

**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО „УКРНАФТА”**

**СЛУЖБА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛДЖЕНЬ (СОДМЛ)**

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

**ЗВІТ**

**ПРО НАДАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПОСЛУГ**

**МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШньОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА  
В РАЙОНІ МІЛЬКІВСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕПСАТПОГО  
РОДОВИЩА НГВУ „ЧЕРНІГІВНАФТОГАЗ”**

Керівник НПІ:  
начальник служби ОД і МД,

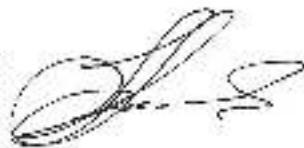
А. Пукін



2019

## СПИСОК АВТОРІВ

Відповідальний виконавець:  
провідний інженер служби ОДМД



I. Ніконенко  
(вступ, реферат, текст  
документу, таблиці)  
1.09.610.1995

Старший фахівець служби ОДМД	М. Пельц (виконання вимірювань)
Фахівець служби ОДМД	Н. Безрука (виконання вимірювань)
Фахівець служби ОДМД	Я. Бойко (виконання вимірювань)

## РЕФЕРАТ

Звіт про надання ІТП: 26 с., 1 табл., 1 рис., 1 додаток.

Об'єкт дослідження (об'єкти навколишнього природного середовища (об'єкти НПС)) – води підземні та поверхневі, ґрунти, повітря атмосфери, радіаційний фон території в межах Мільківського нафтогазоконденсатного родовища (НГКР) НГВУ „Чернігівнафтогаз” (ЧНГВУ).

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

Робота виконувалась шляхом візуального спостереження та відбирання проб об'єктів дослідження в встановлених контрольних пунктах лабораторного визначення кількісного вмісту показників якості досліджуваних об'єктів, аналізом отриманих результатів.

МОНІТОРИНГ, ВОДОНОСНИЙ ГОРИЗОНТ, ПРОБА, СПОСТЕРЕЖЕННЯ, ВИМІрювання, якість вод, ґрунт

## ЗМІСТ

Вступ .....	5
1      Опис планованої діяльності.....	6
1.1    Загальні відомості .....	6
1.2    Опис місця проведення діяльності	6
1.3    Опис основних характеристик планованої діяльності.....	6
2      Організація проведення робіт з моніторингу стану об'єктів НПС.....	7
2.1    Характеристика причин, джерел і видів впливу на ОППС.....	7
2.2    Нормування (обмеження) впливів.....	8
2.3    Склад мережі спостережень за станом об'єктів НПС.....	8
2.4    Обґрунтування кількості пунктів контролю.....	9
2.5    Обґрунтування вибору контролюваних показників для проведення дослідження.....	10
2.6    Періодичність проведення робіт.....	10
3      Результати дослідження.....	11
3.1    Результати дослідження використання виробничого обладнання, споруд та територій.....	11
3.2    Результати дослідження дотримання технологічних регламентів.....	11
3.3    Результати дослідження виникнення аварійних ситуацій.....	11
3.4    Результати дослідження раціонального використання ресурсів.....	11
3.5    Результати дослідження стану об'єктів НПС.....	11
3.5.1    Результати дослідження стану водного середовища.....	11
3.5.2    Результати дослідження стану ґрунту.....	12
3.5.3    Результати дослідження стану повітря атмосферного.....	13
3.5.4    Результати дослідження радіаційного фону територій.....	15
<b>Висновки.....</b>	<b>17</b>
<b>Перелік посилань.....</b>	<b>18</b>
<b>Додаток А. Результати аналізу проб.....</b>	<b>19</b>

## ВСТУП

Моніторинг комплекс дій, що включає спостереження, збирання, оброблення, підготовку, збереження та передавання інформації про стан об'єктів ППС, оцінювання та прогнозування його змін у природних умовах та під антропогенним впливом.

Об'єктом досліджень є природні води підземні та поверхневі, ґрунти, повітря атмосфери, радіаційний фон території. Основними завданням моніторингу на даному етапі проведення робіт є:

- збір, систематизація та накопичення режимної та додаткової інформації, яка характеризує стан об'єктів навколошнього природного середовища в умовах техногенного впливу;
- оцінювання стану змін якості об'єктів навколошнього природного середовища;
- підготовка інформації та прогнозів зміни якості об'єктів навколошнього природного середовища;
- інформаційне обслуговування адміністрації підприємства.

Коли виникає необхідність спостережень за станом навколошнього середовища кожен суб'єкт господарської діяльності створює індивідуальну локальну систему моніторингу.

Під локальним слід розуміти такий моніторинг, який забезпечує постійну оцінку екологічних умов, стану і функціонування екосистем на об'єктному рівні. Такий моніторинг створює умови для визначення термінових коригувальних дій у тих випадках, коли цільових показників екологічних умов не досягнуто.

У цю систему моніторингу мають входити такі основні процедури:

- виділення (визначення) об'єкта спостереження;
- обстеження виділеного об'єкта та спостереження;
- складання інформаційної моделі для об'єкта спостереження;
- планування (корегування) вимірювань;
- оцінка стану об'єкта спостереження та ідентифікація його інформаційної моделі;
- прогнозування зміни стану об'єкта спостереження.

Згідно з програмою проведення моніторингу в межах Мільківського НГКР НІТУ „Чернігівнафтогаз” виконано наступні роботи:

- відбір проб вод підземних та поверхневих, ґрунтів, повітря атмосферного, та проведення визначення їх фізичних властивостей та хімічного складу;
- оцінка динаміки зміни якості об'єкта спостереження.

## І ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 1.1 Загальні відомості

Мільківське нафтогазоконденсатне родовище належить до Глинсько-Солохівського газонафтоносного району Східного нафтогазопоносного регіону України. Поклади пластові, склєнічасті, тектонічно екраповані, діякі літологічно обмежені. Експлуатація з 1974 р. Промислову розробку Мільківського родовища проводить Прилуцько-Ісляківський цех НГВУ „Чернігівнафтогаз“ ПАТ „Укрнафта“.

Основний вид економічної діяльності відповідає до КВСД ДК 009:2005 „Класифікація видів економічної діяльності“ віднесено до підкласу 11.10.1 – „видобування нафти“ та 11.10.2 – „видобування газу“.

### 1.2 Опис місця проведення діяльності

Мільківське НЦ КР розташоване в Прилуцькому районі Чернігівської області між селами Мільки, Валки, Борщна.

