

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

АТ «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО- ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ  
ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**81 Всеукраїнської науково-технічної конференції  
молодих учених, магістрантів та студентів  
«НАУКА І СТАЛИЙ РОЗВИТОК  
ТРАНСПОРТУ»**

**28 жовтня 2021 року**

**LIFE SAFETY**

**CONFERENCE PROCEEDINGS**

**81th all Ukrainian Scientific and Technical Conference  
of young scientists, masters and students  
“SCIENCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
OF TRANSPORT”**

**October 28, 2021**

ДНІПРО  
2021

Безпека життєдіяльності [електронний ресурс]: збірник тез доповідей секції 81 Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих учених, магістрантів та студентів «Наука і сталий розвиток транспорту» 28 жовтня 2021 р. – Дніпро: Дніпровський нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2021. – 16 с. – URL: [http://ndch.diit.edu.ua/upload/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8/2021/81\\_All-UA\\_ST\\_Conference\\_of\\_YSMS\\_SS\\_D\\_of\\_Transport/Life\\_Safety\\_2021.pdf](http://ndch.diit.edu.ua/upload/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8/2021/81_All-UA_ST_Conference_of_YSMS_SS_D_of_Transport/Life_Safety_2021.pdf)

У збірнику тез доповідей подано результати досліджень здобувачів вищої освіти і молодих учених, які присвячено вирішенню сучасних проблем забезпечення безпеки життєдіяльності та охорони праці в промисловості і на транспорті, оцінки ризиків виникнення небезпечних подій та сучасних способів їх попередження. Тези доповідей подано в рамках 81 Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих учених, магістрантів та студентів «Наука і сталий розвиток транспорту», яку проведено 28 жовтня 2021 року у Дніпровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна.

Збірник тез доповідей призначено для здобувачів вищої освіти і молодих учених.

Текст тез доповідей учасників конференції подано в авторській редакції.

Офіційна наукова конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених: – Лист Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» від 19.01.2021 р. № 22.1/10-83 «Про Перелік міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій здобувачів вищої освіти і молодих учених».

## ЗМІСТ

Вплив шуму і вібрації на машиніста (оператора).....	4
Вплив автомобільного транспорту на навколишнє середовище .....	5
Моделі дослідження впливу людського фактору на безпеку виробничих процесів .....	6
Система оптимізації маневрової роботи морського торговельного порту .....	8
Екологічна безпека і технологічні проблеми знешкодження відходів промислових підприємств України.....	9
Проблема лісових пожеж в сучасному світі .....	10
Аналіз наслідків чорнобильської катастрофи щодо безпечності проведення екскурсій у «зоні відчуження».....	11
Методи захисту залізничної інфраструктури від природних загроз .....	13
Правильне харчування як спосіб зберегти здоров'я з підліткового віку .....	15
Вплив інформаційного середовища на безпеку життєдіяльності здобувачів вищої освіти у сучасному глобалізованому світі .....	17

## ВПЛИВ ШУМУ І ВІБРАЦІЇ НА МАШИНІСТА (ОПЕРАТОРА)

Автор: Васильєв А.Ю.\*, студент групи ПМ2121

Науковий керівник: ст. викладач Лоза В.Г.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Праця машиністів дорожніх, будівельних, колійних машин являє собою типовий приклад керуючої і операторської діяльності з великим навантаженням на органи почуттів. Машиніст зобов'язаний швидко і точно оцінювати раптово мінливу ситуацію і правильно реагувати на неї. Створюючи необхідні умови праці для машиністів, гігієністи прагнуть не тільки зберегти їх здоров'я, а й забезпечити безпечні умови водіння.

Найбільш несприятливий вплив на машиністів надають шум і вібрації. Такі фактори можуть також бути причиною передчасного стомлення. Причому при значній частці важких робіт ці фактори можуть стати причиною професійних захворювань. Шум і вібрація - це механічні коливання, що розповсюджуються в газоподібному і твердому середовищах. Шум і вібрація різняться між собою частотою коливань.

Шум – безладне сполучення різних по силі і частоті звуків, здатний надавати несприятливу дію на організм. Джерелом шуму є будь-який процес, що викликає місцеву зміну тиску або механічні коливання в жорстких, водянистих або газоподібних середовищах. Джерелами шуму можуть бути двигуни, насоси, компресори, турбіни, пневматичні та електричні інструменти, та інші деталі, системи та технологічні процеси.

Шум у виробничих умовах негативно впливає на машиніста, оператора: послаблює увагу, посилює розвиток втоми, сповільнює реакцію на небезпеку. Внаслідок цього знижується працездатність та підвищується імовірність нещасних випадків. Тому питання боротьби з шумом на сьогоднішній день є актуальним майже для всіх галузей виробництва. Так за даними медиків дія шуму може спричинити нервові, серцево-судинні захворювання, виразкову хворобу, порушення обмінних процесів та функціонування органів слуху тощо.

Джерелами вібрації є неврівноважені і незбалансовані частини, що обертаються чи здійснюють зворотно-поступальний рух. До такого устаткування належать машини, механізми, оброблювальні верстати, штампувальні та ковальські молоти, електро- та пневмо- перфоратори, електроприводи, насосні установки, компресори, механізований інструмент та ін.

За способом передачі на тіло людини розрізняють загальну та місцеву (локальну) вібрацію. На машиніста екскаватора, бульдозера, щибенеочищувальної машини загальна вібрація передається на тіло переважно через опорні поверхні — сидіння, підлогу. Локальна вібрація передається через руки працюючих при контакті з ручним механізованим інструментом, органами керування машинами та обладнанням, деталями, які обробляються і т.п. Можлива також одночасна дія загальної та локальної вібрації.

Залежно від джерела виникнення загальна вібрація підрозділяється на: транспортну, яка діє на операторів (водіїв) транспортних засобів (автомобілі, трактори); транспортно-технологічну, яка діє на операторів машини з обмеженою рухливістю та таких, що рухаються тільки по спеціально підготовлених поверхнях виробничих приміщень, промислових майданчиків та гірничих виробок (екскаватори, промислові та будівельні крани, автотранспортувачі, авто- та електрокари); технологічну, яка діє на операторів стаціонарних машин або передається на робочі місця, що не мають джерел вібрації (метало- і деревооброблювальні верстати, ковальсько-пресувальне устаткування, насосні станції, бурові вишки).

