

УДК 625.1(09)

Т. Ф. Демченко, к.і.н.

*(старший викладач кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності»
Державного економіко-технологічного університету транспорту,
м. Київ)*

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

У даній роботі висвітлюється значення дисципліни БЖД у навчальних закладах. Показаний взаємозв'язок людини з навколишнім середовищем – природним, техногенним, соціальним. Розглянуто питання техногенно-екологічної безпеки в умовах науково-технічного прогресу. Адже проблеми безпеки життєдіяльності людини – одні з найактуальніших проблем сучасності.

Ключові слова: надзвичайна ситуація, транспортний засіб, ризик, безпека життєдіяльності.

В данной работе освещается значение дисциплины БЖД в учебных заведениях. Показана взаимосвязь человека с окружающей средой – естественным, техногенным, социальным. Рассмотрены вопросы техногенно-экологической безопасности в условиях научно-технического прогресса. Ведь проблемы безопасности жизнедеятельности человека – одни из самых актуальных проблем современности.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, транспортное средство, риск, безопасность жизнедеятельности.

Постановка проблеми. Проблема безпеки людини у всіх її сферах діяльності дуже складна, комплексна, і потребує глибокого дослідження. Світова статистика свідчить, що 60-80% нещасних випадків – це результат невміння передбачити, розпізнати приховану небезпеку, невміння оцінити ризик і узгоджувати його із своїми можливостями, які визначаються психо-фізіологічними властивостями організму людини та станом техніки. Актуальність проблеми, висвітленої в статті, особливо пов'язана з підвищеною небезпекою на транспорті.

Метою роботи є забезпечення комфортних умов життєдіяльності людини на всіх стадіях її життєвого циклу й нормативно припустимих рівнів впливу негативних факторів на людину й природне середовище, комплексне висвітлення проблем безпеки життєдіяльності та безпечної експлуатації транспортних систем.

Стан і робоча ефективність технічних засобів попередження аварійних ситуацій, структурні недоліки матеріалів і ступінь їх відповідності призначенню, рівень спрацювання, корозії, старіння конструкцій – все це становить предмет досліджень при з'ясуванні причин аварій і катастроф. Сьогодні, як ніколи, най-

важливішою національною потребою для України залишається забезпечення безпеки громадян. Адже головна цінність суспільства – це життя і здоров'я людини.

В Україні щороку виникають тисячі складних надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, внаслідок яких гине велика кількість людей, матеріальні збитки досягають декількох мільярдів гривень. Нині в багатьох областях України у зв'язку з небезпечними природними явищами, аваріями і катастрофами становище характеризується як дуже складне. Характерним є збільшення кількості у світі стихійних лих. на сьогоднішній час їх кількість збільшилась удвічі порівняно з 1990 роком. Так, наприклад, 2013 року сильні снігопади в Україні призвели до затоплення великих площ південних та західних областей, до виникнення в окремих регіонах зсувів.

Нещасні випадки щороку забирають життя тисяч людей. Тобто, з кожних 10000 осіб за рік гине 15 осіб. Від надзвичайних ситуацій в країні щороку отримують ушкодження здоров'я майже 2 млн осіб, смертельно травмується понад 70 тис. осіб або близько 200 осіб щодня. З них 99% осіб потерпають від нещасних випадків на виробництві. Щорічні виплати травмування громадян сягають 8 млрд грн. Отже, такі показники травматизму майже вдвічі перевищують показники 1990 року.

Як відомо, стан здоров'я населення залежить на 20-40 % від стану навколишнього середовища, на 15-20 % – від генетичних факторів, на 25-50 % – від способу життя й тільки на 10 % – від діяльності служб охорони здоров'я.

Наслідком забруднення навколишнього середовища є генетичні порушення та високий рівень захворюваності. Смертність в Україні перевищує народжуваність. А це пов'язано також зі способом життя, із соціальним неблагополуччям та соціально-політичним станом у нашій країні [1].

Варто зазначити, що в даний час населення і територія України знаходиться під впливом різних негативних факторів, що призводять до виникнення небезпечних подій. Вплив на людину таких небезпек і є головною причиною смертності і травматизму.