Географічно родовище знаходитьться в межах Придніпровської рівнини Придніпровської низовини на лівобережжі Дніпра. Геоструктурно - частина південної прибрежної зони Дніпровсько - Донецької западини.

У геоморфологічному відношенні територія входить до складу Середньодніпровської лівобережної алювіальної терасової рівнини. Рельєф району являє собою пологогрбисту рівнину розчленовану глибокими долинами річок.

За гідрологічним районуванням територія належить до Сульсько-Ворсклиської підобласті зони достатньої водності рівнинної частини України. Територія родовища розташована на вододільному просторі, поверхневий та підземний стік води з якого направлений переважно на північ в напрямку р. Удай.

Перші від поверхні водоносні горизонти і комплекси знаходяться у алювіальних і озерно-алювіальних антропогенових відкладах надзаплавних терас і заплав річок і середньо-антропогенових флювіогляціальних відкладеннях, які являють собою піски з прошарками супісіків, суглинків і глин, в нижній частині з галькою і гравісм. А, також, у відкладеннях харківської світи олігоцену і міоцену - піски, пісковики, часто прошарки глин.

В геоботанічному відношенні територія провадження виробничої діяльності розташована в лівобережнодніпровському окрузі липово-дубових, грабово-дубових, соснових (на терасах) лісів, луків, талофтіні (що ростуть на солончаках і солонцях) та болотної рослинності Східноєвропейської лісоостепової провінції дубових лісів, остепнених луків та лучних степів.

Об'єкти природно-заповідного фонду на території родовища відсутні.

### 1.3 Опис основних характеристик планованої діяльності

Проваджуема діяльність – видобування вуглеводневої сировини. Розробка родовища проводиться на підставі спеціального дозволу на користування надрами, виданого Державною службою геології та надр України. Загальна площа ліцензійних ділянок становить 5,13 км<sup>2</sup>. Основна виробнича діяльність зосереджена на

промисловому майданчику групової замірної установки ГЗУ-2, яка розташована в центральній частині території родовища; промисловому майданчику установки попередньої підготовки газу УППГ (де розташовані ДНС, ГЗУ-1, УНТС), яка розташована в крайній південній частині родовища, та на майданчиках свердловин [1].

Родовище обладнане та має весь комплекс технологічного обладнання та необхідних комунікацій для видобування, збору, підготовки, транспортування вуглеводневої сировини.

## 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З МОНІТОРИНГУ СТАНУ ОБ'ЄКТІВ НПС

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

На родовищі відбувається видобування вуглеводневої сировини, замір кількості видобутої сировини, попередня підготовка та передача згідно з технологічними та транспортними схемами, впровадженими на підприємстві.

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

- добування вуглеводнів;
- транспортування вуглеводнів;
- попередня підготовка вуглеводнів;
- використання хімічних реагентів для підготовки сировини та проведення операцій з інтенсифікації видобутку;
- обслуговування та ремонт технічного обладнання і устаткування, розташованого на родовищі.

Потенційними джерелами забруднення об'єктів НПС є технологічне обладнання підприємства: видобувні свердловини, продуктопроводи, обладнання для підготовки сировини, резервуари сировини та готової продукції, амбари, відстійники тощо.

Можливі види впливу при проведенні виробничої діяльності наступні:

- викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря;
- витоки (у випадку аварій) на рельсф та можливе потрапляння в поверхневі водойми і водотоки та підземні водоносні горизонти;
- механічне порушення, забруднення та засмічення ґрунтів сировиною, продуктами переробки, відходами виробництва та побутовими відходами;
- понаднормове чи нерациональне використання природних ресурсів.

При експлуатації промислового обладнання у робочому режимі і з дотриманням технологічних вимог вплив на флору, фауну, води підземні та поверхневі, ґрунт, повітря атмосфери передбачуваний (на даному етапі розвитку технологій виробництво не можливе без впливу на ОНПС), обґрунтований (вплив на ОНПС прорахований відповідно до існуючих методик) і мінімальний (на даному етапі розвитку технологій і застосуваного обладнання отримати менший вплив не можливо).

## 2.2 Нормування (обмеження) впливів

На даному етапі виробництва об'ємів впливів на об'єкти ІПС обмежений дозвільними вимогами. На кінець 2019 року підприємство отримало всю необхідну кількість дозвільних документів: дозволи на викиди ЗР в повітря атмосферне від стаціонарних джерел викидів, дозволи на спецводокористування, договори на право власності та оренди землі, інше[1].

## 2.3 Склад мережі спостережень за станом об'єктів НПС

Відповідно до п. 6.1-6.6 Висновку з оцінки впливу на довкілля (ВОВД) від 22.12.2018 р. виданого департаментом агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА [2] на підприємстві організовано і проводиться післяпроектний моніторинг впливу виробничої діяльності на об'єкти ІПС. Для цього проведено визначення і встановлено постійні пункти спостережень (сукупність яких становить мережу спостережень). В цих пунктах проводиться відбір проб об'єктів ІПС та візуальні спостереження за змінами об'єктів ІПС.

До складу мережі спостережень на території родовища входять наступні пункти контролю:

