

СЕКЦІЯ «ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»

УДК 504.064.2.001.18

Лазуткін М. І.¹, Журавель С. М.², Журавель М. О.³, Василенко І. Ю.⁴

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

³ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

⁴ студ. гр. Ю-210 НУ «Запорізька політехніка»

ВПЛИВ ДІОКСИНІВ НА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ ТА ДОВКІЛЛЯ

Діоксини є забруднювачами навколишнього середовища. Вони входять до складу «брудної дюжини» – групи небезпечних хімічних речовин, звісних як стійкі органічні забруднювачі.

Діоксини визивають особливе занепокоєння у зв'язку з їх високим токсичним потенціалом. Експерименти показують, що вони впливають на цілий ряд органів й систем.

Потрапив в організм людини, діоксини тривалий час зберігаються у ньому завдяки своїй хімічній стійкості і властивості поглинатися жировими тканинами, в яких вони відкладаються. Період їх полурозпаду в організмі людини 7-11 років.

В світі маються обширні запаси відпрацьованих промислових олій на основі поліхлорированих бензо-діоксинів (далі – ПХБ), деякі з яких містять високі рівні поліхлорированих дибензофуранів (далі – ПХДФ). Тривале збереження та не належна утилізація цих матеріалів може привести до викидів діоксину в навколишнє середовище й забрудненню харчових продуктів людей та тварин.

Утилізувати відходи на основі ПХБ без забруднення навколишнього середовища і популяції людей не можливо. З такими матеріалами необхідно поводитися як з небезпечними відходами, а кращим способом їх утилізації є спалення при високих температурах у спеціально обладнаних місцях.

Діоксини є побічними продуктами цілої низки виробничих процесів, включно плавлення, відбілювання целюлози з використанням хлору й виробництво деяких гербіцидів та пестицидів. Основними винуватцями викидів діоксину до навколишнього середовища найчастіше є не контрольовані сміттєспалювальні прилади (для твердих й медичних відходів) з-за неповного спалення викидів. Існують технології, які дозволяють контролювати спалення викидів при низьких викидах.

Не дивлячись на локальне утворення діоксинів, їх розповсюдження в навколишньому середовищі носить глобальний характер. Діоксини можливо виявити в будь-якій частині світу практично в будь-якій середі. Самі високі рівні цих з'єднань виявляються у ґрунтах, осадочних відкладеннях та продуктах

їжі, особливо у молочних продуктах, м'ясі, рибі й молюсках. Незначні рівні виявляються у рослинах, воді й повітрі.

В багатьох випадках забруднення діоксинами відбувається через забруднення корму для тварин, наприклад, випадки підвищеного рівня діоксинів у молоці чи кормі тварин були ув'язані з гранулами глини, жирів чи цитрусових, які застосовуються при виготовленні тваринних кормів.

Було зареєстровано також декілька випадків спеціального отруєння людей. Самим значним з них є випадок отруєння Віктора Юшенка, Президента України, обличчя якого було спотворено хлоракне.

Короткочасний вплив на людину високих рівнів діоксинів може призвести до патологічних змін шкіри, таким як хлоракне, осередкове потемніння, а також до змін функції печінки. Довгостроковий вплив призводить до ураження імунної системи, нервової системи, ендокринної системи і репродуктивних функцій.

У зв'язку з повсюдним розповсюдженням діоксинів усі люди мають його вплив і мають деякий рівень діоксинів в організмі, який приводить до так званого навантаження на організм. Теперішній звичайний фоновий вплив, у середньому, не мають наслідків для здоров'я людини. Однак з-за високого токсичного потенціалу цього класу з'єднання необхідно приймати заходи для зниження рівня фонового впливу.

Більш 90 % випадків впливу діоксинів на людину відбувається через продукти їжі, головним чином, через м'ясні та молочні продукти, рибу й молюсків. Таким чином, захист продуктів їжі має головне значення.

До доповнення к прийняттю орієнтованих на джерело заходів для зменшення викидів діоксину, необхідно також не дозволяти вторинного забруднення продуктів їжі в харчовому ланцюгу. Рішуче значення для виробництва безпечних харчових продуктів має належне управління і практика під час первинного виробництва, обробки, розподілу і продажу.

Не допущеність чи зниження рівня впливу на людину найкращим чином досягається шляхом проведення заходів, орієнтованих на джерела, шляхом досягнення строгого контролю за промисловими процесами для максимально можливого зменшення створення діоксинів.