

1998 року № 188/98-вр „Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки”. (Відомості Верховної Ради (ВВР), 1998, N 38-39, ст.248). **9.** Екологія та природні багатства України. Випуск 2. К.: Новий світ, 2005. **10.** Правила приймання стічних вод у комунальній та відомчій системі каналізації міст і сіл України: Наказ Держбуду України від 19.02.02., № 37. **11.** Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2004 році. – [www.menr.gov.ua](http://www.menr.gov.ua). **12.** Миронов О.Г. Потоки нефтяных углеводородов через морские организмы. «Морской экологический журнал» - 2006. – т.V, №2. – с.5-14. **13.** Экология и устойчивое развитие Николаева. – Николаев: Исполнительный комитет Николаевского городского совета. Аналитический центр экологически безопасного развития (АЦЭБР), 2004. – 142 с. **14.** [www.gorsovet.mk.ua](http://www.gorsovet.mk.ua) – Николаевский городской совет. **15.** <http://ecology.odessa.gov.ua>. **16.** [www.menr.gov.ua](http://www.menr.gov.ua) – Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. **17.** Постанова Кабінету Міністрів №175 від 15 лютого 2002 р. „Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру”. **18.** *Львович М. И.* Вода и жизнь: (Водные ресурсы, их преобразование и охрана). – М.: Мысль, 1986. – 254 с.

*Поступила в редколлегию 11.05.2008*

УДК 371.13

**ВОЛНЕНКО Н.Б.,** д.м.н., **БОГАТОВ О.І.,** к.т.н., **КУЛЯВЕЦЬ Ю.В.,** к.т.н.

### ***ІДЕОЛОГІЯ ЗДОРОВ'Я В РАМКАХ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ „БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ”***

В роботі розглянуті питання ідеології здоров'я, державного регулювання процесів охорони здоров'я, чинники, які визначають рівень здоров'я, а також можливості формування здорового способу життя в межах викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» у вищих навчальних закладах.

Summary: In work questions of ideology of health, state regulation of processes of health protection, the factors defining a level of health, and also an opportunity of formation of a healthy way of life within the limits of teaching discipline "Safety of ability to live" in higher educational institutions are considered.

Ключові слова: ідеологія здоров'я, здоровий спосіб життя, дисципліна «Безпека життєдіяльності»

В останні десятиріччя світова наука зарахувала проблему здоров'я в широкому розумінні до кола глобальних проблем, вирішення яких обумовлює не тільки кількісні та якісні характеристики майбутнього розвитку людства, а й навіть сам факт його подальшого існування як біологічного виду.

Сьогодні проблема загрози здоров'ю розглядається світовою спільнотою як сьома, додаткова до шести раніш визначених загроз планетарного масштабу (світова війна, екологічні катаклізми, контрасти в економічних рівнях країн, демографічна загроза, нестача ресурсів планети, наслідки науково-технічної революції).

У світовій науці здоров'я розглядається як феномен, що інтегрує принаймні чотири його складові: фізичну, психічну, (розумову), соціальну (суспільну) і духовну. Усі вони є невід'ємними одна від одної, тісно взаємопов'язані і саме разом,

у сукупності, визначають стан здоров'я людини. Таким чином, здоров'я людини є складовим феноменом глобального значення, який може розглядатися як філософська, соціальна, економічна, біологічна, медична категорії, як об'єкт споживання, внесення капіталу, а також як індивідуальна і суспільна цінність, явище системного характеру, динамічне, постійно взаємодіюче з оточуючим середовищем, що, у свою чергу, постійно змінюється. Виходячи з цього, зрозуміло, як складно визначати здоров'я у повному обсязі, якщо це взагалі можливо – історія розвитку науки про здоров'я налічує близько восьми десятків різноманітних визначень. Відповідно до визначення Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) "Здоров'я - це стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя людини, а не тільки відсутність захворювань та фізичних дефектів". "...досягнення можливого найвищого рівня здоров'я складає найбільш важливе глобальне завдання, для вирішення якого необхідні спільні зусилля багатьох інших соціальних і економічних секторів, окрім медичного".

Здоров'я населення за сучасними уявленнями є показником соціально-культурного розвитку суспільства і якості життя. У звіті Світового банку про світовий розвиток (1993 р.) охорона здоров'я визначена як важлива сфера інвестицій для забезпечення загального економічного і соціального розвитку будь-якої країни. Фінансові вкладення в охорону здоров'я, за твердженням Світового банку, життєво важливі для економічного зростання країни.

