

Отже, під життєдіяльністю розуміється властивість людини не просто діяти в життєвому середовищі, яке її оточує, а процес збалансованого існування та самореалізації індивіда, групи людей, суспільства і людства загалом в єдності їхніх життєвих потреб і можливостей.

Систему безпеки доцільно розглядати в комплексі забезпечення оптимального використання ресурсів у системі «людина-життєве середовище» у їх взаємозв'язку, взаємообумовленості. Життя окремої людини формується на базі ресурсів природи, техносфери, суспільства. Наслідки будь-якої життєдіяльності людини стосовно довкілля можуть бути корисними і мати позитивний характер або шкідливими і мати негативний характер, проте найчастіше вони поєднують водночас обидва характеру. Історичне призначення людини полягає не у пасивному використанні ресурсів оточення, а в розвитку своїх ресурсів та ресурсів всесвіту.

Список використаної літератури

1. Безпека життєдіяльності людини. Підручник / За ред. Ковалевського М.І. - К., 2002.
2. Основи екологічної безпеки. - Харків, 2001

НЕБЕЗПЕКИ ЖИТТЯ УРБАНІЗОВАНОГО МІСТА

*Гавриш А. Р.
м. Полтава*

Сучасній людській цивілізації властиві стрімкі темпи урбанізації, які зумовлені двома факторами: «демографічним вибухом» другої половини ХХ ст. та науково-технічною революцією в усіх сферах.

Урбанізація (від лат. urbanus – міський) – це процес зростання міст і міського населення та підвищення їх ролі в соціально-економічному та культурному житті суспільства. Способи виникнення міст в історії людства були різними. Міста виникали як сумісні поселення ремісників, що полегшувало їх виробничу діяльність, як центри торгівлі, як військові укріплення (фортеці).

Процес світової урбанізації розпочався в Європі, де вперше почали формуватися міста завдяки концентрації засобів виробництва, великої промисловості. Становлення урбанізації почалося на зламі XVIII-XIX ст., коли міста в Західній Європі зосереджували найважливіші засоби виробництва й посідали ключові позиції у світовій економіці. Локальний розвиток міст породив певну просторову послідовність світового процесу урбанізації: Західна Європа – Північна Америка – Австралія та Океанія – Східна Європа – Латинська Америка – Азія – Африка.

Уже сьогодні в багатьох країнах світу, особливо економічно розвинених, частка міського населення становить 85-90% і більше від загальної його чисельності. За прогнозами Комісії ООН з народонаселення, на початку ХХІ ст. у містах буде мешкати не менше 51% усього населення земної кулі, тоді як 1970 р. частка міського населення становила 38,6%. З'являються і зростають багатомільйонні міста-мегаполіси (Нью-Йорк, Лондон, Токіо та ін.), збільшується їх кількість, розміри та проблеми.

Проявився процес урбанізації і в Україні. До 1918 р. країна була аграрною, а в містах проживало 18% населення.

Інтенсивна урбанізація в Україні розпочалася в 1926-1939 роках, коли було взято курс на індустріалізацію народного господарства, тобто всього лише за 13 років чисельність міського населення зросла у 2,4 рази. За 1940-1970 рр. чисельність міського населення в Україні зростала вже значно нижчими темпами, бо за 30 років воно

збільшилось лише у 1,9 рази. З середини 50-х років ХХ ст. почався новий етап інтенсивного зростання кількості міст і чисельності міського населення в Україні. Тільки за 30 років частка міського населення в Україні зросла у 2,2 рази та становила на кінець ХХ ст. близько 70% загальної чисельності населення.

За кількістю великих міст (з населенням понад 100 тис. чол.) наша держава тепер посідає одне з провідних місць серед країн світу, таких міст зараз 61. В Україні є 7 міст з населенням, яке перевищило або майже сягає мільйона осіб: Київ, Дніпро, Одеса, Донецьк, Харків, Запоріжжя та Кривий Ріг. До речі, для Києва останні 30 років був характерний надзвичайно інтенсивний демографічний розвиток: чисельність його населення зросла майже у 2,5 рази і досягла на 2000 рік 2 млн. 600 тисяч мешканців.

