

Зважаючи на викладене можна зробити висновки, які викладено нижче.

Висновки. Для вирішення проблем з відходами та покращення екологічної ситуації в державі можуть бути рекомендовані кроки, серед яких:

1. Широке навчання всіх шарів населення основам екологічного виховання за посередництва шкіл, вищих навчальних закладів.
2. Використання радіо, телебачення для розповсюдження знань про екологічну поведінку населення в повсякденній діяльності.
3. Вивчення досвіду розвинених країн Європейського Союзу в боротьбі з відходами для прийняття відповідних рішень.
4. Фінансування державою питань проектування, будівництва заводів з переробки відходів.

Список використаних джерел:

1. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2027 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/02/zvit-seo-pidpys.pdf>
2. Нестер А.А. Очистка стічних вод виробництва друкованих плат. Монографія. - Видавництво Хмельницького національного університету. 2016 219 с.
3. Сотрудничество для решения проблемы отходов. Материалы III Международной конференции. Харьков, 2006. 251 с

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТУ ТА ПРИЛЕГЛОЇ ДО НЬОГО ТЕРИТОРІЇ

Давидов Д.В.,

здобувач вищої освіти спеціальності 121

«Інженерія програмного забезпечення»,

Національний університет кораблебудування

імені адмірала Макарова

Савіна О.Ю.,

канд. техн. наук, доцент кафедри техногенної та цивільної безпеки

Національний університет кораблебудування

імені адмірала Макарова

Дотримання допустимих меж радіаційного впливу на персонал, населення та навколишнє природне середовище, встановлених нормами, правилами та стандартами з безпеки називають радіаційною безпекою.

Радіаційна безпека персоналу, населення і оточуючого середовища вважається забезпеченою, якщо дотримуються основні принципи радіаційної безпеки (виправданості, оптимізації, неперевершення) і вимоги радіаційного захисту, встановлені діючими нормами радіаційної безпеки та санітарними правилами.

Принцип виправданості передбачає заборону всіх видів діяльності з використанням джерел радіоактивного випромінювання, за яких отримана для людини та суспільства користь не перевищує ризику можливої шкоди, яка може бути заподія

ною випромінюванням. Цей принцип повинен застосовуватись на стадії прийняття рішення уповноваженими органами при проектуванні нових джерел випромінювання та об'єктів підвищеної радіаційної безпеки, видачі ліцензій та затвердженні нормативно-технічної документації на використання джерел випромінювання, а також при зміні умов їх експлуатації. В умовах радіаційної аварії принцип виправданості стосується не джерел випромінювання та умов опромінення, а захисних заходів, при цьому в якості величини користі слід оцінювати попереджену даними заходами дозу. Заходи ж, що направлені на відновлення контролю над джерелами випромінювання, мають проводитись в обов'язковому порядку.

Принцип оптимізації передбачає підтримання на максимально низькому рівні як індивідуальних (нижче лімітів, встановлених діючими нормами), так і колективних доз опромінення, з врахуванням соціальних та економічних факторів. В умовах радіаційної аварії, коли замість лімітів доз діють більш високі рівні втручання, принцип оптимізації має застосовуватись до захисних заходів з врахуванням попередженої дози опромінення і збитків, пов'язаних з втручанням.

Принцип неперевершення вимагає запобігання перевищення встановлених діючими нормами радіаційної безпеки індивідуальних лімітів доз та інших нормативів радіаційної безпеки. Даного принципу повинні дотримуватись всіма організаціями та особами, від яких залежить рівень опромінення людей [1].

Радіаційна безпека об'єкту та прилеглої до нього території забезпечується за рахунок:

- якості проекту радіаційного об'єкту;
- обґрунтованого вибору району та майданчика для розміщення радіаційного об'єкту;
- фізичного захист джерел радіоактивного випромінювання;
- зонування території навколо найнебезпечніших об'єктів та всередині них;
- умов експлуатації технологічних систем;
- санітарно-епідеміологічної оцінки та ліцензування діяльності з джерелами випромінювання;
- санітарно-епідеміологічної оцінки виробів та технологій;
- наявності системи радіологічного контролю;
- планування та проведення заходів з забезпечення радіаційної безпеки персоналу та населення за нормальної роботи об'єкту, його реконструкції та виведення з експлуатації;
- підвищення радіаційно-гігієнічної грамотності персоналу та населення [2].

Радіаційна безпека персоналу забезпечується:

- обмеженням допуску до роботи з джерелами випромінювання за віком, статтю, станом здоров'я, рівнем раніше отриманої дози опромінення та іншими показниками;
- знанням та дотриманням персоналом правил роботи з джерелами випромінювання;
- достатньою кількістю та якістю захисних бар'єрів, екранів та відстанню від джерел випромінювання, а також обмеженням роботи з джерелами випромінювання;
- створенням умов праці, що відповідають вимогам діючих норм і правил радіаційної безпеки;

- застосуванням індивідуальних засобів захисту;
- дотриманням встановлених контрольних рівнів випромінювання;
- організацією радіологічного контролю;
- організацією системи інформації про радіаційний стан;
- проведенням ефективних заходів щодо захисту персоналу при плануванні підвищеного опромінення в разі загрози та виникненні аварії.

Радіаційна безпека населення забезпечується:

- створенням умов життєдіяльності людей, які відповідають вимогам діючих норм і правил радіаційної безпеки;
- встановленням квот на опромінення від різних джерел випромінювання;
- організацією радіологічного контролю;
- ефективністю планування та проведення заходів з радіаційного захисту в нормальних умовах та у випадку радіаційної аварії;
- організацією системи інформації про радіаційний стан [2, 3].

Підсумовуючи усе вищезазначене, можна сказати, що радіаційна небезпека складне явище, яке потребує вмілого та досвідченого управління, а дотримання допустимих меж радіаційного впливу на людей, дотримання правил та стандартів безпеки, може запобігти виникненню радіаційно-небезпечної ситуації.

Список використаних джерел:

1. Радіаційна безпека. URL: <https://pu.org.ua/8%20Радіаційна%20безпека.pdf>
2. Радіаційна безпека. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Радіаційна_безпека
3. Радіаційна безпека. Норми радіаційної безпеки URL: <https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/mod/book/view.php?id=17935&chapterid=6988>

МІКРООРГАНІЗМИ У БІОРЕМЕДІАЦІЇ СЕРЕДОВИЩ, ЗАБРУДНЕНИХ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Ткачук Н.В.,

канд. біол. наук, доцент

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

Зелена Л.Б.,

канд. біол. наук,

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Жидок Л.А.,

здобувач вищої освіти спеціальності 091 «Біологія»,

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

Забруднення довкілля важкими металами є однією з екологічних проблем [1]. Як стандартна практика відновлення середовищ, забруднених важкими металами, поступово сприймається біоремедіація [2]. Метою даної роботи був аналіз та узагальнення відомостей щодо використання мікроорганізмів як агентів біоремедіації середовищ, забруднених важкими металами. Для досягнення поставленої мети в проце