

ГІГІЄНА РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Одеський національний медичний університет

Під рекреацією розуміють усі види активності, спрямовані на відновлення ресурсів людського організму. З рекреаційною метою можуть застосовуватися: зони зелених насаджень населених пунктів, приміські території, відкриті водні простори, різноманітні природні ландшафти, у тому числі морське узбережжя, спеціальні споруди рекреаційного призначення тощо [1; 2]. Основними видами активності, що мають рекреаційну спрямованість, є заняття фізичною культурою та спортом, туризм, прогулянки на відкритому повітрі, загартовувальні процедури, хоббі [3]. Окремо виділяють терапевтичну рекреацію, яка є важливою складовою медичної реабілітації, за порученням лікаря та якості життя хворої людини [4].

З усіх східноєвропейських країн Україна найбільш багата на курортні ресурси — як кліматичні, так і бальнеологічні [1–3]. Не є виключенням і Північно-Західне Причорномор'я, де впродовж десятиліть склалася розгорнена мережа рекреаційно-профілактичних, реабілітаційних і лікувальних курортів. Втім, за рівнем епідеміологічної та токсикологічної безпеки, а також рівнем сервісу не всі українські морські курорти відповідають європейським і світовим нормам, що зумовлює їх низьку привабливість для іноземних громадян [4–9].

Антропогенне навантаження на зони рекреації зумовлює їх деградацію та денатурацію, зміною економічну рівновагу і, зрештою, може призводити до знищення високоцінних рекреацій-

них ресурсів. Завданням гігієни рекреаційних зон є вивчення механізмів впливу факторів зовнішнього середовища, що використовуються з рекреаційною метою, на організм людини та розробка оптимальних безпечних технологічних схем їх використання. Основним заходом у цьому відношенні є розробка гігієнічних стандартів, а головним інструментом — впровадження цих нормативних положень, створення відповідної законодавчої та суспільно-політичної бази.

Втім, до останнього часу основні зусилля фахівців було зосереджено, насамперед, на гігієнічній регламентації умов і форм тривалого відпочинку, тимчасово як (за даними літератури) у багатьох випадках термін оздоровлення на кліматичних курортах не перевищує 10–14 днів, тобто є короткочасним. Крім того, досі бракує робіт, у яких оцінювався б вплив антропогенного навантаження на зону рекреації.

Метою дослідження була оцінка рівня еколого-гігієнічної безпеки рекреаційних ресурсів Одеської затоки з урахуванням сучасних тенденцій у розвитку гігієни рекреаційних зон.

Матеріали та методи дослідження

Бібліографічний пошук і бібліометричні дослідження проведені в інформаційному масиві з ретроспективою у 5 років. Основними джерелами інформації були відкриті спеціалізовані бібліографічні бази EMBASE, Direct Science, HINARI, Ovid, Medline, OMIM. Пошук законодавчих документів, чинних в

Україні, проводився за допомогою електронної бази «Ліга». Інформаційний пошук здійснювався за ключовими словами: «рекреаційні зони», «морське середовище», «гігієна», «еколого-гігієнічна безпека». Загальна кількість проаналізованих джерел становила 5430 публікацій, у тому числі 4950 — іншомовних.

З метою оцінки умов перебування відпочивальників проводився моніторинг якості морської води, пляжного матеріалу за загальноприйнятими методиками [5]. Контроль санітарного стану зон рекреації проводили до початку купального сезону на 100 м в обидва боки від зони купання. У купальний сезон — проби щотижня не менш ніж з двох точок [2]. Загальна кількість проб за 2010–2012 рр. морської води — 865, пляжного матеріалу — 102.

Статистична обробка проведена за допомогою програмного забезпечення MS Excel.

Результати дослідження та їх обговорення

На підставі вивчення джерел літератури можна стверджувати, що сьогодні у світі активно розвивається курортна гігієна, яка вивчає питання збереження та зміцнення здоров'я людини шляхом дотримання гігієнічного режиму її життєдіяльності. При цьому основна увага приділяється удосконаленню санітарної охорони курортних місцевостей, а також комплексній оцінці еколого-гігієнічної безпеки у місцях рекреаційного водокористування. Найбільша кількість інформаційних дже-

Санітарно-гігієнічні вимоги до води рекреаційних об'єктів [1; 2]

Показники	Вимоги
Плавучі домішки	Відсутність на поверхні пливки, плям мінеральних олій або інших домішок
Запах	Не більше 2 балів
Смак (за винятком морської води)	До 2 балів
Забарвлення	Не повинне виявлятися у стовпчику 10 см
pH	6,5–8,5
Розчинений кисень, мг/дм ³	4
БСК ₅ , мг/дм ³ O ₂ *	4
Токсичні сполуки	Не перевищує гранично допустимих концентрацій
ЛПКП, КУО/дм ³ При використанні водного об'єкта Для човнярства	1000** 10 000

Примітка. * — припускається перевищення біохімічного споживання кисню за 5 діб (БСК₅), зумовлене «цвітінням» водою; ** — припускається тимчасове використання акваторій для купання з дозволу санітарної служби при кількості лактозопозитивних кишкових паличок (ЛПКП) не більше 10 000 в 1 дм³.

