UKRNAFTA
УКРНАФТА

Публічне акціонерне товариство
«Укрнафта»
НГВУ "Чернігівнафтогаз"
вул. Вокзальна, 1
м. Прилуки, 17500, Україна
тел. +3804637 6 45 03
факс +3804637 3 21 98
www.ukrnafta.com

Public joint stock company
"Ukrnafta"
Chernihiv OGPD
Vokzalna Str., 1
Prulyky, 17500, Ukraine
tel. +3804637 6 45 03
fax +3804637 3 21 98
www.ukrnafta.com

09 січня 2025 № 01/01/09/24/03/17-02/01/23

На № ..... від .....

**Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА**
проспект Миру, буд. 14, м. Чернігів,
Чернігівська обл.

Про передачу звітів з моніторингу

На виконання вимог п.6 висновків з оцінки впливу на довкілля, щодо продовження видобування корисних копалин на Монастирищенському, Тростянецькому, Північно-Ярошівському, Малодівицькому, Талалаївському, Щурівському, Мільківському, Софіївському, Богданівському, Прилуцькому, Петрушівському родовищах НГВУ «Чернігівнафтогаз» надає інформацію про результати післяпроектного моніторингу за 2024 рік.

Додатки:

1. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Монастирищенського нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
2. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Тростянецького нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
3. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Північно-Ярошівського нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
4. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Малодівицького нафтогазове родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
5. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Талалаївського газоконденсатного родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
6. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Щурівського нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
7. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Мільківського нафтогазоконденсатне родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
8. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Софіївського нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;

ПАТ «Укрнафта»
№01/01/09/24/03/17-02/01/23 від 09.01.2025
КЕП: ПЕРЕТЯТЬКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
09.01.2025 9:23:52
Сертифікат дійсний з 27.09.2024 00:00:00 до 26.09.2025 23:59:59

Документ сформовано в системі ERP

9. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Богданівського нафтогазоконденсатного родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
10. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Прилуцького нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз»;
11. Звіт про надання науково-технічних послуг «Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Петрушівського нафтового родовища НГВУ «Чернігівнафтогаз».

**Операційний менеджер** **Сергій ПЕРЕТЯТЬКО**

ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

М.А. Сохань,
0504447526

Департамент екології та природних ресурсів
Чернігівської обласної державної адміністрації
код 38709568
"03" 01 2025 р.
Вхідний № 06-07/231

Документ сформовано в системі ERP

**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО „УКРНАФТА”**

СЛУЖБА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ (СОДІМД)

76019, м. Івано-Франківськ, Північний бульвар, 2, тел. (0342)77-61-40

# ЗВІТ
ПРО НАДАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПОСЛУГ

# МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В РАЙОНІ ПЕТРУШІВСЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА НГВУ „ЧЕРНІГІВНАФТОГАЗ”

Керівник НТП:
начальник служби ОДіМД А. Пукіш

Відповідальний виконавець:
провідний фахівець служби ОДіМД І. Никоненко

2024

ЗМІСТ


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Організація проведення робіт з моніторингу стану об'єктів НПС…. | 3 |
| 1.1 | Характеристика причин, джерел і видів впливу на ОНПС…… | 3 |
| 1.2 | Спостереження за станом об'єктів (НПС)…… | 3 |
| 2 | Результати досліджень…….. | 5 |
| 2.1 | Результати дослідження виробничої діяльності …… | 5 |
| 2.2 | Результати дослідження стану об'єктів НПС…….. | 5 |
| 2.2.1 | Результати дослідження стану водного середовища…….. | 5 |
| 2.2.2 | Результати дослідження стану ґрунту…….. | 6 |
| 2.2.3 | Результати дослідження радіаційного фону території…… | 6 |
| 2.2.4 | Результати дослідження стану повітря атмосферного…… | 6 |
| Висновки…… | | 8 |
| Перелік посилань…… | | 9 |
| Додаток А Результати аналізу проб…….. | | 10 |

# 1 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З МОНІТОРИНГУ СТАНУ ОБ'ЄКТІВ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Об'єкт дослідження – об'єкти навколишнього природного середовища (НПС): води підземні та поверхневі, ґрунт, повітря атмосферне, радіаційний фон території в межах Петрушівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз" (ЧНГВУ).

Мета роботи – оцінка зміни стану об'єктів навколишнього природного середовища в результаті провадження виробничої діяльності; визначення шляхів і способів щодо попередження, запобігання та послаблення впливу виробничої діяльності підприємства на об'єкти НПС.

Роботи виконуються шляхом візуального обстеження та відбирання проб об'єктів дослідження в встановлених контрольних пунктах, лабораторного визначення кількісного вмісту показників якости досліджуваних об'єктів, аналізом отриманих результатів.

## 1.1 Характеристика причин, джерел і видів впливу на ОНПС

Вплив на об'єкти навколишнього природного середовища можливий внаслідок наступних технологічних операцій:

- добування вуглеводнів;
- транспортування вуглеводнів;
- обслуговування та ремонту обладнання, розташованого на родовищі.

Потенційними джерелами впливу на об'єкти НПС є обладнання підприємства: свердловини різного призначення, продуктопроводи, спеціальний транспорт.

Можливі види впливу при проведенні виробничої діяльности наступні:

- викиди в атмосферне повітря (у випадку аварій. Стаціонарні джерела викидів на родовищі відсутні);
- витоки (у випадку аварій. Стаціонарні джерела скидів на родовищі відсутні) на земну поверхню чи у водні об'єкти (поверхневі чи підземні);
- забруднення та засмічення ґрунтів сировиною, відходами виробництва (тільки у випадку аварій) або побутовими відходами; механічне порушення ґрунтів (при виконанні земляних робіт).
- використання понаднормове чи нераціональне природних ресурсів;
- зміна природної структури продуктивних горизонтів у пристовбурній зоні (у випадку проведення операцій з інтенсифікації роботи свердловин).

## 1.2 Спостереження за станом об'єктів (НПС)

Відповідно до п. 6. Висновку з оцінки впливу на довкілля (ВОВД) від 06.08.2020 р. виданого департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА [2] на підприємстві організовано і проводиться післяпроектний моніторинг впливу виробничої діяльности на підземні води, ґрунти, повітря атмосферне, а також контроль стану радіаційного фону території. Дані про розташування пунктів контролю за об'єктами НПС на Петрушівського родовищі наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1** – Пункти контролю за об'єктами НПС

| Код пункту | Місце розташування пункту * | Об'єкт НПС |
|---|---|---|
| 338601 | Свердловина 6, територія | Повітря атмосферне |
| 338602 | с. Верескуни, вул. Центральна, 19, ЖЗ | Повітря атмосферне |
| 338301 | с. Бережівка, вул. Миру, громадська криниця | Вода підземна |
| 338302 | с. Бережівка, вул. Яблунева, 13, криниця | Вода підземна |
| 338303 | с. Верескуни, вул. Центральна, 19, криниця | Вода підземна |
| 338401 | с. Бережівка, став на р. Верескуни, біля свердловини 6 | Вода поверхнева |
| 338701 | Свердловина 6, територія | Ґрунт |
| - | Виробниче обладнання, територія | Радіаційний фон |

*- розташування та кількість пунктів контролю може змінюватись в залежності від конкретного місця забруднення окремого об'єкта НПС чи можливости проведення відбору проб

Розташування пунктів відбору проб зображено на рисунку 1.

**Рисунок 1** - Розташування пунктів відбору проб об'єктів НПС

# 2 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

## 2.1 Результати дослідження виробничої діяльности

У 2024 році родовище діюче. Проведення підготовчих та будівельних робіт не було. Основне технологічне обладнання не змінювалося, не модернізувалося. Роботи з демонтажу обладнання не проводилися. Проводяться необхідні поточні ремонтні роботи та роботи з технічного обслуговування. Обладнання перебуває в робочому стані і використовуються за призначенням.

