

## ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНОЇ СКЛАДОВОЇ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ МІСТА ОДЕСА

Медичні відходи являють собою фактор прямого й опосередкованого ризику виникнення інфекційних та неінфекційних захворювань серед населення внаслідок можливого забруднення навколишнього природного середовища. В роботі розглянуто сучасний стан проблеми поводження з медичними відходами. Проаналізовано динаміку накопичення небезпечної складової медичних відходів міста Одеса за 2014-2017 роки.

Ключові слова: медичні відходи, небезпечні компоненти медичних відходів, навколишнє середовище, екологічна небезпека, епідеміологічна небезпека.

У міжнародній практиці поводження з відходами медичні відходи (МВ) лікарень, поліклінік та інших медичних закладів виділені в окрему групу і за Базельською конвенцією [1] визначаються як небезпечні. До числа медичних відходів відносять всі відходи, які утворюються на території лікувально-профілактичних установ (ЛПУ).

Питання поводження з відходами, що утворюються під час медичного огляду, ветеринарної, медичної чи подібної практики, стає дедалі актуальнішим. Щодня лікарі стикаються з відходами, що утворюються під час досліджень, догляду за пацієнтами або при наданні медичної допомоги. Медичні відходи поділені на категорії і потребують особливих умов зберігання, збирання, маркування, знезараження (дезінфекції), транспортування та утилізації або видалення.

Головна причина зростання медичних відходів полягає у відсутності системи управління та поводження з таким типом відходів, та у нестачі на території України установок для знезараження і термічного їх знищення.

Забруднення навколишнього середовища несе в собі загрозу безпечному існуванню людини. Необхідно проводити заходи, спрямовані на зниження екологічних ризиків, оскільки медичні відходи являють значний ступінь небезпеки. В Україні на державному рівні займаються питанням недопущення виникнення ситуацій, що можуть призвести до негативного впливу на людину та довкілля. Так, наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» від 8 червня 2015 р. № 325 [3] встановлені загальні вимоги до поводження з медичними відходами з метою попередження їх негативного впливу на життя, здоров'я населення та довкілля.

Зараз в більшості медичних установ через брак коштів спостерігаються

порушення правил безпечного зберігання використаного матеріалу, використовуються застарілі методи збору та утилізації МВ, що збільшує ризик зараження інфекціями для медичного персоналу і населення, а також завдає шкоди навколишньому середовищу.

Найбільш розповсюдженим методом знешкодження МВ в ЛПУ є хімічний метод, який має ряд істотних недоліків:

- відсутні достовірні дані, що факт дезінфекції відбувся;
- після завершення процесу знезараження необхідно провести дослідження для визначення епідеміологічної та хімічної безпеки МВ відповідно до програми виробничого контролю;
- неможливо уникнути розбору одноразових виробів медичного призначення і пересипання відходів з однієї ємності в іншу;
- широке використання робочих розчинів дезінфектантів з високими концентраціями діючої речовини несприятливо позначаються на здоров'ї медичного персоналу.

На основі опитування працівників медичних закладів м.Одеса нами було встановлено, що кількість МВ, які утворюються в лікарні, становить, у середньому, 2 кг відходів з одного лікарняного ліжка на добу та 0,2 кг відходів у поліклініках, з яких 20% становлять небезпечні.

Використавши статистичні дані по кількості лікарняних ліжок в ЛПУ міста Одеса за 2014-2017 роки [4, с. 25] нами було розглянуто динаміку накопичення МВ і небезпечної їх складової.

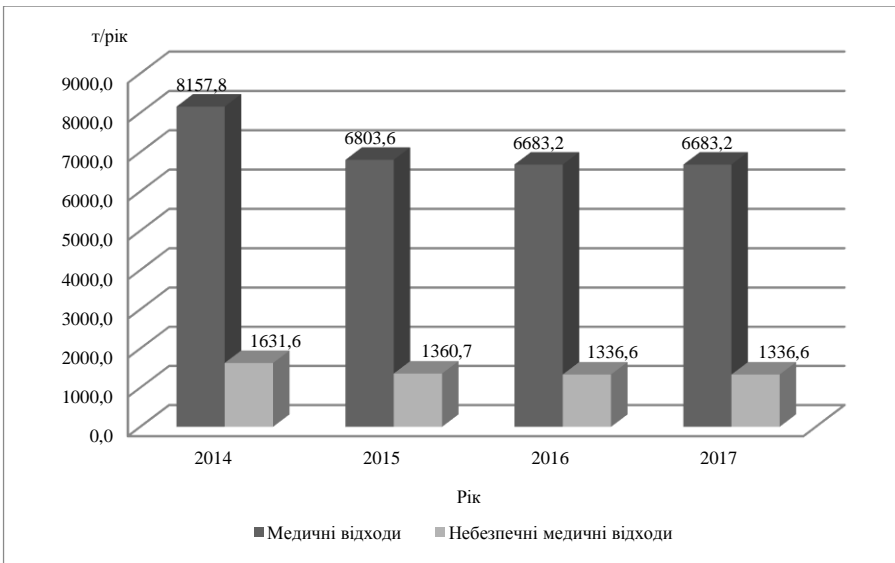


Рисунок 1 – Динаміка накопичення МВ небезпечної їх складової за 2014-2017 роки

На підставі проведеного аналізу можна зробити висновок, що кількість небезпечних відходів за цей період зменшилась на 18%. Це пов'язано із зменшенням кількості стаціонарних ліжок, скороченням фінансування, перепрофілюванням ЛПУ, об'єднанням декількох відділень в одне, скороченням штату працівників.

