МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії

Кафедра інженерії програмного забезпечення



Лабораторна робота №2

з дисципліни «Основи охорони праці»

На тему: «Вимірювання концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони»

Варіант №5

Виконав студент:

групи ПІ-421Б

Іванюк Н. О.

Перевірив викладач:

Якимець І. В.

Київ 2022

**Порядок виконання роботи**

**Завдання 1** Надати відповіді на контрольні питання у кінці методички.  
**Завдання 2** Провести розрахунок за варіантом. Приклад розрахунку додаю.

Варіант обирається за списком.

**Виконання**

**Завдання 1.**

Шкідлива речовина – це речовина, яка у разі порушення вимоги безпеки при контакті з організмом людини може викликати виробничу травму, професійне захворювання або відхилення в стані здоров’я, шо виявляються сучасними методами, як в процесі роботи, так і у відділенні терміни життя теперішнього і подальших поколінь.

Шкідливі речовини поділяються на:

* Токсичні
* Подразнюючі
* Сенсибілізуючі
* Канцерогенні
* Мутагенні
* Ті, що впливають на репродуктивну функцію

Основними шляхами порникнення шкідливих речовин до організму людини є:

* Дихальні шляхи
* Шлунково-кишковий тракт
* Шкірний покрив та слизові оболонки

Небезпечні речовини поділяются на 4 класи

* 1-й клас – надзвичайно небезпечні
* 2-й клас – високонебезпечні
* 3-й клас – помірнонебезпечні
* 4-й клас – малонебезпечні

Гранично допустима концентрація шкідливої речовини у повітрі робочої зони – це концентрація, яка при щоденній роботі протягом робочої зміни, але не більше 40 годин на тиждень, протягом усього робочого стажу не викликає захворювань або відхилень у стані здоров’я.

Ступінь шкідливої дії визначається наступним чином:

Існують такі методи контролю шкідливих речовин в повітрі

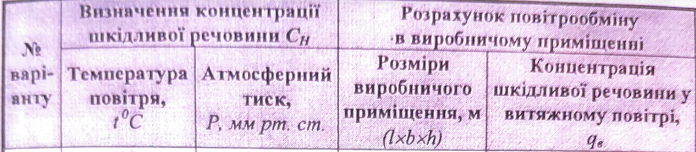
* Лабораторні;
* Експресні;
* Автоматичні.

Вентиляція – це організований і регульований повітрообмін, метою якого є виділення з повітря виробничих приміщень газів, пилу, що становлять небезпеку отруєння, вибуху чи пожежі, і створення нормальних метеорологічних умов у виробничому середовищі.

Вентиляція поділяється

* За місцем дії
  + Загально-обмінна
  + Місцева
  + Комбінована
* За функціональним призначенням
  + Робоча
  + Аварійна
* За напрямом переміщення повітря
  + Припливна
  + Витяжна
  + Припливно витяжна
* За способом переміщення повітря
  + Природна
  + Щ механічним приводом
  + Змішана

**Завдання 2.**





1. Визначимо теплоту в приміщенні за допомогою термометра або психометра
2. Визначимо тиск за допомогою барометра
3. Визначимо розмір виробничого приміщення

l=10м

b=4м

h=4м

1. Задана концентрація шкідливої речовини у витяжному повітрі,
2. Визначимо шкідливу речовину

На лабораторній роботі ми робили заміри з аміаком

Аміак – NH3

Клас небезпеки – 4

ГДК аміаку –

Агрегатний стан – пара

1. На лабораторній роботі для заміру фонової концентрації аміаку ми використовували універсальний газоаналізатор УГ-2. Фонова концентрація Сф. Фонова концентрація не повинна перевищувати ГДК! Після експерименту ми отримали Сф=4мг/
2. Після отримання фонової концентрації СФ необхідно зробити перерахунок до нормальних умов Сф, мг/

Це потрібно робити так як усі ГДК розраховані при нормальних умовах

* Температура – 293K
* Атмосферний тиск – 101,3кПа (760 мм рт.ст)

(1мм рт.ст. = 0.133кПа)

Концентрацію Сн за нормальних умов в обчислюють за формулою:

де -результат вимірювання концентрації при температурі повітря і тиску

1. Робимо перерахунок
2. Визначимо необхідний в приміщенні по виробленню швидких речовин, Конкуренція шкідливої речовини в припливному повітрі(фонова конкуренція) не повинна перевищувати 30% від ГДК в повітрі робочої зони тобто 0.33 ГДК

Сприпл=0.33ГДК

1. Вирахуємо повітрообмін;