При дії вібрації на організм машиніста спостерігаються зміни в діяльності серцевої та нервової систем, спазм судин, зміни у суглобах, що призводить до обмеження їх

рухомості. При нетривалій дії вібрації працівник передчасно втомлюється, при цьому його продуктивність праці знижується. Тривала дія вібрації може спричинити професійне захворювання — вібраційну хворобу. Під час розвитку цієї хвороби з'являється оніміння, відчуття повзання мурашок, біль у суглобах тощо.

Вібраційна хвороба від впливу загальної вібрації і поштовхів реєструється у водіїв транспорту та операторів транспортно-технологічних машин і агрегатів. Для водіїв машин, трактористів, бульдозеристів, машиністів екскаваторів, що піддаються впливу вібрацій, характерні зміни в попереково-крижовому відділі хребта. Робочі часто скаржаться на болі в попереку, кінцівках, в області шлунку, на відсутність апетиту, безсоння, дратівливість, швидку стомлюваність.

Особливо небезпечна вібрація робочих місць з частотою, яка є резонансною з частотою коливання окремих органів чи частин тіла людини, що може призвести до їх механічного пошкодження. Для більшості внутрішніх органів людини частота власних коливань становить 6...12 Гц. Ступінь та характер впливу вібрації на організм людини залежить не лише від виду та параметрів, а також і від напрямку її дії.

При спільній дії шуму і вібрації спостерігається взаємне посилення ефекту в результаті його сумачії, а можливо, і потенціювання. Боротьбі з цими факторами в даний час приділяється все більша увага. Це пов'язано з особливо небезпечним впливом їх на організм людини, а також з тим, що шум і вібрація на робочих місцях постійно зростає за рахунок укрупнення виробництва, використання обладнання і механізмів більшої потужності.

## **ВПЛИВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

Автор: Іващенко А.Ю.\*, студент групи АГ2121

Науковий керівник: ст. викладач Лоза В.Г.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Автомобільний транспорт це така галузь транспорту, яка забезпечує задоволення потреб населення та суспільного виробництва у перевезеннях пасажирів та вантажів автомобільними транспортними засобами.

Стан навколишнього середовища в Україні має тенденцію до погіршення кожного року. Зміна клімату, погіршення якості повітря, води, ґрунту стають глобальними проблемами для України. Автотранспорт є вагомим джерелом забруднення довкілля. В даний час на частку автомобільного транспорту припадає більше половини усіх шкідливих викидів у навколишнє середовище.

Вплив автотранспорту на навколишнє середовище можна розділити на 4 групи.

Першу групу можна пов'язана з виробництвом автомобілів:

- висока ресурсно-сировинна й енергетична ємність автомобільної промисловості;
- власне негативний вплив на навколишнє середовище автомобільної промисловості.

Друга група зумовлена експлуатацією:

- витрата пального і повітря, виділення шкідливих вихлопних газів;
- викиди продуктів зносу шин і елементів гальм;
- шумове забруднення навколишнього середовища;
- матеріальні, людські втрати і втрати тваринного світу в результаті транспортних аварій.

Третя група пов'язана з відчуженням земель під транспортні магістралі, гаражі і стоянки:

- розвиток інфраструктури сервісного обслуговування автомобілів;

- підтримка транспортних магістралей у робочому стані.

Четверта група поєднує проблеми регенерації й утилізації шин, олив, мастил і інших технологічних рідин, самих відпрацьованих авто в цілому.

Основними нетоксичними компонентами відпрацьованих газів автотransпортних засобів є азот, кисень, пари води і вуглекислий газ. Водночас у відпрацьованих газах налічується близько 200 токсичних, шкідливих забруднюючих речовин, багато з яких небезпечні для здоров'я людини. До токсичних компонентів відносяться: оксиди вуглецю, оксиди азоту, альдегіди, вуглеводні, сірчистий газ, сажа, бензапірен та ін.

В ролі основних забруднювачів ґрунтів виступають метали та їхні сполуки. Масовий небезпечний характер носить забруднення ґрунтів свинцем. З'єднання свинцю використовують як добавку до бензину, тому автотransпорт є серйозним джерелом свинцевого забруднення. Забруднення вод транспортними відходами проявляється в зміні фізичних і органолептичних властивостей таких як порушення прозорості, забарвлення, запаху, смаку, збільшення змісту сульфатів, хлоридів, нітратів, токсичних важких металів, скорочення розчиненого у питній воді кисню, появу радіоактивних елементів.

Транспортна мережа в Україні доволі густа, кількість та активність автотransпорту в містах велика, й шкоду докільню вона завдає дуже відчутну.

Основними причинами забруднення навколишнього середовища є: застарілі конструкції двигунів, використовуване пальне бензин, а не газ чи інші, менш токсичні речовини та погана організація руху, особливо в містах, на перехрестях, значне перевищення вантажопідйомності автотransпорту. Магістральні дороги в більшості в незадовільному стані, що вимушує автотransпорт, особливо великоваговий, рухатися на понижених швидкостях. А це збільшує кількість викидів двигунів у повітря.

На жаль в Україні відсутня система контролю за якістю пального, викидами автомобільних двигунів. Відмінено технічний огляд легкового автотransпорту. Майже всі автотransпортні підприємства знаходяться в приватній власності, тому скорочені підрозділи, фахівці з технічного обслуговування та ремонту паливних систем двигунів.

В Україні не налагоджена утилізація відпрацьованих мастил, шин, фільтруючих елементів, акумуляторних батарей і взагалі списаних автомобілів. Тому все це десятиліттями накопичується в стихійних звалищах і забруднює навколишнє середовище.

Проаналізувавши роботу та вплив автомобільного транспорту на навколишнє природне середовище можна виділити декілька способів боротьби з цим негативним впливом, такі як:

- впровадити жорсткий контроль за дотриманням допустимих норм викидів в атмосферне повітря;
- встановити контроль за дотриманням екологічних норм при побудові та експлуатації транспортної інфраструктури;
- проводити постійний контроль за технічним станом автомобілів;
- вдосконалити конструкції паливної системи двигуна;
- використовувати більш якісні паливно - мастильні речовини, що мають меншу концентрацію домішок.
- встановити порядок утилізації відпрацьованих мастил, шин, фільтруючих елементів, акумуляторних батарей, тощо.