Територія родовища для проведення виробничої діяльности визначена спецдозволом на користування надрами і становить 8,03 км$^2$. Додаткові площі для проведення планованої діяльності не виділялись і не використовуються. Повернення незадіяних у виробничому процесі земельних ділянок не проводилось.

Виробнича діяльність відбувається відповідно до розроблених технологічних регламентів роботи обладнання з дотриманням технологічних режимів останнього. Порушень в роботі обладнання чи відхилень від виконання технологічних регламентів не зафіксовано. Аварії, які можуть привести до значного впливу на об'єкти НПС протягом досліджуваного періоду не зафіксовано.

При проведенні планованої діяльности природні біологічні, енергетичні, кліматичні, рекреаційні ресурси не використовуються.

Водні ресурси - при необхідності, для господарсько-питних потреб на родовищі використовується вода привозна. Для технологічних потреб, використовується вода підземна артезіанських свердловин технічного водопостачання згідно Дозволу на спеціальне водокористування від 06.11.2023 року №77/ЧГ/49д-23, який враховує необхідні, обсяги забору води при провадженні планованої діяльності на Петрушівському родовищі. Безпосередньо на території родовища вода технічна не добувається. Використання будь якої води для підтримання пластового тиску не відбувається. Повернення супутньо-пластових вод на родовищі не відбувається.

Земельні ресурси – впродовж року проводилися планові роботи пов'язані з порушенням ґрунтів (облаштування під'їзних доріг, обвалування площадок виробничих об'єктів, ремонтні роботи на трасах трубопроводів).

Мінеральні ресурси - видобування вуглеводневої сировини відбувається в межах, передбачених проектом розробки родовища. Інші корисні копалини на родовищі не добуваються.

## 2.2 Результати дослідження стану об'єктів НПС

### 2.2.1 Результати дослідження стану водного середовища

Для оцінки стану вод досліджуваної території протягом року відібрано шість проб.

Вода в пункті 338302 (криниця, с. Бережівка, вул. Яблунева, 13) – за водневим показником, який становить 7,2 од. pH вода слабо лужна. Середня мінералізація становить 1407 мг/дм$^3$. Основну частку складають гідрокарбонати і хлориди кальцію. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 338303 (криниця, с. Верескуни, вул. Центральна, 19 не використовується для водопостачання, закинута). Основна складова в мінералізації води, середнє значення якої становить 2005 мг/дм$^3$- гідрокарбонати натрію і кальцію. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 338401(став с. Бережівка) – перевищень контрольованих показників не виявлено. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Загальний стан вод поверхневих і підземних обумовлений природними чинниками (особливістю живлення, розташуванням, фізико-хімічними властивостями ґрунтів території поверхневого стоку та в меншій мірі гірських порід підземних водоносних горизонтів). Негативний вплив на води поверхневі, зумовлений виробничою діяльністю, відсутній.

Результати аналізу проб вод наведено в протоколах № 128 і 375 додатку А.

2.2.2 Результати дослідження стану ґрунту

Для оцінки стану ґрунтів досліджуваної території протягом року відібрано дві проби.

Ґрунт в пункті 338701 (територія свердловини 6) – середнє значення водневого показника становить 7,34 од pH, що вказує на слабо лужну реакцію ґрунту. Максимальний показник вмісту токсичних солей – 158,0 мг/кг, що становить 0,06 ГДК, нафтопродуктів – 284 мг/кг (0,28 ГДК). Вміст рухомого фосфору – 326,9 мг/кг. Середній вміст гумусу в ґрунті становить 5,04 %.

Під час проведення досліджень на території родовища, ділянки забруднення ґрунтів за межами обвалування виробничих майданчиків нафтопродуктами, супутньо- пластовими водами, відходами виробництва чи побутовими відходами не виявлено. Виробничі майданчики переважно оточені сільськогосподарськими землями, які перебувають в постійному використанні.

Результати аналізу проб ґрунту наведено в протоколах № 55, 212 додатку А.

2.2.3 Результати дослідження радіаційного фону території

Оцінка радіаційного стану території Петрушівського родовища виконується один раз на рік. При цьому визначаються потужність дози гамма-випромінювання, забруднення поверхонь технологічного обладнання бета-частинками.

Результати радіологічного контролю за 2019-2024 роки наведено в додатку А.

За результатами досліджень встановлено, що величина потужності гамма-випромінювання на території родовища знаходиться в межах природного радіаційного фону визначеного в Чернігівській області (87-114 нЗв/год.) і не впливає на загальний радіаційний стан території.

2.2.4 Результати дослідження стану повітря атмосферного

За результатами інвентаризації на родовищі джерела викидів забруднюючих речовин не виявлені.

Забруднюючі речовини можуть потрапляти в атмосферне повітря тільки у випадку аварійних ситуацій чи проведенні робіт з застосуванням пересувних джерел

викиду. Забруднюючі речовини, які можуть потрапляти в атмосферне повітря – вуглеводні (бутан, гексан, пентан, метан, етан пропан), оксиди азоту, вуглецю. Викиди за характером дії класифікуються як періодичні та за часом дії - тимчасові.

Для оцінки стану повітря атмосферного досліджуваної території відібрано чотири проби газоповітряних сумішей, як на межі СЗЗ виробничих майданчиків так і на межі ЖЗ с. Верескуни.

Оцінка стану забруднення визначається вмістом в повітряній суміші насичених і ненасичених вуглеводнів.

За результатами досліджень встановлено, що на території, де проводились спостереження, концентрації вуглеводневих газів в приземному шарі атмосфери, як на межі СЗЗ виробничих майданчиків так і на межі ЖЗ населених пунктів нижчі від значень їх ГДК і становлять в середньому від 0,023до 0,98 ГДК.

Результати аналізу проб атмосферного повітря наведено в протоколах 10Ч/м, 30Ч/м додатку А.

# ВИСНОВКИ

При проведенні моніторингу впливу виробничої діяльности НГВУ„Чернігівнафтогаз" на Петрушівському родовищі на об'єкти НПС встановлено, що:

- обладнання, яке використовується при виробничій діяльності за звітний період не змінювалося, не модернізувалося. Порушень в роботі обладнання чи відхилень від виконання технологічних регламентів не зафіксовано. Аварії, які можуть привести до значного впливу на об'єкти НПС протягом досліджуваного періоду не зафіксовано. Додаткові площі для проведення планованої діяльности не виділялись і не використовуються;

- для оцінки стану вод відібрано шість проб. Загальний якісний стан вод обумовлений природними чинниками. Негативний вплив, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено;

- для оцінки стану ґрунтів досліджуваної території протягом року відібрано дві проби. Загальний стан ґрунту досліджуваної території обумовлений природними чинниками. На території родовища ділянки забруднення ґрунтів нафтопродуктами, супутньо- пластовими водами, відходами виробництва чи побутовими відходами не виявлено. Негативний вплив на стан ґрунтів на території родовища, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено;

- для оцінки радіологічного стану досліджуваної території проведено дослідження восьми виробничих об'єктів. Території родовища і обладнання з рівнем радіації, яке може завдати негативного впливу на об'єкти НПС чи населення, не виявлено.

- для оцінки стану повітря атмосферного відібрано чотири проби. На досліджуваній території концентрації вуглеводневих газів в приземному шарі атмосфери нижчі від значень їх ГДК. Негативний вплив на стан атмосферного повітря на території родовища, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено.

# ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1 Продовження господарської діяльності з видобування корисних копалин на площах Петрушівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз": Звіт з оцінки впливу на довкілля. ТОВ „Спеценергокомплекс", Київ, 2020.

2 Висновок з оцінки впливу на довкілля від 06.08.2020 р. № 48-20202135289/1.

3 Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Петрушівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз": звіт про надання науково-технічних послуг, відп. виконавець Никоненко І.Ю., СОДіМД ПАТ „Укрнафта", Івано-Франківськ, 2020. 37 с.