Урбанізацію неможливо розглядати без зв'язку з розвитком суспільного виробництва, зокрема, важкої індустрії, енергетики, хімічної промисловості тощо. Разом з нарощуванням промислового потенціалу, створенням нових галузей виробництва у великих містах зростає чисельність населення.

Сучасні великі міста – це центри зосередження багатогалузевої промисловості, розгалуженої транспортної мережі в густо населених житлових масивах. Причому найважливішим джерелом зростання міського населення була й все ще залишається міграція сільських жителів у міста. На неї припадає більше половини приросту міського населення в Україні.

Сучасне місто надає своїм жителям багато переваг економічного, соціального та суб'єктивного характеру, а саме:

- наявність місць роботи та можливість зміни роботи;
- зосередження закладів науки та культури;
- забезпечення висококваліфікованої медичної допомоги;
- можливість створювати кращі житлові та соціально-побутові умови життя;
- розвиток міжнародної та регіональної культури.

Незважаючи на переваги міського життя, міське середовище для людей є штучним і відірваним від природного, того, в якому тисячоліттями проходило їхнє життя. Штучне міське середовище шкідливо впливає на здоров'я населення через забруднення атмосферного повітря, дефіцит сонячного проміння, води, а також наявність стресових факторів, зумовлених напруженим ритмом життя, скупченістю населення, недостатністю зелених насаджень тощо. Також небезпеку для здоров'я людей у місті становлять шумові, вібраційні навантаження, транспортні проблеми, вплив електричних, магнітних, іонізаційних полів.

Отже, в умовах великого міста загострюються всі сторони життєзабезпечення людей: постачання достатньої кількості повноцінних продуктів харчування та питної води, контроль і запобігання забруднення повітря, водних ресурсів, ґрунтів, утилізація та захоронення нагромаджуваних шкідливих виробничих та побутових відходів, а також асоціальні проблеми, пов'язані з різким зменшенням вільного «життєвого» простору, зростанням міст у висоту, збільшенням захворювань, зумовлених забрудненням та інші.

Визначимо основні небезпеки життя в урбанізованому середовищі.

Забруднення атмосфери міст. Основними джерелами забруднення атмосфери міста є транспорт, енергетичні системи міста та промисловість.

У містах зосереджена основна маса транспортних засобів. Це вантажний, власний та громадський транспорт. Автотранспорт дає 70% усіх токсичних викидів в атмосферу. В Україні зареєстровано більше 1 млн. вантажних автомобілів та близько 3 млн. легкових. Частка автотранспортного забруднення атмосфери в загальній їх кількості становить в Ужгороді – 91%, Ялті, Полтаві – 88%, Львові – 79%, Києві – 75%.

За останній час в міському повітрі виріс об'єм оксидів вуглецю, вуглеводнів, оксидів азоту, сажі. Але найбільшу небезпеку, окрім оксидів азоту, становлять сірчані

та свинцеві сполуки, вміст яких у міському повітрі значно зріс. Міста не пристосовані до такої кількості автотранспорту. Довжина пробігу без зупинок між світлофорами становить лише 400-600 м, внаслідок чого середня швидкість руху вдень в центрі міста (зокрема, Києва) і на великих автошляхах знижується до 12-20 км/год, а це збільшує витрати палива в 3-4 рази. Відповідно збільшуються й викиди.

Автотранспорт також призводить до специфічних форм забруднення повітря. При русі стираються шини, і тисячі тон гуми у вигляді пилу потрапляють у повітря. Міський автомобільний транспорт не тільки забруднює повітря продуктами згорання палива, він сприяє зростанню надходження свинцю в навколишнє середовище. В Україні поки ще використовують бензин із вмістом свинцю 0,36 г/л, тоді як в Англії, Німеччині та США – лише 0,013-0,15 г/л.

Міста – основні споживачі енергії. Місто споживає енергію у різних формах. Досить широко використовується викопне паливо: кам'яне вугілля, нафтопродукти та природний газ. Це вже само по собі визначає забруднення міст продуктами згорання. До житлових будинків та виробничих приміщень енергія потрапляє у формі електрики, газу, парового опалення.