## **МОДЕЛІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ НА БЕЗПЕКУ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ**

Автор: Гудзенко Р. В.\*, студент групи УЛ2121

Науковий керівник: д.т.н., професор Саблін О. І.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту

Дослідження в області теорії людино-машинних систем спрямовані на узагальнення і систематизацію знань в сфері ергономіки, що пов'язані з діяльністю операторів, аналізом їх схильності до помилок з метою забезпечення надійності, ефективності тощо. Значний досвід в цих питаннях накопичено в таких галузях, як космонавтика, авіація, військово-морський флот, де була розроблена теорія комплексного аналізу людино-машинних систем, що включає в себе аналіз і оцінку впливу людського фактору на безпеку функціонування людино-машинних систем, якості і надійності системи і оператора. Тоді ж створено узагальнений структурний метод, який є основою для проведення функціонально-структурного аналізу завдань і розрахунку часу відгуку оператора, ймовірності його помилки і інших показників.

Для аналізу і оцінки впливу людського фактору міжнародною організацією цивільної авіації (ICAO) рекомендовано використовувати концептуальну модель SHELL, розроблену професором Е. Едвардсом в 1972 році. Назва моделі сформовано з перших букв її компонентів на англійській мові (рис. 1): суб'єкт – Liveware (людина); об'єкт – Hardware (машина); процедури – Software (технологічні карти, правила, інструкції т.д.); оточуюче середовище – Environment.



Рис. 1. Модель SHELL

Працездатність персоналу з однаковими функціональними обов'язками як правило може мати відчутні відмінності і піддаватися багатьом обмеженням. Тому важливим завданням є узгодження відповідним чином інших компонентів моделі з її центральною частиною:

- «людина-машина»: персонал і технічні системи, включаючи обладнання;
- «людина-процедури»: персонал і такі матеріали, як технологічні карти, процедури, інструкції і т.д.;
- «людина-середовище»: персонал і умови навколишнього середовища, включаючи внутрішні і зовнішні по відношенню до робочого простору чинники;
- «людина-людина»: відносини між працівниками, включаючи колег.

Модель дозволяє аналізувати участь людини у виробничій діяльності в горизонтальній площині взаємодії. Прикладами є робота таких операторів як поїзний диспетчер, черговий по станції, машиніст поїзда.

У разі аналізу впливу людини по вертикалі управління професором Д. Ризоном розроблена модель організаційних «патогенів» або помилок. Вона передбачає наявність двох шляхів поширення «патогенів», по одному з них йдуть системні помилки, а по іншому – людські помилки. При цьому модель передбачає, що найбільш важливі «патогени» виникають на високих рівнях керівництва, оскільки саме там приймаються рішення стратегічного характеру. Крім того, Ризон розділив людські «патогени» або

помилки на типи і ознаки, представивши це у вигляді класифікації небезпечних дій людей, які можуть привести до небажаного події.

Підводячи підсумок, можна зробити висновок, що в даний час існують різні підходи до вивчення функціонування складних людино-машинних систем, де розглядається взаємодія як підсистем «людина-машина», так і «людина-людина». При цьому, по-перше, такі дослідження проводяться в більшій мірі для працівників диспетчерсько-операторського персоналу, а по-друге, розглядається тільки певна, досить вузька сукупність професійно-важливих якостей працівників, необхідних для виконання конкретного виду професійної діяльності: фізіологічні або психосоціальні характеристики та професійна компетентність працівників. При цьому проблема підвищення безпеки функціонування людини в складних людино-машинних системах нетривіальна і лежить за межами однієї галузі знань. Для оптимізації керованих людиною систем, з метою підвищення безпеки праці, використовуються результати досліджень в області психології, фізіології, гігієни, соціології, культурології, технічних та інженерних дисциплін. Відповідно, розв'язок даної проблеми можливий лише на основі комплексного, системного підходу, заснованого на результатах перерахованих вище досліджень.

## **СИСТЕМА ОПТИМІЗАЦІЇ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ МОРСЬКОГО ТОРГІВЕЛЬНОГО ПОРТУ**

Автори: Сикірський М. О.\*, студент групи УЛ2111; Ковальов Я. І.\*, студент групи  
ЕП1811

Науковий керівник: д.т.н., професор Горобець В.Л.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Організація надійного функціонування термінальних вузлів з використанням маневрового залізничного транспорту та відповідної інфраструктури дозволяє отримати вагомий економічний ефект, тому науково-дослідна тематика з розробки й впровадження системи оптимізації маневрової роботи морського торговельного порту, безперечно, є актуальною.

Метою такої розробки може бути створення й впровадження експертно-аналітичної системи, яка дозволяє оптимізувати використання маневрового парку морського торговельного порту для прискорення процесу обробки вантажів, зниження витрат на її виконання й найбільш ефективного використання критичних по пропускній здатності елементів інфраструктури порту.

З метою розумного розподілення фінансових витрат з одночасним отриманням певного прибутку від роботи системи вже на першому етапі роботи передбачається максимально можливе використання існуючих засобів диспетчеризації, централізації й зв'язку з метою оцінки реального ефекту від впровадження такої системи.

Після цього, з урахуванням реальної економії матеріальних і фінансових засобів, на другому етапі може бути ухвалене рішення щодо до оснащення пропонованої системи апаратними засобами автоматизації керування маневровою роботою на залізничній (можливо, і не тільки) інфраструктурі порту.

Враховуючи вищевказане, слід зазначити, що зниження витрат на використання маневрового парку підприємств – один із надійних засобів оптимізації їх роботи та створення беззбиткових моделей роботи приватних організацій, які експлуатують маневровий залізничний парк.



# ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА І ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Автор: Сторчеус І.М. \*, студентка групи МТ1811  
Науковий керівник: асистент Ліціук Г.В.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Проблема відходів в Україні вирізняється особливою масштабністю і значимістю як внаслідок домінування в промисловості ресурс емічних багатовідхідних технологій, так і через відсутність протягом тривалого часу адекватного реагування на її виклики. Значні масштаби використання природних ресурсів та енергетично-сировинна спеціалізація економіки України разом із застарілою технологічною базою визначали й продовжують визначати високі показники щорічного утворення й нагромадження відходів.

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» визначає екологічну безпеку як стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей, що гарантується здійсненням широкого комплексу взаємопов'язаних екологічних, політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів.