4 Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Петрушівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз": звіт про надання науково-технічних послуг, відп. виконавець Никоненко І.Ю., СОДіМД ПАТ „Укрнафта", Івано-Франківськ, 2021. 31 с.

5 Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Петрушівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз": звіт про надання науково-технічних послуг, відп. виконавець Никоненко І.Ю., СОДіМД ПАТ „Укрнафта", Івано-Франківськ, 2022.

6 Моніторинг навколишнього природного середовища в районі Петрушівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз": звіт про надання науково-технічних послуг, відп. виконавець Никоненко І.Ю., СОДіМД ПАТ „Укрнафта", Івано-Франківськ, 2023.

# ДОДАТОК А

# РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ПРОБ

| Код форми за ЗКУД |
|---|
| Код закладу за ЗКПО |

| | | |
|---|---|---|
| ПАТ "Укрнафта" Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень Свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 видане 18.12.2023 чинне до 17.12.2026 | | МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000р № 160 |

**ПРОТОКОЛ № 10Ч/м**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВІТРЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ**

**від " 09 " квітня 2024 р.**

Місце відбору проби повітря *Петрушівське родовище, НГВУ "Чернігівнафтогаз" ПАТ "Укрнафта" Чернігівська область Прилуцький район*

Мета відбору: *моніторинг стану атмосферного повітря*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору проб: *09.04.2024,* доставки проб: *10.04.2024*

Умови транспортування: *автотранспорт* ,зберігання: *відбір проб в газові піпетки*

Методи консервації : *не консервувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі, інформація про державну повірку:

*хроматограф "Хромос ГХ-1000" № 1951, свідоцтво № 0736/т до 15.05.2024;*
*термометри скляні до гігрометра ТМ6-1 свідоцтво № 0402/т чинне до 03.05.2025;*
*вимірювач швидкості ИС-2 № 84 свідоцтво № 1218 до 23.05.2024;*
*барометр БАММ № 6406 повірці не підлягає;*
*електроаспіратори ASA-4M, ASA-2M, № 1224 ,№ 1225 повірці не підлягають.*

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо):*житлова забудова , промисловий район*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: *твердий ґрунт, рельєф рівнинний*

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна: -

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/с) за даними статистичної звітності підприємства: -

Відстань від джерел забруднення: *300 м (підвітряна сторона), межа ЖЗ*

Форма факелу: -

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору) *338601,338602*

НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб:

*фахівець СОДіМД Боднарук С.В.*

*фахівець СОДіМД Бойчук Н.Я.*

Протокол складається в двох примірниках

| Номера | | Точка відбору проб | Метеофактори | | | | | | Час відбору, годин, хвилин | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиницях виміру | | | | НТД та методи дослідження |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Вітер | | | | | | | разова | | середньо-добова | | |
| поглиначів та фільтрів | точок відбору за ескізом | | атмосферний тиск, кПа | температура повітря, °С | вологість, % | напрямок | швидкість, м/сек | стан погоди | початок | кінець | швидкість відбору проби, л/хв | | виявлена | ГДК/ ОБРВ, мг/м³ | виявлена | ГДК | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | 338601 | територія видобувної свердловини 6 | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Метан | 3,702 | –/50 | | | МВВ, [1] |
| 2 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 3,216 | –/50 | | | |
| 3 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 3,390 | –/50 | | | |
| 4 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Етан | 0,528 | –/65 | | | |
| 5 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,598 | –/65 | | | |
| 6 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,563 | –/65 | | | |
| 7 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Пропан | 0,405 | –/65 | | | |
| 8 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,420 | –/65 | | | |
| 9 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,417 | –/65 | | | |
| 10 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Бутан | 1,170 | 200/– | | | |
| 11 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,001 | 200/– | | | |
| 12 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,057 | 200/– | | | |
| 13 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Пентан | 1,052 | 100/– | | | |
| 14 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,115 | 100/– | | | |
| 15 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,091 | 100/– | | | |
| 16 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Гексан | 0,032 | 60/– | | | |
| 17 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,031 | 60/– | | | |
| 18 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,030 | 60/– | | | |
| 19 | 338602 | с. Верескуни, Пд. околиця, (межа житлової забудови) | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Метан | 3,338 | –/50 | | | МВВ, [1] |
| 20 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 3,214 | –/50 | | | |
| 21 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 3,111 | –/50 | | | |
| 22 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Етан | 0,501 | –/65 | | | |
| 23 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,458 | –/65 | | | |
| 24 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,463 | –/65 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 338602 | с. Верескуни, Пд. околиця, (межа житлової забудови) | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Пропан | 0,635 | –/65 | | | МВВ, [1] |
| 26 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,688 | –/65 | | | |
| 27 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,696 | –/65 | | | |
| 28 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Бутан | 4,363 | 200/– | | | |
| 29 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 4,447 | 200/– | | | |
| 30 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 4,417 | 200/– | | | |
| 31 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Пентан | 12,974 | 100/– | | | |
| 32 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 13,927 | 100/– | | | |
| 33 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 13,464 | 100/– | | | |
| 34 | | | 100,7 | 22,2 | 50,00 | Пд-Зх | 2,80 | яс | | | 0,5 | Гексан | 0,776 | 60/– | | | |
| 35 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,711 | 60/– | | | |
| 36 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,691 | 60/– | | | |

**Примітки:** 1 НТД та методи дослідження:

[1] – СОУ 71.20-33603711-055:2019 Порядок проведення лабораторних експериментів. Визначення мікродомішок вуглеводнів в газоповітряних сумішах на хроматографічному газовому комплексі.

Дослідження проводили:

працівники лабораторії моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта"

_____ фахівець Ільницька О.Т.

_____ фахівець Кобута О.М.

Висновок

*За результатами досліджень, концентрації всіх визначених компонентів не перевищують встановлених нормативних значень відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 14.01.2020 № 52, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10 лютого 2020 р. за № 156/34439.*

Начальник лабораторії
моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта" _____ Козак К.Д.
(підпис)

Код форми за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО

| | | |
|---|---|---|
| ПАТ "Укрнафта" Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень Свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 видане 18.12.2023 чинне до 17.12.2026 | | МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000р № 160 |

**ПРОТОКОЛ № 30Ч/м**
**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВІТРЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ**
**від " 26 " вересня 2024 р.**

Місце відбору проби повітря *Петрушівське родовище, НГВУ "Чернігівнафтогаз" ПАТ "Укрнафта" Чернігівська область Прилуцький район*

Мета відбору: *моніторинг стану атмосферного повітря*

Вид проби (разова, середньодобова): *разова*

Дата і час відбору проб: *25.09.2024,* доставки проб: *26.09.2024*

Умови транспортування: *автотранспорт* ,зберігання: *відбір проб в газові піпетки*

Методи консервації : *не консервувались*

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі, інформація про державну повірку:

*хроматограф "Хромос ГХ-1000" № 1951, свідоцтво № 0873/т до 24.05.2025;*
*термометри скляні до гігрометра ТМ6-1 свідоцтво № 0402/т чинне до 03.05.2025;*
*вимірювач швидкості ИС-2 № 84 свідоцтво № 1882 до 17.06.2025 ;*
*барометр БАММ № 6406 повірці не підлягає;*
*секундомір СОС-пр-2б-2-000 № 5549, не підлягає повірці;*
*електроаспіратори ASA-4M, ASA-2M, № 1224 ,№ 1225 повірці не підлягають.*

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо):*житлова вабудова , промисловий район*

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу: *твердий ґрунт, рельєф рівнинний*

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна: -

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/с) за даними статистичної звітності підприємства: -

Відстань від джерел забруднення: *300 м (підвітряна сторона), межа ЖЗ*

Форма факелу: -

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору) *338601,338602*

НТД, згідно якої проводився відбір: *РД 52.04.186-89*

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб:

