



Рисунок. Вплив речовин при хронічному інгаляційному надходженні

В 2016 році викинуті в повітря речовини, найбільшу загрозу становили для органів дихання, крові, нирок та печінки. Це такі речовини як: азот амонійний, азот нітритний, хром, феноли, цинк, мідь та марганець. Найменшу загрозу в 2016 році зазнали ЦНС та серцево-судинна система.

Висновок. Проаналізувавши рисунки можна зробити висновок, що викиди в атмосферне повітря, такі як, азот амонійний, азот нітритний, хром, і т.д. найбільш всього подразнюють органи дихання, печінку, нирки та ін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Регіональна доповідь Харківської області 2012, 2016 р.
2. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду.-М. Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.- 143 с.

Гетта О. С., аспірантка кафедри Хімічної техніки та промислової екології

Шестопапов О. В., к.т.н., доц. кафедри Хімічної техніки та промислової екології

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Одним з основних джерел забруднення водного середовища є підприємства харчової промисловості. Переважна більшість цих стічних вод скидається неочищеними у природні водойми, на поля фільтрації чи в каналізацію, завдає шкоди навколишньому середовищу, та негативно впливає на довкілля, стан флори і фауни. Пошук методів та технологій очищення стічних вод харчових підприємств доводить до низької ефективності існуючих очисних споруд. Підприємства харчової промисловості повинні

забезпечуватись власним комплексом очисних споруд. Але на жаль в Україні рівень очищення стічних вод дуже низький. Існуючі очисні споруди які мають більшість підприємств вилучають лише 10-40% неорганічних речовин (40% азоту, 30% фосфору, 20% калію) і практично не вилучають солі важких металів [1]. Стічні води підприємств харчової промисловості є біологічно та хімічно забрудненими, тому під час скидання у відкриті водойми у них продовжується низка хімічних та біологічних перетворень, що шкідливо впливає на стан довкілля. Наслідки забруднення водного середовища можуть бути дуже різноманітними для довкілля та здоров'я людини. Шкоди можуть завдати такі поширені забруднювачі як фторо-, хлоро-, і фосфорорганічні забруднювачі, нітрати, нітрити, нітросполуки, пестициди, гербіциди тощо. Саме тому удосконалення методів очищення стічної води харчових підприємств є актуальною науковою задачею.

Очищення стічних вод – обробка стічних вод з метою руйнування або видалення з них шкідливих речовин проводиться механічними, хімічними, фізико-хімічними та біологічними методами, коли ж вони застосовуються разом, то досягається висока якість очищення. Застосування того чи іншого методу в кожному конкретному випадку визначається характером виробничих процесів, ступенем шкідливості домішок, складом забруднень [2,3].

Для підприємств різних галузей харчової промисловості, застосовуються різні способи очищення виробничих стічних вод: механічні, фізичні, хімічні, біологічні, фізико-механічні, фізико-хімічні та комплексні.

Для того, щоб правильно підібрати обладнання для очищення необхідно знати характер забруднення води. Наприклад, до складу стічних вод овочепереробних підприємств входять: розчинні, нерозчинні і колоїдні речовини, що видаляються з поверхні продуктів при їх очищенні і митті; соки і сиропи, що застосовуються при переробці продуктів, випадково вносяться домішки, відходи від сировини і т. д. Розмір цих забруднень значний і становить від 12 до 35% від ваги сировини. Від 20 до 50% відходів потрапляє в каналізаційну мережу разом зі стічними водами [4].

Мінеральні забруднення є домішка ґрунту і солей, органічні – містять залишки рослинного і тваринного походження. До біологічних забруднень відносять воду, що має в своєму складі різні мікроорганізми. Найбільш важливою проблемою є очищення вод, що скидаються підприємствами, так як до складу цих вод входять найбільш небезпечні і шкідливі домішки, що негативно впливають на стан навколишнього середовища, а внаслідок на рослинний і тваринний світ.

В ході аналізу вивченої літератури, слід розуміти, що найбільш якісним та ефективним способом очищення стічних вод харчових підприємств, являється – фізико-хімічний метод. При якому бюджетною і компактною альтернативою складного обладнання, є коагулянти і флокулянти для очистки стічних вод харчових підприємств. Такий метод заснований на додаванні в стічні води спеціальних речовин (флокулянтів), які пов'язують знаходяться в підвищеному стані дрібні частинки, що призводить до їх осідання у вигляді пухких хлопьевидних скупчень. Флокулянти і коагулянти – це реагенти, які

використовуються на перших стадіях очищення стічних вод від забруднюючих частинок. Коагулянти об'єднують дрібні частинки дисперсних систем в великі під впливом сил зчеплення. Однак більша частина завислих речовин складається з дуже дрібних, надзвичайно дисперсних твердих частинок, в значній мірі колоїдних. З огляду на малий розмір вони не піддаються осадженню, флоатації або фільтрації, і їх доводиться попередньо піддавати коагуляції. Застосування коагулянтів сприяє зниженню ступеня окиснення оброблюваних водних мас, зменшення вмісту в них зважених частинок, поліпшенню основних технологічних процесів обробки, які відбуваються в очисних спорудах і освітлювачах. Флокулянти забезпечують злипання нестійких агресивних частинок і тим самим інтенсифікують процес утворення пластівців. Дані речовини освітлюють водні маси і покращують якість по ряду показників, що у по дальшому є перспективним методом для підвищення екологічної безпеки підприємств харчової є створення замкнених водооборотних схем та повторного використання очищеної води у виробництві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пашков А.П. Проблеми забруднення поверхневих, підземних і стічних вод та заходи щодо їх ліквідації і запобігання в Україні / А.П. Пашков // Безпека життєдіяльності. – 2011. – № 4. – С.10-16.
2. Загорская Е.П. Очисткасточных вод напромышленныхпредприятий г. Тольятти / Е.П.Загорская. // – 2012. – С. 28–30.
3. Joanne E. Drinan, FrankSpellmanWaterandWastewaterTreatment: A GuidefortheNoengineering Professional. 2013
4. Krepper, E. Measurementsand CFX simulationsof a bubblyflowin a verticalpipeText. / E. Krepperand H.-M. Prasser // In AMIFESF Workshop, Computingmethodsfortwo-phaseflow. 2000. P. 1-8.

Гусєва К. Д., к.геогр.н.

Рецензент д.г.-м.н., проф., зав. каф. екології та охорони довкілля Сафранов Т.А.
Одеський державний екологічний університет

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ ОДЕСИ

Актуальність. Особливості соціально-економічного розвитку міста Одеси зумовили формування несприятливої екологічної ситуації, зокрема високого рівня захворюваності і смертності населення, тому існує нагальна потреба в комплексному оздоровленні урбанізованого середовища та контролі антропогенного навантаження на його компоненти.

Метою дослідження є проведення аналізу перспектив розвитку та шляхів оптимізації досліджуваної території.

Завдання дослідження: проаналізувати перспективи розвитку Одеси та запропонувати шляхи оптимізації навколишнього середовища міста.