

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 ПРИЛУЦЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА
НГВУ „ЧЕРНІГІВНАФТОГАЗ”

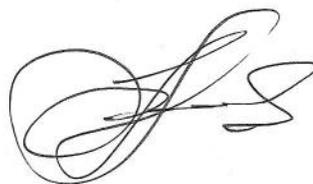
Керівник НТП:
начальник служби Од і МД,



А. Пукіш

СПИСОК АВТОРІВ

Відповідальний виконавець:
провідний інженер служби ОДіМД



І. Никоненко
(вступ, реферат, текст
документу, таблиці)

Старший фахівець служби ОДіМД М. Пельц
(виконання вимірювань)

Фахівець служби ОДіМД Н. Безрука
(виконання вимірювань)

Фахівець служби ОДіМД Я. Бойко
(виконання вимірювань)

РЕФЕРАТ

Звіт про надання НТП: 31 с., 2 табл., 6 рис., 1 додаток.

Об'єкт дослідження (об'єкти навколишнього природного середовища (об'єкт НПС)) – води підземні, ґрунти, повітря атмосферне, біорізноманіття в межах Прилуцького родовища 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 техногенного 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, ФЛОРА**

ЗМІСТ

Вступ	5
1 Опис планованої діяльності.....	6
1.1 Загальні відомості про підприємство.....	6
1.2 Опис основних характеристик планованої 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 ОНПС.....	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 контрольованих показників для проведення дослідження.....	9
2.6 Періодичність проведення робіт.....	9
3 Результати досліджень.....	11
3.1 Результати дослідження використання виробничого обладнання, споруд та території.....	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 стану флори та фауни, репрезентативних і унікальних ландшафтних комплексів.....	14
4 Промислові дослідження.....	20
Висновки.....	22
Додаток А Результати аналізу проб.....	24

ВСТУП

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

Об'єктом досліджень є природні води підземні та поверхневі, ґрунти, повітря атмосферне, об'єкти флори і фауни. Основними завданням моніторингу на даному етапі проведення робіт є:

- збір, систематизація та накопичення режимної та додаткової інформації, яка характеризує стан об'єктів навколишнього природного середовища в умовах техногенного впливу;

- оцінювання стану змін якості об'єктів навколишнього природного середовища;

- підготовка інформації та прогнозів зміни якості об'єктів навколишнього природного середовища;

- інформаційне обслуговування адміністрації підприємства.

Коли виникає необхідність спостережень за станом навколишнього 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) вимірів;
- оцінка стану об'єкта спостереження та ідентифікація його інформаційної моделі;

- прогнозування зміни стану об'єкта спостереження.

Згідно з програмою проведення моніторингу в межах Прилуцького нафтового родовищ (НР) НГВУ „Чернігівнафтогаз” виконано наступні роботи:

- відбір проб вод підземних, ґрунтів, повітря атмосферного та проведення визначення їх фізичних властивостей та хімічного складу;

- оцінка динаміки зміни якості об'єкта спостереження;

- ввід інформації в електронну базу даних.

1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Загальні відомості про підприємство

Прилуцьке нафтове родовище належить до Монастирищенсько-Софіївського нафтоносного району Східного нафтогазоносного регіону України. Поклади склепінчасті, пластові, тектонічно екрановані. Режим покладу пружноводонапірний. Розробляється з 1961 року. Промислову розробку Прилуцького нафтового родовища проводить Прилуцько-Лесяківський цех НГВУ „Чернігівнафтогаз” ПАТ „Укрнафта” Основний вид економічної діяльності відповідно до КВЄД 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

Прилуцьке нафтове родовище розташоване на землях Сухополов'янської та Лісовосорочинської сільських рад Прилуцького району Чернігівської області.

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

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

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

В руслах річок та на багатьох, пересихаючих в теплий період року водотоках, створено водосховища - стави.

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 супісків, суглинків і глин, в нижній частині з галькою і гравієм. 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, галофітної (що ростуть на солончаках і солонцях) та болотної рослинності Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених луків та лучних степів.

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

1.3 Опис основних характеристик планованої діяльності

Проваджувана діяльність – видобування вуглеводневої сировини. Розробка родовища проводиться на підставі спеціального дозволу на користування надрами, виданого Державною службою геології та надр України. Загальна площа ліцензійної ділянки становить 5,4 км². Основна виробнича діяльність зосереджена на двох промислових майданчиках – групової замірної сепараційної установки (ГЗСУ) та дожимної насосної станції (ДНС), які розташовані в південній частині території родовища на відстані 400 м один від одного, на та майданчиках свердловин.

