

*Зайцева К., Пасічник О.*

*Студ. гр.ММ51 (механічний факультет) ХНАДУ*

*Науковий керівник – к.т.н., доц. каф. МБЖД ХНАДУ*

*Крайнюк О. В.*

## **ДО ПИТАННЯ ПРО НЕБЕЗПЕКУ В РОБОТІ ЦЕНТРУ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ**

В результаті професійної діяльності будь-яких медичних установ утворюється значна кількість медичних відходів, які створюють біологічну або хімічну (токсичну) небезпеку. Проблему поводження з такого роду відходами у закладах охорони здоров'я у сучасних умовах слід розглядати як важливу гігієнічну, епідеміологічну і екологічну складову безпеки населення країни. Медичні відходи можуть викликати спалахи інфекцій і виникнення небезпечних ситуацій медико-біологічного характеру.

Незважаючи на актуальність і високу соціальну значущість розглянутої проблеми, сьогодні питання управління медичними відходами ще не вирішено і набувають все більшої гостроти. Медичні відходи являють собою фактор прямого й опосередкованого ризику виникнення інфекційних та неінфекційних захворювань серед населення внаслідок можливого забруднення середовища всередині закладів охорони здоров'я і практично всіх елементів навколишнього природного середовища – води, повітря, ґрунту, продуктів харчування. До них відносяться прострочені, підроблені й конфісковані ліки, використані одноразові шприци та системи, перев'язувальні матеріали, рукавички, спецодяг медичного персоналу, рентгенівські плівки, заражені відходи блоків харчування, заражена кров, відсічені органи та інші відходи, що збираються в клініках, диспансерах, поліклініках, науково-дослідних інститутах медичного спрямування та медичних навчальних закладах, ветлікарнях, аптеках, оздоровчих і санітарно-

профілактичних установах, клінічних лабораторіях, пунктах переливання крові та невідкладної медичної допомоги тощо.

Проаналізовано діяльність Центру надання швидкої медичної допомоги. Предметом діяльності «Центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» є надання екстреної та невідкладної медичної допомоги у повсякденних умовах спрямованої на порятунок життя і збереження здоров'я хворим і постраждалим при різних загрозливих життєвих станах, травмах, дорожньо-транспортних пригодах (ДТП), пожежі, в особливий період та під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та катастрофах і т.д.

Екстрену медичну допомогу населенню надають 35 лікарських і 83 фельдшерські бригади. Всі відходи, що утворюються у процесі роботи, можуть стати джерелом виникнення небезпечної ситуації медико-біологічного характеру, оскільки несуть біологічну та хімічну небезпеку.

Аналіз діяльності Центру швидкої допомоги та медицини катастроф показав, що за 2017 рік прийнято 291990 викликів. Бригади швидкої допомоги виїжджали 740-874 разів на день (у середньому 811 разів/день). В ході надання виїзної медичної допомоги утворюється велика кількість відходів.

Проаналізовано поводження з відходами у «Центрі екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» у 2016 та 2017 роках. Слід зазначити, що найбільша кількість відходів 4 класу. Це клас мало небезпечних речовин і матеріалів, які не становлять серйозної небезпеки.

До відходів третього класу на даному підприємстві відносяться медичні відходи. У цю групу включаються відходи, потенційна шкода навколишньому середовищу від яких кваліфікується як помірно небезпечна. До відходів з помірною небезпекою відносяться: голки медичні зіпсовані або використані, системи переливання розчинів, шприци медичні зіпсовані або використані, матеріали перев'язувальні зіпсовані або використані

(знешкоджені), одяг медичний зіпсована або відпрацьована, в тому числі маски, бахали, рукавички медичні зіпсовані або використані, обладнання та інструменти медичні одноразові, зіпсовані або використані (скальпелі, лезі).

До відходів другого класу (виска небезпека) відносять: відходи синтетичних і напівсинтетичних масел моторних, обтиральний матеріал, забруднений нафтою або нафтопродуктами, пісок, забруднений нафтою або нафтопродуктами, фільтри очищення масла та палива автотранспортних засобів відпрацьовані.

До відходів першого класу (надзвичайно небезпечні) відносять: термометри ртутні медичні зіпсовані або використані, лампи ртутні, ртутно-кварцові, люмінесцентні, втратили споживчі властивості, акумулятори свинцеві відпрацьовані неушкоджені, з електролітом. Врахування утворення відходів термометрів та ламп ведуть поштучно, акумулятори вимірюють у тонах. Слід зазначити, що відходів 1 та 2 класу утворюються незначна кількість, що становить 1-2% від загальної кількості відходів.

Більшу частину 96–97% складають відходи 4 класу (мало небезпечні). Інші групи складають всього по 1-2%, але відходів 1 класу (надзвичайно небезпечні) утворилося 0,968 т. Окремо ведеться облік ртутних термометрів та ртутно-кварцевих та люмінесцентних ламп (поштучно).

Нами проаналізована залежність утворення відходів 3 класу (головним чином, саме медичних відходів) від загальної кількості викликів бригади швидкої допомоги.

Між кількістю відходів 3 класу та кількістю виїздів бригади швидкої допомоги знайдено пряму залежність. Коефіцієнт апроксимації становить 1, тобто дана залежність дуже точна.

Ситуація поводження з відходами ускладнюється тим, що кількість медичних відходів інтенсивно зростає, у складі відходів закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) є інфікований матеріал, що ставить їх на перше місце за

ступенем епідеміологічної небезпеки. Щорічно в Україні утворюється до 350 тис. т/рік медичних відходів.

Результати дослідження можна використовувати для складання прогностичних оцінок щодо обсягу утворення небезпечних медичних відходів у населеному пункті, регіоні, країні. Дані стануть корисними задля попередження виникнення небезпечної медико-біологічної ситуації.

*Ігнатов О. С., Кальченко Д. Ю.*

*Студенти ХНАДУ*

## **ОЦІНКА МОЖЛИВОЇ ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ НА ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Головними причинами можливого виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із небезпечними хімічними речовинами та незадовільної екологічної ситуації, в місцях розташування ХНО, є: високий рівень концентрації ХНО; високий застарілі технології та низький рівень застосування прогресивних; ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій; зношення основних фондів підприємств; низька ефективність очисних споруд; низький рівень культури виробництва та порушення проектних; технологічних режимів; фінансові труднощі, як ХНО так і держави загалом.

У Харківській області налічується 80 стаціонарних ХНО, які проводять, зберігають, транспортують і використовують до 15000 тонн аміаку, 1000 тонн хлора, 2000 тонн інших хімічних речовин 1525 тонн. (23 листопада 2013 повідомила прес-служба Харківської обласної державної адміністрації)

Найбільш небезпечним в Харківській області є держпідприємство "Хімпром" (м. Першотравневе) - 1 ступень хімічної небезпеки, на якому