Характерною проблемою негативного впливу на безпеку життєдіяльності людини є також техногенні чинники. Наприклад, аналізуючи події, які трапилися нещодавно на складі нафтопродуктів біля Києва: вибухи та їхні наслідки – пожежі. Адже при горінні багатьох матеріалів утворюються високотоксичні речовини, від дії яких люди гинуть частіше ніж від вогню. Понад 60% пожеж у побуті зумовлено помилками людей або їхньою некомпетентністю. Особливо різко зростає ризик виникнення пожеж та вибухів, коли на виробництві проводиться скорочення працівників. Цим самим знижується рівень безпеки на підприємстві та ефективність його функціонування.

З метою запобігання таких надзвичайних ситуацій проводиться робота для зменшення ймовірності виникнення пожеж та мінімізації їх наслідків. Цьому свідчать навчальні плани вищих навчальних закладів, які передбачають вивчення питань пожежної безпеки. Адже забезпечення пожежної безпеки – невід'ємна частина державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства і навколишнього природного середовища. Правовою основою діяльності в галузі пожежної безпеки є Конституція, Закон України «Про пожежну безпеку» та інші закони України, постанови Верховної Ради України, укази і розпорядження Президента України, декрети, постанови та розпорядження

Кабінету Міністрів України; рішення органів державної виконавчої влади, місцевого та регіонального самоврядування, прийняті в межах їх компетенції.

Закон України «Про пожежну безпеку» передбачає обов'язкове навчання усіх працівників при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи [2]. Форми навчання (інструктажі, попереднє спеціальне навчання, протипожежний технімум тощо) регламентуються Законом залежно від категорії працівників, особливостей виконуваної роботи та функціональних обов'язків. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань пожежної безпеки, забороняється. Новостворені підприємства починають свою діяльність після отримання дозволу в органах державного пожежного нагляду. Експертиза проектів щодо пожежної безпеки та видача дозволу на початок роботи підприємства здійснюється органами державного пожежного нагляду в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України. Ці органи також беруть участь у прийнятті об'єктів в експлуатацію. Забороняється застосування в будівництві та виробництві матеріалів та речовин, на які немає даних щодо пожежної безпеки. Пожежна охорона створюється з метою захисту життя і здоров'я громадян, приватної, колективної та державної власності від пожеж, підтримання належного рівня пожежної безпеки на об'єктах і в населених пунктах.

Слід зауважити, що надзвичайну небезпеку викликає стан охорони праці та безпеки життєдіяльності робітників, які працюють на приватних підприємствах, де служби охорони праці у багатьох випадках відсутні.

На підприємствах, в установах та організаціях для профілактики виникнення пожеж можуть створюватись із штатних співробітників, добровільні пожежні дружини (команди), які здійснюють свою діяльність згідно з чинним законодавством України. За порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, створення перешкод для діяльності посадових осіб органів державного пожежного нагляду, невиконання їх приписів винні посадові особи, інші працівники підприємств, установ, організацій та громадяни притягаються до відповідальності.

Виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру значною мірою визначається станом потенційно небезпечних об'єктів. Кількість ПНО протягом останніх років значно зростає, як правило, за рахунок реєстрації нових АЗС. Попередження надзвичайних ситуацій на потенційно небезпечних об'єктах передбачає здійснення комплексу заходів щодо зменшення ризику надзвичайних ситуацій техногенного характеру на цих об'єктах. Як відомо, Україна за насиченістю території промисловими об'єктами перевищує розвинені європейські держави. Значну частину з них становлять потенційно небезпечні підприємства, пов'язані з виробництвом, переробкою та зберіганням сильнодіючих отруйних речовин.

Як правило, регіони з найбільшою кількістю потенційно небезпечного виробництва співпадають з регіонами найбільшого зосередження населення. А саме, в цих же областях, скажімо, функціонує 38% об'єктів, а проживає 32,9% населення. Так найгірший стан з виконанням заходів техногенної безпеки склався у Волинській (на 50% виконані заходи з техногенної безпеки), Запорізькій (37%), Львівській (46%), Одеській (25%), Тернопільській (45%), Харківській (49%) і Чернівецькій (38%) областях. Застаріле обладнання та технології, зниження рівня модернізації значно підвищує ризик техногенних катастроф.