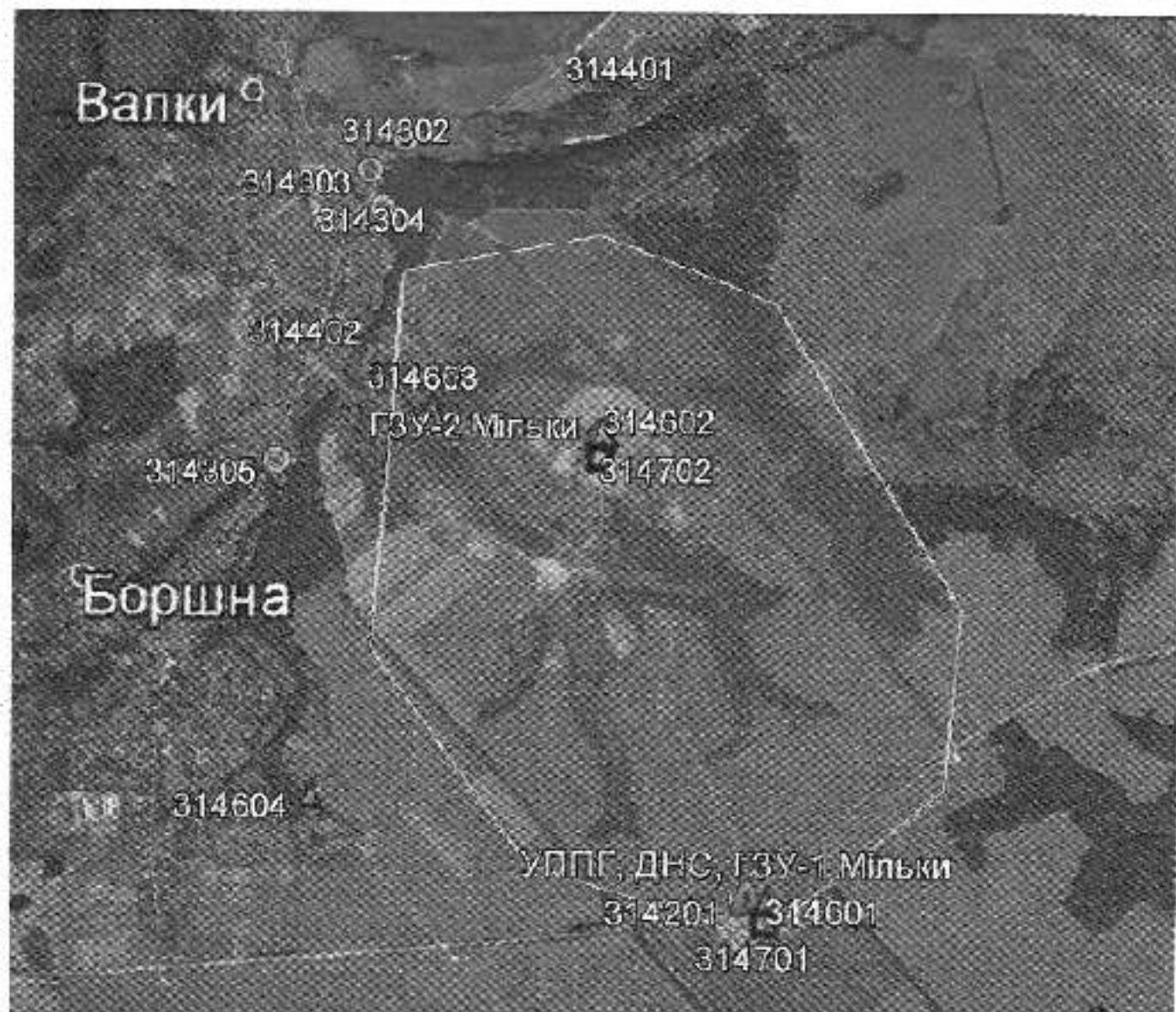
- для контролю за станом вод підземних (п. 6.2, 6.3 ВОВД) – п'ять пунктів;
- для контролю за станом ґрунтів (п. 6.5 ВОВД) – чотири пункти;
- для контролю за станом повітря атмосферного (п. 6.1 ВОВД) – чотири пункти;
- для контролю за станом вод поверхневих (п. 6.4 ВОВД) – два пунктів;
- для контролю радіаційного фону території (п. 6.6 ВОВД) – технологічне обладнання.

Дані про розташування пунктів контролю за об'єктами ІПС на Мільківському родовищі наведено в таблиці 1.

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

Код пункту	Місце розташування пункту	Об'єкт ІПС
314601	УППГ, ДНС, ГЗУ-1, межа СЗЗ	Повітря
314602	ГЗУ-2, межа СЗЗ	Повітря
314603	с. Валки, Сх. околиця, межа ЖЗ	Повітря
314604	с. Боршина, Нл.-Сх. околиця, межа ЖЗ	Повітря
314201	УППГ, ДНС, ГЗУ-1, артсвердловина №6	Вода підземна
314301	с. Валки, Сх. околиця, криниця,	Вода підземна
314302	с. Валки, вул. Незалежності, „Козацька криниця”	Вода підземна
314303	с. Валки, вул. Незалежності, 29 (сільрада), криниця	Вода підземна
314304	с. Валки, вул. Шкільна, 2 (школа), криниця	Вода підземна
314305	с. Боршина, вул. Незалежності, 36, криниця	Вода підземна
314401	с. Валки, а/д міст р. Удай	Вода поверхнева
314402	с. Валки, а/д міст, безіменний потік, (стік поверхневих вод з території родовища)	Вода поверхнева
314701	УППГ, ДНС, ГЗУ-1, територія	Грунт
314702	ГЗУ-2, територія	Грунт
-	Виробниче обладнання	Радіаційний фон

Розташування пунктів відбору проб зображене на рисунку 1.



**Рисунок 1** – Розташування пунктів відбору проб ОНІС в межах Мільківського родовища

#### 2.4 Обгрунтування кількості пунктів контролю

Дослідження стану вод підземних проводиться з використанням існуючих технічних споруд: криниць, господарсько-питного водопостачання, розташованих в найближчих до родовища населених пунктах - с. Боршна і Валки.

Пункти контролю ґрунтів вибрано з урахуванням розташування основних потенційних джерел забруднення ґрунтів та розташування найближчої житлової забудови.

Пункти контролю повітря атмосферного вибрано з урахуванням розташування найближчої житлової забудови та розміру санітарно захисних зон виробничих об'єктів.

Розташування та кількість пунктів контролю може змінюватись в залежності від конкретного місця забруднення окремого об'єкта ППС чи можливості проведення відбору проб.

## **2.5 Обґрунтування вибору контролюваних показників для проведення дослідження**

Основними можливими забруднювачами НПС на родовищі є вуглеводнева сировина, виробничі та побутові відходи. Тому, для визначення їх наявності в об'єктах НПС:

- якість вод визначається за наступним переліком показників: нафтопродукти, хлориди, натрій, калій, гідрокарбонати, карбонати, сульфати, кальцій, магній, залізо загальне, амоній-іон, мінералізація, жорсткість, подовгий показник pH.

- якість ґрунту визначається за наступним переліком показників: вологість ґрунту, щільність залишок, pH водної витяжки, вміст карбонатів і бікарбонатів, хлорид-іон, іони кальцію, магнію, калію, натрію, сульфатів, рухомого фосфору; залужногідролізованого азоту по Корнфілду, вміст органічної речовини, гумусу та пітратів, нафтопродуктів. Крім цього візуально визначаються місця забруднення та засмічення побутовими чи виробничими відходами.

Оцінка стану забруднення повітря атмосферного проводиться за вмістом в сумілі повітряній насичених і ненасичених вуглеводнів.