Родовище облаштоване та має весь комплекс технологічного обладнання і необхідних комунікацій для видобування, збору, підготовки та 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 її кількості та передача згідно з технологічними та транспортними схемами, впровадженими на підприємстві.

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

- видобування вуглеводнів;
- транспортування вуглеводнів;
- закачування супутньо-пластових вод;
- використання хімічних реагентів для проведення операцій з інтенсифікації;
- обслуговування та ремонт технічного обладнання і устаткування.

Потенційними джерелами забруднення об'єктів НПС є технологічне обладнання підприємства: видобувні та скидові свердловини, продуктопроводи, обладнання для підготовки сировини, тощо.

Можливі види впливу при проведенні виробничої діяльності наступні:

- викиди в атмосферне повітря;
- витіки (у випадку аварій) на рельєф місцевості з можливістю попадання в поверхневі водойми і водотоки та підземні водоносні горизонти;
- механічне порушення, забруднення та засмічення ґрунтів;
- понаднормове чи нераціональне 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 атмосферне передбачуваний (на даному етапі розвитку технологій виробництво не можливе без впливу на об'єкти НПС), обґрунтований (вплив на об'єкти НПС прорахований відповідно до існуючих методик) і мінімальний (на даному етапі розвитку технологій і застосовуваного обладнання отримати менший вплив не можливо).

2.2 Нормування (обмеження) впливів

На даному етапі виробництва об'єм впливів на об'єкти НПС обмежений дозвільними вимогами. На кінець 2019 року підприємство отримало всі необхідні дозвільні документи: 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. 6.1-6.4, 6.8 Висновку з оцінки впливу на довкілля (ВОВД) від 25.05.2018 р. виданого департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА [2] на підприємстві організовано і проводиться післяпроектний моніторинг впливу виробничої діяльності підприємства на об'єкти НПС. Для цього проведено визначення і встановлено постійні пункти спостережень (сукупність яких становить мережу спостережень). В даних пунктах проводиться відбір проб об'єктів НПС та візуальні спостереження за їх змінам.

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

- для контролю за станом вод підземних (п. 6.2 ВОВД) – чотири пункти;
- для контролю за станом ґрунтів (п. 6.4 ВОВД) – два пункти;
- для контролю за станом повітря атмосферного (п. 6.1 ВОВД) – чотири пункти;
- для контролю за станом флори, фауни, ландшафтних комплексів (п. 6.8 ВОВД) – п'ять умовних пунктів.

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

Таблиця 1 – Пункти контролю за об'єктами НПС

Код пункту	Місце розташування пункту	Об'єкт НПС
313601	ДНС, межа СЗЗ (підвітряна сторона)	Повітря атмосферне
313602	ГЗУ, межа СЗЗ (підвітряна сторона)	Повітря атмосферне
313603	с. Сухополова, Пн.-Зх. околиця, межа ЖЗ	Повітря атмосферне
313604	Дачний масив, Сх. околиця, межа ЖЗ	Повітря атмосферне
313201	Арт. свердловина 27- Сухополова, ПР.-Лел. ЦВНГ	Вода підземна
313301	Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84	Вода підземна
313302	Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 38	Вода підземна
313303	Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18,а	Вода підземна
313701	ДНС, територія	Ґрунт
313702	ГЗУ, територія	Ґрунт
313703	Дотисні шурфи, територія	Ґрунт
-	Біологічні оселища на території родовища	Біорізноманіття

Розташування пунктів відбору проб в межах Прилуцького нафтового родовища зображено на рисунку 1.



Рисунок 1 – Розташування пунктів відбору проб об'єктів НПС

2.4 Обґрунтування кількості пунктів контролю

Дослідження стану вод підземних проводиться з використанням існуючих технічних споруд: криниць господарсько-питного водопостачання, розташованих в найближчому до родовища населеному пункті с. Сухополова та свердловини водопостачання на території родовища.

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 НПС чи можливості проведення відбору проб.

