

речовин – в 3 рази, інтенсивність запаху зразку №1 та зразку №2 перевищує встановлений норматив; в зразку води №5 перевищення вмісту фенолу в 2 рази, вмісту нітратів в 9,3 рази, кадмію в 2 рази в порівнянні із встановленими гігієнічними нормативами (СанПіН 4630-88 «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения»).

Табл. 4 Результати досліджень проби ґрунту (акт №2 від 23.11.2016 р.)

| Показники | Фактичне значення | Гігієнічний норматив |
|-----------------------------|--|----------------------|
| Проба ґрунту | | |
| Зовнішній вигляд, запах | Вологий глинистий ґрунт у вигляді м'якої в'язкої маси темно-бурого кольору, інтенсивність запаху 1 бал | |
| pH водної витяжки (1:10) | 7,9 | |
| Кадмій, мг/дм ³ | Не виявлено | 2,0 |
| Ртуть, мг/дм ³ | Менше 0,0005 | 2,1 |
| Свинець, мг/дм ³ | 0,07 | 32,0 |

* - СанПіН 42-128-4433-87 «Санитарные нормы допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве»

** - Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах с различными физико-химическими свойствами (валовое содержание, мг/кг) (Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-91)

Таблиця 5. Вміст хімічних речовин в повітряному середовищі (акт №3 від 09.12.16 р.)

| Назва показника | Фактичне значення, мг/м ³ | ГДК*, мг/м ³ | Результати (по відношенню до нормативу) |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|---|
| Формальдегід | 0,004 | 0,003 | відповідає |
| фенол | не виявлено | 0,003 | Відповідає |
| Орг. розчинники | не виявлено | ---- | Відповідає |

* - «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затв. Т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України 03.03.2015 р.

Визначення формальдегіду в пробах повітря здійснювали методом реакційної газорідинної хроматографії з 2,4-динітрофенілгідразином (Аттестат № 77-90 ГОССДМЭ от 19 июня 1990 г. Госстандарта СССР//Определение содержания вредных веществ в воздухе методом газожидкостной хроматографии; Методики ГОССДМЭ Госстандарта СССР, М., 1991 г.).

Визначення фенолу в пробах повітря здійснювали методом газорідинної хроматографії (Аттестат № 76-90 ГОССДМЭ от 19 июня 1990 г. Государственной службы Госстандарта СССР// Определение содержания вредных веществ в воздухе методом газожидкостной хроматографии; Методики ГОССДМЭ Госстандарта СССР, М., 1991 г.).

Результати досліджень, представлені в табл. 5, свідчать про перевищення рівня формальдегіду в 1,33 рази в порівнянні із встановленим гігієнічним нормативом «Граничні допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Визначення для летких та обмежено летких органічних сполук проводили елюювання сорбованих на твердофазні сорбційні патрони компонентів ацетонітрилом (HPLC grade). Далі виконували дослідження отриманих елюатів методом газової хромато-мас-спектрометрії.

Хроматографічне розділення проб виконували на газовому хроматографі Focus GC з мас-селективним детектором DSQ (ф. Thermo Scientific). Хроматографічна колонка DB-5 x 30 m x 0.25 mm x 0.25 µm. Детектування компонентів здійснювали на квадрупольному мас-спектрометрі (тип іонізації - електронний удар - EI - за величини енергії електронів 70 eV). Сканування позитивних йонів, m/z, здійснювалось в діапазоні мас 50-400 Дальтон.

Ідентифікацію детектованих речовин здійснювали шляхом порівняння експериментальних мас-спектрів компонентів зі стандартною бібліотечною базою мас-спектрометричних даних (близько 200000 мас-спектрів) NIST MS Search v.2.0, 1998 р. Національного інституту зі стандартизації та технології США (NIST USA). Достовірною ідентифікація вважалась при збігу експериментальних мас-спектрів компонентів зі стандартною бібліотечною базою мас-спектрометричних даних понад 70 %.

Аналіз отриманих результатів виконували співставляючи хроматограми зразків та контрольного зразку (чистий ТФП - ацетонітрил). На хроматограмах зразків присутня значна кількість піків компонентів, елюйованих з ТФП. Але більшість навіть основних піків ідентифікується з дуже низькою вірогідністю (20-50 %), ймовірно, із-за відсутності цих компонентів у стандартній базі мас-спектрометричних даних.

Міnorні компоненти, що присутні на хроматограмах проб, не ідентифікуються по базі даних через дуже малу інтенсивність піків і, відповідно, низького співвідношення сигнал/шум (на хроматограмах - S/N). В результаті чого достовірність ідентифікації не перевищує 10-20 %.

За результатами ідентифікації було виявлено лише слідові кількості бензил хлориду (CAS № 100-44-7) (ОБРВ – 0,04 мг/м³ ГН 2.2.6.-184-2013 «Орієнтовно безпечні рівні впливу ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць», затв. Постановою Головного державного санітарного лікаря України №9 від 15 квітня 2013 р.).

