

реферати, вирішення завдань, презентації, проекти, доповіді тощо, що підтверджує низьку ефективність такої форми навчання.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю, Буров О. Ю., Гуржій А. М., Жалдак М. І., Лещенко М. П., Литвинова С. Г., Луговий В. І., Олійник В. В., Спірін О. М., Шишкіна М.П. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія. Наук. ред. В. Ю. Бико, С. Г. Литвинова В. І., Луговий. Київ: Компринт, 2019. 214 с.

2. Кулалаєва Н. В. Формування культури безпеки професійної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників у загальнонауковому вимірі. *Новий колегіум*. 2019. № 3(97). С. 65–71.

3. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. Випуск 43 / Редкол. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. 542 с.

ВПЛИВ РАДІАЦІЇ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ

Бондаренко В. П.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Анотація. У статті розглядається вплив радіації на життєдіяльність та здоров'я людини. Описуються різні форми радіації і як вони можуть бути водночас корисними та шкідливими для живих організмів та людини зокрема.

Ключові слова: радіація, здоров'я людини, вплив на навколишнє середовище, екологічний вплив, радіаційне опромінення, захисне обладнання, радіоізотопи, забруднення.

Випромінювання є формою енергії, яка випромінюється у вигляді частинок або хвиль. Вона присутня у навколишньому середовищі у різних

формах, таких як космічне випромінювання з космосу, випромінювання земної кори та випромінювання від антропогенних джерел (атомні електростанції та медичне обладнання). Хоча деякі форми радіації нешкідливі, інші можуть значно впливати на живі організми, включаючи людину.

Радіація може здійснювати як благотворний, так і шкідливий вплив на живі організми. Наприклад, радіація використовується в медицині для діагностики та лікування різних захворювань, включаючи рак [1, с. 45]. Методи медичної візуалізації, такі як рентгенівське сканування, томографія та МРТ, використовують випромінювання для створення зображень людського тіла. Променева терапія, з іншого боку, використовує високоенергетичну радіацію, щоб вбити ракові клітини. Хоча ці медичні застосування радіації, як правило, безпечні, вони все ще можуть мати деякі побічні ефекти, такі як подразнення шкіри та втома.

Однак шкідливий вплив радіації може бути набагато сильнішим. Вплив високих рівнів радіації може пошкодити живі тканини та клітини, що призводить до різних проблем зі здоров'ям. Серйозність наслідків для здоров'я залежить від виду випромінювання, дози та тривалості опромінення. Радіаційне опромінення може викликати як короткострокові, так і довгострокові наслідки.

Короткострокові наслідки радіаційного опромінення зазвичай відбуваються протягом кількох годин чи днів після опромінення. Ці наслідки можуть змінюватись від помірних до важких і включають [2, с. 80-81]:

1. Променева хвороба – це стан, який виникає, коли тіло піддається впливу високих рівнів радіації. Симптоми променевої хвороби включають нудоту, блювання, діарею та втому. У важких випадках променева хвороба може спричинити відмову органів та смерть.

2. Опіки шкіри: вплив високих рівнів радіації може спричинити опіки на шкірі. Ці опіки можуть змінюватись від легких до важких і можуть бути болючими.

3. Випадання волосся: опромінення може викликати випадання волосся. Це тому, що радіація може пошкодити волоссяні фолікули.

4. Підвищений ризик захворювання на рак: вплив високих рівнів радіації може підвищити ризик розвитку раку. Це тому, що радіація може пошкодити ДНК у клітинах, що призводить до мутацій, які можуть спричинити рак.

Довгострокові наслідки радіаційного опромінення зазвичай виявляються через місяці чи роки після опромінення. Ці наслідки можуть бути набагато серйознішими, ніж короткострокові, і включають:

1. Рак: вплив високих рівнів радіації може підвищити ризик розвитку раку, включаючи лейкемію, рак щитовидної залози та рак легень. Ризик захворювання на рак залежить від дози та тривалості впливу.

2. Вроджені дефекти: радіаційне опромінення під час вагітності може збільшити ризик вроджених дефектів, таких як дефекти нервової трубки, заяча губа та піднебіння, і вади серця.

3. Пошкодження органів: вплив високих рівнів радіації може пошкодити органи, включаючи серце, легені, печінку та нирки. Це може призвести до різних проблем зі здоров'ям, зокрема, хвороби серця, захворювання легень та нирок.