2.5 Обґрунтування вибору контрольованих показників для проведення дослідження

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

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

- якість ґрунту визначається за наступним переліком показників: вологість ґрунту, щільний залишок, рН водної витяжки, вміст карбонатів і бікарбонатів, хлорид-іон, іони кальцію, магнію, калію, натрію, сульфатів, рухомого фосфору; лужногідролізованого азоту по Корнфілду, вміст органічної речовини, гумусу та нітратів, нафтопродуктів. Крім цього, візуально визначаються розташування та площа місць засмічення та забруднення ґрунтів (з подальшим відбиранням проб);

- в повітрі атмосферному визначається кількісний вміст насичених і ненасичених вуглеводнів.

2.6 Періодичність проведення робіт

Відповідно до п. 6.1, 6.2, 6.4, 6.8 Висновку з оцінки впливу на довкілля [2] моніторинг стану об'єктів НПС проводиться з такою періодичністю:

- чотири рази на рік (один раз в квартал) здійснюється моніторинг стану повітря атмосферного (на межі СЗЗ виробничих об'єктів та житлової забудови найближчих до родовища населених пунктів);

- чотири рази на рік (один раз в квартал) здійснюється моніторинг стану вод підземних;

- один раз на рік здійснюється моніторинг стану ґрунту;

- моніторинг впливу планованої діяльності на ландшафтні комплекси, об'єкти флори і фауни – протягом звітного року.

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 родовищі відбувається на території, визначеній спецдозволом на користування надрами, яка становить 5,4 км². Додаткові площі 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 НПС на протязі досліджуваного періоду не зафіксовано.

3.4 Результати дослідження раціонального використання ресурсів

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

Водні ресурси - для виробничих потреб використовується вода підземна, артезіанської свердловини 27 технічного водопостачання згідно Дозволу на спеціальне водокористування від 18.06.2018 року № 124/ЧГ/49д-18, який враховує необхідні обсяги забору води при провадженні планованої діяльності на Прилуцькому родовищі.

Земельні ресурси - виробнича діяльність на родовищі відбувається на території, яка становить 10,7 км². 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 32 проби: вісім – з свердловини 27 (глибина – 200 м) на території ДНС, двадцять чотири – з криниць питного водопостачання в с. Сухополова, У кожному пункті відбиралась проба для проведення повного хімічного аналізу.

Вода в пункті 313201 (свердловина 27) характеризується гідрокарбонатним натрієво-кальцієвим складом. Протягом року вміст іонів хлору в воді не перевищував 50 мг/дм³. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,9 од. рН вода нейтральна. Середня річна мінералізація знаходиться на рівні 850 мг/дм³. Нафтопродукти в воді не виявлені.

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

Вода в пункті 313303 (криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18а) характеризується гідрокарбонатним натрієво-кальцієвим складом. Протягом року вміст іонів хлору в воді не перевищував 350 мг/дм³. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,45 од. рН, вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить 1477,6 мг/дм³. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 313302 (криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34) характеризується гідрокарбонатним натрієво-кальцієвим складом. Протягом року середній вміст іонів хлору в воді становив 179,6 мг/дм³. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,58 од. рН, вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить 1290,0 мг/дм³. Нафтопродукти в воді не виявлені.

Вода в пункті 313301 (криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84) характеризується гідрокарбонатним натрієво-кальцієвим складом. Протягом року середній вміст іонів хлору в воді становив 241,6 мг/дм³. За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,33 од. рН, вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить 1264,7 мг/дм³. Нафтопродукти в воді не виявлені.

За класифікацією О.О. Алекіна вода, проби якої відібрано з перелічених вище криниць, дуже тверда (понад 9,0 ммоль/дм³), що спричинено високим природним вмістом солей кальцію і магнію (сульфати і гідрокарбонати) в породі водоносного горизонту. Наявність цих солей призводить до підвищення мінералізації води (до 1600 мг/дм³).

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

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

3.5.2 Результати дослідження стану ґрунту

Для оцінки стану ґрунтів досліджуваної території протягом року відібрано 7 проб: чотири – на території ДНС і ГЗУ, три – на території с. Сухополова.

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. Настанови з безпеки”

Ґрунт в пункті 313701 (території ДНС) – рівень рН не перевищує 8,67 од рН (1,05 ГДК); максимальний показник вмісту токсичних солей – 144,6 мг/кг (0,057 ГДК), нафтопродуктів – 987 мг/кг (0,24 ГДК), рухомий фосфор – від 166 до 281 мг/кг (1,27- 2,16 ГДК).