## **2.6 Періодичність проведення робіт**

Відповідно до п. 6.1- 6.6 Висновку з оцінки впливу на довкілля [2] моніторинг стану об'єктів НПС проводиться з такою періодичністю:

- два рази на рік (один раз в півріччя) здійснюється моніторинг стану повітря атмосферного (на межі СЗЗ виробничих об'єктів та житлової забудови найближчих до родовища населених пунктів);
- два рази на рік (один раз півріччя) здійснюється моніторинг стану вод підземних та поверхневих;
- один раз на рік здійснюється моніторинг стану ґрунту

Один раз на рік здійснюється контроль радіаційного фону згідно „Програми радіаційного контролю” підприємства.

### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1 Результати дослідження використання виробничого обладнання, споруд та території

Технологічне обладнання і виробничі споруди за звітний період не змінювались, не модернізувались; перебувають в робочому стані і використовуються за призначенням.

Виробнича діяльність на родовиці відбувається на території, визначеній спеціальним дозволом на користування надрами, яка становить 5,13 км<sup>2</sup>. Додаткові площини для проведення планованої діяльності не виділялись і не використовуються.

#### 3.2 Результати дослідження дотримання технологічних регламентів

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.

#### 3.3 Результати дослідження виникнення аварійних ситуацій

Аварійні ситуації, які можуть привести до значного впливу на об'єкти НІС на протязі досліджуваного періоду не зафіксовано.

#### 3.4 Результати дослідження раціонального використання природних ресурсів

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

Водні ресурси - для задоволення виробничих та господарсько- побутових потреб на родовиці використовується вода підземна, яка видобувається з свердловини б технічного водопостачання ( $h = 204$  м,  $P = 5$  м<sup>3</sup>/год). За звітний період використано 371 м<sup>3</sup> води, що не перевищує ліміту використання води встановленого в Дозволі на спецводокористування №124/ЧІ/49д-18, який враховує необхідні обсяги забору води при провадженні планованої діяльності на Мільківському родовиці.

Повернення супутньо-пластавих вод на родовиці не відбувається.

Земельні ресурси - виробнича діяльність на родовиці відбувається на території, яка становить 5,13 км<sup>2</sup>, виділення нових земельних ділянок для виробничих потреб не проводилось. Повернення незадіяних у виробничому процесі земельних ділянок не проводилось.

Мінеральні ресурси - видобування вуглеводневої сировини відбувається в межах, передбачених проектом розробки родовища.

### 3.5 Результати дослідження стану об'єктів НПС

#### 3.5.1 Результати дослідження стану водного середовища

Для оцінки стану вод підземних досліджуваної території протягом року відібрано 26 проб. У кожному пункті відбиралась проба для проведення повного хімічного аналізу.

Вода в пункті 314201 (вододобувна свердловина б) - протягом року середній вміст іонів хлору в воді не перевищує 75 мг/дм<sup>3</sup>. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,6 од. pH вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить 740 мг/дм<sup>3</sup>. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Загальний стан підземних вод досліджуваного водоносного горизонту обумовлений природними чинниками. Вплив на підземні води, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено.

Вода в пункті 314301 (криниця, с. Валки, східна околиця) - протягом року середній вміст іонів хлору в воді не перевищував 0,3 ГДК. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,3 од. pH вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить 752 мг/дм<sup>3</sup>. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 314302 (криниця, с. Валки, вул. Незалежності, „Козацька криниця") - протягом року середній вміст іонів хлору в воді не перевищує 20 мг/дм<sup>3</sup>. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,4 од. pH вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить 654 мг/дм<sup>3</sup>. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 314303 (криниця, с. Валки, вул. Незалежності, 29 (сільрада)) - вміст іонів хлору в воді становив 72 мг/дм<sup>3</sup>. За водневим показником, який становить 7,5 од. pH, вода нейтральна. Мінералізація становить 1410 мг/дм<sup>3</sup> за рахунок підвищеного вмісту у воді іонів сульфатів, гідрокарбонатів, магнію та особливо катію. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 314304 (криниця, с. Валки, вул. Шкільна, 2 (школа)) - вміст іонів хлору в воді становить не більше 120 мг/дм<sup>3</sup>. За водневим показником, який в середньому становить 7,8 од. pH, вода нейтральна. Мінералізація становить 740 мг/дм<sup>3</sup>. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 314305 (криниця, с. Борщна, вул. Незалежності, 36) - вміст іонів хлору в воді становив до 160 мг/дм<sup>3</sup>. За водневим показником, який становить 7,76 од. pH, вода нейтральна. Середня мінералізація води становить 1053 мг/дм<sup>3</sup>. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода, проби якої відібрано з перелічених вище криниць, дуже тверда (понад 9,0 ммоль/дм<sup>3</sup>), що спричинено високим природним вмістом солей катію і магнію в породі водоносного горизонту.

Вміст решти контролюваних показників в межах норми.

Загальний стан підземних вод досліджуваного водоносного горизонту обумовлений природними чинниками. Негативний вплив на води підземні, зумовлений виробничою діяльністю, відсутній.

Результати аналізу проб вод підземних наведено в таблицях А.1 і А.2 додатку А.

Для оцінки стану вод поверхневих досліджуваної території протягом року відібрано 5 проб. У кожному пункті відбиралась проба для проведення повного хімічного аналізу.

Вода в пункті 314401 (річка Удай, с. Валки, з/д міст) - протягом року вміст показників якості води, що визначались, не перевищував значення гранично допустимих концентрацій для водойм рибогосподарського призначення. Встановлено сезонне збільшення вмісту всіх показників (наприклад: хлоридів від 35,45 мг/дм<sup>3</sup> на початку року до 70,9 мг/дм<sup>3</sup> в кінці, кальцію від 88,18 до 103,4 мг/дм<sup>3</sup>, жорсткість – від 6,5 до 8,7 і т.д.), що призвело до збільшення мінералізації води в ріці в кінці року до 900 мг/дм<sup>3</sup>. Сезонна зміна якості води пов'язана із зменшенням водності ріки внаслідок підвищення середньорічної температури повітря і відсутністю опадів в другій половині року в районі проведення дослідження.

Вода в пункті 315402 (Безіменний потік, с. Валки, з/д місі) – водотік формується за рахунок поверхневого стоку (і частково підземного) при танені снігового покриву чи в період інтенсивних дощів і з пересихаючим. На час проведення відбору проб (кінець вересня місяця) вода в даному пункті відсутня.

Загальний стан вод поверхневих обумовлений природними чинниками. Негативний вплив на води поверхневі, зумовлений виробничою діяльністю підприємства, відсутній.

