрів, що впливають на якість кінцевих продуктів.

Контроль технологічних процесів і якість продукції є невід'ємною частиною процесів управління якістю у виробництві. Це дозволяє визначити придатність і рівень якості продукції, можливість її подальшого використання. Залежно від ступеня впливу на технологічний процес або виробничий контроль підрозділяється на активний і пасивний [8].

При активному контролі є можливість поліпшити організаційні форми або технічні засоби отримання якісної продукції.

Крім основних факторів і умов виробництва які впливають на якість продукції також є багато випадкових, локальних і суб'єктивних факторів. Для того, щоб підтримувати відповідний рівень якості та впливати на основні фактори, необхідна система управління, тобто набір заходів безперервного впливу на процес створення продукту.

Висновки. З проведеного дослідження можна зробити висновок, що одним з найважливіших факторів зростання ефективності виробництва є підвищення якості продукції або послуг. Підвищення якості продукції, що випускається, розглядається в даний час, як вирішальна умова її конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках. Конкурентоспроможність продукції визначає престиж країни і є вирішальним фактором підвищення її національного багатства.

Якість продукції відноситься до найважливіших критеріїв функціонування компанії на відносно насиченому ринку і переважної цінової конкуренції. Підвищення технічного рівня і якості продукції визначає темпи науково-технічного прогресу і підвищення ефективності виробництва в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Національний стандарт України ДСТУ ISO 9000:2015 [Електронний ресурс]. Системи менеджмента якості– Режим доступу: [http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9000-2015-\(uk\).pdf](http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9000-2015-(uk).pdf)
2. Національний стандарт України ДСТУ ISO 9001:2015 [Електронний ресурс]. Системи управління якістю– Режим доступу: <http://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf>
3. Закон України від 18.05.17 г. № 2042-VIII «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [Електронний ресурс]. Закон України від 18.05.17 г. № 2042-VIII – Режим доступу: <http://vobu.ua/rus/documents/item/zakon-ukrainy-vid-180517-r-2042-viii-pro>
4. Бичківський Р.В., Зорій В.І., Столярчук П.Г. Основи метрологічного забезпечення: Навч. посібник. – Львів: Видавництво Держ. ун-ту «Львівська політехніка», 1999. – 180 с.

5. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 22 червня 2017 року, № 2119-VIII ВВР.
6. Берч, Г.Г., Паркер і К. Дж. Контроль якості харчових продуктів та аналізу харчових продуктів. - Баркінг, Англія: видавництво Elsevier, 1984.
7. Домарецький В.А., Златов Т.П. Екологія харчових продуктів. – К.: Урожай, 1993. – 188с.
8. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания. – М.: Пищ. пром-сть, 1999. – 352 с.

Плешко Олена Олександрівна – студентка групи ІЯП-18м, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: fkca.mcc14poo@gmail.com

Науковий керівник: Поліщук Олександр Васильович, доцента кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, A_V_Polishchuk@ukr.net

Elena A. Pleshko – student group ІЯП-18m, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fkca.mcc14poo@gmail.com

Supervisor: Oleksandr V. Polishchuk, Associate Professor of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, A_V_Polishchuk@ukr.net

УДК 654.074

**О. В. Поліщук
А. Г. Гурневич**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ НА ХЛБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. В статті проведено аналіз найбільш поширених систем безпеки технологій виробництва хлібних виробів на сучасних підприємствах в Україні, названо проблеми та перспективи їх удосконалення.

Ключові слова: системи безпеки, техногенна безпека, керівник, організація.

PROVISION OF TECHNOLOGICAL SAFETY SYSTEMS FOR BAKERY ENTERPRISES AS A COMPONENT OF CIVIL PROTECTION

Abstract. The article deals with the analysis of the most common types of security technologies for the production of bread products at modern enterprises in Ukraine, named problems and prospects for their improvement.

Key words: safety systems, technogenic safety, manager, organization.

Безпека на підприємстві створюється за двох умов: прагнення подолати реальні загрози керівнику підприємства, зростання чисельності співробітників, фізичнуро зправу над працівниками тощо, або заснований на результатах дослідження висновок про незадовільний стан безпеки підприємства. У першому випадку створена служба безпеки, працює за принципом «загрози – відображення», ще здатна відобразити загрози і надалі реагувати на їх появу. У другому випадку відбулися значні зміни в порівнянні з першим варіантом. Детальне вивчення стану безпеки підприємства у керівника з'явиться реальне уявлення про систему безпеки підприємства.

Системне уявлення – дозволяє усвідомлено і цілеспрямовано проводити роботу щодо забезпечення безпеки підприємницької діяльності і самого підприємства усіма його підрозділами і співробітниками. При цьому провідна роль служби безпеки не зникає, навпаки, розуміння своєї ролі і місця в системі безпеки підприємства призведе тільки до позитивних результатів [1].

Слід зазначити, що не існує на сьогоднішній дньєдиного визначення «системи безпеки підприємства». Щоб дати визначення, необхідно спочатку визначити елементи системи. Досвід, накопичений нашоюкомпанією, полягає у тому, що структурними елементами системи безпеки підприємства є наукова теорія його безпеки, політика і стратегія безпеки, засоби та методи

забезпечення безпеки, а також, концепція безпеки підприємства. Комбінація перерахованих вище елементів створює систему безпеки підприємства [2].

Наукова теорія безпеки підприємства, власне кажучи, знаходиться на етапі формування. Стосується це, перш за все, до понятійного апарату. Давайте подивимося на деякі ідеї.

В українському законодавстві поняття безпеки приведено, «стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства і держави від внутрішніх і зовнішніх загроз». Значно звужується зміст поняття «захищеність», воно відповідає пасивності на реагування загрози. Суть безпеки, пов'язана з поняттями «розвиток» і «стійкість». Під поняттям безпека слід розуміти, стан об'єктів у системі зв'язків, з точки зору здатності до стійкості та розвитку в умовах неконтрольованих внутрішніх і зовнішніх загроз і дій, які важко передбачити. Відштовхуючись від цього поняття, під загрозою безпеки підприємства слід розуміти потенційно або реально можлива подія, дія, процес або явище, яке здатне порушити його стійкість і розвиток або привести до зупинки його діяльності. Загрози класифікують за різними підставами і можуть виміряти їх в кількісних параметрах. Наприклад, можливе пошкодження чи збиток оцінюється числом смертей. За ступенем ймовірності загроза оцінюється як неймовірна, мало ймовірна, вельми вірогідна і цілком ймовірна. За ступенем розвитку загроза проходить чотири етапи: виникнення, розвиток, стабілізація і ліквідації. Відстань загрози в часі визначається як безпосередня, близька (до 1 року) і далека (понад 1 року), а відстань в просторі – територія підприємства, прилегла до підприємства територія, територія регіону, територія країни, зарубіжна територія. Темп зростання загрози вимірюються по місяцях, кварталах, роках [3].

Напруженість загроз відображена в двох варіантах:

- велика домашня робота до обмеження часу (порога) бунту,
- схід або відхилення стабільності.

Загальна безпека підприємства, слід розуміти стабільність і розвиток підприємства, його здатність протистояти загрозам. Розрізняють такі об'єкти безпеки підприємства:

- різні структурні підрозділи або групи співробітників, або власники акцій підприємства;
- ресурси підприємства (інформаційні, кадрові, матеріально-технічні, інформаційні, інтелектуальні і фінансові);
- різні види діяльності (управлінська, виробнича, постачальна).

Мета безпеки підприємства – це забезпечення комплексного впливу на потенційні та реальні загрози, які дозволяють успішно функціонувати в нестабільних умовах зовнішнього та внутрішнього середовища. Для досягнення цієї мети необхідно виконати такі завдання:

- виявлення загроз стабільності і розвитку підприємства та розробка заходів щодо їх протиріччя;
- забезпечення захисту технологічних процесів;
- здійснення заходів проти всіх видів шпигунства (промислових, наукових, технічних, економічних).
- своєчасне інформування керівництва підприємства про порушення законодавства державними та місцевими органами влади, комерційними та некомерційними організаціями, що зачіпають інтереси компанії;
- попередження про відображення службової інформації з конфіденційною інформацією;
- попередження переманювання співробітників підприємства, що володіють конфіденційною інформацією
- всебічне вивчення ділових партнерів;
- своєчасне виявлення та відповідна реакція на дезінформацію;
- розробка і вдосконалення локальних правових актів, спрямованих на забезпечення безпеки підприємства;
- впровадження заходів щодо захисту комерційної та іншої інформації;
- організація заходів щодо боротьби з недобросовісною конкуренцією;
- забезпечення захисту всіх видів корпоративних підприємств;
- впровадження заходів щодо захисту інтелектуальної власності;
- організація та здійснення заходів щодо уникнення надзвичайних ситуацій;
- визначення негативних тенденцій серед працівників компанії, інформації про корпоративне управління та розроблення відповідних рекомендацій;
- організація відносин з правоохоронними та регулюючими органами з можливістю спільного запобігання та припинення злочинів проти інтересів компанії;
- розробка та впровадження заходів щодо запобігання загроз фізичній безпеці майну

підприємства та його працівників;

- компенсація матеріальної і моральної шкоди пов'язана з підприємницькою діяльністю в сфері незаконної діяльності організацій і фізичних осіб [4].