Зниження якості атмосферного повітря небезпечно для здоров'я міських мешканців. Людина за добу вживає в середньому 25 кг повітря. Навіть, якщо відносний вміст забруднювачів в повітрі незначний, їх сумарна кількість, яка потрапляє в організм людини при диханні, може виявитись токсичною. Найбільш поширеною шкідливою домішкою повітряного середовища є чадний газ. Надмірна кількість цього газу в повітрі призводить до швидкої втомлюваності людини, головного болю, запаморочення, ослаблення пам'яті, порушення діяльності серцево-судинної та інших систем організму.

Забруднення міських приміщень. Специфіка проживання в місті веде до того, що люди 80-95% свого часу проводять в приміщеннях (житлові будинки, метро, службові приміщення). Одним з показників якості міського життя є повітря приміщень. Згідно з оцінкою Агентства з охорони навколишнього середовища США, повітря всередині міських приміщень забруднено у 100 разів більше, ніж зовні.

Токсичні матеріали приміщень – це олійні фарби і розчинники, килимовий клей, меблевий лак, із яких виділяються бензол, толуол та інші речовини.

Заходи щодо поліпшення якості повітря в приміщеннях:

- ефективний засіб проти токсинів — домашні рослини;
- замість освіжувачів повітря використовувати оцет, наливши його в тарілку і поставивши на 1-2 години в кімнаті; в закритих невеликих приміщеннях (холодильники, туалет) поставити відкриту коробочку з харчовою содою; внести в кімнату свіжу гілку ялини або сосни;
- замість відбілювачів використовувати харчову соду або буру;
- робити регулярне вологе прибирання приміщення, а також провітрювання;
- обладнати кухню витяжною шафою;
- не залишати відкритими пляшки з миючими та дезінфікуючими засобами.

Причини забруднення повітря приміщень:

- забруднення від спалювання деревини, вугілля в камінах;
- не вентильовані гази від газових плит та водонагрівачів;
- аерозолі;
- очисники, які містять хлор або аміак;
- лакові та воскові покриття підлог;
- зволожувачі повітря;
- розпилювачі від комарів (інсектициди);
- дим від цигарок.

Забруднення питної води в містах. Питна вода – найважливіший фактор здоров'я людини. В крани міських квартир питна вода потрапляє з річок, водосховищ, озер, з підземних глибин. Найчистіша – підземна (особливо глибинна, артезіанська) вода. Але для великих міст цієї води не вистачає.

За даними ВООЗ, вода може містити 13 тисяч токсичних речовин, водою передається до 80% усіх захворювань, від яких у світі щорічно вмирає 25 млн. осіб.

У реальних умовах вода містить органічні й мінеральні сполуки, мікро- і макроелементи, гази, колоїдні частинки та живі мікроорганізми. Основні компоненти питної води незмінні – гідрокарбонаті, сульфатні та солі кальцію, магнію та натрію. З мінералів у воді є кремній, фтор, стронцій, цинк, з макроелементів – залізо і калій. Вміст цих речовин не повинен перевищувати ГДК.

Щоб природна вода була придатна для вживання, вона проходить декілька стадій очищення та знезараження на водопровідних станціях. Способи очищення забруднених вод можна об'єднати в такі групи:

- механічні;
- фізичні;
- фізико-механічні;
- хімічні;
- фізико-хімічні;
- біологічні;
- комплексні.

Після механічних, хімічних та фізико-хімічних методів очищення стічні води підлягають біологічному очищенню (мікроорганізми) для остаточної очистки стоків від органічної речовини. Біологічне очищення здійснюється в біофільтрах, в аеротенках, в біотенках тощо.

Після визначених методів очищення у воді можуть знаходитись різноманітні віруси та бактерії (дизентерійні бактерії, холерний вібріон, збудники черевного тифу, вірус поліомієліту, вірус гепатиту та ін.). Знешкодити мікроорганізми, які залишились, можна *чотирма способами*:

- термічна (скип'ятити);
- за допомогою сильних окисників (наприклад, хлору, озону, марганцевокислого калію);
- впливом іонів благородних металів (зазвичай використовується срібло);
- фізичними методами (за допомогою ультрафіолетових променів або ультразвуку).