Довкілля вважається безпечним, коли його стан відповідає встановленим у законодавстві критеріям, стандартам, лімітам і нормативам, що стосуються його чистоти (не забрудненості), ресурс місткості (невиснаженості), екологічної стійкості, санітарних вимог, видового різноманіття, здатності задовольняти інтереси громадян.

Відходи - це непридатні для виробництва даної продукції види сировини, її невикористані залишки або виниклі в ході технологічних процесів речовини (тверді, рідкі, газоподібні) й енергія, що не піддані утилізації в даному виробництві. Всі промислові відходи поділяють на тверді, рідкі, газоподібні, каналізаційні.

Проблема відходів має характер екологічної загрози, яка є актуальною для кожної країни світу, тому у 1989 році була прийнята Базельська конвенція про контроль за транскордонним перевезенням шкідливих відходів та їх утилізацією. Розпочалася торгівля промисловими відходами, зазвичай відходи з економічно розвинутих країн направляють у країни, що розвиваються. З 1994 р. в Україну у великій кількості почали надходити імпортні пестициди, багато з яких заборонені на Заході, а в нас використовуються через відсутність відповідних законів, низькі вимоги до якості пестицидів.

У 2010 році в Україні утворилося 422,5 млн тон відходів, 144,9 млн тон утилізували, а 311,6 млн тон відправили на зберігання в спеціально відведені місця. Таким чином, загальний обсяг накопичених відходів склав 13 млрд 220 млн тон.

У 2011 році 443,8 млн тон відходів, утилізували – 153,4 млн тон, 251,4 млн тон – відправили на зберігання. Загалом на той рік на звалищах і полігонах зберігалось 14 млрд 372,1 млн тон відходів. У 2012 році обсяг накопичених відходів виріс до 14 млрд 856,6 млн тон, в 2013-му – до 15 млрд 111,6 млн тон.

За 2014 рік утворилося 355 млн тон відходів, утилізували – 109,3 млн тон, відправили на зберігання – 203,7 млн тон. Загальний обсяг накопичених відходів скоротився до 12 млрд 205,5 млн тон.

У 2015 році 312,3 млн тон відходів, 152,3 млн тон відправили на зберігання, а 92,5 млн тон – утилізували. Всього в спеціально відведених місцях зберігалось 12 млрд 505,9 млн тон відходів, в 2016-му обсяг зменшився до 12 млрд 393,9 млн тон.

Рекордно мало відходів за розглянутий нами період утворилося в 2016 році – 295,9 млн тон: 84,6 млн тон – утилізували, 157,4 млн тон – відправили на зберігання.

У 2019-2020 роках кількість відходів в Україні знову зросла. За 2019-й утворилося 441,5 млн тон відходів, 108 млн тон утилізували і 239 млн тон відправили на зберігання. Загальний обсяг накопичених відходів склав 15 млрд 398,6 млн тон, в 2020-му – 15 млрд 635,3 млн тон.

За минулий рік утворилося 462,4 млн тон відходів: утилізували – 100,5 млн тон, відправили на зберігання – 276 млн тон.

Також зовсім невеликий обсяг відходів в Україні спалюють – в середньому 1-1,1 млн тон за рік. Утилізацію та знешкодження відходів проводить незначна кількість підприємств, які фактично не забезпечені належною технологічною базою.

Є два типи методів знешкодження відходів - рекупераційні, що передбачають виділення з відходів цінних компонентів з подальшою їх переробкою; деструкційні, за якими компоненти відходів знешкоджують і руйнують. Нажаль, в нашій країні технології переробки відходів застарілі, обладнання не оновлюється. Наприклад, питома вага переробки золи в Україні в межах 10-14%, тоді як у Великій Британії цей показник досяг 60%, у Франції - 72%, у Фінляндії - 84%.

За даними Міністерства охорони довкілля, в Україні щорічно утворюється пів мільярда тон відходів, понад 90% з них відправляють на звалища.

Основну масу відходів видаляють до відвалів, териконів, шламо-, і хвостосховищ, звалищ, полігонів та інших накопичувачів, яких вже нараховують декілька тисяч. Для цих накопичувачів відчужують значні площі земельних угідь, а також на більшій частині їх не забезпечена надійна ізоляція навколишнього середовища від забруднення. Величезні земельні площі, замість того, щоб давати врожаї, стоять забруднені, отруюються та ще багато років, а може і століть, на них нічого не можна буде вирощувати.

## **ПРОБЛЕМА ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В СУЧАСНОМУ СВІТІ**

Автори: Бурчак М. В. \*, студентка групи УА211; Біляченко М. В., магістр з транспортних технологій

Науковий керівник: к.т.н., ст. викладач Музикін М. І. \*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна,

Лісова пожежа – стихійне, некероване поширення вогню по лісових площах. Лісові пожежі поділяють на: низові, верхові та підземні. За інтенсивністю горіння лісові пожежі поділяються на: слабкі, середні та сильні.

Лісові низові пожежі характеризуються горінням сухого трав'яного покриву, лісової підстилки і підліску без захоплення кронів дерев. Швидкість руху фронту низової пожежі становить від 0,3-1 м/хв (слабка пожежа) до 16 м/хв (сильна пожежа), висота полум'я – 1-2 м, найбільша температура на краю вогню досягає 900 °С.

Лісові верхові пожежі розвиваються, як правило, з низових і характеризуються горінням крон дерев. За швидкої верхової пожежі, полум'я розповсюджується з крони на крону з великою швидкістю, яка досягає 8-25 км/год, залишаючи деколи цілі ділянки незайманого вогнем лісу. У разі стійкої верхової пожежі, вогнем охоплені не тільки крони, а й стовбури дерев. Полум'я розповсюджується зі швидкістю 5-8 км/год, охоплює весь ліс від ґрунтового шару до верхівок дерев.

Підземні (ґрунтові) пожежі в лісі найчастіше пов'язані із загоранням торфу, яке стає можливим в результаті осушення боліт. Поширюються зі швидкістю до 1 км на добу.

Можуть бути малопомітними і розповсюджуватися на глибину до декількох метрів, внаслідок чого представляють додаткову небезпеку і вкрай погано піддаються гасінню. Для гасіння таких пожеж необхідна попередня розвідка.