Державне регулювання процесів охорони здоров'я набуває все більш вагомого значення. У першу чергу, це пов'язано з тим, що в Україні охорона здоров'я визначається як важлива сфера інвестицій для забезпечення загального економічного і соціального розвитку. В Указі Президента України від 07.12.2000 р. №1313/2000 окреслені основні напрямки розвитку охорони здоров'я України.

Сучасний етап соціально-економічного розвитку України супроводжується складними умовами стану галузі охорони здоров'я. Протягом останніх років у країні зросла захворюваність майже за всіма видами захворювань, зменшилась очікувана тривалість життя. У найбільш складному становищі опинилися найвразливіші категорії населення: діти, люди похилого віку, хворі на хронічні захворювання. Непрестосованість основної маси населення до нових умов, з одного боку, і різке падіння рівня життя, з іншого, призвели до погіршення стану здоров'я населення і зниження його кількості. Сьогодні можна констатувати, що крім економічної, Україна переживає ще й глибоку демографічну кризу.

Сучасна концепція здорового способу життя передбачає все в діяльності держави, громади, окремої особи, що стосується збереження і зміцнення здоров'я посередництвом оптимізації умов праці, побуту, відпочинку та особистої поведінки.

Здоров'я, будучи абсолютною людською цінністю, є водночас основним правом людини, а збереження його – найважливішим обов'язком держави і особистості. Серед факторів, умов та способу життя, що негативно впливають на здоров'я, слід відзначити несприятливі матеріально-побутові та виробничі умови, безробіття, низький освітній та культурний рівень, надмірну урбанізацію, стреси, нераціональне харчування, зловживання алкоголем, низьку фізичну активність (гіподинамію), паління тощо. Здоров'я конкретної людини чи людського суспільства детермінується 4 групами чинників (табл. 1).

Таблиця 1.

## Вплив факторів ризику на здоров'я населення

| Група факторів ризику   | Частка впливу, % |
|---|------------------|
| Спосіб життя: паління, неправильне харчування, зловживання алкоголем, шкідлива праця, стреси, гіподинамія, поганий побут, наркотики, неповна чи багатодітна сім'я, гіперурбанізація | 51-52            |
| Навколишнє середовище: забруднені повітря, вода, їжа, ґрунт, рівень радіації, електромагнітні поля  | 20-21            |
| Біологічні чинники: спадковість, конституція, стать, вік  | 19-20            |
| Медичні чинники: щеплення проти інфекцій, медичні обстеження, якість лікування  | 8-9              |

Однак висока поширеність серед населення поведінкових факторів ризику та захворювань, асоційованих з ними, обмежені можливості технологій лікування та об'єктивні труднощі широкого застосування державних механізмів сприяння здоров'ю в сучасних умовах обґрунтовують необхідність інтенсифікації заходів з формування здорового способу життя на індивідуальному рівні, посилення освіти з безпеки життєдіяльності.

Таким чином, феномен здоров'я виходить далеко за межі медичного поняття і ставить його у залежність від ефективності заходів міжгалузевої взаємодії.

Коли мова йде про популяційне здоров'я, тобто здоров'я населення та окремих його груп, треба мати на увазі, що єдиного критерію, за яким можна визначити стан здоров'я населення, наприклад, регіону, країни, міста, району, області немає. У цьому разі в світовій статистиці прийнято використовувати комплексний підхід до визначення поняття "здоров'я населення". Під цим розуміють умовне статистичне поняття, яке досить повно характеризується комплексом показників:

- демографічні (народжуваність, смертність, середня очікувана тривалість життя);
- фізичний розвиток;
- захворюваність;
- інвалідність.

У формуванні рівня здоров'я населення велику роль відіграють так звані фактори ризику.

Відповідно до визначення ВООЗ, фактор ризику (Risk factor) – це:

- соціально-економічне положення;
- біологічний статус;
- стереотипи поведінки;
- умови навколишнього середовища, які сприяють виникненню або асоціюються з підвищеною частотою виникнення конкретних захворювань, травм чи погіршення здоров'я.