Проблема забезпечення населення України якісною питною водою з кожним роком ускладнюється, стає більш гострою. Склалася ситуація, коли практично всі поверхневі, а в окремих регіонах і підземні води за рівнем забруднення не відповідають вимогам стандарту до джерел водопостачання. Питна вода стає активним чинником шкідливого впливу на здоров'я і першопричин виникнення багатьох небезпечних масових інфекційних захворювань, зокрема вірусного гепатиту А.

Внаслідок хлорування в питній воді утворюються хлорорганічні сполуки, наприклад, кількість хлороформу перевищує в 1,5-2 рази норми, рекомендовані ВООЗ. Окрім того, в питну воду можуть потрапити інші токсичні речовини: іони важких металів, сполуки фосфору і сірки, пестициди, нітрати, нітрити. Про недостатню ефективність існуючої технології очистки води свідчить високий рівень захворюваності населення кишковими інфекціями. Взагалі ж на сьогодні відомо близько 100 хвороб, які «дарує» нам питна вода.

Яку ж воду треба пити, щоб бути здоровим? Одні спеціалісти радять пити воду кип'ячену та відстояну, інші наполягають на воді «срібній», через те, що срібло вбиває мікроорганізми. Але срібло – це метал, який здатний накопичуватись в організмі

людини, зокрема, в нирках. Сьогодні можна сказати, що «срібна» вода є лікувальним засобом, який може допомогти при лікуванні деяких хвороб тільки у випадку її вживання в певних дозах і нетривалий час. Як альтернативу питній воді використовувати її просто недопустимо.

Згідно з розпорядженням Київської міської держадміністрації, в місті збудовано та введено в експлуатацію 25 павільйонів роздачі артезіанської води. Вода в них чиста, доброякісна, радіонукліди та важкі метали на таку глибину не потрапили. Але приблизно в 66% свердловин вода містить підвищену кількість заліза, марганцю, сірководню, сульфідів, сульфатів, хлоридів, карбонатів та інших домішок, що звичайно вимагає додаткового очищення цієї води.

Нерідко артезіанська вода не відповідає вимогам щодо бактеріологічних показників. Наслідком неконтрольованого й довгострокового використання таких вод як питних можуть бути різні захворювання у людей – отруєння важкими металами, нітратами та ін. Як правило, артезіанська вода є умовно питною й може служити лише додатковим джерелом водопостачання.

У торговельних закладах можна придбати різноманітні індивідуальні та колективні фільтри для водопровідної води, але лише деякі з них здатні зробити воду максимально безпечною. Універсальних фільтрів, здатних повністю очистити воду від усіх шкідливих домішок, просто не існує. Але в наш час фільтри стали предметом першої необхідності.

Шумове, вібраційне та електромагнітне забруднення міст. Для мешканців міста шум – справа звичайна. Досить часто людина навіть не замислюється над його протиприродністю. В будь-якому регіоні міста шумить автотранспорт, гуркоче трамвай, з певним шумом працює підприємство, поблизу злітають з аеродрому літаки. В квартирах шумлять холодильники і пральні машини, в під'їздах ліфти. Цей перелік можна продовжити. Якщо шуму так багато в нашому житті, може здатися, що він не шкідливий. Однак за своїм впливом на організм людини шум більше шкідливий, ніж хімічне забруднення. За останні 30 років у всіх великих містах шум збільшився на 12-15 дБ, а суб'єктивна гучність виросла в 3-4 рази [1]. Шум знизив продуктивність праці на 15-20%, суттєво підвищив ріст захворюваності. Експерти вважають, що у великих містах шум скорочує життя людини на 8-12 років.

Частота захворювань серцево-судинної системи у людей, які живуть у зашумлених районах, у кілька разів вища, а ішемічна хвороба серця у них трапляється утричі частіше. Зростає також загальна захворюваність.