*фахівець СОДіМД Боднарук С.В.*

*фахівець СОДіМД Бойчук Н.Я.*

Протокол складається в двох примірниках

| Номера | | Точка відбору проб | Метеофактори | | | | | | Час відбору, годин, хвилин | | | Назва досліджуваної речовини, інгредієнта | Результат дослідження концентрації в одиницях виміру | | | | НТД та методи дослідження |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Вітер | | | | | | | разова | | середньодобова | | |
| поглиначів та фільтрів | точок відбору за ескізом | | атмосферний тиск, кПа | температура повітря, °С | вологість, % | напрямок | швидкість, м/сек | стан погоди | початок | кінець | швидкість відбору проби, л/хв | | виявлена | ГДК/ ОБРВ, мг/м³ | виявлена | ГДК | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | 338601 | територія видобувної свердловини 6 | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Метан | 1,154 | –/50 | | | МВВ, [1] |
| 2 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,050 | –/50 | | | |
| 3 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,039 | –/50 | | | |
| 4 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Етан | 2,100 | –/65 | | | |
| 5 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 2,254 | –/65 | | | |
| 6 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 2,252 | –/65 | | | |
| 7 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Пропан | 18,115 | –/65 | | | |
| 8 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 17,851 | –/65 | | | |
| 9 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 17,761 | –/65 | | | |
| 10 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Бутан | 174,384 | 200/– | | | |
| 11 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 196,984 | 200/– | | | |
| 12 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 187,112 | 200/– | | | |
| 13 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Пентан | 66,754 | 100/– | | | |
| 14 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 64,732 | 100/– | | | |
| 15 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 65,338 | 100/– | | | |
| 16 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Гексан | 2,315 | 60/– | | | |
| 17 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 2,031 | 60/– | | | |
| 18 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 2,119 | 60/– | | | |
| 19 | 338602 | с. Вересковуни, вул. Центральна, 19 (межа житлової забудови) | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Метан | 8,855 | –/50 | | | МВВ, [1] |
| 20 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 9,597 | –/50 | | | |
| 21 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 9,655 | –/50 | | | |
| 22 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Етан | 1,362 | –/65 | | | |
| 23 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,334 | –/65 | | | |
| 24 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 1,333 | –/65 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 338602 | с. Верескуни, вул. Центральна,19 (межа житлової забудови) | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Пропан | 1,895 | –/65 | | | МВВ, [1] |
| 26 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 2,078 | –/65 | | | |
| 27 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 2,072 | –/65 | | | |
| 28 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Бутан | 14,895 | 200/– | | | |
| 29 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 12,505 | 200/– | | | |
| 30 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 13,442 | 200/– | | | |
| 31 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Пентан | 8,253 | 100/– | | | |
| 32 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 7,939 | 100/– | | | |
| 33 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 8,090 | 100/– | | | |
| 34 | | | 100,5 | 22,9 | 45,00 | Пд-Сх | 4,00 | яс | | | 0,5 | Гексан | 0,206 | 60/– | | | |
| 35 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,212 | 60/– | | | |
| 36 | | | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | -»- | | | | | 0,212 | 60/– | | | |

**Примітки:** 1 НТД та методи дослідження:

[1] – СОУ 71.20-33603711-055:2019 Порядок проведення лабораторних експериментів. Визначення мікродомішок вуглеводнів в газоповітряних сумішах на хроматографічному газовому комплексі.

Дослідження проводили:

працівники лабораторії моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта"

_____ фахівець Ільницька О.Т.

_____ фахівець Кобута О.М.

Висновок

*За результатами досліджень, концентрації всіх визначених компонентів не перевищують встановлених нормативних значень відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць" від 10.05.2024 № 813, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 24 травня 2024 р. за № 763/42108.*

Начальник лабораторії
моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта" _____ Козак К.Д.
(підпис)

**Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень**

*76019м. Івано-Франківськ, Північний бульвар, 2* *Тел/факс (0342) 54-81-89*

# ПРОТОКОЛ № 55

**вимірювань показників складу та властивостей проб ґрунтів**

від 26 квітня 2024 р.

Лабораторією моніторингових досліджень СОДіМД (*Свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 від 18.12.2023 р. видане ДП „Івано-Франківськстандартметрологія"*) проведено вимірювання показників складу та властивостей ґрунтів, відібраних на території **Петрушівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз".**

1 Дата відбору проб: 09 квітня 2024 року.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у „Тимчасовому переліку МВВ, допущених до використання уповноваженими територіальними та міжрегіональними територіальними органами Держекоінспекції при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища", затвердженого Наказом Державної екологічної інспекції України від 11 січня 2019 р. № 12 (далі Перелік). Шифри застосованих МВВ за Переліком, похибки вимірювань (при відповідному діапазоні вимірювання) наведені нижче:

| Назва показника, нормований вміст | | Шифр методики виконання вимірювань | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань |
|---|---|---|---|---|
| Сольовий склад водної витяжки, мг/кг | Вміст Бікарбонат-іонів | ДСТУ 7943:2015 | не нормується | Δ = ± 61 мг/кг |
| | Вміст Карбонат-іонів | ДСТУ 7943:2015 | не нормується | Δ = ± 30 мг/кг |
| | Вміст Калій-іонів | ДСТУ 7944:2015 | не нормується | δ = ± 14 % |
| | Вміст Натрій-іонів | ДСТУ 7944:2015 | не нормується | δ = ± 11 % |
| | Вміст Кальцій-іонів | ДСТУ 7945:2015 | ≤ 400 мг/кг, 400-1203 мг/кг, >1203 мг/кг | δ = ± 18 %, δ = ± 14 %, δ = ± 7 % |
| | Вміст Магній-іонів | ДСТУ 7945:2015 | ≤ 243 мг/кг, 243-730 мг/кг, >730 мг/кг | δ = ± 18 %, δ = ± 14 %, δ = ± 7 % |
| | Вміст Хлорид-іонів | МВВ № 081/12-0822-12 | 20-500 мг/кг, 500-3500 мг/кг, 3,5-100 г/кг, 100-500 г/кг | δ = ± 37 %, δ = ± 22 %, δ = ± 11 %, δ = ± 6 % |
| | Вміст Сульфат-іонів, ГДК- 160 мг/кг | МВВ № 081/12-0639-09 | 20-5000 мг/кг | δ = ± 24 % |

ПАТ „УКРНАФТА"

**Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень**

*76019м. Івано-Франківськ, Північний бульвар, 2* *Тел/факс (0342) 54-81-89*

# ПРОТОКОЛ № 55

**вимірювань показників складу та властивостей проб ґрунтів**

від 26 квітня 2024 р.

Лабораторією моніторингових досліджень СОДіМД (*Свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 від 18.12.2023 р. видане ДП „Івано-Франківськстандартметрологія"*) проведено вимірювання показників складу та властивостей ґрунтів, відібраних на території **Петрушівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз".**

