

зображення патологічних гірок, а також більш широкую інформацію про пацієнта з медичних записів.

Рухаючись вперед, модель також легко могла бути налаштована на застосування для діагностування інших видів раку та навіть інших захворювань взагалі.

Така модель буде працювати в будь-який час, коли у вас є багато різних факторів, які співвідносяться з певним результатом [5].

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Посилення ролі менеджменту підприємства в забезпеченні здоров'я зайнятого населення України / О. В. Кобилянський, І. В. Заюков // Комунальне господарство міст. // Наук.-техн. зб. – Вип. 120 (1). – Серія : Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика. – Харків : ФОП «Азамаєв В. Р.», 2015. – С. 225–228.

2. Кобилянський О. В. Педагогічні та соціально-економічні аспекти самозбереження здоров'я зайнятого населення України / О. В. Кобилянський, І. В. Заюков // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 59–66.

3. Рак молочної залози - Електрон. текст. дані - 2017. - Режим доступу [https://uk.wikipedia.org/wiki/Рак\\_молочної\\_залози](https://uk.wikipedia.org/wiki/Рак_молочної_залози)

4. Рак молочної залози - Електрон. текст. дані - 2017. - Режим доступу <https://www.dobrobut.com/ua/library/c-rak-molocnoj-zelezy-stadii-razvitiya-simptomy-leceniya-prognozy>

5. Using artificial intelligence to improve early breast cancer detection - Електрон. текст. дані. - 2017. - Режим доступу <http://news.mit.edu/2017/artificial-intelligence-early-breast-cancer-detection-1017>

**Філіпов Владислав Вікторович** – студент групи ІКН-14б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Filipov Vladislav** – student of the group ІСS-14b, faculty of information technology and computer engineering, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa.

УДК 334.72

**Я.Ю. Куш**  
**Є.О. Кобилянський**

## БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Вінницький національний технічний університет

*В статті розкрито систему соціально-економічних, організаційно-технічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі роботи з інноваційними технологіями. Розглянуто шкідливі та небезпечні фактори трудового процесу, та їх вплив на здоров'я людини, висвітлено основні заходи та засоби, спрямовані на створення безпечних та нешкідливих умов праці.*

**Ключові слова:** безпека життя; інформаційні технології.; новітні комп'ютерні технології.

### LABOR SAFETY ON USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES

*Labor safety when using computer technology. The article is devoted to the system of socio-economic, organizational and technical and medical and preventive measures and means aimed at preserving the health and efficiency of a person in the process of working with innovative technologies. Considered the harmful and dangerous factors of the labor process, and their impact on human health, highlights the main measures and tools aimed at creating safe and harmless working conditions.*

**Keywords:** life safety; information technologies; the latest computer technologies.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується невпинним зростанням інформаційного

поля та його активним проникненням у всі сфери життєдіяльності. На сьогоднішній день інформаційні технології є невід'ємною частиною життя суспільства. Використання комп'ютерних технологій підвищує ефективність діяльності підприємств, але разом з цим виникають і нові проблеми, пов'язані зі здоров'ям трудового колективу. Вирішення даного питання включає в себе розробку конкретних заходів безпеки праці, спрямованих на ергономічне обладнання комп'ютерного робочого місця і створення належного виробничого середовища працівника.

Дослідники вважають, що формування у працівників культури безпеки, підвищення відповідальності роботодавців за створення належних умов праці дозволять покращити безпеку праці. Складові елементи культури безпеки: на індивідуальному рівні – світогляд, норми поведінки, індивідуальні цінності і підготовленість кожної людини в галузі безпеки життєдіяльності; на колективному – корпоративні цінності, професійну етику та мораль, підготовленість персоналу у галузі безпеки; на суспільному – традиції безпечної поведінки, суспільні цінності, підготовленість усього населення [1-5].

Життєдіяльність безпосередньо пов'язана з виконанням певного виду робіт та продуктивністю праці, яка визначається як людським чинником, так і засобами виробництва, а також технологічними й організаційними і умовами праці. Сьогодні діяльність більшості працівників сучасних професій у виробничій сфері пов'язана з використанням комп'ютерної техніки. Широке розповсюдження отримали персональні комп'ютери. Однак їх використання загострило проблеми збереження власного та суспільного здоров'я, вимагає проведення профілактичних заходів для запобігання розвитку негативних наслідків впливу ПК на здоров'я користувачів.