Таким чином, велика кількість небезпечних підприємств негативно впливає на навколишнє середовище. Зокрема, найвищий рівень виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру переважає в цих областях. Слід зазначити, що це проявляється в умовах, коли об'єкт господарювання не дотримується нормативних документів, технічних умов чи стандартів і тим самим підвищує небезпечну ситуацію в регіоні. Зазвичай, це відбувається тоді, коли керівництво підприємства на перший план ставить свої інтереси заради отримання прибутків та ігнорує негативні наслідки на довкілля та життя людей.

До зон підвищеного ризику відносять усі залізничні станції. Щоденно через них проходять поїзди, які часто перевозять досить небезпечні вантажі. При перевезенні вантажів залізничним транспортом можуть виникнути різні надзвичайні ситуації, які досить часто призводять до загибелі або травмування пасажирів і пошкодження інфраструктури залізничного транспорту [3]. Адже транспортування небезпечних вантажів призводить до загорання, витікання небезпечних речовин та створює загрозу для навколишнього середовища.

Будь-який транспортний засіб є джерелом підвищеної небезпеки, а людина, що переміщується в транспортному засобі, перебуває в зоні підвищеної небезпеки. Якщо розглядати небезпеки та загрози автомобільного транспорту, то в основному вони полягають у ДТП, що виникають у випадку порушення правил транспортного руху, перебування у нетверезому стані за кермом, халатності при управлінні транспортним засобом, які, у свою чергу, виступають факторами небезпек та загроз автотранспорту. Щодо загроз та небезпек повітряного транспорту, то взагалі, відмова двигунів у польоті завжди призводить до загибелі повітряного транспортного засобу. Хоча існуюча тенденція показує, що загальний шанс на спасіння в авіакатастрофах при польотах на великих реактивних авіалайнерах вищий, порівняно з невеликими літаками. В основному наслідками авіакатастроф є невротичний шок, ушкодження тазових органів, органів черевної порожнини, грудної клітки, поранення голови, шиї, опіки, переломи. Якщо розглядати небезпеки та загрози залізничного транспорту, то зонами підвищеної небезпеки на ньому є залізничні колії, переїзди, посадочні платформи та вагони, в яких пасажирів здійснюють переїзди. Постійну небезпеку становить система електропостачання, можливість аварій, зіткнення, отримання травм під час посадки або висадки. Найбільшу небезпеку для пасажирів становлять пожежі у вагонах, оскільки у вагонах завжди перебуває велика кількість людей. Температура в осередку пожежі дуже швидко підвищується з утворенням токсичних продуктів горіння. Щодо небезпек та загроз морського транспорту, то потенційний ризик для життя людини на морських транспортних засобах значно вищий, ніж на авіаційних та залізничних видах, але нижчий, ніж на автомобільних. Взагалі, окремими факторами загибелі суден є зіткнення, перекидання, пожежі, порушення норм експлуатації та правил безпеки, помилкові функціональні дії команди. Відомо, що найбільша небезпека виникає тоді, коли відмовляють пристрої, оскільки пасажирів не можуть покинути судно, втрачають шанси на спасіння, потрапляють в складну ситуацію. Небезпечним є спуск на воду рятувальних засобів при їх перекиданні, сильних ударах об борт судна, неправильне використання рятувальних жилетів, стрибки з висоти 6-15 м з борту корабля, який тоне. В цілому небезпеки та загрози на транспорті будуть завжди мати потенційний характер для усіх людей, тому важливим є дотримання правил безпеки з метою їх попередження або зменшення їх масштабу.