Курс на всебічне сприяння індивідуальному і суспільному здоров'ю, обраний держаними і громадськими організаціями управління в розвинених країнах, продиктований вимогами, які висуває сучасність перед суспільством. Інтенсифікація всіх процесів життєдіяльності стала можливою тільки завдяки здатності людини і популяції адекватно відповідати цим вимогам фізично, психічно і духовно. Країни, які досягли значних економічних успіхів, такі як Японія, Канада, США тощо мають

найвищі показники середньої тривалості життя. Насамперед, саме за показником рівня здоров'я населення міжнародні експерти ООН порівнюють ступінь сталого розвитку країни. Визначаючи рівень здоров'я нації показником спроможності країни конкурувати на міжнародній арені, уряди, національні та регіональні парламенти, а також громадські організації розвинених країн взяли на себе відповідальність за активне сприяння підвищенню рівня здоров'я населення, що відображено в таких міжнародних документах, як ПРООН і Оттавська хартія. Зокрема, в Оттаві було затверджено п'ять напрямків діяльності суспільства і урядів щодо зміцнення здоров'я населення:

- \* орієнтація політики на зміцнення здоров'я;
- \* створення сприятливого довкілля;
- \* активізація дій громадськості;
- \* розвиток особистих навичок з покращання здоров'я;
- \* переорієнтація служб охорони здоров'я.

Провідною тезою політики ВООЗ у ХХІ ст. є впровадження багатогалузевої відповідальності за здоров'я населення. Аудит національних і регіональних систем охорони здоров'я нині включає оцінку соціально-економічних стратегій також в інших галузях життєдіяльності суспільства. Досвід показав, що такий підхід до забезпечення високого рівня здоров'я населення можливий у тому разі, якщо розуміння цінності здоров'я стане визначальним в усіх проявах життєдіяльності суспільства, тобто якщо ідеологія здоров'я людини стане панівною в країні і будуть створені міжгалузеві механізми забезпечення здорової життєдіяльності.

Під ідеологією здоров'я можна розуміти те, яка питома вага належить здоров'ю як суспільній цінності у свідомості людей, у політиці державного управління та різних галузях діяльності.

У 2000 р. Всесвітня Асамблея ООН розглянула питання про здоров'я населення країн як частину державної політики, підтвердивши те, що підтримка здоров'я перетворилась в політичну проблему, вирішення якої потребує відповідного підходу в державній політиці та державному управлінні. Свідченням реалізації ідеології здоров'я на міжнародному рівні є стратегічна програма ВООЗ "Здоров'я для всіх у ХХІ столітті" ("Здоров'я – 21"), заходи якої плануються до виконання у найближчі двадцять років.

Вивчення стану здоров'я населення України, проведене науковою громадськістю в умовах соціально-економічної кризи, доповнене звітами з програми сталого розвитку і спостереженнями міжнародних організацій, показало, що політика і інфраструктура забезпечення індивідуального та громадського здоров'я характеризуються не тільки незадовільною медичною допомогою, невикористанням її з різних причин значною частиною населення, а і відсутністю самої ідеології здоров'я, що визначає його місце в шкалі цінностей суспільства і є обов'язковою умовою формування здорової нації, основою для реалізації управлінських рішень щодо зміцнення здоров'я українського народу.

У Концепції національної безпеки України, затвердженій Верховною радою 16 січня 1997 р., зміцнення генофонду українського народу, його фізичного і морального здоров'я та інтелектуального потенціалу віднесено до національних інтересів держави, а загрозою національної безпеці України у соціальній сфері

визнано “низький рівень здоров’я населення, незадовільний стан системи його охорони”.

Підтвердженням входження України до другого етапу підтримки громадського здоров’я стала міжгалузєва комплексна програма “Здоров’я нації”, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 10 січня 2002 р. № 14, заходи якої плануються до реалізації на період 2002-2011 рр. з метою “поліпшення демографічної ситуації, збереження і зміцнення здоров’я населення, підвищення якості і ефективності медико-санітарної допомоги, забезпечення справедливості і прав громадян на охорону здоров’я”.

Нарешті, найголовніший етап політики збереження здоров’я населення – втілення обраної стратегії в життя. Прийняті рішення Кабінетом Міністрів України та Міністерством охорони здоров’я реалізуються в конкретних галузєвих умовах за наявності адекватного забезпечення. Значну роль при цьому можуть відігравати нові технології та активне залучення до їх реалізації населення, заради збереження здоров’я якого і впроваджуються певні технології. Розуміння необхідності реалізації стратегії здоров’я як населенням, так і управлінськими кадрами, становить ідеологію збереження здоров’я, а вибір шляхів її реалізації формує тактику охорони громадського здоров’я.