Заходи з охорони праці користувачів ПК необхідно розглядати в трьох основних аспектах:

- 1) Соціальний аспект;
- 2) Медичний аспект;
- 3) Психологічний аспект;

У соціальному плані розв'язання цих проблем пов'язане з оптимізацією умов життя, праці, відпочинку, харчування, побуту, розвитком культури, транспорту.

Значне місце у профілактиці розладів здоров'я належить психології праці. Тому заходи, пов'язані з формуванням раціональних виробничих колективів, у яких відсутня психологічна несумісність, сприяють зменшенню нервово- психічного перенапруження, підвищенню працездатності та ефективності праці [7, с. 126].

Значна роль у профілактиці захворювань користувачів ПК відводиться медицині. Існує перелік профілактичних заходів для користувачів ПК, що включає як складові первинної профілактики здоров'я (професійний відбір), так і вторинної, яка направлена на зниження ймовірності розвитку перевтоми та перенапруження. Ці комплексні заходи спрямовані на відновлення функціонального стану зорового та опорно-рухового апарату [6, с. 159].

При роботі на комп'ютерах на працівників можуть діяти наступні шкідливі та небезпечні для життя і здоров'я психофізіологічні та фізичні виробничі фактори. До фізичних факторів відносять:

- підвищений рівень шуму ( від вентилятора мікропроцесора та плат);
- високий рівень напруги в електричній мережі, торкання до якої може викликати нещасний випадок;
- підвищений рівень статичної електрики;
- підвищений рівень електромагнітного випромінювання;
- підвищений рівень напруженості електричного поля;
- несприятливе розподілення яскравості об'єктів в полі зору.

Наслідки регулярної роботи з комп'ютером без застосування захисних засобів можуть бути можуть призвести до різноманітних захворювань, які негативно впливають як на самопочуття людини, так і на продуктивність праці. До наслідків регулярної роботи з комп'ютером без застосування захисних засобів можуть відносити:

- захворювання органів зору (60% користувачів);
- хвороби серцево-судинної системи (20%);
- захворювання шлунково-кишкового тракту (10%);
- шкірні захворювання (5%);
- різноманітні пухлини

При аналізі досліджень проведеними спеціалістами було виявлено, що у професійних

операторів частіше всього зустрічаються порушення органів зору, опорно-рухового апарату, центральної нервової системи та захворювань шкіри. Також необхідно сказати, що вже в перші роки впровадження інноваційних технологій в Європі та США було зафіксовано значна кількість скарг операторського персоналу на недомагання, передчасне стомлення, головний біль, порушення функцій зору.

Психофізіологічні фактори включають: фізичні перевантаження статичної та динамічної дії; нервово-психічні перевантаження (розумове перенапруження, перенапруження зорових аналізаторів, монотонність праці, емоційні перевантаження) [8].

Для досягнення більш високого рівня працездатності потрібно обладнати робоче місце по всіх нормативним актам та вимогами. Завдяки цьому продуктивність зростає на 15-30 %.

Особливої уваги заслуговують заходи дотримання протипожежної безпеки. Так, у всьому офісі лінії електромережі мають бути забезпечені від виникнення короткого замикання, а також від перепадів мережевої напруги, що може спричинити збої в роботі електронно-обчислювальної техніки.

Приміщення (окрім тих, де розташовуються сервери) мають бути оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації та вогнегасниками. Під час монтажу та експлуатації ліній електромережі необхідно повністю унеможливити виникнення електричного джерела загоряння внаслідок короткого замикання та перевантаження проводів, обмежувати застосування проводів з легкозаймистою ізоляцією і, за можливості, застосовувати негорючу ізоляцію [9].

З метою підвищення показників діяльності підприємства, керівництво має також забезпечувати позитивний вплив виробничого середовища на мотивацію, задоволеність і показники діяльності працівників. Створення належного виробничого середовища, тобто поєднання людських і матеріальних чинників, передбачає врахування багатьох факторів, основними з яких є соціально-економічні, техніко-організаційні та природні. Техніко-організаційні фактори впливають на формування умов праці на робочих місцях, ділянках, у цехах. Серед них виділяють: предмети праці й продукти праці; технологічні процеси; засоби праці; організаційні форми виробництва, праці й управління [10].