Система безпеки підприємства базується на таких принципах:

1. Пріоритет заходів попередження. Зміст цього принципу передбачає своєчасне виявлення тенденцій та умов, що сприяють розвитку загроз, які на основі аналізу яких виробляються відповідні профілактичні заходи щодо недопущення виникнення реальних загроз.
2. Законність. Заходи безпеки підприємства розробляються на основі та в рамках існуючих чинних правових актів. Місцеві правові акти підприємства не повинні суперечити законам і нормативним актам [5].
3. Комплексне використання сил і засобів. Для забезпечення безпеки підприємства у розпорядженні всіх наявних ресурсів і засобів. Кожен співробітник повинен брати участь у забезпеченні безпеки компанії як частину свого досвіду. Організаційною формою інтегрованого використання сил і засобів є програма безпеки підприємства.
4. Координація і взаємодія всередині і поза підприємством. Заходи протидії загрозам здійснюються на основі взаємодії та координованості зусиль усіх підрозділів та служб підприємства, а також встановлення необхідних контактів із зовнішніми організаціями, які можуть забезпечити необхідну підтримку для забезпечення безпеки підприємства.
5. Поєднання реклами з конспірацією. Забезпечення поінформованості персоналу підприємства та громадськості в допустимих межах заходів безпеки виконує найважливішу роль – запобігання потенційних і реальних загроз. Така гласність, повинна неодмінно доповнюватися в виправданих випадках заходами конспіративного характеру.
6. Компетенція. Співробітники та групи працівників повинні працювати з питань охорони праці та, якщо необхідно, спеціалізуватися у своїх основних сферах.
7. Економіка. Вартість фінансового забезпечення не повинна перевищувати оптимального рівня, при якому втрачається економічне значення його використання [2].
8. Розклад подій. Заходи безпеки повинні ґрунтуватися на комплексній програмі безпеки для підприємства, підпрограм безпеки для його основних типів (економіка, наука і технологія, навколишнє середовище), а також на підготовку планів підрозділів підприємства та окремих працівників для їх реалізації.
9. Система. Цей принцип передбачає врахування всіх факторів, що впливають на безпеку підприємства, залучення всіх працівників підрозділів до діяльності та використання всіх сил цієї діяльності [6].

Система безпеки підприємства включає в себе ряд підсистем:

Економічна безпека – стан найбільш ефективного використання всіх видів ресурсів з метою запобігання загроз і забезпечення стабільного функціонування підприємства в умовах ринкової економіки.

Техногенна безпека – сукупність дій по забезпеченню проектування, будівництва і експлуатації складних технічних пристроїв з дотримання необхідних вимог безаварійної їх роботи.

Екологічна безпека – стан захищеності життєво важливих інтересів персоналу підприємства і його майна від потенційних або реальних загроз, що створюються наслідками антропогенного впливу на навколишнє середовище, а також від стихійних лих і катастроф.

Інформаційна безпека – це здатність персоналу підприємства забезпечити захист інформаційних ресурсів і потоків від загроз несанкціонованого доступу до них.

Психологічна безпека – стан захищеності від негативних психологічних впливів персоналу підприємства та інших осіб, залучених до її діяльності.

Фізична безпека – стан захищеності життя і здоров'я окремих осіб підприємства від насильницьких злочинів.

Науково-технічна безпека – здатність персоналу підприємства забезпечити захист власної цінної науково-технічної продукції від недобросовісних конкурентів.

Пожежна безпека – стан об'єктів підприємства, при якому заходи попередження пожеж та протипожежного захисту відповідають нормативним вимогам [6].

Слід зазначити, що зазначені вище підсистеми другого рівня можуть включати підсистеми третього рівня. Підсистемами економічної безпеки можуть бути, наприклад, фінансові, промислові, торгові та інші підсистеми безпеки.

Більше того, самі підсистеми не відокремлені непрохідним кордоном, тому що вони настільки взаємопов'язані і утворюють єдину систему безпеки підприємства. Розподіл єдиної системи безпеки підприємства на підсистеми другого і третього рівнів здійснюється з методологічних причин,

оскільки це дозволяє більш детально вивчити всі його елементи [7].

Про надійність та ефективність системи безпеки підприємства можна судити за одним критерієм – ступінь відсутності або наявності матеріальних і моральних збитків, які він заподіяв. Зміст цього критерію показаний рядом показників:

- 1) недопущення фактів витоку конфіденційних відомостей;
- 2) попередження або припинення протиправних дій з боку персоналу підприємства, його відвідувачів, клієнтів;
- 3) збереження майна та інтелектуальної власності підприємства;
- 4) попередження надзвичайних ситуацій;
- 5) припинення насильницьких злочинів щодо окремих (спеціально виділених) співробітників і груп працівників підприємства;
- 6) своєчасне виявлення і припинення спроб несанкціонованого проникнення на охоронювані об'єкти підприємства.

Політика безпеки підприємства – це загальна міра дій і рішень, які сприяють досягненню цілей. Щоб встановити ці загальні керівні принципи, перш за все необхідно сформулювати цілі забезпечення безпеки підприємства. Такими цілями можуть бути:

- зміцнити дисципліну праці і підвищити його продуктивність;
- захист прав і законних інтересів підприємства;
- посилити інтелектуальний потенціал підприємства;
- збереження і розвиток майна;
- підвищити конкурентоспроможність готової продукції;
- максимально повне інформаційне забезпечення діяльності підприємства і підвищення її ефективності;
- орієнтація на світові стандарти і лідерство в розробці і впровадженні нових технологій і продуктів, що випускаються;
- виконання виробничих програм;
- надання сприяння управлінським структурам в досягненні цілей підприємства;
- недопущення залежності від випадкових і несумлінних ділових партнерів [6].

Для успішної реалізації цієї політики необхідно ввести стратегію корпоративної безпеки підприємства, під якою розуміється сукупність найбільш значущих рішень, спрямованих на забезпечення прийняттого рівня безпеки функціонування підприємства. Розрізняють такі типи політик безпеки:

- 1) зосередитися на усуненні або запобіганні існуючих загроз;
- 2) спрямовані на запобіганні впливу існуючих або потенційних загроз на предмет безпеки;
- 3) спрямовані на відновлення (компенсацію) завдається шкоди.

Перші два типи стратегій передбачають такі заходи безпеки, які не створюють загроз або перешкод для їх впливу. У третьому випадку пошкодження допускаються, але компенсуються заходами відповідної стратегії. Очевидно, що стратегії третього типу можуть бути розроблені і впроваджені в ситуаціях, коли збитки відновлюються або коли програма, що реалізує стратегію першого або другого типу, не може бути реалізована [8].

Для забезпечення безпеки підприємства використовувалися дві групи суб'єктів. Перша група бере участь у діяльності безпосередньо в підприємстві і підпорядковується її керівництву. Цю групу можна розділити на спеціалізовані органи (рада або комітет з питань корпоративної безпеки, служба безпеки, пожежна служба, рятувальна служба) основним призначенням яких є постійна професійна діяльність із забезпечення безпеки підприємства (в рамках своєї компетенції). Іншу частину суб'єктів цієї групи умовно можна охарактеризувати як напівспеціалізованою, оскільки деякі функції цих суб'єктів спрямовані на забезпечення безпеки підприємства (медична частина, юридичний відділ). Нарешті, третя частина цієї групи суб'єктів включає всіх інших працівників і підрозділів підприємства, які повинні вживати заходів для забезпечення безпеки як частину своїх посадових інструкцій та відомчих правил. Слід зазначити, що ці суб'єкти можуть ефективно гарантувати безпеку підприємства, лише якщо цілі, завдання, функції, права та обов'язки розподілені між ними таким чином, щоб вони не перетиналися один з одним.

До другої групи суб'єктів належать організації та зовнішні організації, які працюють незалежно один від одного і не знаходяться під керівництвом підприємства. Але при цьому їх діяльність має значний вплив (позитивний чи негативний) на безпеку підприємства. Суб'єктами цієї групи є:

- законодавство;
- органи виконавчої влади;

- суд;
- правоохоронні органи;
- науково-освітні установи.

Останні (недержавні установи для підготовки приватних охоронців) призначені для проведення науково-методичної роботи з безпеки підприємства та підготовки фахівців, компетентних у сфері безпеки підприємств.

Очевидно, суб'єкти у другій групі самостійно підключаються епізодично (або ніколи) до діяльності підприємства для забезпечення їх безпеки. Організаційною формою такого підключення може бути комплексна програма безпеки підприємства, в якій необхідно передбачити форми і методи роботи. Крім того, можемо рекомендувати розробку планів структурних підрозділів і всього підприємства щодо організації взаємодії з вищевказаними органами та організаціями [4].