Серед головних причин виникнення лісових пожеж найчастіше згадують антропогенний фактор, тобто виникнення внаслідок людської діяльності. Саме тому особливої уваги вимагають лісові масиви, розташовані поблизу великих промислових центрів, лікувально-оздоровчих закладів і шляхів електромереж.

Менш частішим, але не менш важливим фактором виникнення пожеж є природно-кліматичні умови, такі як: висока температура повітря, невелика кількість опадів тощо. Такі чинники допомагають розповсюдженню вогню, зокрема його швидкості.

Лісові пожежі призводять до наступних наслідків:

1) внаслідок лісових пожеж ґрунт забруднюється хімічними речовинами, в тому числі важкими металами, що призводить до деградації екосистем. Забруднення важкими металами є головною екологічною проблемою, яка загрожує рослинам, тваринам і здоров'ю людини, а також якості навколишнього середовища;

2) велика кількість вуглекислого газу виділяється в атмосферу, внаслідок чого у людей і тварин виникають труднощі з диханням, виникає парниковий ефект, що підвищує температуру Землі та запускає інші ланцюгові реакції;

3) зменшення кількості дерев и рослин, що приймають участь у фотосинтезі, тобто перетворенні вуглекислого газу у кисень;

4) зменшення кількості екологічно чистих будівельних матеріалів, а саме – деревини;

5) важкість відтворення лісів, адже це потребує 20-50 років.

Методи гасіння вогню: прокладання на шляху поширення пожежі загороджувальних і меніралізованих смуг (канав); гасіння палаючої кромки водою; використання зустрічного низового і/або верхового вогню; застосування хімічних вогнегасних речовин; штучне викликання опадів з хмар за допомогою сучасних технологій.

Заходи безпеки щодо розведення багаття в лісі не в пожежонебезпечний період:

1) бажано, щоб поблизу від кострища знаходилась водойма, а саме багаття було віддалено від кромки лісу на 15-20 м;

2) поблизу не мають знаходитись такі фактори ризику, як сухостій і суха трава, скупчення сміття між камінням, а також навіси та намети. Місця проживання туристів повинні бути розташовані не ближче ніж в 3 м від багаття, з навітряного боку;

3) щоб уникнути торф'яної пожежі краще зняти верхній шар дерну з площі, трохи більший, ніж передбачуване вогнище (від 30 до 40 см в кожную сторону). Якщо буде виявлено, що на обраному місці – торф'яний болотистий ґрунт, навіть висохлий, краще шукати інше місце. Торф'яні пожежі проявляються не відразу і можуть тривати місяцями глибоко в землі.

## **АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ЩОДО БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСКУРСІЙ У «ЗОНІ ВІДЧУЖЕННЯ»**

Автори: Удовіченко Є. О.\*, студент групи УА 2111; Попов Г. В., магістр з транспортних технологій

Науковий керівник: к.т.н., ст. викладач Музикін М. І.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна,

26 квітня 1986 року – день найбільшої в історії людства техногенної катастрофи. Під час експерименту на 4-му реакторі Чорнобильської атомної електростанції (ЧАЕС) сталися два вибухи. В атмосферу Землі вирвалася хмара радіоактивного пилу. Вітер поніс

у північно-західному напрямку небезпечні радіоактивні ізотопи, які осідали на землю, проникали у воду.

Чорнобильська аварія належить до глобальних катастроф. Це пов'язано як з масштабами наслідків, так і з їх комплексним характером. Території Росії, України та Білорусі зазнали значного радіоактивного забруднення. Забруднення реєструвалося навіть у країнах Центральної Європи, Скандинавського та Балканського півостровів. Таке масштабне забруднення спричинило радіоекологічні, медичні, а також значні соціально-економічні наслідки.

Медичні наслідки. Чорнобильська катастрофа призвела до опромінення близько 4 млн мешканців України. Доказові дані щодо медичних наслідків катастрофи для потерпілих від гострої променевої хвороби (ГПХ), отримані протягом 19 післяаварійних років: у 1986 р. ГПХ діагностували у 237 пацієнтів, у 1989 р. верифікували ще 134 випадки. Протягом перших 90 діб у 1986 р. померли 28 осіб. Причини смерті: раптова серцева смерть, онкогематологія і онкологія, соматоневрологічна патологія, інфекції, радіаційні ураження шкіри, випадки раку щитоподібної залози та інші хвороби спричиненні дією іонізуючого випромінювання.

Іонізуюче випромінювання може викликати різноманітні захворювання, що кардинально впливають на організм людини та її подальше життя. Під впливом іонізуючого випромінювання атоми та молекули живих клітин іонізуються, в результаті чого відбуваються складні фізико-хімічні процеси, які впливають на характер подальшої життєдіяльності людини. У результаті вибуху 4-го реактора ЧАЕС іонізуюче випромінювання вивільнилось назовні та заподіяло величезної шкоди світу. Не всі види випромінювання небезпечні, багато чого залежить від їх періоду напіврозпаду і пробивної сили. Радіоізотопи  $\alpha$  і  $\beta$ -випромінювання не подолають навіть зовнішній шар шкіри, але якщо вони потрапляють всередину з пилом, їжею або водою, то вже тоді можуть заподіяти значної шкоди.  $\gamma$ -промені у свою чергу «пронизують» тіло людини.

Основні екологічні наслідки Чорнобильської катастрофи. Аварія на Чорнобильській АЕС не має аналогів по площі радіоактивного забруднення і величині радіоактивного опромінення рослин, тварин і людини. Найбільшу небезпеку для всього живого представляють радіоактивні ізотопи йоду, стронцію, цезію, плутонію завдяки своїй високій рухливості та високоенергетичному спектру випромінювань. У зв'язку з метеоумовами, забруднення території протягом перших 10 днів після аварії було неоднорідним, «плямистим», тому рівень отриманих доз об'єктами живої природи навіть на невеликих ділянках території відрізнявся в десятки і сотні разів.

Найбільшому радіаційному впливу піддалися природні й аграрні екологічні системи в 30-кілометровій зоні ЧАЕС. Так, загибель соснових лісів фіксувалася на території близько 500 га (згодом ця територія отримала назву «Рудий ліс») у безпосередній близькості від ЧАЕС. Коефіцієнт затримання лісами глобальних випадінь варіював у межах 50-99%, при цьому коефіцієнт затримання вищій в соснових молодняках, нижчий – в середньовікових сосняках, ще нижчий – в листяних насадженнях.