Ґрунт в пункті 313702 (території ГЗУ) – рівень рН не перевищує 8,68 од рН; максимальний показник вмісту токсичних солей – 116,2 мг/кг, нафтопродуктів – 321 мг/кг, рухомий фосфор – 396,4 мг/кг (3,04 ГДК).

Ґрунт в пункті 313703 (територія дотисних шурфів) – рівень рН становить 9,08 (1,1 ГДК) од. рН; максимальний показник вмісту токсичних солей – 126,8 мг/кг, нафтопродуктів – 381,0 мг/кг (0,09 ГДК), рухомий фосфор – 408,3 мг/кг (3,14 ГДК).

У всіх відібраних пробах ґрунту виявлено підвищений вміст рухомого фосфору - першого за важливістю елементу мінерального живлення рослин, який у більшості випадків лімітує їх ріст та розвиток. Основними первинними джерелами фосфору є ґрунтоутворююча материнська порода - аморфні і кристалічні фосфоровмісні мінерали та органічні сполуки - фітін, фітати, нуклеїнові кислоти, фосфоліпіди, гумусові речовини.

Підвищене значення водневого показника вказує на природну незначну лужну реакцію ґрунту в даних пунктах. Максимальна кількість гумусу в ґрунті за межами виробничих майданчиків - 3,2%, вуглецю органічної речовини – 1,95%. На території виробничих майданчиків ці показники звісно менші і становлять, відповідно, 1,49 % та 0,86%.

Вміст хлоридів і іонів натрію на території виробничих майданчиків не перевищує їх вмісту на території житлової забудови с. Сухополова, пункти відбору яких можна вважати за фоніві.

Істотно вважати, що вплив виробничих об'єктів на стан ґрунтів на території родовища відсутній.

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.

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

3.5.3 Результати дослідження стану повітря атмосферного

За результатами інвентаризації джерел викидів на родовищі виявлено джерела викидів:

- промисловий майданчик ГЗСУ – 10 джерел;
- промисловий майданчик ДНС – 11 джерел.

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

Для оцінки стану атмосферного повітря досліджуваної території відібрано дванадцять проб газоповітряних сумішей.

Виміри, порядок відбору проб речовин, що забруднюють повітря атмосферне, проводяться згідно „Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах” та РД 52.04.186.89 „Руководство по контролю загрязнения атмосферы”.

Оцінка стану забруднення повітряного басейну визначається вмістом в повітряній 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, этана, пропана, этилена, пропилена, гексана, циклогексана, бензола, толуола в воздухе” та згідно МВУ 045/05-2011.

Кількісний аналіз проводиться за методом абсолютного калібрування кожного компоненту з використанням повірочних сумішей виготовлених згідно ДСТУ 3214-2003 „Державна повірочна схема для засобів вимірювань концентрації компонентів у газових середовищах”. Розрахунок проводиться відповідно ГОСТ30319.1-96.

За результатами досліджень встановлено, що на території, де проводились спостереження, концентрації вуглеводневих газів в приземному шарі атмосфери нижчі від значень їх ГДК. При цьому, з вуглеводневих газів переважає метан.

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

3.5.4 Результати дослідження стану флори та фауни, репрезентативних і унікальних ландшафтних комплексів

Особливістю досліджень є початок їхнього проведення у ранньо- та пізньоосінній час, коли більшість рослин вийшли з стану вегетації, у частини птахів розпочалась або вже відбулась сезонна міграція, земноводні, плазуни, частина ссавців готуються або увійшли у стан зимової сплячки, а комахи увійшли у стан діапаузи. Тому, на даному етапі досліджень, результати обліків біорізноманіття території родовища не відображають його повного стану.

Район проведення досліджень розташований у Придніпровській низовині, в зоні лісостепу. У сучасній сукупності рослинності Чернігівської області налічують понад 1700 видів. До Червоної книги України (2009) занесено 85 видів рослин та грибів. Види рослин та грибів, занесені до додатків Конвенції про охорону дикої флори і фауни і природних середовищ існування в Європі – 10, а види рослин та грибів, занесені до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES) – 25.

Для збереження та відтворення рідкісних видів рослинності в області функціонує 2 НПП та 3 регіональних ландшафтних парків, 4 ботанічні заказники загальнодержавного значення та 96 – місцевого. В межах території Прилуцького нафтового родовища такі об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) відсутні.