Серед існуючих засобів забезпечення безпеки можна виділити наступні:

1. Технічні засоби. До них відносяться охоронно-пожежні системи, відео-радіоапаратура, засоби виявлення вибухових пристроїв, бронежилети, загородження і т.д.
2. Організаційні засоби. Створення спеціалізованих організаційних структур, що забезпечують безпеку підприємства.
3. Інформаційні засоби. По-перше, це друкована і відеопродукція з питань збереження конфіденційної інформації. Крім того, найважливіша інформація для прийняття рішень з питань безпеки зберігається в комп'ютерах.
4. Фінансові засоби. Очевидно, що без достатніх фінансових ресурсів неможливе функціонування системи безпеки, питання лише в тому, щоб використовувати їх з розумом і з високою віддачею.
5. Правові засоби. Тут мається на увазі використання не тільки виданих вищими органами влади законів та підзаконних актів, але також розробка власних, так званих локальних правових актів з питань забезпечення безпеки.
6. Кадрові фонди. Це означає насамперед адекватність персоналу, що займається питаннями безпеки. У той же час вони вирішують проблему підвищення своїх професійних навичок в цій сфері діяльності.
7. Інтелектуальні засоби. Залучення висококласних фахівців, науковців (іноді доречно їх залучати зі сторони) дозволяє створювати та впроваджувати нові системи безпеки [8].

Слід зазначити, що окреме використання кожного з перерахованих вище засобів не забезпечує бажаного ефекту, це можливо тільки на комплексній основі. Водночас слід зазначити, що одночасне використання всіх вищезазначених засобів є принципово неможливим. Зазвичай проходить кілька етапів:

- I етап. Виділення фінансових коштів.
- II етап. Формування кадрових і організаційних засобів.
- III етап. Розробка системи правових засобів.
- IV етап. Залучення технічних, інформаційних і інтелектуальних засобів.

Перетворені з статичного стану в динамічний стан, вищевказані засоби стають методами, тобто технологіями, методами дії. В результаті ми можемо говорити про технічні, організаційні, інформаційні, фінансові, правові, особисті та інтелектуальні методи. Даємо короткий перелік цих методів:

- технічні – спостереження, контроль, ідентифікація;
- організаційні – створення зон безпеки, режим, розслідування, пости, патрулі;
- інформаційні – складання характеристик на співробітників, аналітичні матеріали конфіденційного характеру;
- фінансові – матеріальне стимулювання співробітників, що мають досягнення в забезпеченні безпеки, грошове заохочення інформаторів;
- правові – судовий захист законних прав та інтересів, сприяння правоохоронним органам;
- кадрові – підбір, розстановка і навчання кадрів, що забезпечують безпеку підприємства, їх виховання;
- інтелектуальні – патентування, ноу-хау і т.д. [9].

Вивчивши всі перераховані вищеописаних елементи системи безпеки, підприємство необхідно перейти до написання її концепції. Концепція визначається як система переконань, ідей, цілей, які пронизують єдиний вирішальний план, провідних поглядів, які містять формулювання і рішення виявлених проблем. Перед будь-якими концепціями висуваються наступні вимоги:

1. Конструктивність. Така вимога буде визнано реалізованим, якщо в концепції буде враховано:
 - початковий стан об'єкта, на перетворення якого спрямована концепція;

- стан об'єкта, досягнуте в результаті реалізації концепції;
- заходи, необхідні для досягнення сформульованих в концепції цілей;
- кошти, необхідні і достатні для досягнення поставлених цілей;
- джерела ресурсного забезпечення, що використовуються в ході реалізації концепції;
- механізм реалізації концепції, тобто способи (методи) використання виділених коштів і ресурсів.

2. Сумісність. Мається на увазі те, що концепція перетворення будь-якого об'єкта повинна гармонійно вписуватися в систему перетворень взаємопов'язаних в єдину систему об'єктів, одним з компонентів якої він є.

3. Відкритість. Розроблена концепція повинна давати можливість в її рамках реагувати на зміну умов реалізації концепції і вносити корективи в реалізацію в разі їх необхідності.

4. Вищевказані вимоги диктують як обов'язкову умову включення в логічну структуру концепції наступних позицій:

- виявлення об'єкта і предмета, визначення їх сутності, місця серед безлічі інших.
- чітке формулювання ролі реалізації концепції і завдань, що стоять при її реалізації.
- виділення умов, необхідних і достатніх для реалізації концепції, і зіставлення їх з реально існуючими.
- визначення кола заходів, що забезпечують перетворення об'єкта реалізації концепції, а також шляхів її реалізації.
- формулювання критеріїв успішності заходів щодо розробки концепції, а також за оцінкою результатів її реалізації [1].

Концепція безпеки підприємства являє собою офіційно затверджений документ, в якому відображена система поглядів, вимог і умов організації заходів безпеки персоналу і власності підприємства. Орієнтовна структура концепції може виглядати наступним чином:

1. Опис проблемної ситуації в сфері безпеки підприємства:
 - перелік потенційних і реальних загроз безпеки, їх класифікація та аранжування;
 - причини і чинники зародження загроз;
 - негативні наслідки загроз для підприємства.
2. Механізм забезпечення безпеки:
 - визначення об'єкта і предмета безпеки підприємства;
 - формулювання політики і стратегії безпеки;
 - принципи забезпечення безпеки;
 - мети забезпечення безпеки;
 - завдання забезпечення безпеки;
 - критерії та показники безпеки підприємства;
 - створення оргструктури з управління системою безпеки підприємства.
3. Заходи по реалізації заходів безпеки:
 - формування підсистем загальної системи безпеки підприємства;
 - визначення суб'єктів безпеки підприємства та їх ролі;
 - розрахунок коштів та визначення методів забезпечення безпеки;
 - контроль і оцінка процесу реалізації концепції [8].

Слід мати на увазі, що можна отримати повне уявлення про систему безпеки підприємства після вивчення офіційних документів по концепції безпеки підприємства, повної програми забезпечення безпеки підприємства та планів підрозділів підприємства по реалізації цієї програми. Створена на науковій основі, система безпеки підприємства є організаційною основою для створення його структурного підрозділу – служби безпеки [11].

Висновки. У статті аналізуються передумови створення системи безпеки підприємства, яку пропонується визначити як діяльність по створенню умов для стабільного функціонування і розвитку підприємства, в якому гарантується законодавством захищеність інтересів підприємства та керівників від ризиків і загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кульганік О. М. Формування системи економічної безпеки виробничого підприємства / Оксана Михайлівна Кульганік // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2014. – Том 18. – № 2. – С. 161-165. – ISSN 1993-0259.
2. Судоплатов А.П., Лекарев С.В. Безопасность предпринимательской деятельности. М.: ОЛМА-

ПРЕСС, 2001.

3. Васильчак С. В. Організаційно-правові засади для забезпечення системи економічної безпеки підприємства // Науковий вісник. — Львів, 2011. — Вип. 21.2. — С.136–141.
4. Пастернак-Таранушенко Г. А. Безопасность: система, подсистема, оценки, новое оружие / Геннадий Адольфович Пастернак-Таранушенко // Экономика Украины. – 2000. - № 12. – С. 55-59.
5. Березуцький В.В. Безпека життєдіяльності: навч. пос. / [В. В. Березуцький Л. А. Васьковець, Н. П. Вершиніна та ін.]; за ред. проф. В. В. Березуцького. – Х. : Факт, 2005. – 384 с.
6. Иванова Т. Ю. Структура и диагностика удовлетворенности трудом: разработка и апробация методики / Т. Ю. Иванова, Е. И. Рассказова, Е. Н. Осин // Организационная психология. – 2012. – № 3. – С. 2–15.
7. http://economyandsociety.in.ua/journal/16_ukr/68.pdf
8. Сак Т. В. Стратегічні підходи в управлінні економічною безпекою підприємства / Т. В. Сак// Збірник наукових праць Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту. – 2013. – № 5. – С. 276–285.
9. Маліновська О. Я. Проблеми державного регулювання розвитку підприємництва в Україні / Ольга Ярославівна Маліновська // Регіональна економіка. – 2006. - № 1. – С. 200-205.
10. Ярочкин В.И. Предприниматель и безопасность. Ч.2. - М: Экспертное бюро, 1994 – 112 с.
11. http://www.economyandsociety.in.ua/journal/6_ukr/19.pdf
12. http://www.bos.dn.ua/view_article.php?id_article=99

Науковий керівник: Поліщук Олександр Васильович, доцента кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, A_V_Polishchuk@ukr.net

Гурневич Анастасія Григорівна – студентка групи ІЯП–18м, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: fkca.mcc14gag@gmail.com

Supervisor: Oleksandr V.Polishchuk, Associate Professor of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, A_V_Polishchuk@ukr.net

Hurnevych Anastasia – student of the group of INP-18m, faculty of computer systems and automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fkca.mcc14gag@gmail.com

УДК 006.015.5

А. Д. Слижук

СУЧАСНІ СПОСОБИ КОНТРОЛЮ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ФРУКТОВИХ СОКІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Роботу присвячено розробці заходів, спрямованих на покращення системи якості виробництва фруктових соків. Представлено комплекс основних показників якості, обґрунтовано високу харчову та біологічну цінність фруктових соків.