На цій же площі відзначено практично повну загибель ґрунтових безхребетних, пізніше в цих районах відзначені ознаки зміни популяційних показників. Змінюється співвідношення чисельності деяких видів тварин (наприклад, кабанів). Нині в зоні відчуження, де через істотне та катастрофічне забруднення повітря, ґрунтів і вод заборонено оселятися людям, живуть близько 400 видів тварин, птахів і риб, налічується 1200 видів флори, 60 з яких занесені в Червону книгу України, а 20 – є рідкісними.

Чорнобильська аварія показала, що великомасштабний викид радіонуклідів у навколишнє середовище може мати серйозні наслідки для біоти, включаючи порушення на екосистемному рівні. Дослідженнями, виконаними в Чорнобильській зоні відчуження, встановлено, що сформовані в умовах таких великих радіаційних аварій дози опромінення

тварин і рослин можуть перевищувати дози опромінення людини в 10-300 разів. Таке співвідношення поглинених людиною й іншими об'єктами живої природи доз вимагає особливої уваги до радіаційного захисту не тільки людини, але й рослин, тварин та їхніх співтовариств.

Через 35 років після найбільшої в історії людства техногенної катастрофи на ЧАЕС, це місце відвідують тисячі туристів з усього світу, яких привозять десятки туроператорів. З моменту аварії на ЧАЕС, радіаційний фон знизився в десять тисяч разів. Але радіація поширюється нерівномірно, осідає острівцями, як пил. Деякі місця у 10-кілометровій зоні відчуження досі залишаються небезпечними, саме тому їздити небезпечно.

У «зоні відчуження» після ліквідування аварії залишено багато техніки, котра містить значний фон радіації і може завдати шкоди людині. Це є важливим фактором того, що їхати у Чорнобиль дуже небезпечно. Туристів ведуть у «найпопулярніші» місця, що мають великий фон радіації, а саме: Парк атракціонів Прип'яті, басейні Прип'яті, Прип'ятська лікарня, Чорнобильський міст, Рудий ліс, знаменита радіолокаційна дуга (Чорнобиль 2), градирня, оглядовий майданчик ЧАЕС та інші місця, що становлять загрозу для здоров'я людини.

У Чорнобилі радіаційний фон становить приблизно 0,29 мкЗв. У деяких місцях біля самої ЧАЕС показник сягає 2,79 мкЗв. Для порівняння, у Києві позначка не перевищує 0,14 мкЗв. Науковці кажуть, що фон поступово повертається до минулих показників, які були ще до аварії. Зокрема, знизився рівень у Житомирській області, де була зафіксована велика пляма радіації. Але Прип'ять з околицями ще мільйон років залишатиметься безлюдною – надто багато радіації в ґрунтових водах, землі та деревах.

17-18 листопада 2020 року окремі датчики у Чорнобильській зоні почали фіксувати значні стрибки радіаційного фону. Біля нового сховища СВЯП-2, що має з'єднання з Київським водосховищем, радіаційний фон стрибав у сотні разів майже на всіх вимірювальних постах не лише в зоні відчуження, але й поза нею. Відтак екологи почали будувати власні припущення, чому так сталося: це або наслідок першого в історії захоронення палива з Чорнобильської АЕС, або сліди роботи чорних збирачів металобрухту/лісорубів, які промишляють на заражених територіях. Це є ще одним підтвердженням, що відвідування «Зони відчуження» є небезпечним.

## **МЕТОДИ ЗАХИСТУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ВІД ПРИРОДНИХ ЗАГРОЗ**

Автор: Москвітіна А. Р.\*, студентка групи УЗ 2111

Наукові керівники: к.т.н., ст. викладач Музикін М. І.\*, к.т.н., доцент Нестеренко Г. І.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Залізнична інфраструктура – це результат кропітких і довгих інженерних розрахунків, які згодом стануть запорукою безпеки і безперешкодності руху поїздів. Однією із найголовніших проблем при проектуванні залізниць є проблема природних загроз: в гірській місцевості, на суходолах, вздовж водойм – будь-де залізнична колія і рухомий склад наражаються на небезпеку. Саме тому як елемент нижньої будови колії влаштовуються штучні споруди – інженерні споруди, призначені для руху залізничного транспорту через природні або інші перешкоди.

До штучних споруд, що захищають залізничне полотно і рухомий склад від природних загроз, відносять віадуки, труби, підпірні стінки, галереї, селеспуски, акведуки, мости.

Віадуки – це штучні споруди, які будуються для перетину залізниць із великими ярами, суходолами та ущелинами. Їх набагато доречніше влаштовувати замість земляного полотна, а гарантія безпеки і захисту залізничної колії і рухомого складу від природних негод змушує повірити в їх доцільність. Так, наприклад, найстарішим мостом України по праву вважається віадук у Ворохті. Його збудували ще за часів Австро-Угорської імперії у 1895 році. Віадук у Ворохті має 200 метрів в довжину, ширина центральної арки становить 30 метрів.

Унікальна мостова споруда – Плебанівський віадук, що знаходиться у Тернопільській області, неподалік від села Плебанівка. Його збудували у 1896 році, але ним досі курсують поїзди. За це треба «подякувати» надійній кам'яній кладці з натурального сірого каменю. Саме для подовження терміну служби й було обрано арочний стиль конструкції. Плебанівський віадук в своїй конструкції має 9 арок.

Люди кажуть, що поїздка мостом нагадує кадри з фільму «Гаррі Поттер». Схожа конструкція є в шотландському селі Гленфіннан, по якій і їхали герої екранізації.

Мости – це штучні споруди, які влаштовуються при перетині залізничної колії з водоймами: річками, озерами, протоками тощо. А для контролю значних водотоків конструюються регуляційні споруди: грушоподібні дамби, траверси, шпороподібні дамби і голови дамби – вони затримують великі потоки води, сповільнюючи її рух, тим самим запобігаючи руйнуванню мостів.