Щоб попередити небезпеку на транспорті важливим заходом є дотримання правил дорожнього руху, пілотування, судноплавства, запобігати перевищення швидкості руху, проведення професійної підготовки водіїв, пілотів, моряків, своєчасна ліквідація технічних несправностей транспортних засобів, дотримання правил перевезення небезпечних вантажів, встановлення знаків про попередження на дорогах, а також сигналізації на залізничних переїздах, дотримання правил дорожнього руху пішоходами. Доцільним заходом для уникнення автокатастроф є підготовка та вивчення різних видів автокатастроф для їх запобігання водіями, оскільки підготовлені особи знають про можливі аварійні ситуації, а також про те, що робити при їх виникненні, скоять менше помилок під час дійсної аварійної ситуації, що може врятувати їм життя. Існують також заходи попередження залізничних катастроф, серед яких важливим є дотримання пішоходами правил залізничного руху, а саме при русі вздовж залізничної колії не підходити ближче ніж на 5 м до крайньої рейки, на електрифікованих ділянках залізничної колії не підніматися на опори, а також не торкатися спуску, який відходить від опори до рейок, а також дровів, які лежать на землі, а залізничні колії можна переходити тільки у встановлених місцях, перед переходом яких необхідно впевнитись у відсутності потяга або локомотива і тільки після цього здійснювати перехід. Забороняється бігти по платформі вокзалу вздовж потяга, що прибуває чи відходить. Під час проходження поїзда без зупинки не можна стояти ближче двох метрів від краю, платформи, а підходити до вагона дозволяється тільки після повної зупинки поїзда. Забороняється на ходу поїзда відкривати зовнішні двері тамбурів, стояти на підніжках та перехідних майданчиках, а також висовуватись з вікон вагонів, використовувати у вагонах відкритий вогонь та користуватися побутовими приладами, що працюють від вагонної електромережі, перевозити у вагонах легкозаймисті та вибухонебезпечні матеріали. При екстреній евакуації з вагона необхідно зберігати спокій, брати тільки те, що необхідно, великі речі залишати у вагоні, тому що це погіршить швидкість евакуації. При виході через бокові двері та аварійні виходи необхідно бути обережними, щоб не потрапити під зустрічний поїзд.

Як відомо, аварії, що пов'язані із перевезенням небезпечних вантажів можуть призвести до тяжких наслідків. Тому попередження таких аварій та ліквідація їх наслідків є одним з головних завдань безпеки життєдіяльності.

Найнебезпечнішим об'єктом у містах є водоочисні станції. На таких станціях щодня витрачаються від сотень кілограмів до декількох тонн рідкого хлору. І саме це є досить серйозною небезпекою для населення міста. Уникнути постійного ризику можна було б, налагодивши очищення води за допомогою нешкідливого двоокису хлору, як це робиться в більшості розвинених країн. Однак його виробництво досить коштовне.

Технологічні процеси сучасного виробництва забруднюють навколишнє середовище газовими та іншими відходами, електромагнітними полями, іонізуючими випромінюваннями, фізичними та хімічними негативними факторами [4]. Такі наслідки ведуть людство до екологічної катастрофи. Адже людина постійно взаємодіє з навколишнім середовищем. Також в процесі своєї діяльності людина змінює навколишнє середовище, як правило, в негативну сторону.

Сьогодення знаменується фантастичним злетом техніки. Телебачення, радіо, обчислювальна техніка та багато інших технічних засобів суттєво змінили наше життя, підвищили комфортність з однієї сторони. Проте з іншого боку, статис-

тичні дані свідчать про значне зростання у світі виробничого та побутового травматизму, кількості аварій та катастроф.

Одна з таких техногенних небезпек та загроз є досить актуальною для України, аварія на ЧАЕС 26 квітня 1986 року. Як відомо, дані небезпеки та загрози характеризуються викидом радіоактивних речовин або іонізуючих випромінювань за межі, непередбачені проектом для нормальної експлуатації радіаційно-небезпечних об'єктів, у кількості понад поставлену межу їх безпечної експлуатації. Тобто до факторів радіаційних небезпек та загроз відносяться будь-які пошкодження ядерного реактору, або радіоактивного обладнання, що призведе до викидання радіоактивних речовин до сфери життєдіяльності людини. Не менш важливим фактором даної небезпеки та загрози техногенного характеру є радіоактивні речовини, що використовуються в ядерній енергетиці. Безумовно до виникнення подібної аварії може призвести і людський фактор, який полягає в халатності, відсутності дисципліни на радіоактивному об'єкті. Слід відзначити, що для визначення ступеню даної небезпеки та загрози за обсягом існує спеціальна класифікація, за якою вони можуть бути локальними, що розповсюджуються на зону з 10 тис. населенням, регіональні, що охоплюють райони, області з населенням більше ніж 10 тис., а також глобальні, які поширюються на значну або всю територію держави, можуть поширювати наслідки на територію інших держав. Взагалі, потенційно небезпечними радіоактивними об'єктами на території будь-якої держави, у тому числі України, є АЕС, підприємства уранодобувної і переробної промисловості, підприємства, організації зберігання та переробки радіоактивних відходів та джерел іонізуючого випромінювання, дослідницькі реактори. Окрім аварії на ЧАЕС, були також випадки радіоактивних небезпек та загроз, меншого масштабу в деяких державах. Взагалі, попередження небезпек та загроз з викидом радіоактивних речовин, є досить актуальним для будь-якої держави, оскільки їх наслідками є перетворення великих територій на зони відчуження, онкологічні хвороби серед населення, променева хвороба, радіоактивне забруднення води та ґрунту [5]. Особливо небезпечним наслідком радіоактивних небезпек та загроз є їх фактично необмежена тривалість, оскільки період розпаду деяких радіоактивних елементів триває декілька століть.