1 Дата відбору проб: 09 квітня 2024 року.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у „Тимчасовому переліку МВВ, допущених до використання уповноваженими територіальними та міжрегіональними територіальними органами Держекоінспекції при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища", затвердженого Наказом Державної екологічної інспекції України від 11 січня 2019 р. № 12 (далі Перелік). Шифри застосованих МВВ за Переліком, похибки вимірювань (при відповідному діапазоні вимірювання) наведені нижче:

| Назва показника, нормований вміст | | Шифр методики виконання вимірювань | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань |
|---|---|---|---|---|
| Сольовий склад водної витяжки, мг/кг | Вміст Бікарбонат-іонів | ДСТУ 7943:2015 | не нормується | Δ = ± 61 мг/кг |
| | Вміст Карбонат-іонів | ДСТУ 7943:2015 | не нормується | Δ = ± 30 мг/кг |
| | Вміст Калій-іонів | ДСТУ 7944:2015 | не нормується | δ = ± 14 % |
| | Вміст Натрій-іонів | ДСТУ 7944:2015 | не нормується | δ = ± 11 % |
| | Вміст Кальцій-іонів | ДСТУ 7945:2015 | ≤ 400 мг/кг, 400-1203 мг/кг, >1203 мг/кг | δ = ± 18 %, δ = ± 14 %, δ = ± 7 % |
| | Вміст Магній-іонів | ДСТУ 7945:2015 | ≤ 243 мг/кг, 243-730 мг/кг, >730 мг/кг | δ = ± 18 %, δ = ± 14 %, δ = ± 7 % |
| | Вміст Хлорид-іонів | МВВ № 081/12-0822-12 | 20-500 мг/кг, 500-3500 мг/кг, 3,5-100 г/кг, 100-500 г/кг | δ = ± 37 %, δ = ± 22 %, δ = ± 11 %, δ = ± 6 % |
| | Вміст Сульфат-іонів, ГДК- 160 мг/кг | МВВ № 081/12-0639-09 | 20-5000 мг/кг | δ = ± 24 % |

| Назва показника, нормований вміст | Шифр методики виконання вимірювань | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань |
|---|---|---|---|
| Водневий показник pH (водна витяжка), ГДК -5,5-8,2 од. pH | ДСТУ ISO 10390:2007 | pH ≤ 7,00, 7,00 < pH < 7,50<br>pH > 8,00, 7,50 < pH < 8,00 | Δ = ± 0,15 pH, Δ = ± 0,20 pH,<br>Δ = ± 0,40 pH, Δ = ± 0,30 pH |
| Щільний залишок, % | ДСТУ 8346:2015 | від 0,1% до 0,3%<br>від 0,3% до 1,0%<br>більше 1% | δ = ± 30 %<br>δ = ± 10 %<br>δ = ± 7 % |
| Токсичні солі (водорозчинні), ГДК- 2500 мг/кг | ГОСТ 17.5.4.02-84 | не нормується | |
| Нафтопродукти (неполярні вуглеводні), ГДК- 1000 мг/кг | МВВ № 081/12-0637-09 | 20-20000 мг/кг | δ = ± 30 % |
| Залізо загальне, мг/кг | ДСТУ 7913:2015 | не нормується | δ = ± 20 % |
| Азот легкогідролізний, мг/кг | ДСТУ 7863:2015 (метод Корнфільда) | 10,0-80,0 мг/кг<br>≥ 80,0 мг/кг | δ = ± 15 %<br>δ = ± 10 % |
| Рухомі сполуки фосфору у перерахунку на оксид фосфору $P_2O_5$, мг/кг | ДСТУ 4115-2002 (метод Чирикова) | ≤ 50 мг/кг<br>> 50 мг/кг | δ = ± 15 %<br>δ = ± 12 % |
| Вміст органічної речовини, % | ДСТУ 4289:2004 | < 3%, 3-5 %,<br>> 5% | δ = ± 20 %, δ = ± 15 %,<br>δ = ± 10 % |

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки:

– вага лабораторна електронна 2 класу точності *OHAUS AR 2140 № 1227220503*, свідоцтво № 0621/*м* до 16.05.2024р.;
– вага електронна 3 класу точності *WPS 2100/c/1 № 167252*, свідоцтво № 0619/*м* до 16.05.2024р.;
– фотометр фотоелектричний *КФК–3-01 № 0600211*, свідоцтво № 0825/*т* до 24.05.2024р.;
– концентратомір *КН-3 № 400*, свідоцтво № 0827/*т* до 24.05.2024р.;
– фотометр полуменевий *G-301 № 020419*, свідоцтво № 0828/*т* до 24.05.2024р.;
– pH-метр, *pH -150 MA № 360265*, свідоцтво № 0826/*т* до 24.05.2024р.

4. Нормований вміст гранично допустимих концентрацій (далі - ГДК) показників у розділі 5 „Результати вимірювань" наведено відповідно до:

(1) – СОУ 73.1-41-10.01:2004 „Охорона довкілля. Оцінка забруднення ґрунтів та визначення втрат сільськогосподарського виробництва внаслідок погіршення якості земельних ділянок під час спорудження нафтових і газових свердловин";

(2) – Постанова КМУ від 15.12.2021 № 1325 „Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах".

5. Результати вимірювання:

| Номер проби грунту, точка і місце відбору | Код об'єкта | pH водної витяжки ГДК(1) =5,5-8,2 од. pH | Вміст карбонатів, мг/кг | Вміст бікарбонатів, мг/кг | Вміст хлоридів, мг/кг | Вміст кальцію, мг/кг | Вміст магнію, мг/кг | Вміст сульфатів, ГДК(2) = 160 мг/кг | Вміст натрію, мг/кг | Вміст калію, мг/кг | Цільний залишок, % | Токсичні солі, ГДК(1) = 2500 мг/кг | Вміст заліза загального, мг/кг | Вміст вуглецю органічної речовини, % | Гумус, % | Вміст азоту легкогідролізного, мг/кг | Вміст рухомого фосфору, мг/кг | Вміст нафтопродуктів, ГДК(2) =1000 мг/кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проба № 1 (територія свердловини) | 338701 | 7,83 | < 6,0* | 213,50 | 46,49 | 150,0 | 41,48 | < 20,0* | 10,7 | 32,6 | < 0,10* | 98,7 | 25,9 | 3,25 | 5,61 | 65,8 | 326,9 | 235 |

*- вміст показника менший за мінімальне значення діапазону вимірювання даної методики.

Дослідження проводили:
працівники лабораторії моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта"

старший фахівець Таліна О.В.

фахівець Безрука Н.В.

Начальник лабораторії моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта" Козак К.Д.

ПАТ „УКРНАФТА"

**Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень**

*76019м. Івано-Франківськ, Північний бульвар, 2* *Тел/факс (0342) 54-81-89*

# ПРОТОКОЛ № 212

**вимірювань показників складу та властивостей проб ґрунтів**

від 23 жовтня 2024 р.

Лабораторією моніторингових досліджень СОДіМД (*Свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 від 18.12.2023 р. видане ДП „Івано-Франківськстандартметрологія"*) проведено вимірювання показників складу та властивостей ґрунтів, відібраних на території **Петрушівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз".**

1 Дата відбору проб: 25 вересня 2024 року.

2. Вимірювання проведені відповідно до:

методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у „Тимчасовому переліку МВВ, допущених до використання уповноваженими територіальними та міжрегіональними територіальними органами Держекоінспекції при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища", затвердженого Наказом Державної екологічної інспекції України від 11 січня 2019 р. № 12 (далі Перелік). Шифри застосованих МВВ за Переліком, похибки вимірювань (при відповідному діапазоні вимірювання) наведені нижче:

| Назва показника, нормований вміст | | Шифр методики виконання вимірювань | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань |
|---|---|---|---|---|
| Сольовий склад водної витяжки, мг/кг | Вміст Бікарбонат-іонів | ДСТУ 7943:2015 | не нормується | Δ = ± 61 мг/кг |
| | Вміст Карбонат-іонів | ДСТУ 7943:2015 | не нормується | Δ = ± 30 мг/кг |
| | Вміст Калій-іонів | ДСТУ 7944:2015 | не нормується | δ = ± 14 % |
| | Вміст Натрій-іонів | ДСТУ 7944:2015 | не нормується | δ = ± 11 % |
| | Вміст Кальцій-іонів | ДСТУ 7945:2015 | ≤ 400 мг/кг, 400-1203 мг/кг, >1203 мг/кг | δ = ± 18 %, δ = ± 14 %, δ = ± 7 % |
| | Вміст Магній-іонів | ДСТУ 7945:2015 | ≤ 243 мг/кг, 243-730 мг/кг, >730 мг/кг | δ = ± 18 %, δ = ± 14 %, δ = ± 7 % |
| | Вміст Хлорид-іонів | МВВ № 081/12-0822-12 | 20-500 мг/кг, 500-3500 мг/кг, 3,5-100 г/кг, 100-500 г/кг | δ = ± 37 %, δ = ± 22 %, δ = ± 11 %, δ = ± 6 % |
| | Вміст Сульфат-іонів, ГДК- 160 мг/кг | МВВ № 081/12-0639-09 | 20-5000 мг/кг | δ = ± 24 % |