4. Зниження тривалості життя: вплив високих рівнів радіації може зменшити тривалість життя, збільшуючи ризик розвитку різних проблем зі здоров'ям, включаючи рак та ушкодження органів.

Радіація суттєво впливає на здоров'я людини та стан на довкілля. Радіація може викликати генетичні мутації у рослин та тварин, що призводять до змін у їх характеристиках та поведінці [3, с. 76]. Це може істотно впливати на екосистему, призводячи до скорочення біорізноманіття.

Радіація може також забруднювати ґрунт, воду та повітря, призводячи до забруднення. Це може вплинути на довкілля та здоров'я людини. Наприклад, внаслідок Чорнобильської катастрофи у 1986 році у довкілля було викинуто велику кількість радіоактивних матеріалів, що призвело до забруднення навколишнього середовища. Радіоактивний матеріал поширився великою територією, забруднюючи ґрунт і воду та створюючи проблеми для здоров'я місцевого населення. Чорнобильська катастрофа вважається однією з

найсерйозніших ядерних аварій в історії і має тривалий вплив на довкілля та здоров'я людини.

Аналогічно, катастрофа у Фукусімі у 2011 році також призвела до викиду великої кількості радіоактивних матеріалів у навколишнє середовище, що призвело до забруднення ґрунту, води та повітря. Це стихійне лихо справило значний вплив на місцеве населення та довкілля, і нині фахівцями проводиться оцінка всіх масштабів збитків.

З урахуванням шкідливих наслідків радіаційного опромінення необхідно вживати заходів щодо захисту від радіаційного опромінення. Деякі заходи, які можуть бути запроваджені для захисту від радіаційного опромінення, включають [4, с. 64]:

1. Запобігання непотрібному опроміненню: важливо уникати непотрібного опромінення, такого, як непотрібні медичні дослідження зображень.

2. Використання засобів захисту: людям, які працюють з радіацією, наприклад працівникам атомних електростанцій, слід використовувати такі засоби захисту, як свинцеві фартухи та рукавички, для мінімізації впливу радіації на них.

3. Моніторинг рівнів радіації: рівні радіації повинні регулярно контролюватись для забезпечення того, щоб рівні опромінення перебували у безпечних межах.

4. Контроль за джерелами випромінювання: джерела випромінювання повинні контролюватись для запобігання випадковому опроміненню. Цього можна досягти шляхом зберігання радіоактивних матеріалів у безпечних контейнерах та забезпечення їх належного маркування.

5. Підготовка до надзвичайних ситуацій: необхідно розробити плани дій у надзвичайних ситуаціях для реагування на випадкове опромінення, наприклад, на ядерні аварії.

Таким чином, радіація є формою енергії, яка може надавати як сприятливий, так і шкідливий вплив на живі організми. Хоча радіація

використовується в медицині для діагностики та лікування різних захворювань, вплив високих рівнів радіації може призвести до різних проблем зі здоров'ям, включаючи рак, ушкодження органів та вроджені дефекти. Радіація також значно впливає на навколишнє середовище, призводячи до забруднення і скорочення біорізноманіття. З урахуванням шкідливих наслідків радіаційного опромінення важливо вживати заходи щодо захисту від радіаційного опромінення, таких як запобігання непотрібному опроміненню, використання захисного обладнання та моніторинг рівнів радіації. Загалом важливо збалансувати переваги та ризики радіаційного опромінення для мінімізації шкідливих наслідків для здоров'я людини та навколишнього середовища.

Список використаних джерел

1. Шевчук В. М., & Костюченко О. О. Аналіз впливу радіаційного опромінення на здоров'я населення. *Соціальна медицина*. 2016. № 1(21), 43-46.
2. Горбачев А. В., & Романченко Ю. В. Екологічні наслідки радіаційного забруднення територій України та можливості їх усунення. *Екологічна безпека та збалансоване природокористування*. 2018. № 3(1), 79-89.
3. Ковальов О. В., Мартиненко І. В., & Богомолець О. В. Захист від радіаційного впливу при екстрених ситуаціях на АЕС. *Промислова безпека*. 2018. № 3(72), 75-81.
4. Куц Є. М., & Стефанів О. І. Вплив радіаційного забруднення на біорізноманіття. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. 2017. № 19(74), 61-65.