Ключові слова: соки, якість продукції, контроль якості продукції, сертифікація, поліпшення якості, вимоги до якості, фруктові соки

MODERN METHODS OF CONTROL AND ENHANCING THE QUALITY OF PRODUCTION OF FRUIT SODIUM

Abstract. The work is devoted to the development of measures aimed at improving the quality system of fruit juice production. The complex of indicators of quality is presented, the high nutritional and biological value of fruit juices is established.

Key words: juices, product quality, product quality control, certification, quality improvement, quality requirements, fruit juices.

Якість продукції – це сукупна характеристика основних властивостей, що визначають здатність задовольняти відповідні потреби найбільш прийнятним і економічним способом відповідно до призначення [1].

Організація виробництва, орієнтована на якість, сприяє формуванню культури, що має результатом поведінку, ставлення, діяльність і процеси, які додають цінність через задоволення потреб і очікувань замовників й інших відповідних зацікавлених сторін. Якість продукції та послуг організації визначають здатністю задовольняти замовників, а також передбаченим і непередбаченим впливом на відповідні зацікавлені сторони.

Якість продукції та послуг охоплює не тільки їхні передбачені функції та характеристики, але також їхні сприймані цінність і користь для замовника. [2]

Фруктові соки є незамінним джерелом вітамінів і інших корисних речовин, які необхідні людині. За харчовою цінністю соки прирівнюються до свіжих плодів і ягід. Фахівцями виявлено, що освітлені соки без м'якоті і ті соки, в яких міститься м'якоть, мають однакову кількість вітамінів і мінеральних речовин. Але варто врахувати, що в соках з м'якоттю вміст баластних речовин (целюлози, клітковини) значно більший, що позитивно впливає на діяльність шлунково-кишкового тракту і покращує жовчовиділення. Так, наприклад, свіжо вичавлені соки містять натуральний солодкий смак, тому їх можна, пити навіть хворим на діабет, так як організм легко засвоює такий продукт. [3]

Завдяки високому вмісту цукрових речовин (глюкози, фруктози, сахарози) соки мають хороші смакові властивості і високу енергетичну цінність. Сахароза, вводиться по рецептурами в соки з цукром в процесі термічної обробки, гідролізується під дією органічних кислот до інвертного цукру. Пектин пов'язує і виводить з організму радіоактивні елементи, токсини і важкі метали, володіє детоксичними властивостями і покращує діяльність травної системи. Найбільшу кількість вмісту пектинових речовин можна, знайти в соках з м'якоттю (Абрикосовий, апельсиновий, персиковий).[4]

Необхідною умовою, забезпечення раціонального ведення технологічного процесу виробництва є висока якість продукції, що випускається і її відповідність вимогам державних стандартів, технічних умов і бактеріологічного контролю виробництва.

Контроль повинен здійснюватись на всіх етапах виробничого процесу, починаючи від надходження сировини до випуску готової продукції.

У теперішній час для регулювання і управління просуванням технологічного процесу і контролю якості готової сокової та іншої харчової продукції починають використовувати математично-статичні методи, теоретичною основою яких є теорія ймовірностей і математична статистика. Використання цих методів дає можливість попередити виникнення браку на кожній виробничій операції та на основі порівняно невеликої кількості належним чином відібраних зразків правильно оцінювати якість всієї партії готової продукції.

Математично-статичні методи почали впроваджуватись і в сокову промисловість. Незалежно від прийнятої системи контролю важливе значення для точності оцінки якості продукту і попередження браку має правильний вибір точок і методів контролю.

Якість сировини та готового продукту визначають за допомогою органолептичних, технічних та хімічних методів. Органолептична оцінка якості відбувається за допомогою використання органів чуття, зору, нюху, дотику та смаку. За останні десятиліття методи органолептичної оцінки отримали значний розвиток, розроблені наукові основи органолептичного аналізу. Однак для успіху органолептичної оцінки необхідна наявність певної кількості професійних дегустаторів з яскраво вираженою чутливістю до смаку, запаху, кольору та інших властивостей продукту і дотримання встановлених правил оцінки. Ці вимоги важко виконати у виробничих умовах тому органолептична оцінка якості зазвичай застосовується для готової продукції.

Для оперативного контролю ходу технологічного процесу найбільш широке застосування отримали технічні та хімічні методи аналізу з використанням різноманітних приладів, що дозволяють за короткий проміжок часу отримати об'єктивні, добре відтворювані показники якості.

Окремі прилади, що працюють в автоматичному режимі, вмонтовуються безпосередньо в технологічну лінію для контролю та регулювання якісних показників продукту. До таких приладів відносять автоматичні рефрактометри, нефелометри, віскозиметри та інші. [5]

Основна вимога до якості соків – їх натуральність, вміст певної кількості сухих розчинних речовин. Крім натуральних виготовляють також соки купажовані (змішані), з цукром, цукровим сиропом, концентровані (для виготовлення різних напоїв).

Основні вимоги до якості соків такі: вміст сухих речовин (за показами рефрактометра), наприклад, для яблучного соку вищого сорту – не менше 11,5 %; 1-го – 9,5 %; вміст спирту – не

більше, відповідно, 0,3 й 0,5 %; загальна кислотність (у перерахунку на яблучну кислоту) для вишого та 1-го сорту натурального яблучного соку 0,3 – 1,2 %; вміст солей важких металів – міді не більше 5 мг/л, олова 100 мг/л. Перевіряються також і органолептичні показники продукції такі як: зовнішній вигляд, смак, аромат, колір, розчинність у воді.

Для виготовлення фруктових соків використовують таку сировину:

- яблука свіжі для промислової переробки;
- яблука свіжі сибірські;
- фрукти швидкозаморожені за документом, відповідно до якого вони виготовлені;
- кислоту аскорбінову (тільки як антиоксидант в кількості не більше 400 мг/кг);
- кислоту сорбінову або сорбат калію.

Допускається додавання в фруктовий сік концентрованих натуральних ароматоутворюючих летючих фруктових речовин того ж виду фруктів (у кількості, що не перевищує їх вміст у соку) за документом, відповідно до якого вони виготовлені.

Допускається використання аналогічної імпортової сировини з характеристиками не нижче зазначених, дозволених до застосування у виробництві соків уповноваженим органом у встановленому порядку. [6]

Останніми роками особлива увага звертається на удосконалення технології виробництва, впровадження більш продуктивного обладнання, розширення асортименту продукції. Високими темпами розвивається виробництво різноманітних високоякісних продуктів дитячого і дієтичного харчування, харчових концентратів, свіжозаморожених фруктів та овочів, напівфабрикатів, консервованих страв підвищеної готовності.

Підвищення якості продукції забезпечує активне впровадження стандартів, технічних умов, технологічних інструкцій, удосконалення технологічного і мікробіологічного контролю.

Головним чинником підвищення якості продукції є проведення сертифікації системи якості та продукції і послуг [7,8].

Сертифікація оснований на проведенні випробувань, оцінюванні умов виробництва, контролі та нагляді за виконанням необхідних процедур, і ця діяльність виконується спеціальним незалежним органом (третьою стороною). Весь комплекс цих робіт називається підтвердженням відповідності.

Підтвердження відповідності може здійснюватись шляхом декларування відповідності і шляхом сертифікації.

В Україні створена державна система сертифікації продукції УкрСЕПРО, до якої входять 35 органів із сертифікації і понад 700 акредитованих випробувальних лабораторій.

Національним органом із сертифікації в Україні є Держспоживстандарт України.

Держспоживстандарт України:

- розробляє стратегію розвитку системи сертифікації в Україні;
- взаємодіє з національними органами із сертифікації інших країн, та міжнародними організаціями;
- затверджує перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації;
- акредитує органи із сертифікації та випробувальні лабораторії, атестує аудиторів;
- встановлює правила визнання сертифікатів інших країн;
- веде реєстр об'єктів та суб'єктів державної системи сертифікації.

Органи із сертифікації здійснюють:

- сертифікацію продукції (процесів, послуг);
- сертифікацію систем якості;
- атестацію виробництв;
- технічний нагляд за сертифікованою продукцією;
- визнання іноземних сертифікатів.

Випробувальні лабораторії здійснюють сертифікаційні і контрольні випробування продукції.

В Україні існує два види сертифікації – добровільна і обов'язкова.

Обов'язкову сертифікацію здійснюють на підставі чинних нормативних документів для забезпечення відповідності продукції обов'язковим вимогам стандартів. До них належать вимоги з безпечності продукції, охорони здоров'я людей та довкілля. Тому й створюють системи обов'язкової сертифікації продукції для перевіряння та підтвердження відповідності її всім обов'язковим вимогам. Окрім цього, на державному рівні приймають перелік об'єктів та асортимент продукції, що підлягають обов'язковій сертифікації.