Таблиця 2

Санітарно-гігієнічні вимоги до води рекреаційних об'єктів країн ЄС [3]

Показники	Вимоги
Плавучі домішки	Відсутність домішок
Розчинений кисень, %	80–120
Прозорість	Більше 1 м
Феноли	Нижче ольфактометричного порога
СПАР	Нижче рівня утворення піни
Мінеральні олії	Відсутні
Колір	Відсутній
pH	6–9
Ентеровіруси	Відсутні
Сальмонели	Відсутні
Бактеріофаги	Відсутні
Фекальний стрептокок, КУО/100 мл	До 400
ЛПКП, КУО/100 мл	До 2000
ТКП, КУО/100 мл	До 10 000

Примітка. СПАР — синтетичні поверхнево-активні речовини; ТКП — термофільна кишкова паличка.

рел з проблеми, за даними бібліометричного дослідження, за останні 5 років опублікована у США, Австралії, Німеччині, Італії.

Згідно з українськими гігієнічними стандартами, до води рекреаційного об'єкта ставляться такі вимоги (табл. 1).

В Європі існують дещо інші стандарти якості води об'єктів рекреаційного призначення. Насамперед, це стосується морських вод. З 1994 р. у країнах ЄС є чинними вимоги, наведені у табл. 2.

Наведений перелік не є остаточним, тому що країни ЄС мають право використовувати у межах національного санітарного законодавства додаткові критерії якості води рекреаційних об'єктів.

У дослідженнях вітчизняних авторів [6] було показано, що за умов експериментального відтворення процесів самоочищення морської води від умовно-патогенної мікрофлори в присутності різних концентрацій KCL та суперфосфату, які найчастіше трапляються в натурних умовах при вантажно-розвантажувальних роботах у багатьох портах, час виживання мікроорганізмів збільшується до 4–5 тиж. зі збереженням своїх культуральних властивостей протягом цього терміну. Ця обставина може збільшувати ризик несприятливого впливу морських вод, які містять значну кількість умовно-патогенної мікрофлори, на рекреаційні ресурси населених пунктів, прилеглих до порту.

З другого боку, основним джерелом антропогенного забруднення морських акваторій рекреаційного призначення залишається теригенний стік [8; 9], що зумовлює необхідність удосконалення системи соціально-гігієнічного моніторингу.

Загалом на підставі контент-аналізу інформаційних джерел можна дійти таких висновків:

— основна увага дослідників приділяється удосконаленню санітарної охорони курортних

місцевостей, а також комплексній оцінці еколого-гігієнічної безпеки у місцях рекреаційного водокористування;

— у світі бракує комплексних робіт з вивчення впливу теригенного стоку на якість прилеглих рекреаційних зон;

— з огляду на перспективи євроінтеграції є доцільним приведення національного санітарного законодавства у галузі гігієни рекреаційних зон у відповідність до вимог країн Євросоюзу.

Аналіз якості морського середовища у зоні рекреаційного

водокористування Одеської затоки показав, що динаміка антропогенного забруднення протягом року характеризується інтенсивністю рекреаційного навантаження і перебуває в прямій залежності від санітарно-хімічних показників морської води. Щороку влітку, при підвищенні температури води та повітря відзначалося збільшення чисельності ЛПКП до $100 \cdot 10^4$ кл/дм³. У зимовий період, при зниженні температурних параметрів, реєструвалося зменшення чисельності ЛПКП кишкових паличок у середньому від $(40-20) \cdot 10^4$ кл/дм³ у жовтні до $(6-2) \cdot 10^4$ кл/дм³ — у січні — лютому. Протягом терміну проведення моніторингу рівень контамінації характеризується поступовим збільшенням чисельності лактозопозитивних кишкових паличок з $4 \cdot 10^4$ кл/дм³ у січні до $8 \cdot 10^4$ кл/дм³ у березні, різким зростанням до $30 \cdot 10^4$ кл/дм³ у квітні та наступним збільшенням до $100 \cdot 10^4$ кл/дм³ у липні-серпні. Описані закономірності зберігалися протягом усього сезону. Основною причиною незадовільного стану еколого-гігієнічної безпеки морського середовища у зоні рекреаційно-

го водокористування є надходження неочищених стічних вод, у зв'язку із чим рівень забруднення морської води в місці скидання стічних вод протягом 2010–2012 рр. залишався високим, перевищуючи як національні, так і світові норми.

