**Лабораторна робота №1**

**Тема роботи:** Розрахунок перевищень гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел.

**Мета роботи:** Ознайомлення з екологічними звітами та здобуття практичних навичок у роботі з обчисленням перевищень гранично допустимих викидів забруднюючих речовин зі стаціонарних джерел.

**Теоретичні відомості:**

Екологічні нормативи встановлюють гранично допустимі викиди та скиди у навколишнє природне середовище забруднюючих хімічних речовин, рівні допустимого шкідливого впливу на нього фізичних та біологічних факторів. Їх розробка та введення в дію здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та іншими уповноваженими на те державними органами відповідно до законодавства України. *(Із Ст. 33 Закону Про охорону навколишнього природного середовища)*

Норматив гранично допустимого викиду забруднюючої речовини стаціонарного джерела – гранично допустимий викид забруднюючої речовини або суміші цих речовин в атмосферне повітря від стаціонарного джерела викиду.

Технологічний норматив допустимого викиду забруднюючої речовини – гранично допустимий викид забруднюючої речовини або суміші цих речовин, який визначається у місці його виходу з устаткування. *(Із Ст.1 Закону Про охорону атмосферного повітря)*

Гранично допустимий викид – науково-технічний норматив, встановлений при умові, що вміст забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери від джерела або їх сукупності, з урахуванням перспективи розвитку промислових підприємств, не перевищував би нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря: гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі для людей і об'єктів навколишнього природного середовища.

Встановлення ГДВ проводиться з застосуванням методів розрахунку забруднення атмосфери промисловими викидами, а також з урахуванням фізико-географічних та кліматичних умов місцевості розташування промислових площадок і ділянок жилої забудови, що існує і проектується, санаторіїв, зон відпочинку міста, взаємного розташування промислових площадок і селітебних територій, за існуючим станом, так і на перспективу, граничних нормативів утворення забруднюючих речовин, які відводяться у атмосферне повітря при експлуатації технологічного та іншого обладнання, споруд і об'єктів.

Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел.

Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин та їх сукупності встановлюються з метою забезпечення дотримання нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря з урахуванням економічної доцільності, рівня технологічних процесів, технічного стану обладнання, газоочисних установок.

Для діючих і тих, що проектуються, окремих типів обладнання і споруд залежно від часу розроблення та введення у дію, наявності наукових і технічних розробок, економічної доцільності встановлюються:

* норматив гранично допустимого викиду забруднюючої речовини стаціонарного джерела;
* технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин або їх суміші, які визначаються у місці їх виходу з устаткування.

До технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин належать:

* поточні технологічні нормативи – для діючих окремих типів обладнання, споруд на рівні підприємств з найкращою існуючою технологією виробництва аналогічних за потужністю технологічних процесів;
* перспективні технологічні нормативи – для нових і таких, що проектуються, будуються або модернізуються, окремих типів обладнання, споруд з урахуванням досягнень на рівні передових вітчизняних і світових технологій та обладнання. *(Із Ст. 7 Закону Про охорону атмосферного повітря).*

Обов'язки підприємств, установ, організацій та громадян – суб'єктів підприємницької діяльності щодо охорони атмосферного повітря.

Підприємства, установи, організації та громадяни – суб'єкти підприємницької діяльності, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря та діяльність яких пов'язана з впливом фізичних та біологічних факторів на його стан, зобов'язані:

* здійснювати організаційно-господарські, технічні та інші заходи щодо забезпечення виконання вимог, передбачених стандартами та нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря, дозволами на викиди забруднюючих речовин тощо;
* вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів;
* забезпечувати безперебійну ефективну роботу і підтримання у справному стані споруд, устаткування та апаратури для очищення викидів і зменшення рівнів впливу фізичних та біологічних факторів;
* здійснювати контроль за обсягом і складом забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, і рівнями фізичного впливу та вести їх постійний облік;
* заздалегідь розробляти спеціальні заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і вживати заходів для ліквідації причин, наслідків забруднення атмосферного повітря;
* забезпечувати здійснення інструментально-лабораторних вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин стаціонарних і пересувних джерел та ефективності роботи газоочисних установок;
* забезпечувати розроблення методик виконання вимірювань, що враховують специфічні умови викиду забруднюючих речовин;
* використовувати метрологічно-атестовані методики виконання вимірювань і повірені засоби вимірювальної техніки для визначення параметрів газопилового потоку і концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та викидах стаціонарних і пересувних джерел;
* здійснювати контроль за проектуванням, будівництвом і експлуатацією споруд, устаткування та апаратури для очищення газопилового потоку від забруднюючих речовин і зниження впливу фізичних та біологічних факторів, оснащення їх засобами вимірювальної техніки, необхідними для постійного контролю за ефективністю очищення, дотриманням нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин і рівнів впливу фізичних та біологічних факторів та інших вимог законодавства в галузі охорони атмосферного повітря;
* своєчасно і в повному обсязі сплачувати збори за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів відповідно до закону.