Результати аналізу проб вод поверхневих наведено в таблицях А.1 і А.2 додатку А.

### 3.5.2 Результати дослідження стану ґрунтів

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

Відбір проб ґрунту проводиться відповідно до вимог ДСТУ 4287:2004 „Якість ґрунту. Відбирання проб”, ДСТУ ISO 10381-3:2004 „Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 3. Наставки з безпеки”. Проби ґрунту відбиралися з глибини 20-40 см.

Грунт в пункті 314305 (с. Борщна, вул. Незалежності, 36) – значення водневого показника становить 8,55 од рН (1,07 ГДК), що вказує на незначну лужну реакцію ґрунту. Максимальний показник вмісту токсичних солей на досліджуваному майданчику – 226,1 мг/кг, що становить 0,1 ГДК, нафтопродуктів – 795 мг/кг (0,19 ГДК), рухомого фосфору – 552,2 мг/кг (4,24 ГДК).

Грунт в пункті 314303 (криница, с. Валки, вул. Незалежності, 29 (сільрада) – рівень pH не перевищує 7,62 од pH; максимальний показник вмісту токсичних солей – 322,7 мг/кг, нафтопродуктів – 445 мг/кг, рухомого фосфору – 752,2 мг/кг.

Грунти в пункті 314302 (криница, с. Валки, вул. Незалежності, „Козацька криница”) – рівень pH становить 8,8 од pH (1,07 ГДК), що вказує на незначну лужну реакцію ґрунту; максимальний показник вмісту токсичних солей – 270 мг/кг, нафтопродуктів – 360 мг/кг, рухомий фосфор – 380 мг/кг.

Грунти в пункті 314701 (територія УППС-2 і ГЗУ-1) – відібрані в двох точках на виробничому майданчику не відрізняються по якості і не псууть на собі ознаки промислового забруднення.

Грунт в пункті 314702(територія ГЗУ-2) – рівень, pH становить 9,01 од рН (1,09 ГДК), що вказує на лужну реакцію ґрунту; максимальний показник вмісту токсичних солей – 214,7 мг/кг, нафтопродуктів – 1113 мг/кг, рухомий фосфор – 443,3 мг/кг.

У всіх пробах виявлено підвищений вміст рухомого фосфору - першого за важливістю елемента мінерального живлення рослин, який лімітує їх ріст та розвиток. Основними первинними джерелами фосфору є грунтоутворююча материнська порода – аморфні і кристалічні фосфоровмісні мінерали та органічні сполуки – фітін, (сполука, яка міститься в багатьох рослинах), фітати, нуклеїнові кислоти, фосфоліпіди, гумусові речовини, (високомолекулярні природні компоненти гумусу, продукту трансформації залишків живих і рослинних організмів, які визначають родючість ґрунту, продукти тривалого процесу гуміфікації). Крім того, підвищений вміст іонів фосфору в ґрунті можна бути пов'язаний з використанням мінеральних фосфоровмісних добрив при проведенні сільськогосподарських робіт на оточуючих виробничій майданчики полях.

Під час проведення дослідження на території родовища, ділянки забруднення ґрунтів за межами обвалування виробничих майданчиків нафтопродуктами, супутньо- пластовими водами, відходами виробництва чи побутовими відходами не виявлено.

Результати аналізу проб ґрунту наведено в таблиці А.3 до додатку А.

### 3.5.3 Результати дослідження стану повітря атмосферного

За результатами інвентаризації джерел викидів на родовищі виявлено джерела викидів:

- промисловий майданчик УПІІ Мільки, ДПС Мільки, ГЗУ-1 Мільки – 22 джерела;
- промисловий майданчик ГЗУ-1 Мільки – 2 джерела.

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

Для оцінки стану атмосферного повітря досліджуваної території відібрано шість проб газовівітряних сумішей, як на межі СЗЗ виробничих майданчиків так і на межі ЖЗ с. Боринна і Валки.

Виконання робіт проводиться відповідно до існуючих методичних посібників. Метрологічне забезпечення здійснювалось відповідно до КПД 211.2.3063-98 „Метрологічне забезпечення. Відбір проб промислових викидів”.

Оцінка стану забруднення повітряного басейну визначається вмістом в повітряні суміші насичених і ненасичених вуглеводнів.

Визначення вуглеводневого складу газоповітряної суміші проводиться хроматографічним методом згідно методичних вказівок № 1994-79 „Методические указания на хроматографическое определение водорода, метана, оксида углерода, этиана, пропана, этилена, пропилена, гексана, циклогексана, бензола, толуола в воздухе” та згідно МВУ 045/05-2011.

Кількісний аналіз проводиться за методом абсолютноного калібрування кожного компоненту з використанням повірочних сумішей виготовлених згідно ДСТУ 3214-2003 „Державна повірочна схема для засобів вимірювань концентрацій компонентів у газових середовищах”.

За результатами дослідження 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 пасспелних пунктів нижчі від значень їх ГДК і становлять в середньому від 0,7 до 0,002 ГДК.

Результати аналізу проб атмосферного повітря, наведено в таблиці А.4 додатку А.

### 3.5.4 Результати дослідження радіаційного фону території

Промислові джерела іонізуючого випромінювання на родовищі не використовуються і відсутні. Природні раціоактивні речовини можуть міститися тільки в вуглеводневонасиченій породі, частинки якої піднімаються на поверхню разом з корисними копалинами. Їх природна питома концентрація незначна. Небезпека виникає при надмірній природних радіонуклідів у відкладах на внутрішній і зовнішній поверхнях обладнання.

Оцінка радіаційного стану території Мільківського родовища виконується один раз на рік. При цьому визначаються:

- потужність дози гамма-випромінювання;
- забруднення поверхонь технологічного обладнання бета-частинками та альфа-частинками.

Для оцінки радіологічного стану досліджуваної території проведено дослідження двадцяти трьох виробничих об'єктів та території навколо них. Результати радіологічного контролю проведеного в 2019 р. на наведено в таблиці 2.