Найдовшим мостом в Україні є залізничний Мерефо-Херсонський міст у Дніпрі. На час будівництва він вважався найбільшим арочним мостом Європи. А найдовшим мостом у світі є Дан'ян-Куньшанський віадук, довжина якого складає 164 851 м. Він розташований в Східному Китаї в провінції Цзянсу, між містами Шанхай і Нанкін, в дельті річки Янцзи, де характерними ландшафтами є канали, річки і озера. Прямує майже паралельно річці Янцзи, від 5 до 50 миль на південь. Приблизно 9 км моста прокладено над водною поверхнею, а найбільша водойма, яку перетинає Дан'ян-Куньшанський віадук, – озеро Янчен.

Труби – це штучні споруди, які влаштовують в тілі насипу для пропуску невеликих водотоків. Вони є найпоширенішими штучними спорудами, а влаштовують їх на перетині залізниць з усіма пониженими місцями рельєфу місцевості, де тільки може протікати вода – це є запобіжним заходом проти розмивання колії.

Підпірні стінки влаштовують при небезпеці завалів, у складних умовах, коли неможливе влаштування земляного полотна з відповідними ухилами. Наприклад, між двома паралельними коліями, що знаходяться у різних рівнях, внаслідок недостатньої міжколійної відстані не має можливості влаштувати нормативний ухил.

В гірській місцевості, з метою запобігання обвалів, влаштовують галереї – штучні споруди, які захищають залізничну колію від каменепадів, а селеспуски, підвид галерей, захищають залізницю від селей (грязекам'яних потоків).

Акведук – це штучна споруда, яка є підвидом моста і призначена для пропуску водних каналів через яри, суходоли, ущелини, долини рік у різних рівнях із залізничною колією.

Спорудження акведуків почалося у 2 тис. до н. е. у країнах Стародавнього Сходу та Давній Греції, а потім у Давньому Римі. На території України відомий акведук з арковим мостом у м. Севастополі, збудований у 1840-их роках. Серед давньоримських акведуків, що збереглися, найвищим є акведук Пон-дю-Гар (фр. Pont du Gard), перекинутий через річку Гардон у Франції (47 м), а найдовшим – акведук у м. Сеговії (Іспанія; 17 км). У нові часи найбільші акведуки були побудовані у Сполучених Штатах Америки; з них найдовший – Каліфорнійський акведук (англ. California Aqueduct) протяжністю 1129 км, побудований 1997 р.

Мостові частини акведуків – аркової, балкової чи рамної конструкції – роблять з бетону, залізобетону, металу, каменю або іноді й дерева. Поширені акведуки, в яких

стілки лотка або труби є опорними прогоновими конструкціями мосту. Тож акведуки захищають залізничну колію від водотоків, вздовж яких і влаштовуються ці споруди.

Також для запобігання розмивання колії у нижній будові колії, а саме у земляне полотно, влаштовуються водовідвідні та укріплювальні елементи: ухили, кювети, кавальєри, банкетні, забанкетні та нагорні канали та берми.

Висновок. Існує багато методів захисту залізничної інфраструктури від природних загроз, які виправдовують кропітку і довгу інженерну роботу, що згодом стане запорукою безпеки і безперешкодності руху поїздів.

## **ПРАВИЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК СПОСІБ ЗБЕРЕГТИ ЗДОРОВ'Я З ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ**

Автор: Кравець М.О.\*, студент групи ПЗ1816

Науковий керівник: к.т.н., ст. викладач Музикін М. І.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Завдяки рекламі та розвитку харчової індустрії, наше харчування досконально змінило наше життя. Та чи на краще? Усе більше людей ми зустрічаємо з діагнозом ожиріння, хвороб серця, судинної системи. І найстрашніше – не тільки збільшилась кількість людей, яким потрібна допомога, а й помолодшала вікова категорія. Якщо раніше хронічні захворювання розвивалися в похилому віці, то зараз ця проблема набула більш раннього розвитку. І як приклад – серцево-судинні захворювання та діабет в 35-ти річному віці.

Що ж може вплинути на мотивацію та змінити цю тенденцію? Смертельний вирок? Постійний біль? Так, напевне. Але що нам пропонує сучасна медицина?

Припустимо, що людина іде до лікаря, маючи відповідні симптоми. Маючи їх, лікар прописує відповідні ліки. Більшість думає: «Клас, ліки! Вони вирішать мою проблему...». Але вони не розуміють, що проблема нікуди не ділась, вона розвивається. Відбулося лише зняття симптомів.

Наприклад, можна випити енергетичний напій та відчутти себе ліпше. Можна випити каву та відчутти прилив сили. Але втома – вона нікуди не ділась. Ми лише дали нашому тілу стимулятор.

Перелічимо основні випадки хронічних захворювань:

- 1) високий артеріальний тиск – його можна знизити ліками;
- 2) біль – і від нього ліки є;
- 3) запалення – на препарати від нього найвищі продажі у світі;
- 4) еректильна дисфункція – для цієї проблеми також є ліки (та чи ліквідують вони її, також питання);
- 5) діабет – з ним також можна жити приймаючи ліки.

Ось чому люди так безпечно відносяться до свого здоров'я, адже вони приймають ліки і гадають, що тримають все під контролем. Вважаючи, що проблему вирішено.

Але справжня мотивація настає тоді, коли вони починають набирати зайву вагу, так як це впливає на зовнішність. Постійний біль та недомагання, коли вже немає змоги терпіти. Саме тоді і з'являється бажання щось змінити. Добре, коли знаходиться те, що допомагає стати здоровішим та позбутися усіх цих проблем. Тому потурбуйтеся, щоб ваша дитина-підліток усвідомила це якомога раніше.

Справа в тому, що підлітки ще недостатньо усвідомлюють наслідки неправильного харчування. Та навіть не вважають, що проблема існує. Деякі розраховують, що почнуть вживати здорову їжу після того, як закінчать навчання. Адже на даний момент вони не

відчують якихось паталогічних змін в організмі, п'ють енергетики, таблетки від печії. Та почувають себе добре.

Але й після випуску зі школи, або навіть коледжу чи університету, багатьох не турбує це питання. І багато років все продовжується далі. До тих пір, коли вже буде потрібна негайна допомога. Так як же вирішити це питання?

Щоб підлітку допомогти, треба дати можливість йому зрозуміти, що саме відбувається в організмі більшості людей та який вплив має їжа, що він вживає, на його здоров'я в майбутньому. Саме на цьому моменті батьки допускають помилку. Вони починають нав'язувати своє рішення ще до того, як підліток усвідомить, що потрібно вживати.

