

УДК 37.011.3-051:57:614.876

БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ РАДІАЦІЙНОЇ ГРАМОТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Даніліна Є. А., Барна Л. С.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: danilinayevheniia.23111994@gmail.com; barna@chem-bio.com.ua

Аварія на Чорнобильській атомній електростанції є однією із найбільших техногенних катастроф ХХ століття, що спричинила значні екологічні, медико-біологічні, економічні та соціальні наслідки. З урахуванням її наслідків та сучасних умов в Україні питання радіаційної та екологічної безпеки є надзвичайно актуальними. Саме тому одним із завдань природничої освіти є формування радіаційної грамотності здобувачів освіти та населення різних вікових категорій [3].

Радіаційна грамотність є інтегрованою характеристикою особистості, що охоплює когнітивний, інформаційно-просвітницький, діяльнісний та особистісно-ціннісний компоненти. Вона передбачає знання фізичних основ радіаційного випромінювання, розуміння механізмів його біологічного впливу на живі організми. Таким чином, біологічні аспекти цієї проблеми мають важливу роль при підготовці майбутніх учителів природничої освітньої галузі та фахівців природничого профілю [4].

Іонізуюче випромінювання як екзогенний чинник має характерну особливість, оскільки його дія не сприймається органами чуття людини, однак вона спричиняє значні, часто незворотні зміни на клітинному рівні. Головна ціль – генетичний апарат клітини, а саме дезоксирибонуклеїнова кислота (ДНК) як ключова біологічна макромолекула та пов'язані з нею дезоксирибонуклеопротейні комплекси (ДНП). Порушення їхньої структури та функцій, зокрема аберації хромосом, спричиняють мутаційні процеси, що пов'язані з помилками під час реплікації, транскрипції, репарації, переміщення мобільних генетичних елементів, порушенням цілісності та кількості

хромосом. У результаті відбувається розвиток морфологічних змін клітин, променевої хвороби, генетичних змін та навіть загибель організмів [1].

Наслідки Чорнобильської катастрофи є актуальними й сьогодні, що доведено науковими дослідженнями. Зафіксовано зростання показників онкологічних захворювань серед населення усіх вікових категорій, насамперед – це злоякісні новоутворення щитоподібної залози, поширення імунodefіцитних станів. Тривають активні дослідження щодо виникнення адаптаційних механізмів у популяціях живих організмів у зоні відчуження, де сформувалися специфічні екологічні умови існування [2].

З метою формування радіаційної грамотності майбутніх вчителів предметів природничої освітньої галузі та з метою висвітлення питання впливу радіаційного випромінювання на живі організми варто передбачити вивчення обов'язкової дисципліни біофізика. Також вирішенню цього завдання сприяє вивчення здобувачами освіти таких вибіркових дисциплін, як радіобіологія та радіоекологія.

Отже, знання ключових біологічних механізмів дії іонізуючого випромінювання та результатів актуальних досліджень є необхідною умовою професійної підготовки майбутніх учителів та фахівців природничого профілю, спроможних комплексно оцінювати можливі радіаційні ризики та прогнозувати їхній вплив на живі організми.

Список літератури:

1. Гудков І. М. Радіобіологія. 4.5.1. Дія випромінювання на нуклеїнові кислоти: підруч. для вищих навч. закладів. Київ: НУБіП України, 2016. С. 110-114.

2. Віцюк А. А. Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції як одна з передумов погіршення стану здоров'я населення України. Екологія та медицина: ч. 2. Еколого-гігієнічні аспекти здоров'я та біобезпеки населення: матеріали Міжнар. наук.- практ. конф. м. Київ, 07-08 квіт. 2021 р. Київ: «Центр учбової літератури», 2021. С. 202-213. URL: <https://health.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/ecology-and-medicine-conference-proceedings-2021.pdf>

3. Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції. Енциклопедія сучасної України. URL: <https://share.google/TaI7ZKyCncOErOf0Q>

4. Тимощук О. Обґрунтування структури радіаційної грамотності майбутніх учителів природничих наук. Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія». Одеса: ВД «Гельветика», 2024. Вип. 5. С. 178-183. URL: <https://doi.org/10.32782/academ-ped.psyh-2024-1.26>

УДК 159.9:614.876(477.54)

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ (НА ПРИКЛАДІ ЧОРНОБИЛЯ)

Борсук В. В., Савелюк Н. М.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: brsk.vrnk@gmail.com

Чорнобильська катастрофа постає у дослідженнях як подія, що не лише змінила екологічну та медичну ситуацію, а й суттєво вплинула на те, як люди різного віку сприймають техногенні катастрофи. У матеріалах Міністерства охорони здоров'я України та Верховної Ради України зазначається її винятковий характер: «Це перша катастрофа планетарного масштабу, яка є рукотворною» [1, с. 5].

Таке визначення формує особливе ставлення до події, адже вона сприймається не як стихійне лихо, а як наслідок діяльності людини: «Чорнобиль – найбільша техногенна катастрофа» [2]. Це закріплює у свідомості суспільства образ катастрофи як глобальної загрози, що однаково впливає на всі покоління, але сприймається ними по-різному.

Масштаб трагедії охопив мільйони людей, серед яких значну частину становили діти: «17,5 млн. чол., у тому числі 2,5 млн. дітей у віці до 7 років» [1, с. 5]. Ці дані свідчать, що катастрофа від самого початку формувала різний досвід