**Таблиця 2 – Результати радіологічного контролю проведеного в 2019 р. на території Мільківського родовища**

Наименування об'єкта дослідження	Потужність гамма-випромінювання, мкР/год					Радіаційне забруднення об'єкта	
	Фон	Територія	Устаткування	Сирію сварювальні	Притирловий призначок	Вега, част/ хв·см <sup>-2</sup>	Альфа, част/ хв·см <sup>-2</sup>
Свердловина 55	09-13	09-11	09-11	11-13	09-13	9	н/в
Свердловина 14	09-12	09-11	09-11	09-11	09-13	8	н/в
Свердловина 60	09-13	08-11	07-11	11-13	08-13	10	н/в
Свердловина 58	10-13	09-11	09-11	11-13	09-13	6	н/в
Свердловина 54	09-13	08-13	08-13	11-13	08-13	8	н/в
Свердловина 59	09-14	08-11	09-12	10-13	10-16	8	н/в
Свердловина 61	09-14	08-11	09-12	10-13	08-13	14	н/з
Свердловина 15	09-13	09-12	11-14	14-16	10-16	9	н/з
Свердловина 62	11-14	09-11	10-13	11-14	12-14	13	н/з
Свердловина 52	10-11	09-12	08-10	08-10	08-10	8	н/з
Свердловина 53	09-14	09-13	09-13	12-14	10-16	15	н/з
Свердловина 73	09-14	09-13	09-13	12-14	10-13	14	н/з
Свердловина 69	09-13	09-11	10-13	11-14	09-13	13	н/в
Свердловина 70	09-13	09-11	10-13	10-13	09-13	9	н/в
Свердловина 63	07-11	08-11	07-11	07-11	07-11	9	н/в
Свердловина 2	07-13	08-12	10-13	13-15	11-16	7	н/в
Свердловина 64	08-12	08-12	09-13	11-14	10-13	10	н/в
Свердловина 51	09-13	07-11	07-11	09-11	09-13	10	н/в
Свердловина 72	07-13	08-12	10-13	13-15	10-13	8	н/в

### Кінець таблиці 2

Свердловина 68	07-11	07-11	10-13	10-13	11-16	7	н/в
Свердловина 67	09-13	07-11	09-13	13-15	09-13	15	н/в
Свердловина 700	09-11	08-13	09-13	09-13	10-13	6	н/в
Свердловина 65	08-14	08-13	09-13	09-10	07-11	9	н/в

За результатами досліджень встановлено, що фонова величина потужності гамма-випромінювання на території родовища знаходитьться в межах 07-16 мкР/год (потужність експозиційної дози гамма-випромінювання в середньому по Чернігівській області становить 10-16 мкР/год(<https://cn.dsns.gov.ua/Radiaciyniy-fon-na-teritoriyi-Chernigivskoyi-oblasti.html>)). На території майданчиків свердловин, де проводились дослідження, цей показник не перевищує фонові значення. Величина потужності гамма-випромінювання від елементів та вузлів обладнання знаходиться в межах фонових значень.

На території родовища обладнання з підвищеним фоном радіаційного випромінювання, яке може завдати негативного впливу на довкілля чи населення не виявлено.

## ВИСНОВКИ

При проведенні моніторингу впливу виробничої діяльності ПГВУ „Чернігівнафтогаз” на Мільківському родовищі на об'єкти НПС встановлено, що:

- технологічне 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. Аварійні ситуації, які можуть привести до значного впливу на об'єкти НПС на протязі досліджуваного періоду не зафіксовано. Додаткові площини для проведення планованої діяльності не виділяються і не використовуються;

- для оцінки стану вод підземних та поверхневих відібрана тридцять одна проба. Загальний стан підземних вод досліджуваних водоносних горизонтів та поверхневих вод обумовлений природними чинниками. Негативний вплив на води, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено;

- для оцінки стану ґрунтів досліджуваної території протягом року відібрано шість проб. На території родовища діяники забруднення ґрунтів за межами обвалування виробничих майданчиків нафтопродуктами, супутньо-пластиловими подами, відходами виробництва чи побутовими відходами не виявлено. Негативний вплив на стан ґрунтів на території родовища, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено.

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

- для оцінки радіологічного стану досліджуваної території проведено дослідження двадцяти трьох виробничих об'єктів та території навколо них. На території родовища обладнання з підвищеним фоном радіаційного випромінювання, яке може завдати негативного впливу на довкілля чи населення не виявлено.

## ПЕРЕЛІК НОСИЛАНЬ

- 1 Звіт з оцінки впливу на довкілля, планованої діяльності з видобування корисних копалин НГВУ „Чернігівнафтогаз” ПАТ „Укрнафта” на Мільківському родовищі: Звіт з оцінки впливу на довкілля. Ів.-Франківськ: ПДПІ ПАТ „Укрнафта”, 2018.
- 2 Висновок з оцінки впливу на довкілля від 22.12.2018 р. № 8-201812468/1.
- 3 Про виконання робіт з моніторингу павкошишього середовища в районі діяльності НГВУ „Чернігівнафтогаз”: Інформаційний звіт” (перше півріччя 2019 року). – Ів.-Франківськ: ПДПІ ПАТ „Укрнафта”, 2019.

**ДОДАТОК А****РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ПРОБ**

**Таблиця А.1 – Результати аналізу проб вод відбраних в пунктах моніторингових спостережень Мільківського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році (лабораторія ПДП)**

Місце відбору проби	Дата відбору	Хлорид	Масова концентрація контролюваних компонентів, мг/дм <sup>3</sup>												
			Сульфат	Карбонат	Гідрокарбонат	Калій	Магній	Натрій	Калій	Жорсткість	Мінералізація	Амоній	Зливозагальнє	Нафтогородукти	pH, од. рН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Валки, вул. Незалежності, 29 (314303)	74,45	187,2	< 3,5	732,0	140,28	48,64	42,0	222,0	11,0	1450,1	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,43	
Криниця, с. Валки, східна околиця (314301)	99,26	99,17	< 3,5	451,4	186,37	43,78	69,4	2,1	12,9	955,0	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,62	
Криниця „Козацька криниця”, с. Валки (314302)	17,73	< 50	< 3,5	439,2	90,18	35,26	12,9	1,2	7,4	656,0	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,06	
Криниця, с. Борщва, вул. Незалежності, 36 (314305)	81,54	< 50	< 3,5	488,0	146,29	71,74	24,6	1,8	13,2	867,5	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,81	
р. Удай, с. Валки, в/д місці (314401)	35,45	55,96	6,0	414,8	88,18	25,54	32,5	8,7	6,5	667,2	0,28	< 0,05	< 0,04	8,02	
Агр. гвериговина 6 (314201)	53,18	57,61	< 3,5	463,6	94,19	31,62	38,2	2,6	7,3	744,5	< 0,1	0,48	< 0,04	7,83	
	70,9	< 50	< 3,5	451,4	104,21	26,75	26,5	2,7	7,4	745,9	< 0,1	0,13	< 0,04	7,16	