В залежності від сезону року динаміка накопичення МВ змінюється. В зимній та весняний період часу спостерігається більше навантаження лікарняних ліжок, ніж у літній. Це обумовлено збільшенням респіраторних захворювань, травм та харчових отруєнь взимку, загостренням алергічних реакцій, а також збільшення інфекційних захворювань навесні. Під час розрахунку динаміки накопичення небезпечних відходів нами було враховано коефіцієнти сезонної нерівномірності утворення МВ відходів у лікарнях [5] (табл. 1).

Таблиця 1 – Коефіцієнти сезонної нерівномірності утворення МВ

Коефіцієнт сезонної нерівномірності утворення медичних відходів	зима	весна	літо	осінь
		1,2	1,17	0,78

Динаміку накопичення МВ в залежності від сезону року представлено у графічному вигляді (рис.2).

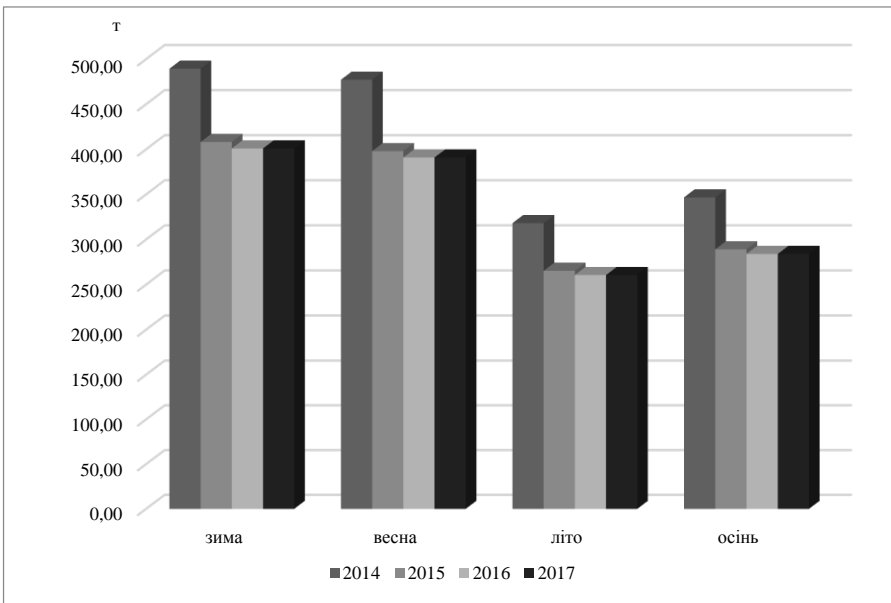


Рисунок 2 – Накопичення небезпечних МВ з урахуванням коефіцієнтів сезонної нерівномірності утворення відходів за період 2014 – 2017 роки

Таким чином ми можемо наочно побачити, що кількість МВ взимку та навесні найбільша, а влітку і восени найменша, що свідчить про загострення сезонних хвороб. Також спостерігається тенденція до щорічного зменшення кількості МВ.

На основі літературних даних щодо утворення відходів в медичних установах [2] та даних медичної статистики по ЛПУ м.Одеса з 2014 по 2017 рр. [4, с. 25] були визначені якісні та кількісні характеристики компонентів МВ, які утворилися у ЛПУ (рис. 3).

