

**Кравець Н. М. (Україна, Вінниця)**

### **НЕБЕЗПЕКА ПОВОДЖЕННЯ З РТУТЬВМІСНИМИ ВІДХОДАМИ, ЇХ ТОКСИЧНА ДІЯ**

За рівнем токсичності ртуть відноситься до надзвичайно небезпечних речовин (перший, найвищий клас безпеки) [4]. Пари і неорганічні сполуки ртуті здатні викликати контактний дерматит. При вдиханні ртутні пари поглинаються і активно накопичуються в мозку і нирках. В організмі людини затримуються приблизно 80 % парів ртуті, що вдихається. В живому організмі елементарна ртуть перетворюється в іон, який з'єднується з молекулами білків. Є відомості, що пари ртуті здатні проникати в організм людини через шкіру. У вагітних жінок пари ртуті можуть проходити через плацентарний бар'єр, впливаючи таким чином на плід. Аналіз наслідків відомих ртутних отруєнь в Японії та Іраку, що призвели до масової загибелі людей, показав, що у матерів, які перенесли лише легке отруєння метилртуттю, народжувалися діти з важким церебральним паралічем, тобто внутрішньоутробний період є дуже чутливим до впливу ртуті. Особливо небезпечною є ртуть, через її здатність впливати не тільки на фізичний стан людини, але й на її психічне здоров'я. Під впливом незначних концентрацій людина втрачає працездатність, не може зосередитись, відчуває постійні головні болі та дратівливість, погано спить. Вплив більших концентрацій здатен повністю зруйнувати особистість: людина не може зрозуміти, сита вона чи голодна, в хорошому настрої чи в поганому. При сильних отруєннях ртуті незначний тремор пальців та рук може перерости в цілковитий розлад роботи м'язів, – людина не може ходити і навіть самостійно їсти. Крім того, сильне отруєння може призвести до божевілля. Особливо вразливі до дії цього токсичного металу вагітні жінки та діти. Останнім часом вагітним все рідше рекомендують вживати рибу, що містить так необхідні вагітним корисні мікроелементи, через надмірний вміст у рибі ртуті. Ртуть легко долає природний бар'єр матері – плаценту – та потрапляє в несформований організм дитини. Окрім того, причиною отруєння немовляти ртуттю може стати грудне молоко матері. Лише 1 грам ртуті, який надходить у довілля, здатний призвести до забруднення понад 3,3 млн. м<sup>3</sup> повітря. Громадською організацією «Мама-86» підраховано, що в масштабах України до атмосфери та ґрунтових вод за рік потрапляє понад 40 кг ртуті, 160 кг кадмію, 400 т інших важких металів, 260 т сполук марганцю та інших сполук, які в агресивному, насиченому хімічними речовинами середовищі сміттєзвалищ, можуть вступати в різноманітні неконтрольовані реакції з виходом небезпечних активних хімічних сполук. Токсична дія ртуті на рослини виявляється в наступному. Її пари володіють фітотоксичністю, що виявляється в пригніченні зростання гілок і коренів, а також прискоренні старіння рослин [1-3]. На гідробіонти ртуть впливає через екологічні наслідки, що виникають, насамперед, у водному середовищі і полягають у придушенні життєдіяльності одноклітинних морських водоростей (при концентрації 0,1 мкг/л), порушенні фотосинтезу, асиміляції нітратів, фосфатів, амонію, а також у зміні структури і функціональних характеристик природних співтовариств (при концентрації 1 мкг/л). В даному ж діапазоні лежать токсичні і порогові концентрації ртуті для водних безхребетних (чутливість знижується в ряді: ракоподібні, молюски, черв'яки). Ртуть у концентраціях 5–10 мкг/л або вище призводить до порушення життєдіяльності на ранніх стадіях розвитку риб, зниження швидкості їх зростання, придушення нюхового аналізатора, порушення клітинного дихання в зябрах і ферментативної активності печінки.

#### **Література**

1. Petruk V.G. Household waste management. The European experience / V.G. Petruk, F. Stalder, V.A. Ishchenko, I.V. Vasytkivskyi, R.V. Petruk, P.M. Turchyk, S.M. Kvaternyuk, M.I. Shyrnin, V.V. Volovodiuk. – Vinnytsia: «Nilan-Ltd.», 2016. – 184 p.
2. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи. Навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С.М. Кватернюк, П.М. Турчик, В.А. Іщенко, Р.В. Петрук. – Вінниця: ВНТУ, 2015.– 100 с.
3. Інтегроване управління та поводження з твердими побутовими відходами на Вінниччині. Монографія / В.Г. Петрук, О.В. Мудрак, О.Г. Яворська, В.В. Черній, С. М. Кватернюк, П.М. Турчик, Р.В.Петрук/ Під ред. д.т.н., проф.Петрука В.Г. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2007. – 187 с.
4. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсове проектування: навчальний посібник. Навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С.М. Кватернюк, В.А. Іщенко, П.М. Турчик. – Вінниця: ВНТУ, 2015.– 112 с.