За напрямками діяльності розрізняють п’ять великих груп (або комплексів) заходів, що сприяють формуванню здорового способу життя. Це формування сприятливої для здоров’я політики, створення сприятливого середовища існування людей (природного і соціального), підвищення активності громад, розвиток персональних людських навичок, переорієнтація служб охорони здоров’я на профілактику. Заходи щодо кожного напрямку вживаються за певними принциповими положеннями.

Безпека життєдіяльності є категорією багатогранною і охоплює найважливіші сфери людського буття, такі як охорона здоров’я, екологія, охорона праці на виробництві, профілактика побутового травматизму, безпека у надзвичайних ситуаціях. Учбова дисципліна "Безпека життєдіяльності" відноситься до циклу фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр. Метою вивчення дисципліни є підготовка фахівців в галузі безпеки життєдіяльності, забезпечення майбутнього спеціаліста знаннями, вміннями і навичками безпечної професійної діяльності, розробки та реалізації засобів і заходів щодо створення і підтримки здорових та безпечних умов життя і діяльності людини. Крім того, у курсі «Безпека життєдіяльності» вивчається розділ «Перша долікарська допомога», завдяки якому студенти повинні оволодіти вміннями визначення стану потерпілого внаслідок оцінки порушення життєво важливих функцій організму, проводити обґрунтоване надання невідкладної допомоги із застосуванням табельних та підручних засобів. У ході вивчення дисципліни студенти повинні мати уявлення про анатомо-фізіологічні та психологічні властивості людини; засоби і методи підвищення безпеки і екологічності технічних засобів та технологічних процесів. Оскільки перелічені вміння пов’язані з небезпекою для життя і діяльності людини, а з урахуванням підготовки у вищих навчальних закладах майбутніх керівників підрозділів – груп людей, засвоєння цих знань і вмінь повинно бути бездоганим. Особливе місце в програмі навчання студентів приділяється питанням профілактики соціальних

захворювань на тлі розроблених національних програм по боротьбі з ВІЛ/СНІДом, туберкульозом, розглядаються питання впливу на організм людини зловживання алкоголем, тютюнопаління та наркотичних засобів та визначаються шляхи підвищення життєдіяльності за умов збереження рівня здоров'я. Окремим питанням повинна розглядатися поведінка людини в умовах дорожньо-транспортних пригод, дії по запобіганню створення аварійних умов на автодорогах (адже тяжкість дорожньо-транспортних пригод в Україні у 3-14 раз перевищує ці показники в інших країнах). Ці питання можуть бути розглянуті окремо для студентів транспортних вищих навчальних закладів за умов виконання державної цільової програми щодо створення єдиної системи надання екстреної медичної допомоги населенню України на 2006-2015 роки, виконання якої приведе до створення системи заходів навчання широкого кола учасників дорожнього руху, які не мають медичної освіти, навичкам надання допомоги постраждалим на місці транспортної пригоди, а відповідно, і до зниження смертності постраждалих унаслідок дорожньо-транспортних пригод (в Україні з кожної тисячі потерпілих внаслідок дорожньо-транспортних пригод гине 180, тоді як у США цей показник складає 13, в Німеччині – 22). На сьогодні набирає чинності концепція культури безпеки, започатковується викладання курсу «Культура безпеки життєдіяльності» в загальноосвітніх школах та в системі професійної освіти на всіх рівнях, а також концепція безперервної освіти з дисципліни «Безпека життєдіяльності», яка починається в дитячому садку, продовжується в середньоосвітній школі та вищих навчальних закладах у вигляді вивчення дисциплін „Безпека життєдіяльності”, „Основи охорони праці”, „Охорона праці в галузі” (безпека людини в умовах виробництва) та „Цивільний захист” (безпека людини у надзвичайних ситуаціях).

Таким чином, викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» поряд з вивченням традиційних теоретичних питань, у студентів виховують навички спостереження за станом свого здоров'я, формується поняття «здорового способу життя», позитивне відношення до діяльності, що спрямована на збереження особистого здоров'я, визначаються механізми та засоби збереження рівня здоров'я. Більш глибоке вивчення цієї проблеми дозволить, можливо, у подальшому виділити в ході викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» курс «Основи медичних знань» аналогічний існуючому у Європейській системі освіти курсу “Health education”.