| Назва показника, нормований вміст | Шифр методики виконання вимірювань | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань |
|---|---|---|---|
| Водневий показник pH (водна витяжка), ГДК -5,5-8,2 од. pH | ДСТУ ISO 10390:2007 | pH ≤ 7,00, 7,00 < pH < 7,50<br>pH > 8,00, 7,50 < pH < 8,00 | Δ = ± 0,15 pH, Δ = ± 0,20 pH,<br>Δ = ± 0,40 pH, Δ = ± 0,30 pH |
| Щільний залишок, % | ДСТУ 8346:2015 | від 0,1% до 0,3%<br>від 0,3% до 1,0%<br>більше 1% | δ = ± 30 %<br>δ = ± 10 %<br>δ = ± 7 % |
| Токсичні солі (водорозчинні), ГДК- 2500 мг/кг | ГОСТ 17.5.4.02-84 | не нормується | |
| Нафтопродукти (неполярні вуглеводні), ГДК- 1000 мг/кг | МВВ № 081/12-0637-09 | 20-20000 мг/кг | δ = ± 30 % |
| Залізо загальне, мг/кг | ДСТУ 7913:2015 | не нормується | δ = ± 20 % |
| Азот легкогідролізний, мг/кг | ДСТУ 7863:2015 (метод Корнфільда) | 10,0-80,0 мг/кг<br>≥ 80,0 мг/кг | δ = ± 15 %<br>δ = ± 10 % |
| Рухомі сполуки фосфору у перерахунку на оксид фосфору $P_2O_5$, мг/кг | ДСТУ 4115-2002 (метод Чирикова) | ≤ 50 мг/кг<br>> 50 мг/кг | δ = ± 15 %<br>δ = ± 12 % |
| Органічна речовина, % | ДСТУ 4289:2004 | < 3%, 3-5 %,<br>> 5% | δ = ± 20 %, δ = ± 15 %,<br>δ = ± 10 % |

3. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки:

– вага лабораторна електронна 2 класу точності *OHAUS AR 2140 № 1227220503*, свідоцтво № 0910/*м* до 10.06.2025р.;
– вага електронна 3 класу точності *WPS 2100/c/1 № 167252*, свідоцтво № 0911/*м* до 10.06.2025р.;
– фотометр фотоелектричний *КФК–3-01 № 0600211*, свідоцтво № 1053/*т* до 30.05.2025р.;
– концентратомір *КН-3 № 400*, свідоцтво № 1044/*т* до 30.05.2025р.;
– фотометр полуменевий *G-301 № 020419*, свідоцтво № 1054/*т* до 30.05.2025р.;
– pH-метр, *pH -150 MA № 360265*, свідоцтво № 1049/*т* до 30.05.2025р.

4. Нормований вміст гранично допустимих концентрацій (далі - ГДК) показників у розділі 5 „Результати вимірювань" наведено відповідно до:

(1) – СОУ 73.1-41-10.01:2004 „Охорона довкілля. Оцінка забруднення ґрунтів та визначення втрат сільськогосподарського виробництва внаслідок погіршення якості земельних ділянок під час спорудження нафтових і газових свердловин";

(2) – Постанова КМУ від 15.12.2021 № 1325 „Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах"

речовин у ґрунтах"

5. Результати вимірювання:

| Номер проби ґрунту, точка і місце відбору | Код об' єкта | pH водної витяжки ГДК(1) =5,5-8,2 од. pH | Вміст карбонатів, мг/кг | Вміст бікарбонатів, мг/кг | Вміст хлоридів, мг/кг | Вміст кальцію, мг/кг | Вміст магнію, мг/кг | Вміст сульфатів, ГДК(2) = 160 мг/кг | Вміст натрію, мг/кг | Вміст калію, мг/кг | Щільний залишок, % | Токсичні солі, ГДК(1) = 2500 мг/кг | Вміст заліза загального, мг/кг | Вміст вуглецю органічної речовини, % | Гумус, % | Вміст азоту легкогідролізного, мг/кг | Вміст рухомого фосфору, мг/кг | Вміст нафтопродуктів, ГДК(2) =1000 мг/кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проба № 1 (територія свердловини) | 338701 | 6,85 | < 6,0* | 79,3 | 34,61 | 36,0 | 7,32 | 40,5 | 99,4 | 17,4 | 0,11 | 158,0 | 32,5 | 2,60 | 4,48 | 58,8 | 195,5 | 284 |

*- вміст показника менший за мінімальне значення діапазону вимірювання даної методики.

Дослідження проводили:
працівники лабораторії моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта"

_____ старший фахівець Таліна О.В.
_____ фахівець Безрука Н.В.
_____ фахівець Боднарук С.В.
_____ фахівець Пелих І.Л.

Начальник лабораторії моніторингових досліджень СОДіМД ПАТ "Укрнафта" _____ Козак К.Д.

ПАТ "УКРНАФТА"
Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень
м. Івано-Франківськ, Північний бульвар, 2 Тел/факс (0342) 54-81-89

**ПРОТОКОЛ № 128**
вимірювань показників складу та властивостей проб вод
від 19 квітня 2024 р.

Лабораторією моніторингових досліджень СОДіМД (свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 від 18.12.2023 р. видане ДП "Івано-Франківськстандартметрологія") проведено вимірювання показників складу та властивостей вод на території **Петрушівського родовища НГВУ "Чернігівнафтогаз".**

1 Дата відбору проб: 09 квітня 2024 р.

2 Вимірювання проведені відповідно до методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у Паспорті лабораторії. Шифри застосованих МВВ та їх метрологічні характеристики наведені в таблиці:

| Назва величин, що вимірюються | Шифр МВВ | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань δ, Δ, P=0,95 |
|---|---|---|---|
| Жорсткість загальна | СЭВ „Унифиц. методы исследования качества вод" | 0,05 - 10 ммоль/дм$^3$<br>> 10 ммоль/дм$^3$ | Похибка вимірювань не нормована |
| Амоній | МВВ № 081/12-0106-03 | 0,1 - 0,5 мг/дм$^3$<br>0,5 - 50,0 мг/дм$^3$ | δ = ± 20 %<br>δ = ± 9 % |
| Водневий показник (pH) | МВВ 081/12-0317-06 | 1 - 10 од. pH | Δ = ± 0,1 од. pH |
| Гідрокарбонати, карбонати (лужність) | РД 52.24.24-86 | 3,5 - 500 мг/дм$^3$ | Δ = 0,0354С+0,901мг/дм$^3$ |
| Залізо загальне | МВВ 081/12-0175-05 | 0,05 - 1,0 мг/дм$^3$<br>1,0-4,0мг/дм$^3$, >4,0мг/дм$^3$ | δ = ± 20 %<br>δ = ± 10 % |
| Калій, натрій | СЭВ „Унифиц. методы исследования качества вод" | 0,1 - 100 мг/дм$^3$<br>> 100 мг/дм$^3$ | Похибка вимірювань не нормована |
| Кальцій | МВВ 081/12-0644-09 | 10 - 2500 мг/дм$^3$ | δ = ± 14 % |
| Магній | МВВ 081/12-0644-09 | 10 - 1500 мг/дм$^3$ | δ = ± 17 % |
| Нафтопродукти | РД 52.24.476-95 | 0,04 - 2,0 мг/дм$^3$ | Δ = ± 0,01+0,19С мг/дм$^3$ |
| Сульфати | МВВ 081/12-0177-05 (підз.)<br>МВВ 081/12-0007-01 (пов.) | 50 - 500 мг/дм$^3$<br>15-2000 мг/дм$^3$ | δ = ± 9 %<br>δ = ± 10 % |
| Хлориди | МВВ 081/12-0653-09 | 7 - 1500 мг/дм$^3$<br>1500 - 8500 мг/дм$^3$ | δ = ± 20 %<br>δ = ± 7 % |

3 При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки:
- вага лабораторна електронна AR 2140 «OHAUS», свідоцтво № 0486/*м*, чинне до 16.05.2024 р.,
- вага лабораторна електронна AD 600 «AXIS», свідоцтво № 0485/*м*, чинне до 16.05.2024 р.,
- фотометр фотоелектричний КФК-3-01, свідоцтво № 0648/*т*, чинне до 24.05.2024 р.,
- іономір «Эксперт-001-3.0,4», свідоцтво № 0651/*т*, чинне до 24.05.2024 р.,
- аналізатор нафтопродуктів АН-2, свідоцтво № 0649/*т*, чинне до 24.05.2024 р.,
- фотометр полуменевий G-301, свідоцтво № 0652/*т*, чинне до 24.05.2024 р.

