

*Гріша Д.Т., студент 4 курсу спеціальності
«Системне програмування»*

*Березюк О.В., д.т.н., професор кафедри
безпеки життєдіяльності та педагогіки
безпеки*

ПРЕВЕНТИВНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ УМОВ ПРАЦІ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Вінницький національний технічний університет, Україна

Постановка проблеми

Сучасні інформаційні технології вже порівняно давно стали невід'ємною складовою людського життя. Вони використовуються майже у всіх сферах діяльності, від промисловості та освіти до медицини й сільського господарства, і активно впливають на особистий простір кожної людини. Завдяки їм комунікація між людьми стала швидшою, зручнішою та доступнішою, а обсяг інформації, яку можна отримати та опрацювати за короткий проміжок часу, значно зріс. Вплив інформаційних технологій на життя сучасної людини важко переоцінити, адже вони сприяють покращенню ефективності різних процесів, автоматизують рутинні завдання і відкривають нові можливості для інновацій та розвитку.

Якщо проаналізувати вплив інформаційних технологій на життя людини, незалежно від сфери діяльності, можна зробити висновок, що цей вплив загалом є позитивним. Інформаційні технології значно полегшують і автоматизують різні етапи та процеси в багатьох галузях, починаючи від бізнесу та промисловості, закінчуючи медициною, освітою та навіть повсякденним життям. Вони забезпечують швидший доступ до інформації, покращують комунікацію, спрощують процес прийняття рішень і створюють нові можливості для інновацій. Одним із найбільш значущих ефектів інформаційних технологій є підвищення продуктивності роботи. Завдяки автоматизації рутинних завдань компанії та організації можуть ефективніше використовувати час і ресурси.

Однак, інформаційні технології мають і свої недоліки. Один із ключових полягає у впливі на здоров'я людини. Йдеться саме про використання таких технологій, як комп'ютери, мобільні телефони тощо, оскільки інформаційні технології охоплюють широкий спектр діяльності, з якою більшість людей у повсякденному житті не стикається. Ця проблема є досить значущою, проте багато хто не надає їй належної уваги.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Тривале використання засобів інформаційних технологій може спричинити порушення слуху, зору, функціонування ендокринної системи та інших важливих аспектів здоров'я людини [1-3], про що буде детальніше розглянуто нижче.

Наведені нижче дослідження різних американських інститутів підтверджують негативний вплив інформаційних технологій [4-11] при їх надмірному використанні та відсутності профілактичних заходів на здоров'я людини [12, 13].

Згідно з даними Американської оптометричної асоціації (АОА), тривале використання комп'ютерів, планшетів і мобільних телефонів може викликати цифрове напруження очей. Серед симптомів цього стану: розмитість зору, сухість очей, головний біль, а також біль у шиї та плечах. До чинників, що сприяють виникненню напруги, належать відблиски від екрана, недостатнє освітлення та неправильна відстань до пристрою [14].

Національний інститут глухоти та інших розладів спілкування зазначає, що близько 15% (26 мільйонів) американців віком від 20 до 69 років мають знижену здатність сприймати високочастотні звуки внаслідок впливу гучних шумів.

Постановка задачі

Задача даної роботи – детальний розгляд впливу інформаційних технологій на

здоров'я людини, які відповідатимуть усім критеріям відповідно до закону та основ охорони праці.

Виклад основного матеріалу

Опубліковане в Journal of American Medicine у 2010 році дослідження 2005-2006 років, виявило, що 19,5% американських підлітків віком від 12 до 19 років зазнали втрати слуху. Це на третину більше порівняно з 1988-1994 роками. Частково це зростання може бути пов'язане з використанням навушників [15].

Невелике дослідження, проведене у 2017 році, виявило явний зв'язок між повідомленою людьми залежністю від використання смартфонів і проблемами з шиєю.

Попереднє дослідження показало, що в 1990-х роках, одночасно зі збільшенням використання інформаційних і комунікаційних технологій, серед підлітків зросли випадки болю в шиї, плечах та попереку. Надмірне використання технологій також може призвести до повторюваних травм пальців, великих пальців і зап'ястя [16].

Тривале сидіння пов'язане з рядом ризиків для здоров'я. Навіть ті, хто регулярно займається спортом, все ще піддаються підвищеному ризику розвитку таких серйозних захворювань, як ожиріння, діабет, серцевий напад, високий рівень холестерину, підвищений тиск і навіть рак, якщо вони більшу частину дня проводять сидячи. Дослідники з Університету Південної Кароліни виявили, що чоловіки, які проводили 23 години або більше на тиждень за кермом чи перед екраном телевізора, мали на 64% вищий ризик смертності від серцево-судинних захворювань протягом 21 року, порівняно з тими, хто сидів лише 11 годин на тиждень [17].

Згідно з даними Національного фонду сну, 90% людей у США використовують технічні пристрої за годину до сну, що може бути достатньо стимулюючим як фізіологічно, так і психологічно, щоб вплинути на якість сну [18]. Дослідження, проведене у 2015 році, показало, що вплив синього світла від пристроїв може пригнічувати вироблення мелатоніну та порушувати циркадний ритм. Ці фактори ускладнюють процес засинання і можуть призвести до зниженої пильності вранці [19].