Для проведення досліджень впливу виробничої діяльності з видобування корисних копалин на сукупність видів рослин (головної ланки в екосистемі і основного компоненту біогеоценозів) поширених на території Прилуцького родовища, виділено 5 умовних типів оселищ - просторових ділянок з певним видом рослинності (див. рисунок 2), а саме:

-агроценоз (I)– ділянки тривалого використання (поля та перелоги) на ґрунтах природного походження з переважним розповсюдженням сільськогосподарських культур;

-річкові та прирічкові ценози (II) – ділянки з переважним розповсюдженням гігрофільних (ті, що люблять вологу) видів рослинності;

-рудеральні ценози (III) – слабо змінені ділянки з рудеральною (сукупність смітникових видів) рослинністю навколо свердловин та сполучних доріг;

-рідкі чагарникові ценози (IV)– ділянки з чагарниковими та чагарниково-деревними заростями на старих перелогах;

-лісові ценози (V)– ділянки з переважним розповсюдженням лісових деревинних, трав'яних та чагарникових рослин.



Рисунок – 2 Орієнтовні межі оселищ в межах Прилуцького родовища

Агроценоз - один з найпоширеніших типів оселищ на досліджуваній території. Представлений великими ділянками полів, розташованих переважно в північній, східній і південній частинах родовища та малими ділянками (на заході території родовища) полів і перелогів з різними сільськогосподарськими культурами, які змінюються в залежності від плану сівозміни.

На полях переважають зернові та олійні культури у їх видовому різноманітті – пшениця (*Triticum*), кукурудза (*Zea mays*), соняшник (*Helianthus*); на малих ділянках полів, які використовуються переважно для ведення присадибного господарства - городні культури: картопля (*Solanum tuberosum*), буряк (*Beta*), морква (*Daucus*), квасоля (*Phaseolus*), гарбуз (*Cucurbita*) інші.

Перелоги представлені трав'яними та чагарниковими видами рослинності: пирій звичайний (*Elymus repens.*) Gould), мітлиця звичайна (*Agrostis capillaris*), ромашка (*Matricaria*) подекуди рудеральними видами – полин гіркий (*Artemisia absinthium*), кропива (*Urtica*), лопух (*Arctium*), будяк (*Carduus*) і іншими.

Сукупність ценозів на території Прилуцького родовища зображено на рисунку 3.



Рисунок – 3 Агроценоз з посівами соняшника (*Helianthus.*) на фоні лісового ценозу

Річкові та прирічкові ценози розповсюджені локально вздовж русла безіменного, пересихаючого в сезон відсутності опадів, потоку та ставів і розташовані в південно-східній частині території родовища.

Рослинність представлена гігрофітними видами: очерет (*Phragmites*), рогіз широколистий (*Typha latifolia*), комиш (*Scirpus*), верба (*Salix*), осика (*Populus tremula*) і інші. Ці види рослинності в основному сконцентровані на межі переходу водойми у прибережну частину суші, переважно в районі ставів та устьової їх частини.

Водозабезпечення даної частини території відбувається поверхневим стоком, рідше підземним стоком, які залежать від кількості опадів. За останнє десятиліття відчутно змінились умови зволоження на даній території (відношення між кількістю опадів до випаровування) - зменшилась кількість опадів при підвищенні випаровування. Тому рослинність ценозу поступово змінюється. Це особливо помітно на ділянці русла безіменного потоку, де відбувається зміна рослинного покриву - поруч з рослинами гігрофітними з'являються представники лісостепової та лісової зони, а подекуди і повністю їх витісняють.

Руденарні ценози представлені локально невеликими слабозміненими ділянками біля виробничих площадок ГЗСУ, ДНС та свердловин, а також вздовж сполучних доріг. Тут більш типовими представниками флори є полин гіркий (*Artemisia absinthium*), кропива (*Urtica*), цикорій дикий (*Cichorium intybus*), гірчак звичайний (*Polygonum aviculare*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*), будяк (*Carduus*) і інші (див. рисунок 4).



Рисунок 4 – Представники руденарного ценозу - будяк (*Carduus*) та парило звичайне (*Agrimonia eupatoria*.)