Виконання заходів щодо охорони атмосферного повітря не повинно призводити до забруднення ґрунтів, вод та інших природних об'єктів.  
*(Ст.10 Закону Про охорону атмосферного повітря).*

Нормативи гранично допустимого впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел.

Нормативи гранично допустимих рівнів впливу на атмосферне повітря встановлюються для кожного стаціонарного джерела по всіх створюваних ним видах фізичних і біологічних факторів.

Нормативи гранично допустимого впливу фізичних та біологічних факторів встановлюються на рівні, за якого фізичний та біологічний вплив усіх джерел у цьому районі, з урахуванням перспектив його розвитку, в період терміну дії встановленого нормативу не призведе до перевищення нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря (за найбільш суворим нормативом).  
*(Ст. 8 Закону Про охорону атмосферного повітря).*

Відповідно до ст.8 Закону України «Про охорону атмосферного повітря" підприємствами, установами та організаціями розробляються проекти нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних джерел. Проект нормативів ГДВ є основним документом, в складі якого затверджуються нормативи ГДВ і заходи по їх досягненню.

Проект нормативів ГДВ складається з двох самостійних частин. Перша частина містить пояснювальну записку і табличний матеріал. Друга – розрахунки концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин, які містяться у викидах підприємств виконані на електронно-обчислювальній машині.

В проекті приводяться:

* загальні відомості про підприємство;
* характеристика підприємства, як джерела забруднення атмосферного повітря;
* економічні збитки від негативного впливу викидів забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на здоров'я людей визначаються згідно з Методикою розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
* заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах;
* організація робіт по проведенню розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин, які містяться у викидах підприємств, виконаних на ЕОМ, і аналізу одержаних результатів;
* пропозиції по нормативах гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та заходи по їх досягненню;
* контроль за дотриманням нормативів ГДВ на підприємстві.

Контроль за дотриманням нормативів ГДВ на підприємстві підрозділяється на такі види:

* безпосередньо на джерелах викиду;
* по фактичному забрудненню атмосферного повітря на спеціально вибраних контрольних точках (постах), встановлених підприємством на межі санітарно-захисної зони району міста, в якому розташовано підприємство.

Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел затверджені наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 27.06.2006 № 309 «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел».

**Хід роботи:**

1. Ознайомитись з екологічними звітами об’єктів, діяльність яких призводить до викиду забруднюючих речовин.
2. Скласти таблицю основних об’єктів-забруднювачів.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва об'єкту** | **Назва забруднюючої речовини** | **Об'єм викидів забруднюючої речовини** | **Нормативи ГДВ забруднюючих речовин із стаціонарних джерел** | | **Заходи, спрямовані на зменшення об'єму викидів шкідливих речовин** |
| **Величина масової витрати, г/год.** | **Гранично допустимі викиди, мг/м3** |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Зробити блок-схему програми для проведення екологічного нормування.
2. Написати програму для проведення нормування по відповідно до блок-схеми.
   * Для проведення нормування необхідно порівняти викиди з ГДК/ОБРД.
   * ГДК/ОБРД завантажуються з файлу (тип файлу визначаєте самостійно), дані для якого можна взяти з наступного файлу. 
   * Результат розрахунків вивести на екран, при цьому виділивши іншим кольором результати, де є перевищення викидів, а також записати в файл.

**Звіт** повинен містити таблиці з викидами, блок-схему програми, лістинг, скріншот результату роботи програми.

**Контрольні питання.**

1. Дайте визначення поняттю гранично допустимий викид.
2. Назвіть обов’язки суб'єктів підприємницької діяльності, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.
3. Назвіть складові частини проекту нормативів ГДВ.