Існують різні комплекси для покращення умов роботи з інформаційними технологіями [20-26], які можуть знизити ризики виникнення фізичних і психічних захворювань. Дотримання цих рекомендацій є надзвичайно важливим, а ще важливішим є створення відповідних умов, які можуть ефективно підвищити продуктивність і зменшити проблеми зі здоров'ям.

Висновки

Отже, проведено огляд впливу інформаційних технологій на здоров'я людини та розглянуто профілактичні заходи, спрямовані на поліпшення умов праці під час роботи з ними. Визначено основні поняття, що стосуються таких дисциплін, як охорона праці та безпека життєдіяльності, які є критично важливими для забезпечення здорових і безпечних умов праці в сучасному цифровому середовищі.

Перелік джерел посилання

1. Березюк О.В., Лемешев М.С., Заюков І.В., Королевська С.В. Безпека життєдіяльності: практикум. Вінниця: ВНТУ, 2017. 99 с.
2. Березюк О.В., Лемешев М.С. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2011. 204 с.
3. Палагнюк Д.М., Тищук Д.С., Березюк О.В. Принципи забезпечення інформаційної безпеки. *Якість і безпека. Сучасні реалії* : матер. наук.-практ. конф. (14-15 березня 2018 р.) Вінниця, 2018. С. 19-22.
4. Березюк О.В. Використання віртуального лабораторного стенда для проведення лабораторної роботи «Дослідження ефективності освітлення у виробничих приміщеннях». *Педагогіка безпеки*. 2017. № 1. С. 35-39.
5. Ключко В.І., Ключко О.В., Коломієць А.А. Реалізація проектного методу навчання студентів засобами інтерактивних інформаційних технологій. *Pedagogy and Psychology*, 2017. С. 28-31.

6. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. *Педагогіка безпеки*. 2017. № 2. С. 21-26.
7. Березюк О.В., Лемешев М.С., Віштак І.В. Комп'ютерна програма для тестової перевірки рівня знань студентів. *Інформатика, управління та штучний інтелект* : тези наук.-техн. конф. студ., маг. та асп. (26-27 листопада 2014 р.) Харків: НТУ «ХПІ», 2014. С. 7.
8. Бондаренко З.В., Кирилашук С.А., Коломієць А.А. Особливості тестування студентів під час дистанційної форми навчання вищої математики в технічному університеті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 1 (73). С. 182-186.
9. Березюк О.В., Лемешев М.С., Томчук М.А. Перспективи тестової комп'ютерної перевірки знань студентів із дисципліни "Безпека життєдіяльності". *Безпека життя і діяльності людини освіта, наука, практика* : матер. 9-ї міжнар. наук.-метод. конф. Львів: ЛНУ, 2010. С. 217-218.
10. Коломієць А.А. Інтегративний підхід в процесі формування змісту фундаментальної підготовки з математики майбутніх інженерів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2017. № 3 (10). С. 13-17.
11. Березюк Л.Л., Березюк О.В. Тестова комп'ютерна перевірка знань студентів із дисципліни «Медична підготовка». *Науково-методичні орієнтири професійного розвитку особистості* : тези доп. уч. IV Всеукр. наук.-метод. конф. (20 квітня 2016 р.) Вінниця, 2016. С. 96-98.
12. Khrebtii H. Innovative ways of improving medicine, psychology and biology. *Primedia eLaunch*. 2023. 305 p.
13. Rusnak I. Conceptual options for the development and improvement of medical science and psychology. *International Science Group*. 2023. 117 p.
14. Computer vision syndrome. American Optometric Association (AOA). URL: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
15. Prevalence of Hearing Loss in US Children and Adolescents. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710291/>
16. Frequent computer-related activities increase the risk of neck–shoulder and low back pain in adolescents. *European Journal of Public Health* URL: <https://academic.oup.com/eurpub/article/16/5/536/590429?login=false>
17. Sitting Too Much. Digital responsibility. URL: <https://www.digitalresponsibility.org/technology-and-sitting-too-much>
18. How Electronics Affect Sleep. Sleep Foundation URL: <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/how-electronics-affect-sleep>
19. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. URL: <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1418490112>.
20. Kazachiner O., Boychuk Y., Halii. A. Theoretical foundations of pedagogy and education. *International Science Group*. 2022. 602 p.
21. Azarenkov V. Modern teaching methods in pedagogy and philology. *Primedia eLaunch*. 2023. 580 p.
22. Савицький М. Педагогічні студії з підготовки будівельно-архітектурних фахівців: дидактичний та виховний аспекти. Дніпро: ПДАБА. 2022. 483 с.
23. Kazachiner O., Boychuk Y. Theoretical and scientific foundations of pedagogy and education. *International Science Group*. 2022. 476 p.
24. Kornlyo I., Gnyp O. Scientific foundations in research in Engineering. *Primedia eLaunch*. 2022. 709 p.
25. Wójcik W. et al. Biomass as Raw Material for the Production of Biofuels and Chemicals. *Routledge*. 2021. 240 p.
26. Hladyshch D., Hnat H. Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture. *International Science Group*. 2023. 464 p.