Чагарникові ценози на старих перелогах займають переважно західну частину території родовища і представлені рідкими заростями та окремими кущами шипшини (*Rosa canina*), крушини (*Frangula*), осики (*Populus tremula*) та дерев - груші дикої (*Pyrus communis*), сосни звичайної (*Pinus sylvestris*) (див. рисунок 5).



Рисунок – 5 Деревя груші дикої (*Pyrus communis*), сосни звичайної (*Pinus sylvestris*) на старих перелогах

Лісові ценози розповсюджені переважно в центральній частині і простягаються з північної до південної частини території родовища. Представлені природними та штучними насадженнями сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) в перемішку з березою пониклою (*Betula pendula* Roth.), дубом звичайним (черешчатим) (*Quercus robur*), дубом червоним (*Quercus rubra*), кленом (*Acer*) і тополею (*Populus*). Схема розміщення урочищ відповідно до плану лісонасаджень (лісовпорядкування 2011 р.) Кам'янського лісництва ДП „Прилуцький лісгосп” на землях Сухополов'янської та Лісовосорочинської сільських рад зображено на рисунку 6.

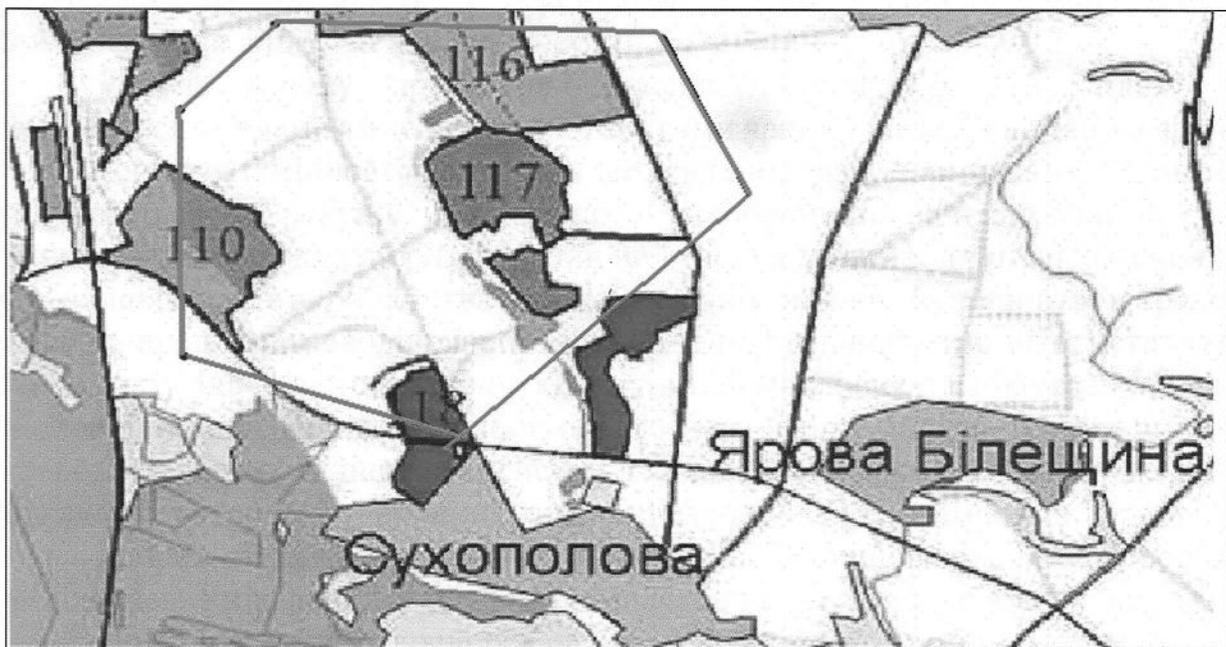


Рисунок – 6 Схема розміщення урочищ (лісових масивів 18,110,117,116) на території Прилуцького родовища

Уздовж залізниць, автомобільних доріг насаджені лісосмуги (VI), які мають важливе значення для очищення повітря від шкідливих викидів транспортних засобів. У підліску росте крушина (*Frangula*), ліщина (*Corylus avellana*), калина (*Viburnum*), пухироплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius*).