4 Результати вимірювань

| Місце відбору проби | Показники, мг/дм$^3$ | | | | | | | | | | | | | Водневий показник, од. pH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Хлориди | Сульфати | Карбонати | Гідрокарбонати | Кальцій | Магній | Калій | Натрій | Жорсткість, ммоль/дм$^3$ | Мінералізація | Амоній | Залізо загальне | Нафтопродукти | |
| Криниця, с. Бережівка, вул. Грушевського, 13 | 280,1 | <50,0* | <3,5* | 416,0 | 404,2 | 98,4 | 2,4 | 46,1 | 28,3 | 1300,7 | <0,1* | <0,05* | <0,04* | 7,4 |
| Криниця, с. Верескуни, півд. околиця | 120,2 | <50,0* | <3,5* | 963,8 | 249,9 | 94,9 | 8,2 | 320,8 | 20,3 | 1811,2 | <0,1* | <0,05* | <0,04* | 7,5 |
| Став, с. Бережівка | 31,2 | <50,0* | <3,5* | 335,5 | 77,35 | 22,6 | 6,9 | 39,0 | 5,7 | 566,1 | <0,1* | <0,05* | <0,04* | 7,5 |
| * – вміст показника менший (більший) за мінімальне (максимальне) значення діапазону вимірювання даної методики | | | | | | | | | | | | | | |

Виконавці: _____ Цельц М.І.
_____ Шепетіна І.О.
_____ Бойчук Н.Я.
_____ Русин І.В.

Начальник лабораторії _____ Козак К.Д.

ПАТ "УКРНАФТА"
Служба охорони довкілля і моніторингових досліджень
м. Івано-Франківськ, Північний бульвар, 2
Тел/факс (0342) 54-81-89

**ПРОТОКОЛ № 375**
вимірювань показників складу та властивостей проб вод
від 03жовтня 2024 р.

Лабораторією моніторингових досліджень СОДіМД (свідоцтво про технічну компетентність № ІФ 498 від 18.12.2023 р. видане ДП "Івано-Франківськстандартметрологія") проведено вимірювання показників складу та властивостей вод на території **Петрушівського родовища НГВУ "Чернігівнафтогаз".**

1 Дата відбору проб: 25 вересня 2024 р.

2 Вимірювання проведені відповідно до методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у Паспорті лабораторії. Шифри застосованих МВВ та їх метрологічні характеристики наведені в таблиці:

| Назва величин, що вимірюються | Шифр МВВ | Діапазон вимірювань | Похибка вимірювань δ, Δ, P=0,95 |
|---|---|---|---|
| Жорсткість загальна | СЭВ „Унифиц. методы исследования качества вод" | 0,05 - 10 ммоль/дм$^3$<br>> 10 ммоль/дм$^3$ | Похибка вимірювань не нормована |
| Амоній | МВВ № 081/12-0106-03 | 0,1 - 0,5 мг/дм$^3$<br>0,5 - 50,0 мг/дм$^3$ | δ = ± 20 %<br>δ = ± 9 % |
| Водневий показник (pH) | МВВ 081/12-0317-06 | 1 - 10 од. pH | Δ = ± 0,1 од. pH |
| Гідрокарбонати, карбонати (лужність) | РД 52.24.24-86 | 3,5 - 500 мг/дм$^3$ | Δ = 0,0354С–0,901мг/дм$^3$ |
| Залізо загальне | МВВ 081/12-0175-05 | 0,05 - 1,0 мг/дм$^3$<br>1,0-4,0мг/дм$^3$, >4,0мг/дм$^3$ | δ = ± 20 %<br>δ = ± 10 % |
| Калій, натрій | СЭВ „Унифиц. методы исследования качества вод" | 0,1 - 100 мг/дм$^3$<br>> 100 мг/дм$^3$ | Похибка вимірювань не нормована |
| Кальцій | МВВ 081/12-0644-09 | 10 - 2500 мг/дм$^3$ | δ = ± 14 % |
| Магній | МВВ 081/12-0644-09 | 10 - 1500 мг/дм$^3$ | δ = ± 17 % |
| Нафтопродукти | РД 52.24.476-95 | 0,04 - 2,0 мг/дм$^3$ | Δ = ± 0,01+0,19С мг/дм$^3$ |
| Сульфати | МВВ 081/12-0177-05 (підз.)<br>МВВ 081/12-0007-01 (пов.) | 50 - 500 мг/дм$^3$<br>15-2000 мг/дм$^3$ | δ = ± 9 %<br>δ = ± 10 % |
| Хлориди | МВВ 081/12-0653-09 | 7 - 1500 мг/дм$^3$<br>1500 - 8500 мг/дм$^3$ | δ = ± 20 %<br>δ = ± 7 % |

3 При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки:
- вага лабораторна електронна AR 2140 «OHAUS», свідоцтво № 0910/*м*, чинне до 10.06.2025 р.,
- вага лабораторна електронна AD 600 «AXIS», свідоцтво № 0909/*м*, чинне до 10.06.2025 р.,
- фотометр фотоелектричний КФК-3-01, свідоцтво № 1052/*т*, чинне до 30.05.2025 р.,
- іономір «Эксперт-001-3.0,4», свідоцтво № 1048/*т*, чинне до 30.05.2025 р.,
- аналізатор нафтопродуктів АН-2, свідоцтво № 1045/*т*, чинне до 30.05.2025 р.,
- фотометр полуменевий G-301, свідоцтво № 1054/*т*, чинне до 30.05.2025 р.

4 Результати вимірювань

| Місце відбору проби | Показники, мг/дм$^3$ | | | | | | | | | | | | | Водневий показник, од. pH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Хлориди | Сульфати | Карбонати | Гідрокарбонати | Кальцій | Магній | Калій | Натрій | Жорсткість, ммоль/дм$^3$ | Мінералізація | Амоній | Залізо загальне | Нафтопродукти | |
| Криниця, с. Бережівка, вул. Яблунева 13 | 319,4 | 61,7 | <3,5* | 441,6 | 516,0 | 138,6 | 1,0 | 32,9 | 37,2 | 1514,8 | <0,1* | <0,05* | <0,04* | 7,0 |
| Криниця, с. Верескуни, вул. Центральна 19 | 182,2 | 105,8 | <3,5* | 1118,7 | 281,6 | 297,3 | 2,2 | 320,8 | 38,5 | 2199,2 | <0,1* | <0,05* | <0,04* | 7,3 |
| с. Бережівка, став на р.Верескуни біля св.9 | 34,4 | 40,3 | <3,5* | 364,8 | 39,9 | 24,3 | 3,6 | 33,6 | 4,8 | 553,7 | <0,1* | <0,05* | <0,04* | 7,5 |

* – вміст показника менший (більший) за мінімальне (максимальне) значення діапазону вимірювання даної методики

Виконавці: _____ Пельц М.І.
_____ Шепетіна І.О.
_____ Бойчук Н.Я.
_____ Русин І.В.

Начальник лабораторії _____ Козак К.Д.