Добровільна сертифікація продукції здійснюється з ініціативи юридичних і фізичних осіб на підставі угод між замовником та органом добровільної сертифікації. [9-11]

Висновки. Основна вимога до якості соків – їх натуральність, вміст певної кількості сухих розчинних речовин. А отже, конкурентна спроможність продукції можлива при її високій якості, а якість залежить не тільки від технології та культури виробництва, а насамперед, від правильно визначених та науково обґрунтованих показників, які повинні змінюватися із зміною технології виробництва.

Поліпшення якості багато в чому залежить від системи використовуваної на підприємстві, підвищення якості розцінюється в даний час, як вирішальна умова конкурентоспроможності підприємства-виробника на внутрішньому і зовнішньому ринках.

На сьогодні загально визнано, що магістральний шлях забезпечення високої якості – підвищення технічного рівня виробництва, його автоматизація. Хоч конкретні підходи до даної проблеми в різних країнах є різними. При автоматизації виробничих процесів в сучасних умовах чітко викристалізовується напрям – застосування робото-технічних комплексів. Автоматизація виробництва нерозривно пов'язана і з вдосконаленням форм та методів контролю, технологією, параметрами виробів, що випускаються. В даному випадку акценти розставляють в першу чергу на виявлення причин браку. Однією із сучасних методик такої роботи являється система статистичного контролю виробничого процесу. Мета даної системи – визначити потенційні проблеми перш, ніж їх наявність призведе до випуску неякісної продукції, виявити причини виникнення відхилень і відповідно внести корективи у виробничий процес для його стабілізації. Паралельно з розробкою принципово нових підходів до забезпечення високої якості вдосконалюються і переходять на нову технічну основу вже існуючі традиційні методики її контролю. Вхідний контроль якості компонентів продукції у вузлових точках технологічного процесу здійснюють завдяки використанню досконалих електронних та оптичних датчиків. Миттєво одержувана інформація про відхилення дозволяє швидко коректувати функціонування «винного в браку» устаткування [12].

Нові контрольно-вимірні технології застосовуються, наприклад, в харчовій промисловості. Досвід передових корпорацій різних країн свідчить про те, що автоматизація виробництва і впровадження новітніх засобів контролю, дають відчутний виграв тільки тоді, коли використовується нова філософія управління, в основу якої покладена проблема якості. [13]

Як би ретельно не перевірялася продукція фірми, завжди існує імовірність того, що контролери можуть щось пропустити, і відвантажені партії її виробів все ж міститимуть якийсь відсоток продукції з дефектами.

Із вищерозглянутого матеріалу можна зробити висновок, що підприємство-виробник повинно забезпечувати рівень якості своєї продукції, який би відповідав вимогам споживачів. Йдеться про задоволення вимог національних стандартів. Безперечно підприємство-виробник не має права вирішувати питання забезпечення якості, якщо його продукція не відповідає вимогам національних стандартів.

Керівники вищої ланки фірми повинні усвідомити важливість забезпечення якості та гарантувати активну участь усіх її працівників у цій діяльності. Здійснюючи ефективні заходи по забезпеченню якості, фірма може:

- сприяти задоволення потреб та інтересів споживачів у всьому світі, що в свою чергу, збільшить обсяг реалізації продукції приблизно на 10 – 15 %;
- врешті-решт одержати високий прибуток у 2- 3 рази більший.

Відповідальність за забезпечення якості несе виготовлювач. Якість його виробів повинна задовольняти вимоги замовників. У рамках фірми відповідальними за забезпечення якості є конструкторський відділ і виробниче відділення.

Крім того, введення стандартів на методи визначення показників, що дають змогу підтвердити натуральність соків, забезпечить нормативну базу для ліквідації реалізації споживачам фальсифікованої продукції та створення пріоритетних умов для відповідальних виробників [14].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 1.1-2001. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять. Чинний від 01.07.2001 р.
2. ДСТУ ISO 9000:2015 Системы управления качеством. Основные положения и словарь терминов
3. Нечаев, А.П. Пищевая химия: учебник / А.П. Нечаев. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 592 с.
4. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза вкусовых и кондитерских товаров: Учебное пособие / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, Т.Е. Ивахненко. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 537 с.
5. ДСТУ Р 52185-2003 Соки фруктовые. Концентрированные. Технические условия.
6. Украинский рынок безалкогольных напитков. - 2004 год. // www.ukrdzi.com.

7. Украинский рынок безалкогольных напитков. // pro-consulting.com.ua.
8. Є. Примакова, О. Пироженко, В. Кузнецов. Сертифікація продукції, товарів та послуг: Підручник. - 2007 р. - 336 с.
9. Антрушин Г.М. Стандартизація та сертифікація: Підручник. - 2004 р. - 182 с.
10. ДСТУ 3415-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Реєстр Системи.
11. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции / А. В. Гличев. – М. : Стандарты и качество, 2001. - 420 с. - ISBN5 – 901397-04-5.
12. Дикань В. – Управління якістю як фактор конкурентостійкості підприємства / В. Дикань – М.: Економіка України, No1(102), 2006р.
13. ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». – К. : Держстандарт України, 2015.

Служук Анжеліка Дмитрівна – студентка групи ІЯП-18м, Факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: fkca.mcc14cad@gmail.com

Науковий керівник: *Поліщук Олександр Васильович*, доцент кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, A_V_Polishchuk@ukr.net

Anzhelika D. Slizhuk – student of the INP-18m group, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fkca.mcc14cad@gmail.com

Supervisor: *Oleksandr V. Polishchuk*, Associate Professor of of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, A_V_Polishchuk@ukr.net

УДК 331.045

О. П. Терещенко

Особенности обеспечения условий жизнедеятельности работающих вахтовым методом

Вінницький національний технічний університет

Анотація. В роботі досліджуються особливості забезпечення життєдіяльності працюючих підприємств з організацією роботи за вахтовим методом.

Ключові слова: вахтовий метод, місце постійного проживання, особливий режим роботи, охорона праці.

FEATURES OF PROVIDING OF TERMS OF VITAL FUNCTIONS OF WORKING BY A WATCH METHOD

Abstract: The features of providing of vital functions of working enterprises are in-process investigated with organization of work after a watch method.

Keywords: watch method, residence permanent, special office hours, labour protection.

Вахтовий метод, як своєрідний і високоєфективний спосіб організації робіт, при певних виробничих і природних обставинах отримав досить широке поширення в нафтовій, газовій і лісовій промисловості, у будівництві, на транспорті, в геології, сільському і водному господарстві і у ряді інших галузей. Видно дві головні характерні риси, що відрізняють вахтовий метод від звичайних способів організації праці: виконання роботи поза місцем постійного проживання працівників і неможливість їх щоденного повернення до цього місця.

Вказана специфіка спричиняє за собою, зокрема, застосування особливих режимів праці і відпочинку на основі підсумованого обліку робочого часу, регулярних поїздок до місця виконання робіт і назад до місця проживання, пов'язаних з додатковими витратами, а також спеціальні обмеження при виконанні такої роботи. Передбачаються засоби на відшкодування додаткових витрат, пов'язаних із застосуванням вахтового методу, організаціями торгівлі, громадського харчування, установ охорони здоров'я і інших, на які покладено обслуговування колективів, працюючих вахтовим методом.

Місця роботи, постійного проживання і пункту збору працівників, а також знаходження працедавця мають виключно важливе значення при вахтовому методі, оскільки в силу їх відмінності від звичайних способів організації праці з'явилися спеціальні норми, що регулюють цілу низку запитань трудового договору, робочого часу і часу відпочинку, гарантії і компенсації, охорону праці.

Працівники, що залучаються до робіт вахтовим методом, в період знаходження на об'єкті виробництва робіт мешкають в спеціально створених працедавцем вахтових селищах, що є комплексом будівель і споруд, призначених для забезпечення життєдіяльності вказаних працівників під час виконання ними робіт і міжзмінного відпочинку, або в пристосованих для цих цілей і оплачуваних за рахунок працедавця гуртожитках, іншому житлі.

Роботодавець іноді не сам створює вахтові селища, а використовує на основі відповідних цивільно-правових договорів (оренда та ін.) для проживання вахтовиків житла, що належать іншим юридичним і фізичним особам. Адміністрація вахтових селищ організовує спільно з установами охорони здоров'я медичну допомогу колективам вахтовиків, комплектування їх медичним і фармацевтичним персоналом, медикаментами і медобладнанням, забезпечує евакуацію хворих.

Терещенко Олександр Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, atereschenko96@gmail.com.

Tereschenko Oleksandr Petrovich, candidate of engineering sciences, associate professor, associate professor of department SLA, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, atereschenko96@gmail.com.