В трав'яному покриві майже всіх досліджуваних ценозів зустрічаються деревій звичайний (*Achillea millefolium*), полин гіркий (*Artemisia absinthium*), мітлиця звичайна (*Agrostis capillaris*), стоколос безостий (*Bromus inermis*), пирій (*Elymus*), тимофіївка, (*Phléum*), осока волосиста (*Carex pilosa*), маренка пахуча (*Asperula graveolens*), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*) та багато інших трав'яних рослин характерних для лісостепової зони.

Тваринний світ області виділяється різноманітністю, для нього характерні представники як лісової, так і степової фауни. На території області поширені як безхребетні, так і хребетні тварини. Серед безхребетних є представники понад 20 типів організмів, з яких більшість – найпростіші. Близько 400 видів хребетних тварин, ссавців – 80 видів, птахів – 287 видів, з яких 197 гніздуючих, 10 видів плазунів, 16 земноводних, 60 риб, 100 моллюсків.

Основними представниками ссавців є: сарна (козуля) (*Capreolu Gray*), лось (*Alces*), олень (*Cervus*), кабан (*Sus*), бобер (*Castor*), вивірка звичайна (*Sciurus vulgaris*), ондатра (*Ondatra*), заєць-русак (*Lepus europaeus*), а типовими хижаками є лисиця (*Vulpes vulpes*), єнотоподібний собака (*Nyctereutes procyonoides*), вовк (*Canis lupus*) хижаки родини кунячих: борсук (*Meles meles*), норка (*Mustela lutreola*), куниця (*Martes*), ласка (*Mustela nivalis*), видра (*Lutra*), тхір (*Putorius*). Представниками комахоїдних ссавців є широковідомі їжак (*Erinaceus*) і кріт (*Talpa*), менше відома бурозубка (*Soricinae*). Багато рукокрилих ссавців – кажанів (*Microchiroptera*). До плазунів відносяться ящірки (*Lacerta*), змії (*Serpentes*), черепахи (*Testudines*), тритони (*Triturus vulgaris*), жаби (*Bufo*).

Враховуючи те, що територія де проводяться дослідження, інтенсивно використовується для потреб сільського господарства, транспорту, добувної промисловості, більшість з перелічених видів, особливо вищих ссавців тут зустрічаються рідко чи взагалі відсутні.

Рельєф району проведення досліджень погорбований, підняті рівнини чергуються з «блюдцями» понижень, крутими ярами і долинами. Ландшафт за рівнем антропогенної змінності відносять до сильно трансформованих. Трансформація відбувається за рахунок масштабного використання земель, для потреб с/г та вирощуванням на них культур рослин не типових до природних (лісостепових) видів, залученням до с/г виробництва нових земельних ділянок, будівництвом транспортних шляхів, продуктопроводів різного призначення, інтенсивним використанням земель та інших угідь з застосуванням хімікатів, промислових та побутових речовин. Це, відповідно, призводить до поступового зменшення площі територій природних степових, лісових та інших екосистем, і як наслідок, до зміни загального природного вигляду території та природних домінуючих видів біорізноманіття.

Репрезентативні ландшафтні комплекси, розташовані в межах родовища, не виділялись. Унікальні ландшафтні комплекси на території родовища не виявлено.

При проведенні досліджень на даному етапі робіт, негативного впливу виробничої діяльності на рослинний та тваринний світ (пригнічення розвитку, вимирання, територіальна заміна популяцій, інше) не виявлено.

4 ПРОМИСЛОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні прогресивні технології розробки нафтових і газових родовищ та експлуатації свердловин ґрунтуються на всебічному та детальному вивченні фізико-хімічних властивостей продуктивних пластів, пластових флюїдів, встановленні оптимальних режимів роботи видобувних та нагнітальних свердловин.

Основним документом, який регламентує всі процеси видобутку корисних копалин на кожному конкретному родовищі є проект розробки. Його якість, достовірність проектних рішень залежать, в першу чергу, від об'єму та якості інформації про геологічну будову родовища, фізико-хімічні властивості пластів-колекторів та пластових флюїдів, запаси нафти і газу та природної пластової енергії. Основним джерелом одержання такої інформації є дослідження свердловин та продуктивних пластів. Такі дослідження починаються з моменту відкриття нового нафтового родовища і початку його пробно-промислової експлуатації та проводяться впродовж всього періоду розробки, аж до моменту відбору всіх видобувних запасів.