Науково-технічний прогрес вніс серйозні зміни в умови виробничої діяльності робітників розумової праці. Їх праця стала більш інтенсивним, напруженим, які вимагають значних витрат розумової, емоційної і фізичної енергії. Тому керівники підприємств, де використовується комп'ютерна техніка, необхідно комплексно вирішувати проблеми гігієни і організації праці, регламентації режимів праці та відпочинку.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянська І. М. Формування у майбутніх фахівців-економістів культури безпеки / І. М. Кобилянська, О. В. Кобилянський // Наукові записки. – Вип. 7. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 42–49.
2. Кобилянський О. В. Посилення ролі менеджменту підприємства в забезпеченні здоров'я зайнятого населення України / О. В. Кобилянський, І. В. Заюков // Комунальне господарство міст. // Наук.-техн. зб. – Вип. 120 (1). – Серія : Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика. – Харків : ФОП «Азамаєв В. Р.», 2015. – С. 225–228.
3. Заюков І. В. Моделювання процесу збереження та зміцнення здоров'я зайнятого населення України / І. В. Заюков, О. В. Кобилянський // Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. матер. XI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2016. – С. 279–280.
4. Заюков І. В. Посилення відповідальності роботодавців за збереження здоров'я зайнятого населення України / І. В. Заюков, О. В. Кобилянський // Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: Зб. матер. VI Всеукр. наук.-практ. конф. курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2016. – С. 72–81.
5. Кобилянський О. В. Педагогічні та соціально-економічні аспекти самозбереження здоров'я зайнятого населення України / О. В. Кобилянський, І. В. Заюков // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 59–66.
6. Геврик Є.О. Охорона праці : навч. посібн. / Є.О. Геврик. – К. : Ельга, І. Ніка-Центр, 2011. – 280 с.

7. Гурмаза В. В. Сучасні інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців / В. В. Гурмаза // Наукові конференції. — Режим доступу: <http://intkonf.org/gurmaza-vv-suchasni-informatsiyni-tehnologiyi-pidgotovki-maybutnih-fahivtsiv/>. — Назва з екрана.

8. Пільганчук В. Профілактика захворювань користувачів комп'ютерів / Василь Пільганчук. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2012. — 48 с.

9. Шевчук М. Електробезпека при роботі з ПК // Довідник спеціаліста з охорони праці. — №4. — 2014. — с. 158-161.

10. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. — Випуск 6. — Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. — С. 120–124.

**Куш Ярослав Юрійович**, студент групи ІКІ-146, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [1ki14b.kush@gmail.com](mailto:1ki14b.kush@gmail.com)

**Кобилянський Євгеній Олександрович**, асистент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [jen4yen@gmail.com](mailto:jen4yen@gmail.com)

**Yaroslav Kush Y.** – Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: [1ki14b.kush@gmail.com](mailto:1ki14b.kush@gmail.com)

**Kobylyanskiy Eugene O.**, Assistant of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [jen4yen@gmail.com](mailto:jen4yen@gmail.com).

УДК 35:321.7

**М.В. Школьнік**

## **КОРИСТУВАННЯ НОУТБУКОМ: ПРИЧИНИ ПОЛОМОК І ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ**

Вінницький національний технічний університет

*Проаналізовано сутність явища користування ноутбуком. Визначено причини виникнення поломок під час керування ноутбуком та заходи їх усунення. Акцентовано увагу на необхідності усвідомлення користувачами їх дій та відповідальності, що вони несуть відносно свого здоров'я та справності приладу.*

**Ключові слова:** ноутбук, заходи безпеки, усвідомлення дій, сервісний центр, здоров'я.

### **NOVATUB USE: CAUSES AND SAFETY PRACTICES**

Had been analyzed the essence of the phenomenon of laptop using. Determined the reasons for the crashes during laptop using and their elimination. Attention was paid on the need for users to be aware of their actions and responsibilities that they bear relatively their health and health of the device.

**Keywords:** laptop, security measures, awareness action, service center, health.

Говорячи про безпеку при використанні ноутбука, слід зауважити, що в даній статті буде розглянута безпека не стільки людини, як користувача, а самого пристрою, бо все частіше саме він стає жертвою недосвідченості його власника, а не навпаки.

В сучасному світі практично кожен з нас стикався з ситуацією, коли лептоп чомусь починав функціонувати повільно, або взагалі зупинявся і не відповідав на запити користувача. Та перш ніж обговорити можливі рішення даної проблеми, необхідно звернутись до причин даного явища. А причинами у більшості випадків є не помилки виробника, а дії самого користувача.

Згідно дослідження, проведеного 20.03.2017 – 4% Lenovo від всієї маси ноутбуків вийшло з ладу не з вини користувача [1].

65% несправностей – наслідок звичайної недбалості власників. Ще 2% несправностей - наслідок перегріву лептопу через порушення системи охолодження шляхом її засмічення. Це може бути наслідком частоті роботи в ліжку, наявності пухнастих «друзів наших менших», в'язаного одягу,