УДК 656.078

О. П. Терещенко
О. Р. Ванюта

БЕЗПЕКА АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ВАНТАЖІВ

Вінницький національний технічний університет

***Анотація.** В роботі досліджується одна з проблем безпеки вантажних перевезень пов'язана з необхідністю транспортування великогабаритних вантажів автомобільним транспортом по дорогах загального призначення.*

***Ключові слова:** негабаритний вантаж, безпека перевезень, особливий швидкісний режим.*

SAFETY OF AUTOMOBILE TRANSPORTATION OF LARGE-SIZED CARGOES

***Abstract:** One of the problems of the safety of freight transportation is investigated in the work due to the necessity of transportation of large-sized cargoes by motor transport on general roads.*

***Keywords:** oversized cargo, safety of transportation, special speed mode.*

Негабаритним вантажем вважається, вантаж по одному з параметрів: висотою вище 4 метрів, шириною 2.55 метра, довжиною понад 20 метрів і вагою понад 38 тонн. Негабаритні вантажі не мають стандартної форми і виглядають по-різному. Негабаритними можуть бути труби, будівельні плити, обладнання, різні види транспорту і так далі. Найчастіше негабарит є нерозбірним вантажем і його перевозять без демонтажу. Велика частина автотранспорту розрахована на стандартні розміри, тобто на транспортування вантажу шириною не більше 2.5 метра, висотою до 3 метрів, довжиною до 13.6 метрів (єврофури), вагою не більше 20 тонн.

Транспортні компанії, що надають послуги з перевезення негабаритних вантажів часто використовують для транспортування негабариту - низькорамники і трали.

Низькорамники- вантажні платформи без обмежувальних бортів.

Трали - вантажні напівпричепи, що мають підвищену тонажності (до 150т), довжину (до 16м) і ширину (до 4м).

Якщо негабарит має велику масу, то транспорт для його перевезення підбирається з урахуванням вантажопідйомності і максимально допустимого осьового навантаження. При перевезення

негабаритів, таких як труби, використовуються трубо-плитовози, будівельні матеріали найчастіше перевозяться на плитовозах. Перед орендою транспорту для перевезення негабариту, обов'язково уточнюють його вагу, довжину, ширину і висоту. Перед відправкою негабаритного вантажу слід переконатися в тому, що він надійно закріплений на вантажній платформі. Кріпленням негабаритного вантажу займаються такелажники. Перед завантаженням, розміщенням і кріпленням негабариту на вантажній платформі такелажники проводять розподіл ваги вантажу.

Перевезення негабаритних вантажів автомобільним транспортом регулюється Правилами дорожнього руху, які є обов'язковими для всіх - і для перевізників негабариту, і для водіїв будь-яких інших транспортних засобів. І тільки вже потім негабаритні перевезення регулюються спеціальними правилами перевезення великовагових і небезпечних вантажів. Перевезення великовагових вантажів вимагає підвищеної уваги при розподілі навантажень на осі транспортного засобу. Навантаження на осі при перевезенні негабаритного вантажу повинні розподілятися таким чином, щоб не перевищувати встановлені виробником транспортного засобу граничні величини. При перевезенні великовагових вантажів, маса напівпричепа повинна відповідати технічним нормативам, встановленим заводом - виробником[1]. Але і цього недостатньо, тому що під час початку перевезення, і в ході самого перевезення негабаритних вантажів, водій повинен постійно контролювати розташування, якість кріплення, фіксації негабаритного вантажу, а також його загальний стан.

Перевезення негабаритних вантажів допускається якщо негабаритний вантаж ніяк не обмежує водієві огляд, не знижує стійкості транспортного засобу і не перешкоджає управлінню їм, не закриває зовнішні освітлювальні пристрої, інші світлові прилади і світловідбивачі, розпізнавальні знаки, знаки реєстрації, не заважає сприйняттю та розумінню сигналів, що подаються водієві рукою, не створює шум, не піднімає пил, не робить забруднюючого ефекту на навколишнє середовище в цілому і проїжджу частину зокрема.

При перевезенні негабаритних вантажів в темний час доби і в умовах недостатньої видимості, крім того, вантаж повинен бути позначений спереду - ліхтарем або світлоповертачем білого кольору, ззаду - ліхтарем або світлоповертачем червоного кольору. Перевезення великогабаритних вантажів і рух транспортного засобу, габаритні параметри якого з вантажем або без нього перевищують по ширині 2,55 м (2,6 м - для рефрижераторів і ізоітермічних кузовів), по висоті 4 м від поверхні проїжджої частини, по довжині (включаючи один причіп) 20 м, або рух транспортного засобу з вантажем, який виступає за задню точку габариту транспортного засобу більш як на 2 м здійснюється відповідно до спеціальних правил.

Безпечні негабаритні перевезення можуть забезпечуватися наявністю в штаті транспортної компанії досвідчених водіїв-професіоналів з великим стажем роботи, а також використанням спецтехніки для перевезення негабаритних вантажів, великовагових, великогабаритних та небезпечних вантажів.

Особливість перевезення негабаритних вантажів полягає в особливому швидкісному режимі. Швидкість руху транспортного засобу під час перевезення негабаритного вантажу не повинна перевищувати 60 км / год (по дорогах) і 15 км / год (при русі по мостах).

Під час перевезення негабаритних вантажів забороняється рухатися по узбіччю дороги, здійснювати зупинку поза спеціально позначених автостоянок, які перебувають поза дорогою. Перевезення негабаритного вантажу слід негайно припинити, якщо виникла несправність автотранспортного засобу або погане кріплення вантажу, яке може становити загрозу безпеці дорожнього руху. Особливістю перевезення негабаритних вантажів також є технічна вимога того, щоб гальмівна система автопоїзда управлялася педаллю гальма автомобіля-тягача. Крім того, напівпричіп слід обладнати справним стоянковим гальмом. Також необхідна наявність спеціального пристрою, що гарантує автоматичну зупинку при розриві магістралей, що зв'язують автомобіль-тягач з напівприцепом. На кабіні встановлено як мінімум 2 зовнішніх дзеркала заднього виду (по обидва боки кабіни). На кожен автопоїзд необхідно встановити спеціальні розпізнавальні знаки «Автопоїзд», «Довгомірний транспортний засіб» та «Великогабаритний вантаж». Всі автопоїзда повинні бути оснащені також і поблисковими маячками (кольори: помаранчевий або жовтий).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом удосконаленням структури та організаційних форм технологічних процесів. Терещенко Є.О., Поляков А.П., Терещенко О.П. / Матеріали III-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Автобусобудування та пасажирські перевезення в Україні» 2018 рік, м.Львів, С. 150-152.

Терещенко Олександр Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, atereschenko96@gmail.com.

Ванюта Олександр Романович, студент, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, atereschenko96@gmail.com.

Tereschenko Oleksandr Petrovich, candidate of engineering sciences, associate professor, associate professor of department SLA, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, atereschenko96@gmail.com.

Vanuta Oleksandr Romanovych, student, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, atereschenko96@gmail.com.

УДК 334.72

А. В. Падун
М. А. Томчук

ПРОБЛЕМА ДОЦІЛЬНІСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація: *Запропоновано сучасну систему пожежогасіння з використанням M-PSTN та M-GSM комунікаторами.*

Ключові слова: *систему пожежогасіння, комунікатор.*

PROBLEM OF ACCURACY OF USE OF CONTEMPORARY FIRE FIGHTING SYSTEMS

Abstract: *A modern fire extinguishing system with use is proposed M-PSTN and M-GSM communicators.*

Keywords: *fire extinguishing system, communicator.*

Пожежна безпека є складовою безпеки на підприємстві, яка визначає захист життя та здоров'я людей, майна та інших цінностей фізичних, юридичних осіб та навколишнього природного середовища[1]. Вона забезпечує своєчасне попередження, виявлення, припинення і нейтралізацію пожеж та їх наслідків. Незважаючи на зовнішні і внутрішні виклики, протягом останніх трьох років Україна продовжує рухатися в напрямі глибоких структурних реформ, що сприяє формуванню позитивних тенденцій на шляху до Євроінтеграції.

За даними масивів карток обліку пожеж упродовж січня 2019 року в Україні зареєстровано 3 917 пожеж. Унаслідок пожеж загинуло 287 людей, в тому числі 6 дітей, 159 людей отримало травми, у тому числі 9 дітей. Матеріальні втрати від пожеж склали 754 млн 684 тис. грн. Щоденно в Україні, в середньому, виникало 126 пожеж, матеріальні втрати від яких склали 24 млн 345 тис. грн. Кожного дня внаслідок пожеж гинуло 9 і отримувало травми 5 людей, вогнем знищувалось 70 будівель та 11 одиниць техніки. Прямі збитки від однієї пожежі становлять суму 57,6 тис. грн.[2].

Для успішного реформування Охорони здоров'я на підприємстві важливим залишається завдання забезпечення достатньої безпеки персоналу.

Результати дослідження. В результаті дослідження в якості прикладу було розглянуто автоматичну систему пожежогасіння TIRAS PRIME від українського виробника та порівняно із системою першого покоління.

Система пожежогасіння першого покоління являє собою систему з об'єднаних між собою датчиків, які реагують на дим або високу температуру, системи обробки отриманої інформації (блоку управління) та пристрою пожежогасіння, який активується сигналом від блоку управління[3-4].