Проте величезне значення має в даній ситуації людський фактор. На жаль, трапляється безліч аварій, які виникають через неправильні дії обслуговуючого персоналу. Звичайно ж це пов'язане з недостатністю професіоналізму, а також уміння прийняти оптимальне рішення в складній критичній обстановці за короткий термін. Звідси впливає головне завдання дисципліни БЖД – це формування відповідальності за себе, за свою країну [6].

Висновки. Транспорт досить негативно впливає на екосистеми України: забруднює атмосферу, водні об'єкти тощо. Все вище викладене відображає негативний вплив на людину. Питання гарантування і підвищення безпеки у разі виникнення надзвичайних ситуацій є однією з найважливіших проблем соціуму. Фактична небезпека загрожує не тільки одній конкретній людині, а й суспільству в цілому. Саме це свідчить про актуальність дисципліни БЖД на сучасному етапі розвитку суспільства.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бегун В.В.* Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки): навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко. – К.: 2004. – 328 с.
2. Про пожежну безпеку: Закон України. – К., 1993.
3. Правила безпеки та порядок ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом // Міністерство транспорту України. Державна адміністрація залізничного транспорту України. – К.: 2001. – 885 с.
4. Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань: Закон України від 14 січня 1998 р. – К., 1998.
5. Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27.
6. *Лапін В.М.* Безпека життєдіяльності людини: навч. посіб. / В.М. Лапін. – 8-ме вид., переробл. і доповн. – К.: Знання, 2013. – 335 с.

*Tetyana F. Demchenko PhD (Historical Sciences)
(Senior lecturer the Department of Ecology and Life Safety State University for
Transport Economy and Technologies)*

LIFE SAFETY AS THE BASIS FOR SAFE INTERACTION OF TRANSPORT

This paper highlights the importance of discipline in BC schools. The relationship of man and the environment – natural, technological, social. The question of man-caused environmental safety in the scientific and technical progress. After all the problems of human security – one of the most pressing issues of our time. It is this discipline involves the formation of ecological thinking in students, learning the rules of a healthy lifestyle, the study of possible hazards, how to prevent and protect against them, the ability to create a safe and comfortable life.

Keywords: emergency , vehicle , risk, safety of life .

REFERENCES

1. *Byehun V.V.* Safety (ensuring social, technological and natural security): teach. manual / V.V. Byehun, I.N. Naumenko – K.: , 2004. – 328p.
2. On Fire : The Law of Ukraine. – K. , 1993.
3. Safety and procedure for liquidation of consequences of emergencies with dangerous goods during transportation to rail // The Ministry of Transport of Ukraine. State Administration of Railway Transport of Ukraine. – K. : 2001. – 885 p.
4. On Human Protection Against Ionizing Radiation Law of Ukraine on January 14, 1998 – Kyiv, 1998.
5. On ensuring sanitary and epidemiological welfare of the population : the Law of Ukraine // Supreme Council of Ukraine. – 1994. – № 27.
6. *Lapin V.M.* Safety of human life : teach. guidances. / V.M. Lapin. – 8th ed., Be refurbished. and fulfill. – K.: Knowledge, 2013. – 335 p.