Один з найкращих методів – це після чудового обіду взяти папір та олівець, та розглянути, які зміни відбуваються в організмі. І, таким чином, діти зможуть зрозуміти, які наслідки для здоров'я будуть мати ті чи інші продукти харчування.

Розглянемо основні випадки. Приклад перший – жир на животі.

Це означає, що печінка, яка відповідає за функції травлення та кровотворення, переповнена жиром і він виходить на зовні. Так як в печінці він уже не вміщується, жирова тканина починає накопичуватися між внутрішніми органами. Він називається вісцеральний жир і має змогу зосереджуватися також в середині внутрішніх органів людини. В підсумку, починається перекривання артеріальних судин. А ця проблема вже впливає на роботу серця.

З часом, у печінці починається запалення і цироз. Це утворення рубцевої тканини в печінці. З часом, такі ушкодження настільки серйозні, що це призводить до постійного підвищення артеріального тиску. Ліки його не знижують, тому що артерії занадто жорсткі. А також, в середині черевної порожнини починає накопичуватися рідина. Це діагноз асцит, коли живіт стає схожим на м'яч, який наповнений рідиною. Цю рідину, звичайно, можна відкачати, але таку процедуру потрібно проходити кожні 2 тижні, постійно. І все це починається з їжі, з неправильного харчування.

Приклад другий – підвищення артеріального тиску.

Якщо харчуватися неправильно, на стінках артерій з'являються запалення. Організм намагається закрити ці місця, і в артеріях з'являються бляшки. З часом, вони стають більшими та перекривають судини, не даючи крові циркулювати далі. Людина навіть не відчуватиме ці зміни, так як цей процес відбувається без симптомів. І – як наслідок – серцевий напад. Так, миттєво.

Таким же чином відбувається і інсульт в головному мозку. Але при інсульту не відбувається смертельного випадку, лише відмирання клітин, що приводить до паралічу однієї зі сторін тіла. І це все можна було попередити на початку, контролюючи спосіб харчування.

Приклад третій – хвороба Альцгеймера.

Це важке дегенеративна хвороба мозку. При якому людина втрачає пам'ять. Людині важко орієнтуватися в просторі, вона не пам'ятає імен рідних та подій з минулого. Ця хвороба також з'являється не відразу, вона розвивається на протязі 20 – 30 років. Перші симптоми – затуманення свідомості, потім – забудькуватість. З часом проблема встає дедалі більшою. У цьому випадку, людині допомога може бути надана тільки зі сторони рідних або відповідними пенсійними закладами.

Ось, як на протязі років іде розвиток хронічних захворювань. І саме після детального розгляду, у підлітків самостійно може з'явитися бажання змінити своє харчування на правильне. Залишайтеся здоровими!



# ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА НА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У СУЧАСНОМУ ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ

Автор: Єрмоєнко Д. Ю.\*, студент групи ПЗ1812

Науковий керівник: к.б.н., доц. Чаус Г. Г.\*

\*Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Постійний розвиток інформаційних можливостей суспільства робить проблему безпеки інформаційного середовища все більш актуальною. У сучасному суспільстві людині для реалізації своєї соціальної поведінки необхідний постійний прийом інформації, де зв'язок інформації з навколишнім світом, суспільним середовищем є одним з найважливіших умов нормального функціонування і розвитку в соціумі. Сучасне суспільство перебуває в стадії інтенсивного розвитку і людина повинна встигати реагувати на зміни, що відбуваються в суспільстві, а це значить, що інформація є початковим джерелом знань для адаптації до життя в таких умовах. Інформаційна безпека являє собою складну, динамічну, цілісну соціальну систему, компонентами якої є підсистеми безпеки особистості, держави і суспільства. Саме взаємозалежна, системна інформаційна єдність останніх складає якісну визначеність, покликану здійснити захист життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, забезпечити їх конкурентоздатний, прогресивний розвиток.

У зв'язку зі збільшенням масштабів інформації та з урахуванням ускладнення її змісту й інформаційного середовища в цілому, її вплив на молодь, особистість якої ще формується, багаторазово посилюється, а також збільшуються темпи її сприйняття. В таких умовах інформаційні технології при вмілому використанні стають психотропною зброєю для впливу на молодіжну свідомість. За певного впливу з використанням інформаційних технологій у користувачів даного віку можуть формуватися негативні поведінкові програми: погані звички, агресія і навіть схильність до злочинних дій. Саме молодь як найбільш вразлива і незахищена соціальна категорія схильна до безпосереднього впливу інформаційних чинників, які, трансформуючись в майбутньому на поведінці і прийнятті рішень, можуть спричинити наслідки негативного характеру. Тому психологічну безпеку розглядають як складову частину інформаційної безпеки, що ґрунтується на самовідчутті молодої особистості, оцінці її захищеності і власної безпеки. Для формування і функціонування адекватної інформаційно-орієнтовної основи соціальної поведінки людини, а також адекватної системи її суб'єктивних відносин до навколишнього світу і самої себе, необхідно спонукати здобувачів вищої освіти, основну масу яких становить молодь, до розвитку критичного мислення. Бо сьогодні, як ніколи, відчувається велика потреба в особистості, що здатна критично мислити – таким типом мислення, яке характеризується активністю, цілеспрямованістю, самостійністю, дисциплінованістю та рефлексивністю. Це передбачає розвиток у процесі навчання здатності людини визначати проблеми, аналізувати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел, висувати альтернативи й оцінювати їх, обирати спосіб розв'язання проблеми чи власну позицію щодо неї й обґрунтовувати свої погляди, робити свідомий вибір та діяти. Саме розвинене критичне мислення слугує не лише сприйняттю отриманої інформації, а й самостійному розгляду запропонованих ідей із різних точок зору.

Необхідність формування критичного мислення у здобувачів вищої освіти обумовлена необмеженим доступом до інформації та важливістю вміти орієнтуватися в її потоках, аналізувати, розрізняти головне і другорядне, тобто критично осмислювати інформацію. Вважаємо, що технології розвитку критичного мислення являють собою цілісну систему, яка формує навички роботи з інформацією у процесі навчання, мотивує здобувачів вищої

освіти до активної навчально-пізнавальної діяльності та сприяє формуванню адекватної інформаційно-орієнтовної основи соціальної поведінки людини.