**Список літератури:** 1. Указ Президента України від 7 грудня 2000р. "Концепція розвитку охорони здоров'я України" // Офіційний вісник України. – 2000р. – № 49. 2. *Гладун З.С.* Державне управління в галузі охорони здоров'я. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. – 312 с. 3. Здоровье населения в Европе. Региональная публикация ВОЗ. Европейская серия № 83. – Копенгаген: ВОЗ, 1998. – 90 с. 4. *Лехан В.М., Лакіза-Сачук Н.М., Войцехівський В.М. та ін.* Стратегічні напрямки розвитку охорони здоров'я в Україні / За заг. ред. В.М.Лехан. – К.: Сфера, 2001. – 176 с. 5. Охорона громадського здоров'я. Управлінські аспекти: Навч. посіб. /*Л.Жаліло, І.Солоненко та ін.* – К.: Вид-во УАДУ, 2001. – 144 с. 6. Профілактика в первинних структурах охорони здоров'я: Посібник для поліпшення якості роботи. – К.: Інститут кардіології АМН України, 1999. – 168 с. 7. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / За заг. ред. *Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленка.* – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 680 с. 8. What Determines Health? Summaries of Papers on the Determines of Health Commissioned by the National Forum on Health. – Canada, 1996. – 130 p.

9. Запорожець О.І., Применко В.І., Лук'янчиков А.В., Лук'янчиков В.А. Сучасний стан викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» / Матеріали сьомої міжнародної науково-методичної конференції «Безпека життєдіяльності людини – освіта, наука, практика», Миколаїв, 2008.- с.61-64. 10. Васильченко Л.В. Безпека дорожнього руху / Безпека життєдіяльності.- 2007, №12.- 46-48.

Поступила в редколегію 11.05.2008

УДК 541.13:628.33

**І.В. УРЯДНІКОВА**, канд. техн. наук (м. Одеса).

## **ОПТИМАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ВТРАТИ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ВОДОПІДГОТОВКИ ТА ВОДООЧИСТКИ**

Разработана обобщенная математическая модель оптимального управления рисками потери качественных характеристик воды при эксплуатации систем водоподготовки и водоочистки в теплоэнергетике. Создана программа оптимального управления рисками действующей системы водоподготовки и водоочистки.

The generalized mathematical model of the optimum management of the risks of loss of quality of water during the exploitation of the systems of water preparation and water purification has been developed. The program of optimum management of the risks of the operating system is created.

Закони оптимального управління системами водоочистки, що експлуатуються, визначені з аналітичних рішень на основі варіаційного числення і теорії оптимального управління можна розглядати як дуже наближені, що виражають скоріше тенденцію, якої необхідно дотримуватися при оптимальному управлінні. Аналітичні описи залежностей продуктивності, технологічної собівартості, продуктивності роботи установки і ризиків, що виникають при експлуатації від факторів технологічного процесу, можуть бути дуже наближеними. Як правило, ці залежності нелінійні і часто переривчасті. Для рішення їх необхідно лінеаризувати і замінити переривчасті залежності безупинними, що вносить додаткові похибки.

Більш точно закони оптимального управління можна знайти використовуючи статистичні й експериментальні залежності, які можна одержати в процесі експлуатації систем водоочистки, особливо в початковий період. У загальному випадку будь-яка працююча система водоочистки в теплоенергетиці має визначену продуктивність, яка може коливатися від деякого *min* до деякого *max*. За інших рівних умов, продуктивність будь-якої системи водоочистки в теплоенергетиці є функцією багатьох змінних інтенсивності використання ресурсів цієї системи (енергія, матеріали, робочі режими).

Технологічна собівартість очищення води при експлуатації системи також є функцією багатьох перемінних інтенсивності використання ресурсів системи, хоча залежності, на відміну від продуктивності роботи, є іншими. Крім того, на технологічну собівартість впливають такі фактори як амортизація устаткування, орендні платежі, зарплата персоналу, накладні витрати та інші складові. Імовірність ризику при експлуатації системи, також буде залежати від цих факторів оскільки підвищення інтенсивності використання ресурсів збільшує імовірність відмовлень,