Висновки

1. У зоні рекреаційного водокористування Одеської затоки рівень антропогенного забруднення протягом рекреаційного сезону залишається високим.

2. Основною причиною незадовільного стану еколого-гігієнічної безпеки морського середовища у зоні рекреаційного водокористування є надходження неочищених стічних вод.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Cognetti G.* Port activities and international environmental control in the Mediterranean / G. Cognetti, F. Maltagliati // *Mar. Pollut. Bull.* – 2005. – Vol. 50, N 2. – P. 119–120.

2. *Manganelli M.* Le mucillagini nel Mar Adriatico: ruolo dei possibili agenti causali e dei fattori ambientali / M. Manganelli, E. Funari // *Ann. Ist. Super Sanita.* – 2003. – Vol. 39, N 1. – P. 77–95.

3. *Rheinheimer G.* Pollution in the Baltic Sea / G. Rheinheimer // *Naturwissenschaften.* – 1998. – Vol. 85, N 7. – P. 318–329.

4. *Гігієнічна оцінка біогеохімічних аномалій в районах морського водокористування населення* / В. О. Колоденко, М. М. Надворний, Л. Г. Засипка [та ін.]. – Одеса : ОКФА, 2001. – 160 с.

5. *Эколого-гигиеническая оценка морских вод* / Н. Н. Надворный, Л. С. Некрасова, В. А. Колоденко [и др.]. – Одесса, 1998. – 168 с.

6. *Golubatinikov N. I.* Problems of medical, hygienic and ecological safety in the system of sanitary supervision for marine transport of Ukraine / N. I. Golubatinikov // *Maritime medicine: A Global Challenge : Proc. of 8th International symposium of maritime health : Rijeka-Croatia. 8–13 May 2005.* – City of Rijeka, 2005. – P. 19–20.

7. *Стан рекреаційної зони м. Одеси* / І. М. Кліментьєв, Ю. В. Прилипко, І. В. Бабич, Г. І. Співакова // *Екологічні проблеми Чорного моря : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Одеса, 31 травня – 1 червня 2007 р.* – Одеса, 2007. — С. 136–140.

8. *Корвєцький О. Д.* Оцінка впливу антропогенних факторів на бальнеологічні властивості морського середовища : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.32 / О. Д. Корвєцький ; Українське НПО «Медицина транспорту». – Одеса, 1995. – 18 с.

9. *Засипка Л. Г.* Еколого-гігієнічна безпека прибережної зони північно-західного Причорномор'я / Л. Г. Засипка, В. Ю. Левковська // *Науковий вісник Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця.* – 2010. – № 27 (спецвип.). – С. 66.

УДК 614.777:556.535.8:627.221.1

В. Ю. Левковська, Л. Й. Ковальчук

ГІГІЄНА РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Метою дослідження була оцінка рівня еколого-гігієнічної безпеки рекреаційних ресурсів Одеської затоки з урахуванням сучасних тенденцій у розвитку гігієни рекреаційних зон. Обговорюється доцільність приведення національного санітарного законодавства у галузі гігієни рекреаційних зон у відповідність до вимог Європейського Союзу. Показано, що у зоні рекреаційного водокористування Одеської затоки рівень антропогенного забруднення протягом рекреаційного сезону залишається високим. Основною причиною незадовільного стану еколого-гігієнічної безпеки морського середовища у зоні рекреаційного водокористування є надходження неочищених стічних вод.

Ключові слова: антропогенне забруднення, гігієна рекреаційних зон, соціально-гігієнічний моніторинг.

UDC 614.777:556.535.8:627.221.1

V. Yu. Levkovska, L. Y. Kovalchuk

HYGIENE OF RECREATIONAL ZONES: MODERN STATE OF THE PROBLEM AND PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT

The aim of the study was to assess the level of ecological and hygienic safety of recreational resources at the Odessa Harbor based on current trends in the development of hygiene recreational areas. There is discussed the feasibility of bringing national legislation in the field of health care recreational areas accordingly to EU requirements. There is demonstrated that anthropogenic pollution level remains high in the area of recreational water at the Odessa Harbor during all recreational season. The main reason for the poor condition of ecological and hygienic safety of the marine environment in the area of recreational water use is sewage disposal.

Key words: anthropogenic pollution, hygiene of recreational zones, social-hygienic monitoring.