Особливо вражає вплив шуму міських жителів. Якщо на 100 тисяч сільських мешканців припадає 20-30 тих, хто погано чує, то в містах ця цифра виростає в 5 разів. За даними статистики, жителі великих міст втрачають гостроту слуху вже з 30 років (в нормі – вдвічі пізніше). Під впливом шуму погіршується сон та сприйнятливість до навчання. Діти стають більш агресивними та вередливими.

Для позначення комплексного впливу шуму на людину медики ввели термін «шумова хвороба». Симптомами цієї хвороби є головний біль, нудота, дратівливість, які досить часто супроводжуються тимчасовим зниженням слуху. До шумової хвороби схильні більшість мешканців великих міст, які постійно отримують шумові навантаження. Наприклад, нормативні рівні звуку в дБ для мешканців житлових кварталів повинні становити 55 вдень і 45 вночі. Однак різні джерела техногенного шуму вносять вагомий внесок у звукове середовище міста. У сучасних міських районах зі значним рухом транспорту рівень шуму близький до небезпечної межі у 80 дБ.

Шум діє на організм людини не тільки прямо й опосередковано. Шум має й інші можливості впливу. Так, у міських умовах тривалість життя дерев коротша, ніж у сільській місцевості. Головною причиною цього є вплив інтенсивного шуму. При дії

шуму в 100 дБ рослини виживають 10 днів. При цьому швидко гинуть квіти і уповільнюється ріст рослин.

Отже, шум шкідливий, але чи можна зменшити його вплив на живі організми, включаючи людину. Виявляється, можливо, і таких заходів багато. Насамперед, необхідно суворо дотримуватись чинних нормативів. На сьогодні на вулицях великих міст шум не спускається нижче 80 дБ. Для того, щоб зменшити цей рівень, докладаються значні зусилля, насамперед, з удосконалення самої техніки. Конструктори працюють над малозумними двигунами й транспортними засобами, житлові забудови віддаляють від вуличних магістралей, останні відокремлюють від будинків бетонними екранами, поліпшують покриття.

Ефективним заходом боротьби з шумом в містах є озеленення. Деревя, які посаджені близько одне від одного, оточені густими кущами, значно знижують рівень техногенного шуму і покращують міське середовище.

Поради щодо зменшення шуму в квартирі:

- відрегулюйте в найбільш сприятливому для вас режимі гучність дзвоника вхідних дверей та телефону;
- для звукоізоляції стін використовуйте гіпсокартонні плити (їх закріплюють під шпалерами) або спеціальні прокладки з натуральної пробки під лінолеум, килимове покриття або паркет;
- щоб двері не скрипіли, змажте їх машинним маслом, щоб не грюкали, прибийте до косяка смужку тонкої гуми;
- замініть двері в ванну кімнату на пластикові або дерев'яні, які герметично закриваються;
- коли на кухні відкритий кран або працює витяжка, не вмикайте там телевізор;
- привчайте домочадців щільніше прикривати двері в свої кімнати, не вмикати телевізор і магнітофон на повну гучність.

До негативних фізичних чинників міста належить також вібрація. Джерелами вібрації в містах є: *рейковий транспорт, автомобільний транспорт, будівельна техніка, промислові установки.*

Зазвичай, вібрація розповсюджується від її джерела на відстань до 100 м. Найбільш потужне джерело вібрації — залізничний транспорт. Коливання ґрунту поблизу залізниці перевищує землетрус силою 6-7 балів. В метро інтенсивна вібрація розповсюджується на 50-70 м.

Несприятливо впливають на організм людини і електромагнітні випромінювання промислової частоти (50 Гц) та частот радіохвильового діапазону. В помешканнях електромагнітні поля створюють: радіоапаратура, телевізори, холодильники тощо, що становить певну небезпеку. Якщо поруч знаходиться постійне джерело електромагнітного випромінювання, яке працює на аналогічній (чи є кратною) частоті, що може призвести до збільшення або зменшення нормальної частоти роботи людського органа, то наслідком цього можуть бути головний біль, порушення сну, перевтома, навіть загроза виникнення стенокардії. Найбільш небезпечним є випромінювання, коли людина (а особливо, дитина) спить.