Система TIRAS PRIME являється продуктом європейського рівня, що поєднує в собі всі можливі засоби пожежогасіння, сигналізації та керування.

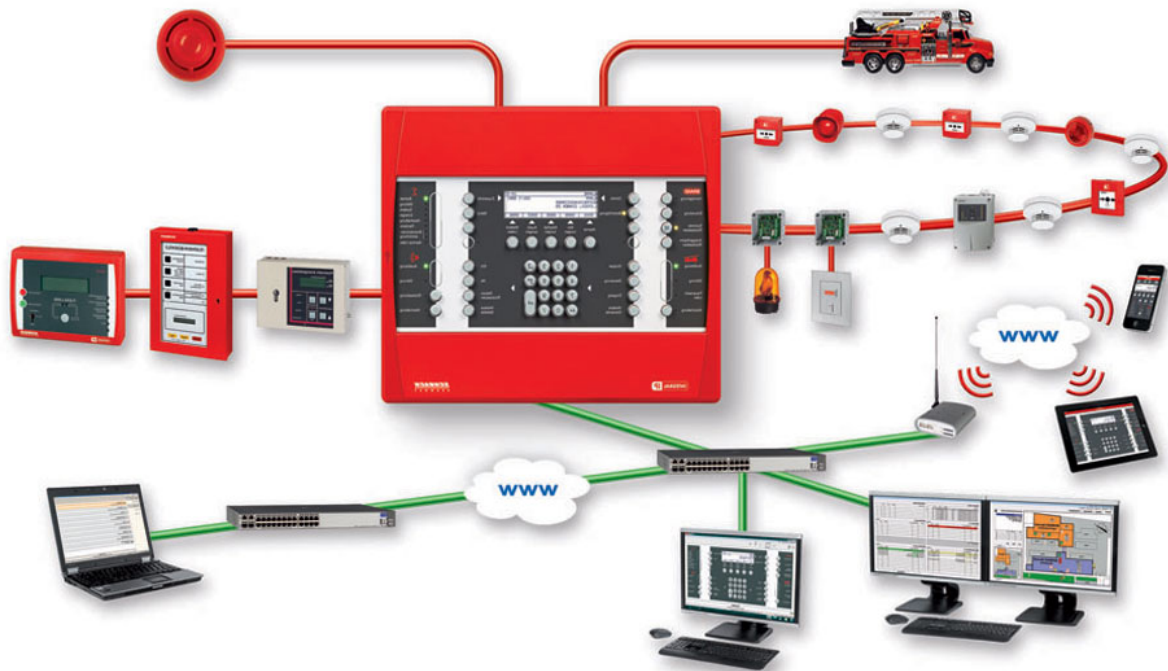


Рис.1. Система пожежогасіння TIRAS PRIME

Дослідження, проведені в роботі присвячені пошуку і вибору існуючих на ринках систем пожежогасіння універсального призначення, які можуть бути використані, як в промисловості так і в побуті.

Саме такою і являється система TIRAS PRIME, її головними перевагами є універсальність, простота в управлінні, а також підтримка бездротової мережі, що дає можливість віддалено керувати системою. Як показує статистика дана система є лідером продажів на ринку.

Висновок. Використання системи пожежогасіння TIRAS PRIME є раціональним, оскільки, як видно по перерахованих характеристиках вона забезпечує більшу надійність, чутливість, інформаційність та можливість дистанційного керування, також відсутність хибних спрацювань в порівнянні з системами першого покоління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дерев'яно О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації / О.А. Дерев'яно, С.М. Бондаренко, В.В. Христин, О.А. Антошкін //– 2008. – 144 с.
2. Аналітична довідка про пожежі [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://undicz.dsns.gov.ua/files/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0/2019/Analitichna%20dovidka%20pro%20pojeji_01.2019.pdf.
3. Развитие спринклерных пожарных систем [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4847.
4. Пожежні системи [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://tiras.ua/tiras-prime-ukrayinski-pozhezhni-systemy-mozhut-but-takumy>.

Падун Андрій Васильович – студент, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Томчук Микола Антонович – кандидат технічних наук, доцент безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Andrii V. Padun – a student, faculty of Electroenergy and Electricity Department, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia.

Nikolay A. Tomchuk – Cand. Sc. (Eng), Assistan Professor of the department of Life and Security Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

Вінницький національний технічний університет

***Анотація.** Розглянуто основні аспекти розвитку SMART-технологій в інформаційному середовищі та вимоги, що висуваються до науково-педагогічного персоналу в ході їх впровадження у навчальний процес вищої школи. Охарактеризовано основні переваги та недоліки використання SMART-технологій у навчанні.*

***Ключові слова:** SMART-технології в інформаційному середовищі, SMART-технології у навчанні, розвиток SMART-технологій*

PERSPECTIVES AND PROBLEMS OF SMART-TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN UKRAINE

***Abstract:** The basic aspects of development of SMART-technologies in an infomedia and requirements that is pulled out to the scientifically-pedagogical personnel in the process of their introduction in the educational process of higher school are considered. Basic advantages and lacks of the use of SMART-technologies are described in studies.*

***Key words:** SMART-technologies in the information environment, SMART-technologies in learning, SMART-technologies development.*

Світова глобалізація та динамічний розвиток сучасного суспільства посприяли появі «SMART-суспільства», в якому спостерігається ріст відкритості і доступності інформації та інформаційних ресурсів на рівні розвитку інтернет-технологій. Важливе значення відносно змісту інформаційного суспільства має інформація та інформаційні ресурси підприємства, галузі економіки регіону, країни та світу.

Відповідно до чинних державних програм, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій є національним пріоритетом освіти України в сучасних умовах. З метою досягнення пріоритетних цілей освіти та науки 12 липня 2012 року Міністерством освіти, науки, молоді та спорту України було видано наказ №812 «Про впровадження пілотного проекту «Learnin – SMART навчання» [1]. Метою даного проекту є змістовне наповнення сучасного електронного інформаційного навчального середовища системи загальної середньої і вищої освіти, формування нового рівня освіти та підвищення її якості за рахунок впровадження інтерактивно-комунікаційних технологій.

Основу розвитку SMART-технологій (SMART-технологій) становить Інтернет, а тому відправною точкою процесу формування SMART- суспільства слід вважати світову глобальну мережу.

Перехід до суттєво нових ринкових умов господарювання ставить перед вищою школою нові умови щодо підготовки фахівців різних галузей економіки. Відповідно і вимоги до науковопедагогічного персоналу ставляться набагато вищі.

Зростання уваги до питання підвищення кваліфікації педагогічних кадрів пояснюється наступними причинами:

- зростання обсягу наукової інформації;
- прогрес галузі техніки та технологій;
- інтеграція освіти, науки та виробництва;
- глобалізаційними процесами [2].

SMART-технології – це інтерактивний навчальний комплекс, що дозволяє створювати, редагувати та поширювати мультимедійні навчальні матеріали, як в аудиторний, так і в позааудиторний час. Визначення аббревіатури SMART є наступним:

- Самокерований;
- Мотивований;
- Адаптивний;

- Ресурсозбагачений;
- Технологічний [3].

Тобто дані технології покликані насамперед економити час та ресурси для досягнення цілей навчання як студентів так і викладачів.

Основними SMART-технологіями навчання, що використовуються у вищій школі в сучасних умовах наразі є:

- проведення занять за допомогою мультимедійних презентацій.
- інтерактивні доски SMART Boards;
- інтерактивні дисплеї Sympodium.

Головне завдання, яке має бути вирішена за допомогою SMART-технології – це максимальне донесення навчального матеріалу до користувача. Основними вимогами, що мають висуватися до даних технологій є:

- доступність – всі учасники навчального процесу повинні мати змогу використовувати ті чи інші технології;
- ефективність – може визначатися як підвищення рівня сприйняття навчальної інформації, покращення успішності, зростання ініціативності та наукової активності студентів, учнів ;
- економічність – економія часу, ресурсів;
- агрегативність; - комплексність – має дотримуватися принцип комплексності, за якого можливий ефект синергізму

Висновки. В сучасних умовах, SMART-технології уже не є новиною. Основна проблема впровадження їх в Україні пов'язана із недостатнім розумінням перспектив та всіх можливостей даної продукції, а також обмеженими технічними можливостями окремих навчальних закладів (забезпечення доступом до мережі Інтернет, відсутність необхідного технічного та програмного забезпечення та ін..). Одним із шляхів вирішення даної проблеми, на думку окремих спеціалістів, є розробка ефективної стратегії впровадження SMART-технологій на практиці, що також передбачає підготовку кваліфікованих спеціалістів даної галузі та покращення матеріально-технічного забезпечення освітніх закладів. Це дозволить Україні конкурувати із іншими країнами, а також виробляти продукцію не лише для удосконалення процесу навчання, а й для впровадження у суспільне життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про впровадження пілотного проекту «Learnin – SMART навчання»/ Наказ МОН №812 від 12.07.12 року // [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://osvita.ua>.
2. Абдрахманова Б.А. Смарт-технологии в образовании [Електронний ресурс] Режим доступу: www.zkoipk.kz/b2/369-conf.html.
3. Семеніхіна О.В. Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до SMART-суспільства [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua>.