## Кінець таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Валки, вул. Незалежності, 29 (314303)	24.09.2019	70,9	145,6	< 3,5	744,2	149,3	45,6	41,6	169,5	11,2	1370,3	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,6
Криниця, с. Валки, вул. Шкільна, 2 (314304)		10,6	< 50	< 3,5	512,4	111,4	37,6	12,9	1,7	8,7	740,2	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,3
Криниця, с. Валки, східна околиця (314301)		81,5	< 50	< 3,5	439,2	105,6	50,6	19,4	1,8	9,4	751,6	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,7
Криниця „Козацька криниця”, с. Валки (314302)		10,6	< 50	< 3,5	451,4	85,3	37,3	13,3	1,9	7,3	653,4	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,8
Криниця, с. Борщна, вул. Незалежності, 36 (314305)		138,3	61,3	< 3,5	536,8	177,5	121,6	27,0	1,4	18,9	1067,4	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,7
р. Удай, с. Валки, а/п міст (314401)		70,9	< 15	< 3,5	573,4	103,4	43,5	82,4	7,8	8,7	899,9	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,9
Арт. свердловина 6 (314201)		63,8	51,7	< 3,5	459,6	82,2	35,4	39,4	2,1	7,4	734,2	< 0,1	0,09	< 0,04	7,83
ГДК (р/г. вик.)	300	100	-	-	180	40	120	-	-	1000	0,39	-	0,05	6,5- 8,5	
ГДК (к/н. вик.)	350	500	-	-	-	20	200	-	-	1000	1,0	-	0,3	6,5- 8,5	

**Таблиця А.2 – Результати аналізу проб вод підземних відібраних в пунктах спостережень Мільківського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році (лабораторія ЧНГВУ)**

Місце відбору проби	Дата відбору	Масова концентрація контролюваних компонентів, мг/дм <sup>3</sup>													
		Хлориди	Сульфати	Карбонати	Гідрокарбонати	Кальцій	Магній	Натрій+Калій		Бікарбонат	Мінералізація	Амоній	Залізо ( $\text{Fe}^{2+}$ )	Палігоночний	pH, оз. pH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця „Козацька криниця”, с. Валки	01.03.2019-11.04.2019	63,8	17,2	72,0	634,6	80,2	52,3	150,4		8,3	1072,7	1,8	0,3	-	7,77
Криниця, с. Валки, вул. Незалежності, 29		127,6	172,0	21,6	610,2	124,2	66,8	288,8		11,7	1608,1	1,2	1,0	-	8,24
Криниця, с. Валки, вул. Шкільна, 2		113,4	22,2	72,0	622,4	84,2	52,3	176,6		8,5	1144,5	0,4	1,2	-	8,3
Криниця, с. Борщина, вул. Незалежності, 36		134,7	39,5	60,0	659,0	140,3	114,3	22,1		16,4	1170,9	0,2	1,2	-	7,78
р. Удай, с. Валки, а/д міст		49,6	27,2	26,0	475,9	56,1	22,2	143,9		5,1	812,5	0,3	1,2	-	8,12
Арт. свердловина 6		63,8	158,0	60,0	573,6	100,2	23,1	218,3		6,9	1198,8	0,3	1,5	-	8,09

Кінець таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця „Кінчукська криниця”, с. Валки	05.06.2019	70,9	22,2	12,0	500,4	90,2	38,9	76,2	7,4	811,6	0,3	0,6	-	8,34	
Криниця, с. Валки, вул. Незалежності, 29		106,3	41,1	60,0	756,6	128,3	52,3	172,3	10,7	1318,2	0,3	0,9	-	8,11	
Криниця, с. Валки, вул. Шкільна, 2		85,1	37,8	36,0	585,8	114,2	30,4	128,8	8,2	1020,7	0,1	2,4	-	8,4	
Криниця, с. Борщна, вул. Незалежності, 36		156,0	31,3	24,0	622,0	146,3	79,0	50,3	13,8	1110,5	0,2	0,9	-	8,3	
р. Удай, с. Валки, а/д міст		63,8	115,5	24,0	536,9	98,2	37,7	82,3	8,0	855,7	0,6	0,6	-	8,5	
Арт. свердловина 6		127,6	11,5	48,0	536,9	96,2	14,59	187,9	6,0	1023,9	0,2	0,9	-	8,04	
Криниця „Козацька криниця”, с. Валки		85,1	19,7	ш/в	488,2	80,2	38,9	81,8	7,2	794,7	0,3	0,5	-	7,68	
Криниця, с. Валки, вул. Незалежності, 29		85,1	18,9	36,0	829,8	128,2	74,2	114,5	12,5	1289,1	1,0	1,2	-	7,4	
Криниця, с. Валки, вул. Шкільна, 2		120,5	6,6	12,0	646,8	108,2	36,5	139,4	8,4	1071,5	0,3	1,2	-	7,4	
Криниця, с. Борщна, вул. Незалежності, 36		156,02	13,2	ш/в	707,8	154,3	128,9	-	18,3	-	0,4	1,2	-	7,32	
р. Удай, с. Валки, а/д міст		70,9	8,2	36,0	720,1	108,2	35,2	155,9	8,3	1136,4	0,6	1,2	-	7,6	
ГДК (р/г. вик.)	300	100	-	-	180	40	120	-	1000	0,39	-	0,05	6,5-	8,5	
ГДК (к/п. вик.)	350	500	-	-	-	20	200	-	1000	1,0	-	0,3	6,5-	8,5	

**Таблиця А.3 – Результати аналізу проб ґрунту відібраних в пунктах спостережень Мільківського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році**