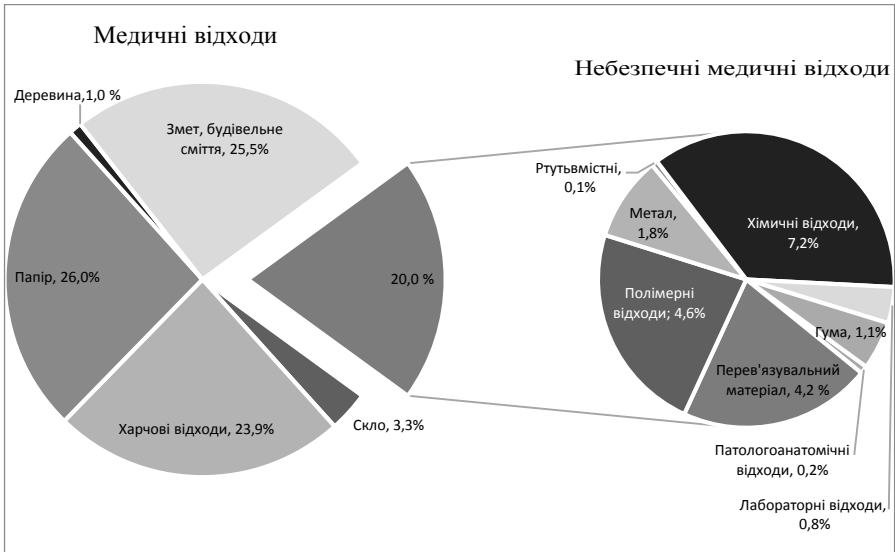


Рисунок 3 – Відсотковий склад медичних відходів

До небезпечних відходів ЛПУ відносяться: патологоанатомічні відходи, перев'язувальний матеріал, полімерні відходи, які контактують з кров'ю та біологічними рідинами хворих, ртутьвмістні відходи, металеві голки, одноразові скальпелі, відходи лабораторій (скарифікатори, тест-смужки, тест-системи), одноразові рукавички, а також харчові відходи, які утворюються в інфекційних лікарнях.

Нами було визначено загальну кількість МВ та кількість їх небезпечних компонентів в Одесі за роками:

- 2014 рік - 8157,8 т/рік, з яких 1631,6 т/рік небезпечних;
- 2015 рік – 6803,6 т/рік та 1360,7 т/рік, відповідно;
- 2016 рік – 6683,2 т/рік та 1336,6 т/рік;
- 2017 рік – 6683,2 т/рік та 1336,6 т/рік.

На основі отриманих результатів розраховано розподіл морфологічного складу небезпечної компоненти МВ за ці роки та графічно представлено динаміку накопичення небезпечної складової медичних відходів (рис. 4).

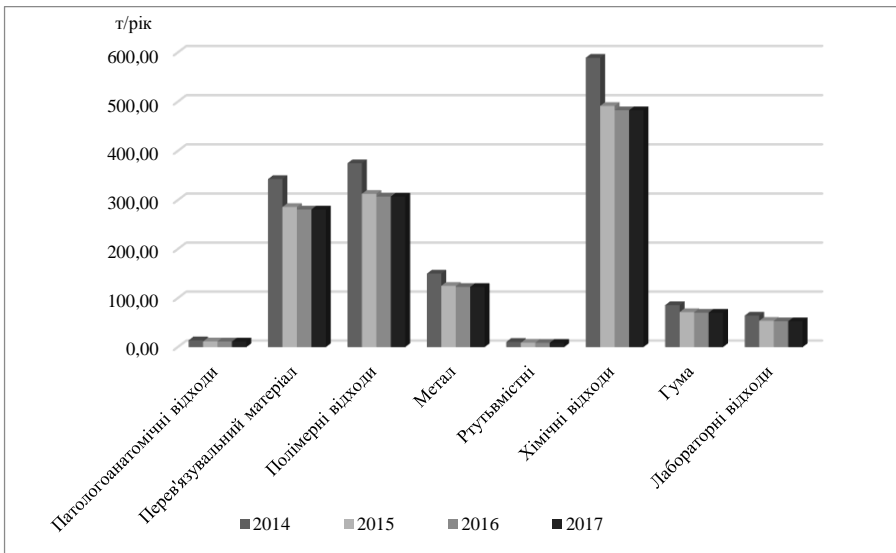


Рисунок 4 – Динаміка накопичення компонентів небезпечних МВ за 2014 - 2017 роки

Як вже було сказано вище, у зв'язку зі скороченням ліжкового фонду відповідно зменшилась кількість МВ в динаміці 2014-2017 роки. Але зростає кількість муніципальних відходів, в яких збільшується відсоток медичних відходів, через лікування громадян на дому. Цей відсоток не можливо простежити, оскільки частина небезпечних відходів безконтрольно потрапляє на полігони муніципальних відходів. Сьогодні немає цілісної налагодженої системи, яка б забезпечувала всі етапи поводження з цими відходами.

1. Базельська конвенція про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням , URL: [http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995\\_022](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_022)
2. Інформаційний матеріал що до питання нормування медичних відходів в ЛПУ, URL: <https://forum.integral.ru/download/file.php?id=2455>
3. Наказ МОЗ «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами», URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0959-15>
4. Статистичний щорічник міста Одеси у 2017 році – К. : Державна служба статистики України, 2018 – 25 с.
5. Технічне завдання від Каськіва на концепцію утилізації відходів в шести містах України, 21 листопада 2011, URL: <http://nashigroshi.org/2011/11/21/tehnichne-zavdannya-vid-kaskiva-na-kontseptsiyu-utylizatsiyu-vidhodiv-shesty-mistah-ukrajiny/>