Томчук Микола Антонович – кандидат технічних наук, доцент кафедри Безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

Інна Василівна Попова, студентка, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: innusya.popova@gmail.com

Максим Дмитрович Ніколайчук, студент, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: MDNikolaychuk@gmail.com

Nikolay Tomchuk, Cand. Sc. (Eng), Assistan Professor of the department of Life and Security Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

Inna Popova, a student, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: innusya.popova@gmail.com.

Maxim Nikolaychuk, a student, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: MDNikolaychuk@gmail.com

ПРИНЦИПИ ЗАХИСТУ ТРАНЗАКЦІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація: В статті розглянуто систему і принципи захисту банків від шахрайства у транзакціях.

Ключові слова: банк, антифрод, шахрайство, транзакції.

THE PRINCIPLES OF PROTECTING TRANSACTIONS IN THE BANKING SYSTEM

Abstract: The article deals with the system and principles of bank protection from fraud in transactions.

Keywords: bank, anti-fraud, fraud, transactions.

Виявлення і протидія шахрайським операціям — одне з головних завдань усіх міжнародних платіжних систем. Безпеку онлайн-платіжних транзакцій відслідковують безліч систем на різних рівнях і етапах проходження платежу.

Антифрод або фрод-моніторинг — система, призначена для оцінки фінансових транзакцій в інтернеті на предмет підозрілості з точки зору шахрайства, пропонуючи рекомендації щодо їх подальшої обробки. Як правило, сервіс антифроду складається з стандартних та унікальних правил, фільтрів та списків, по яким і перевіряється кожна транзакція [1].

Такі системи, завдяки комплексному контролю й обміну даними з іншими банками, викривають сотні злочинних, шахрайських угруповань, що працюють у різних країнах світу, які скоїли злочини з використанням платіжних карток. Моніторинг і антифрод-контроль здійснюються в автоматичному і ручному режимах.

Не дивлячись на різні алгоритми які реалізовані в кожному продукті, загальні принципи на яких працює анти-фрод система залишаються незмінними. Перш за все це пошук аномалій (нетипових подій, дій користувача) в часто повторюваних операціях з великим масивом даних. Більшість систем за замовчуванням матимуть типовий набір дій, які далі потрібно адаптувати під кожен окремий випадок.

У кожному окремому конкретному випадку набір аналізованих даних для анти-фрод системи буде різним. Вибір насамперед залежить від специфіки роботи самої компанії в якій встановлена система, так для банку це один набір даних, для телеком-оператора інший. В цілому ці дані збираються з безлічі фінансово-значущих систем, наприклад, АБС для банку, бази даних по транзакціях для платіжних систем і тому подібне. Так само будуть варіюватися і критерії відбору, так для для SAP систем будуть значимі операції і дії відображаються в головній книзі, для операторів зв'язку це трафік і дії ведуть до зміни балансу рахунку послуг клієнта [2].

У загальному вигляді архітектура системи дистанційного банківського обслуговування (ДБО) зображена на рисунку 1.

У загальному сенсі будь-яка система антифрода ДБО визначає можливість виконання транзакції, яку ініціював користувач ДБО. При цьому система оцінює ризикованість даної транзакції і в разі підвищеного ризику різними способами намагається додатково перевірити, що транзакція легітимна. Способи можуть бути автоматизованими (з точки зору банку) або ручними. Наприклад, можна відправити користувачеві СМС або push-повідомлення, щоб він підтвердив транзакцію, попросити користувача відповісти на контрольні питання, передзвонити користувачеві. Всі ці дії покликані ще раз за допомогою додаткових факторів визначити чи саме користувач виконує транзакцію [3].

Нарешті, після проходження додаткової багатофакторної аутентифікації система антифрода автоматизовано або аналітик вручну вирішує, чи можливо провести транзакцію.

В результаті систему антифрода можна назвати системою багатофакторної адаптивної аутентифікації. Під адаптивністю розуміється здатність системи вираховувати ризикованість транзакцій (в тому числі і вхід в систему ДБО), на підставі цієї інформації здійснювати додаткову аутентифікацію транзакції і потім приймати рішення про можливість виконання транзакції.

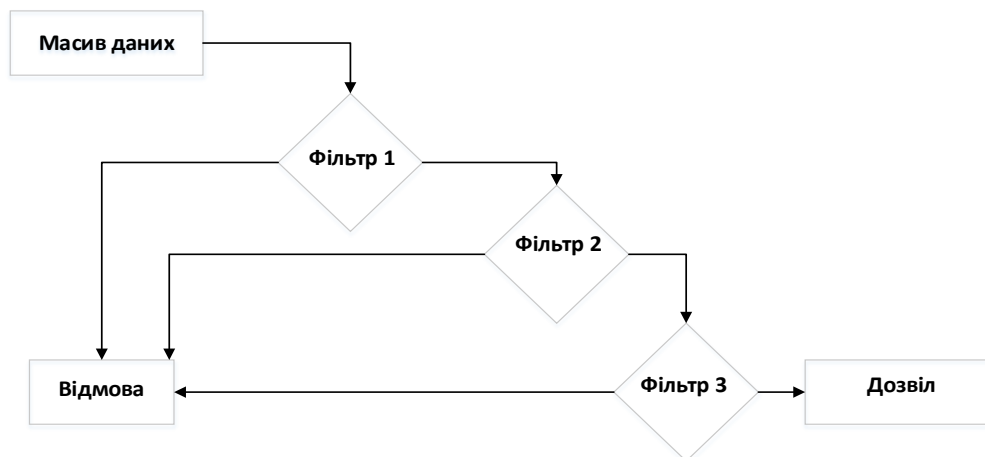


Рисунок 1 – Загальний вигляд роботи ДБО

Типові причини, коли транзакція може бути розціненою антифрод-фільтрами як підозріла [4]:

- Онлайн-оплата здійснюється не у тій країні, де було видано банківську картку платника.
- Картка є у «чорному списку» антифрод-систем.
- Платіжною системою заблоковано прийом карток, виданих у певних країнах. Як правило, це деякі країни Азії, Африки, Латинської Америки тощо, де за даними міжнародних статистичних звітів зафіксовано максимальну кількість ризиків і злочинів із банківськими картками

У антифрод-системі існує чотири відповіді (рекомендованих дій): ALLOW (дозволити дію), DENY (заборонити дію), CHALLENGE (провести додаткову аутентифікацію) і REVIEW (дозволити дію, але при цьому створити кейс в компоненті Case Management для подальшого маркування).

По відповіді CHALLENGE запускається додаткова аутентифікація дії користувача. Після того як користувач її пройде, в залежності від результату система антифрода дозволяє або забороняє дану подію.

По відповіді REVIEW також передбачається додатковий процес, подія дозволяється, але відкладається (створюється кейс) в Case Management для подальшої обробки вручну фрод-аналітиком. Фрод-аналітик може відзначити подію як «точно фрод», «можливо, фрод», «точно легально», «можливо, легально» і «важко класифікувати». Дане рішення потім передається в Adaptive Authentication і враховується системою в моделі для скорингу наступних подій. Іноді процес з відповіді REVIEW налаштовують таким чином, що подія не буде вирішуватися, а інтернет-банк буде чекати, поки фрод-аналітик не винесе свого рішення (по суті, це деяке перекриття функціональності відповіді CHALLENGE, де методом додаткової аутентифікації є рішення фрод-аналітика).

Таким чином вибір банком ефективної системи фрод-аналізу дуже важливий, адже така система дозволяє звести ризики крадіжки грошових коштів клієнтів, а також репутаційні ризики самого банку до мінімуму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антифрод [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Антифрод>
2. Анти-фрод системы и как они работают [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://www.securitylab.ru/blog/personal/Informacionnaya_bezопасnost_v_detalyah/339929.php
3. Как защищают банки [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://xakep.ru/2017/04/21/antifrod-1>
4. Антифрод-проверка платежей [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://tickets.ua/uk/content/antifraud-verification.html>

Томчук Микола Антонович – канд. техн. наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

Риндін Сергій Анатолійович, студент, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: rindin70@gmail.com

Tomchuk M. A. Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tomchuk@vntu.edu.ua.

Serhii Ryndin, a student, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rindin70@gmail.com

Наукове електронне мережне видання

Якість і безпека: сучасні реалії

Матеріали Науково-практичної конференції
14-15 березня 2019 року

Збірник наукових праць

Підписано до видання 01.04.2019 р.
Формат PDF. Гарнітура Times New Roman.
Обсяг 1,73 Мб. Зам. № W2019-03.

Видавець та виготовлювач –
Вінницький національний технічний університет,
інформаційний редакційно-видавничий відділ.
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95.
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 65-18-06.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК №3516 від 01.07.2009 р.