Безперечно, обійтись без електро побутових приладів неможливо, та й не потрібно. Головне – *дотримуватись певних правил:*

- у спальні не варто встановлювати комп'ютер, "базу" для радіотелефони, а також вмикати пристрої для підзарядки батарейок та акумуляторів;
- телевізор, музичний центр, відеомагнітофон на ніч треба вимикати з електромережі;
- електронний будильник не повинен стояти в головах;
- потужність мікрохвильових печей може змінюватись, тому час від часу треба звертатися до майстра, щоб контролювати рівень випромінювання[2].

Список використаної літератури

1. Е.П. Желібо, Н.М.Заверуха, В.В.Зацарний. Безпека життєдіяльності. – С. 225–232.
2. І.П.Пістун. Безпека життєдіяльності. – С.198–205.

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ ЛЮДИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

*Пасішниченко А.Б.
м. Полтава*

Безпека – одна з важливих потреб існування людини. Якщо людина не почувається в безпеці, вона не може дбати про задоволення інших потреб, зокрема, потреб власного розвитку: соціальних і духовних. І навпаки: відчуття безпеки сприяє розвитку інших потреб людини, підвищує рівень соціальної безпеки суспільства.

Безпека – одна з важливих умов існування та стабільного розвитку громадянського суспільства, нації і держави. Від того, як функціонують державні установи, які складаються відносини між людьми в процесі їх спільної діяльності, від рівня суспільного порядку в країні залежить безпека людини та її життєдіяльність. Недооцінювання або ігнорування проблем безпеки людиною чи державою призводять до негативних наслідків. Протягом усього життя люди завжди дбають про власну безпеку, учаться запобігати небезпечним ситуаціям і уникати небезпек. Не дивно, що в кінці ХХ-ХХІ століття у всьому світі значно підвищився інтерес до проблем безпеки. Досліджуються її різні аспекти, розробляються нові концепції, відбуваються наукові дискусії, виробляються нові підходи, шукаються оптимальні шляхи. При цьому в полі уваги опиняються не тільки загрози, які безпосередньо ведуть до загибелі людини як виду, а й ті, які порушують, послаблюють або створюють передумови до деградації всієї системи забезпечення безпеки людини.

Вся історія життя людини на Землі – це історія його боротьби за свою безпеку. Яка ж роль науково-технічного прогресу (НТП) в цій боротьбі, і яка ступінь захищеності людини від небезпек на сучасному етапі? Відповіді на ці запитання вчені намагаються отримати, розглядаючи умови забезпечення безпеки людини до індустріального суспільства.

У доісторичний період людські популяції, що займаються полюванням і збиранням, майже не відрізнялися від інших всеїдних ссавців за характером своєї взаємодії з біосферою, частиною якої вони були. Розвиток людської популяції на цьому етапі визначалося екологічними чинниками: кліматичними (температура, відносна вологість тощо), фізичними (властивості ґрунту, фізико-хімічні властивості води, повітря тощо), харчовими, біологічними (внутрішньовидові взаємодії та взаємодії між видами). У цей період рівень небезпеки, тобто рівень ризику, або коефіцієнт смертності популяції визначався виключно зазначеними екологічними чинниками [1].

Підвищення безпеки, тобто зменшення ризику за рахунок вдосконалення засобів захисту від небезпек природного характеру, стає одним з провідних мотивів діяльності людей з перших кроків цивілізації. Ця умова забезпечується розвитком економіки, використанням досягнень науки і техніки і, відповідно, підвищенням матеріального рівня життя і його якості: рівня харчування, сервісу, що включає охорону здоров'я, освіти (підвищення ментального рівня індивіда та суспільства в цілому), санітарно-гігієнічних умов. Таким чином, людство, розвиваючи економіку, створювало соціально-економічну систему безпеки.

На цьому етапі розвитку цивілізації ризик смерті визначався вже не тільки екологічними чинниками, а рівнем розвитку економіки і соціальними відносинами в суспільстві. У цих умовах ризик смерті пов'язаний з недостатньою захищеністю