Місце відбору проби	Концентрація контролюваних компонентів, мг/кг																
	рН водний залежки, од. рН ГДК = 5,5-8,2	Карбонати	Бікарбонати	Хлориди	Кальцій	Магній	Сульфати ГДК = 160 мг/к	Натрій	Калій	Побутовий чистоток, %	Токсичні солі ГДК = 2500 мг/к	Залізо загальне	Вугільський органічної речовини, %	Гумус, %	Азот пушкоїдріжеваний	Рухомий фосфат (за Тирковим) ГДК = 130мг/кг	Найвищорутий ГДК = 4000 мг/к
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Дата відбору - 26.03.2019 р.																	
с. Боршина вул. Незалежності, 36	8,55	н/в	274,5	60,3	70,0	54,9	30,1	19,5	48,4	0,10	226,1	24,2	1,99	3,43	45	552,2	795
с. Валки вул. Незалежності, 29	7,65	н/в	289,8	94,7	45,0	12,2	49,4	13,7	92,5	0,10	322,7	53,9	3,49	6,02	49	752,2	445,2
с. Валки вул. Незалежності, „Кімпенса криніця”	8,84	н/в	283,7	68,9	65,0	76,3	30,1	8,9	18,8	0,07	269,9	38,1	2,44	4,21	42	380,0	360
Дата відбору - 24.09.2019 р.																	
УПІП: територія УНІС-2	8,32	н/в	213,5	39,6	115,0	12,5	40,4	8,6	34,5	0,09	60,7	34,6	1,76	3,03	54,6	491,7	306
УПІП, фахельне господарство	8,93	н/в	274,5	21,5	125,0	15,3	39,7	9,6	5,7	0,09	46,4	36,8	1,89	3,26	70,0	546,7	276
ГЗУ-2, територія за облаштуванням	9,01	н/в	183,0	100,7	80,0	39,7	53,2	68,3	42,6	0,10	214,2	75,1	1,44	2,47	60,2	443,3	1113

**Таблиця А.4 – Результати аналізу проб повітря атмосферного відібраних в пунктах спостережень  
Мільківського родовища ПГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році**

Місце відбору	Одиниці вимірю	Вуглеводневі складові газоповітряної суміші										Сума CH <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>
		CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	n-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> +B	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Дата відбору - 25.03.2019 р.</b>												
с. Борщва, Пд.-Сх. Околиця, межа ЖЗ (314604)	% <sub>0</sub> x10 <sup>-4</sup>	36,300	0,041		0,029	0,010	0,062	0,129	0,168	0,296	2,780	-
	мг/м <sup>3</sup>	25,982	0,054	-	0,056	0,018	0,161	0,334	0,540	0,952	10,689	38,787
УППГ, ГЗУ-1, межа С33 (314601)	% <sub>0</sub> x10 <sup>-4</sup>	1,400	0,043	0,122	0,048	0,067	0,107	0,184	0,103	0,125	4,900	-
	мг/м <sup>3</sup>	1,002	0,058	0,153	0,095	0,125	0,277	0,477	0,331	0,402	18,840	21,759
с. Валки, вул. Незалежності, 29, межа ЖЗ (314603)	% <sub>0</sub> x10 <sup>-4</sup>	1,500	0,004	0,014	0,010	0,049	0,046	0,056	0,019	0,007	1,300	-
	мг/м <sup>3</sup>	1,074	0,005	0,018	0,019	0,091	0,118	0,146	0,061	0,021	4,998	6,552
<b>Дата відбору - 23.05.2019 р.</b>												
с. Борщва, вул. Незалежності, 36, межа ЖЗ (314603)	% <sub>0</sub> x10 <sup>-4</sup>	0,114	0,044	0,012	0,046	0,048	0,011	0,018	0,011	0,012	0,140	-
	мг/м <sup>3</sup>	0,081	0,059	0,015	0,091	0,090	0,028	0,048	0,035	0,040	0,538	1,025
с. Борщва, вул. Незалежності, 42, межа ЖЗ	% <sub>0</sub> x10 <sup>-4</sup>	0,700	0,069	0,034	0,035	0,035	0,056	0,057	0,022	0,036	0,036	-
	мг/м <sup>3</sup>	0,501	0,092	0,042	0,068	0,066	0,146	0,148	0,072	0,117	0,140	1,394
с. Валки, пронув.кік Шкільний, 2, межа ЖЗ	% <sub>0</sub> x10 <sup>-4</sup>	1,100	0,053	0,044	0,035	0,035	0,036	0,047	0,023	0,031	0,032	-
	мг/м <sup>3</sup>	0,787	0,072	0,055	0,068	0,066	0,094	0,122	0,075	0,101	0,121	1,562

Кінець таблиці А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
с. Валки, вул. Незалежності, 29, межа ЖЗ	% мг/м³	х10⁻⁴ 0,900 0,644	0,043 0,058	0,034 0,043	0,041 0,081	0,039 0,073	0,049 0,128	0,057 0,148	0,023 0,073	0,046 0,149	0,036 0,140	- 1,538
УПІІІ', ІЗУ-1, межа СЗЗ	% мг/м³	х10⁻⁴ 1,300 0,930	0,033 0,045	0,012 0,015	0,038 0,075	0,047 0,088	0,011 0,028	0,018 0,043	0,014 0,045	0,012 0,040	0,600 2,307	- 3,621

Дата відбору - 24.09.2019 р.

с. Валки, Сх. околиця (314603), межа ЖЗ	% мг/м³	х10⁻⁴ 6,100 4,366	0,226 0,303	0,107 0,134	0,151 0,296	0,047 0,089	0,031 0,081	0,081 0,210	0,053 0,171	0,044 0,142	0,030 0,116	- 5,908
	% мг/м³	х10⁻⁴ 16,900 12,096	0,800 1,073	0,209 0,261	0,363 0,715	0,028 0,052	0,082 0,214	0,195 0,505	0,076 0,245	0,092 0,295	0,052 0,201	- 15,657
с. Валки, вул. Шкільна, 2, межа ЖЗ	% мг/м³	х10⁻⁴ 11,600 8,303	0,600 0,805	0,153 0,191	0,238 0,469	0,024 0,045	0,043 0,111	0,150 0,389	0,075 0,242	0,080 0,258	0,067 0,258	- 11,071
	% мг/м³	х10⁻⁴ 8,900 6,370	0,700 0,939	0,083 0,104	0,239 0,470	0,034 0,063	0,058 0,150	0,187 0,484	0,059 0,191	0,106 0,341	0,073 0,280	- 9,391
УПІІІ', ІЗС, межа СЗЗ (314601)	% мг/м³	х10⁻⁴ 5,900 4,223	0,192 0,258	0,065 0,081	0,126 0,248	0,024 0,046	0,052 0,134	0,085 0,221	0,072 0,233	0,037 0,118	0,051 0,196	- 5,758
	% мг/м³	х10⁻⁴ 7,700 5,511	0,500 0,671	0,091 0,114	0,199 0,391	0,031 0,058	0,029 0,076	0,144 0,375	0,040 0,128	0,066 0,213	0,040 0,154	- 7,690
ГДК (ОБРД)	мг/м³	50 65	3,0	200 3,0	1,5	100			100 100	60		