

РТУТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ – ДЖЕРЕЛО ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Однією із складових частин екологічного забруднення навколишнього середовища є ртуть. До отрут, без яких не може обійтися людство, належить і цей сріблястий рідкий метал. Ртуть потрібна для виготовлення люмінесцентних ламп, термометрів, манометрів, у медицині і т.д. Джерелами потенційної екологічної небезпеки є Київське підприємство «Радикал», Горлівське ТОВ «Микитртуть» та інші підприємства.

Ртуть міститься у багатьох продуктах, у тому числі:

- 1) гальванічних елементах;
- 2) вимірювальних приладах (термометри, барометри та ін.);
- 3) електричних перемикачів і реле в електрообладнанні;
- 4) лампах освітлювання;
- 5) амальгами для зубних пломб;
- 6) продуктах для освітлення шкіри та інших косметичних засобах;
- 7) фармацевтичних засобах.

На сьогоднішній день використання ламп розжарювання є застарілим з причини як вартості електроенергії, так і якості самих ламп, яка бажає кращого. Актуальним становиться використання енергозберігаючих світлодіодних ламп і ламп, у яких використовуються пари ртуті. Їх переваги полягають у тому, що люмінесцентні лампи дають приблизно у 5 разів більшу світлову віддачу, ніж лампи розжарювання (у ламп розжарювання цей параметр сягає 15 лм/Вт, а у високоякісних енергозберігаючих – 100 лм/Вт), тобто економія електроенергії п'ятикратна; гарантований строк їх служби у 5-16 разів більший; вони значно менше нагріваються і дають більш рівномірне освітлення за рахунок особливостей конструкції.

Але у таких ламп є і недоліки. Це, по-перше, значно більша ціна; по-друге, в них міститься хай і невелика (наприклад, 4 мг у ламп фірми «Maxus»), але значима, кількість екологічно шкідливої ртуті. (Гранично-допустима концентрація ртуті у повітрі за санітарними нормами України дорівнює 0,3 мг/м³). До речі, тільки лампи фірми «Maxus» комплектуються достатньо докладною інструкцією, в якій попереджують покупця про екологічну небезпеку лампи, заборону викидання відпрацьованої лампи до смітника і порядок її утилізації з указівкою номера телефону, за яким можна отримати інформацію про пункти утилізації ламп, які вийшли із ладу.

Розбита поодинокі енергозберігаюча лампочка у квартирі не є великою небезпекою – достатньо ретельно зібрати уламки лампи (тільки не пирососом), винести їх, добре провітрити приміщення і обробити місце, де випадково розбилася лампа, 0,2%-ним розчином перманганату калію («марганцівки»),

хлорним залізом або ж засипати сіркою, щоби зв'язати ртуть. Але величезна кількість ламп, що вже відслужили своє і кількість яких на рівні міста і, тим паче, країни може складати мільйони – це вже серйозна екологічна проблема. Такі великі обсяги потребують спеціальної утилізації.

При отруєнні ртуттю уражаються головний мозок, нирки і серцево-судинна система. Перші ознаки отруєння проявляються через 8...24 години і виражаються у загальній слабкості, головних болях, болем при ковтанні, підвищенні температури тіла. Трохи пізніше спостерігаються хворобливість ясен, болі в шлунку, шлункові розлади, іноді запалення легенів. При хронічних інтоксикаціях з'являються підвищена утомлюваність, сонливість, апатія, емоціональна нестійкість, головні болі, запаморочення, тремтіння кінцівок і навіть усього тіла, язика, вії. Можливі навіть смертельні випадки. Окрім безпосередніх соматичних проявів отруєння ртуттю, вона, на жаль володіє ще і кумулятивною здатністю, тобто може поступово накопичуватися в організмі людини, щоб проявити себе з часом.

На жаль, у нас в країні, поки що немає такої культури і технології збирання і утилізації побутового сміття, як, наприклад за кордоном, де у кожному дворі встановлені окремі контейнери для харчових відходів, виробів з пластику, металів, шкідливих відходів у вигляді використаних хімічних джерел живлення і ламп, що містять ртуть. У нас усе сміття скидається до одного контейнера, у тому числі і відходи, що містять ртуть та інші шкідливі і небезпечні компоненти, а потім на звалищах ці компоненти потрапляють до гідросфери, а при згорянні за рахунок термохімічного розкладення – і до атмосфери. І ця проблема з кожним роком буде ставати все більш гострою.

На Україні є декілька підприємств у м. Києві, м. Дебальцеве Донецької області, м. Дніпропетровську та інших, які приймають відпрацьовані лампи енергозберігаючі лампи, але на даному етапі це не вирішує проблеми.

З урахуванням вищезначеного можна сформулювати ряд пропозицій відносно розв'язання проблеми збирання даних ламп з подальшою утилізацією:

1) Розгорнути достатню кількість пунктів збирання ламп з метою здачі їх на підприємства, що займаються їх утилізацією. Доцільно здійснювати це як у місцях продажу таких ламп, так і пунктах збирання склотари.

2) Періодично проводити у засобах масової інформації агітаційну роботу серед населення з питання важливості і необхідності здавати використані лампи на пункти збору для подальшої утилізації.

3) На рекламних щитах та інших об'єктах зовнішньої реклами доводити до населення місця і умови прийому ламп, у тому числі розміри оплати за здані лампи, як це робиться на одному з підприємств у Криму, де за кожну здану використану енергозберігаючу лампу людина отримує оплату у розмірі 5 грн.16 коп.

Науковий керівник – ст. викладач Кутовий В. О.