## *АНАЛІЗ ВОДИ*

**Місцезнаходження** **Бережівка**

**Адреса** Вул.Миру б.4 колодязь

**Дата відбору проби** 20.02.2024

**Дата початку аналізу** 20.02.2024

# *І. Фізичні властивості*

***1. Густина при 20 °С, кг/м³*** 998,0 ***4. Запах*** не виявлено

***2. Колір*** без кольору ***5. Смак*** без смаку

***3. Осад*** не виявлено

## *ІІ. Хімічні властивості води*

| *Аніони* | | | | *Катіони* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ***мг/л*** | ***мг-екв/л*** | ***% екв.*** | | ***мг/л*** | ***мг-екв/л*** | ***% екв.*** |
| $HCO_3$ - | 744,44 | 12,2 | *35,33* | $Na^+$ | | | |
| $CO_3$ -2 | 12 | 0,4 | *1,16* | $Ca$ +2 | 541,08 | 27 | *78,20* |
| $SO_4$ -2 | 176,12 | 3,66 | *10,61* | $Mg$ +2 | 310,1 | 25,5 | *73,86* |
| $Cl$ - | 35,46 | 1,0 | *2,90* | $NH_4$ + | 0,2 | 0,01 | *0,03* |
| $NO_3$ - | | | | $Fe$ +2 | 0 | 0 | *0* |
| $NO_2$ - | | | | $Fe$ +3 | 1,2 | 0,06 | *0,19* |
| ***Всього*** | **968,03** | **17,26** | ***50*** | ***Всього*** | **40,4** | **17,26** | ***50*** |

pH 8,00

Загальна жорткість мг-екв./л 52,50

Сухий залишок мг/л 636,19

Загальна мінералізація мг/л 1008,42

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Na +*** / ***Cl -*** | 35,312 | ***Cl-Na*** / ***Mg*** | 1,424 | | |
| ***Na-Cl*** / ***$SO_4$ -2*** | -9,912 | ***$SO_4$ -2*** / ***Cl -*** | 3,66 | ***Ca +2*** / ***Mg +2*** | 1,06 |

ВИСНОВОК **Тип** Ессентуки А < Ессентуки Н

**Група**

**Підгрупа**

Аналіз виконав Колесник В.О.

Зав. ХАЛ О.В.Переяславська

## АНАЛІЗ ВОДИ

**Місцезнаходження** **Бережівка**

**Адреса** Вул.Грушевського б. 13 колодязь

**Дата відбору проби** 20.02.2024

**Дата початку аналізу** 20.02.2024

# I. Фізичні властивості

1. Густина при 20 °С, кг/м³ 998,0
2. Колір без кольору
3. Осад не виявлено
4. Запах не виявлено
5. Смак без смаку

## II. Хімічні властивості води

| Аніони | | | | Катіони | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мг/л | мг-екв/л | % екв. | | мг/л | мг-екв/л | % екв. |
| $HCO_3^-$ | 488,16 | 8 | 40,42 | $Na^+$ | | | |
| $CO_3^{-2}$ | 0 | 0 | 0,00 | $Ca^{+2}$ | 452,904 | 22,6 | 114,18 |
| $SO_4^{-2}$ | 23,87 | 0,50 | 2,51 | $Mg^{+2}$ | 49,9 | 4,1 | 20,71 |
| $Cl^-$ | 49,64 | 1,4 | 7,07 | $NH_4^+$ | 0,4 | 0,02 | 0,11 |
| $NO_3^-$ | | | | $Fe^{+2}$ | 0 | 0 | 0 |
| $NO_2^-$ | | | | $Fe^{+3}$ | 1,2 | 0,06 | 0,32 |
| **Всього** | **561,67** | **9,90** | **50** | **Всього** | **115,9** | **9,90** | **50** |

pH 7,15

Загальна жорткість мг-екв./л 26,70

Сухий залишок мг/л 433,49

Загальна мінералізація мг/л 677,57

$\frac{Na^+}{Cl^-}$ - 12,064 $\frac{Cl\text{-}Na}{Mg}$ 4,461

$\frac{Na\text{-}Cl}{SO_4^{-2}}$ - 36,842 $\frac{SO_4^{-2}}{Cl^-}$ 0,35 $\frac{Ca^{+2}}{Mg^{+2}}$ 5,51

ВИСНОВОК **Тип** Гідрокарбонатні А < Гідрокарбонатні Б

**Група**

**Підгрупа**

Аналіз виконав Колесник В.О.

Зав ХАЛ О.В.Переяславська

## АНАЛІЗ ВОДИ

**Місцезнаходження** **Верескуни**

**Адреса** Вул.Центральна б. 54 колодязь

**Дата відбору проби** 20.02.2024

**Дата початку аналізу** 20.02.2024

# І. Фізичні властивості

***1. Густина при 20 °С, кг/м³*** 996,0 ***4. Запах*** не виявлено

***2. Колір*** без кольору ***5. Смак*** без смаку

***3. Осад*** не виявлено

# ІІ. Хімічні властивості води

| Аніони | | | | Катіони | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мг/л | мг-екв/л | % екв. | | мг/л | мг-екв/л | % екв. |
| $HCO_3$ - | 500,36 | 8,2 | 42,56 | $Na$+ | | | |
| $CO_3$ -2 | 0 | 0 | 0,00 | $Ca$ +2 | 130,26 | 6,5 | 33,74 |
| $SO_4$ -2 | 30,45 | 0,63 | 3,29 | $Mg$ +2 | 98,5 | 8,1 | 42,04 |
| $Cl$ - | 28,37 | 0,8 | 4,15 | $NH_4$ + | 0,6 | 0,03 | 0,17 |
| $NO_3$ - | | | | $Fe$ +2 | 0 | 0 | 0 |
| $NO_2$ - | | | | $Fe$ +3 | 1,2 | 0,06 | 0,33 |
| **Всього** | **559,18** | **9,63** | **50** | **Всього** | **114,1** | **9,63** | **50** |

pH 7,40

Загальна жорткість мг-екв./л 14,60

Сухий залишок мг/л 423,09

Загальна мінералізація мг/л 673,27

$\frac{Na+}{Cl-}$ -6,330 $\frac{Cl\text{-}Na}{Mg}$ 0,724

$\frac{Na\text{-}Cl}{SO_4\ -2}$ -9,258 $\frac{SO_4\ -2}{Cl-}$ 0,79 $\frac{Ca\ +2}{Mg\ +2}$ 0,80

ВИСНОВОК **Тип** Сума екв. А < Сума екв. К

**Група**

**Підгрупа**

Аналіз виконав Колесник В.О.

Зав ХАЛ О.В.Переяславська

**Результати вимірювання радіаційного фону на об'єктах НГВУ «Чернігівнафтогаз»**
**Петрушівське родовище**

| № свердловини | Гамма – γ мкЗв/год | | | | | | Бета - β част/хв см² | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 рік | 2020 рік | 2021 рік | 2022 рік | 2023 рік | 2024 рік | 2019 рік | 2020 рік | 2021 рік | 2022 рік | 2023 рік | 2024 рік |
| 1 | 0,11 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 7 | 9 | 11 | 10 | 10 | 9 |
| 7 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,11 | 9 | 8 | 12 | 11 | 11 | 9 |
| 9 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 10 | 7 | 9 | 9 | 10 | 11 |
| 10 | 0,14 | 0,12 | 0,14 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 12 | 11 | 8 | 8 | 9 | 8 |
| 6 | 0,10 | 0,13 | 0,11 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 11 | 10 | 7 | 9 | 9 | 9 |
| 5 | 0,11 | 0,14 | 0,12 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 7 | 10 | 8 | 10 | 9 | 8 |
| 8 | 0,12 | 0,10 | 0,13 | 0,12 | 0,14 | 0,13 | 8 | 9 | 11 | 9 | 8 | 8 |
| 70 | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 |

**Старший Інженер СЕ та РБ** **І.М.Філозоп**