На виконання до п. 6.5-6.7 Висновку з оцінки впливу на довкілля (ВОВД) від 25.05.2018 р. виданого департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА [2] на підприємстві організовано і постійно проводяться дослідження, які є невід'ємною частиною і умовою виконання технологічного процесу видобування корисних копалин.

Здійснюється відбір проб (п. 6.5 ВОВД) пластової води в стволі свердловини, відбір глибинних проби води для визначення вмісту розчиненого газу. Результати аналізів проб відображаються в „Протоколі досліджень”. Здійснюються виміри пластового тиску, статичного рівня, вимір температури пласта у точці відбору проб. Інформація про результати проведених досліджень свердловин аналізуються і узагальнюється в щорічному „Звіті про виконання дослідницьких робіт по свердловинах Прилуцького родовища ЧНГВУ з початку 2019 року” [4].

Результати проведених досліджень аналізуються і призначаються для використання в роботі зацікавленим службам (підрозділам) підприємства.

Постійно проводиться моніторинг (п. 6.6 ВОВД):

- динаміки поточного і накопиченого видобутку нафти, газу, конденсату і води, як з родовища (покладу) в цілому, так і з окремих об'єктів розробки (ділянок), кожної свердловини;

- динаміки нагнітання агенту впливу в межах родовища (покладу) та окремих його ділянок.

Результати проведених досліджень аналізуються і призначаються для використання в роботі зацікавленим службам (підрозділам) підприємства.

Постійно проводяться спостереження (п. 6.7 ВОВД) за:

- насиченням продуктивних горизонтів пластовим флюїдом та інтенсивністю підтягування їх нафто-, -газо-, водяних контактів;

- станом герметичності експлуатаційних колон;

- зв'язком продуктивного горизонту із сусідніми горизонтами та наявністю перетоків між ними,
- станом привибійної зони свердловин.

При цьому, за даними інтерпретації комплексу гідродинамічних досліджень свердловин (ГДС) проведених в окремій свердловині складається „Висновок”.

Інформація про результати періодично проведені дослідження свердловин щодо:

- енергетичного стану покладів, динаміку і розподіл пластового і вибійного тисків
- у зонах відбору (нагнітання і буріння);
- зміни коефіцієнтів продуктивності та приймальності свердловин;
- характеру дронування продуктивного розрізу;
- зміни провідності пласта в районі діючих свердловин

постійно аналізується, узагальнюється і надається в додатку №1 „Звіту про виконання дослідницьких робіт по свердловинах Прилуцького родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” з початку 2019 року”.

Для вивчення динаміки зміни фізико-хімічних властивостей нафти, газу, конденсату, води в пластових і поверхневих умовах постійно відбираються проби перелічених речовин. Результати аналізів проб відображаються в „Протоколі досліджень”.

Результати проведених досліджень аналізуються і призначаються для використання в роботі зацікавленим службам (підрозділам) підприємства.

ВИСНОВКИ

При проведенні моніторингу впливу виробничої діяльності НГВУ "Чернігівнафтогаз" на Прилуцькому родовищі на об'єкти НПС встановлено, що:

- технологічне обладнання, яке використовується при виробничої діяльності за звітний період не змінювались, не модернізувались. 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 площі для проведення планованої діяльності не виділялись і не використовуються;

- для оцінки стану вод підземних відібрано 32 проби: вісім – з свердловини 27 на території ДНС, двадцять чотири – з криниць питного водопостачання в селі Сухополова. Загальний стан підземних вод досліджуваних водоносних горизонтів обумовлений природними чинниками. Вплив на підземні води, зумовлений виробничою діяльністю, відсутній;

- для оцінки стану ґрунтів досліджуваної території протягом року відібрано 7 проб: чотири – на території ДНС і ГЗУ, три – на території села Сухополова. На території родовища ділянки забруднення ґрунтів за межами обвалування виробничих майданчиків нафтопродуктами, супутньо-пластовими водами, відходами виробництва чи побутовими відходами не виявлено. **Негативний вплив виробничих об'єктів на стан ґрунтів на території родовища відсутній;**

- для оцінки стану повітря атмосферного досліджуваної території відібрано 8 проб газоповітряних сумішей. На досліджуваній території концентрації вуглеводневих газів в приземному шарі атмосфери нижчі від значень їх ГДК. **Негативний вплив виробничих об'єктів на стан атмосферного повітря на території родовища відсутній;**

- для оцінки стану біорізноманіття проведено польові дослідження з визначення типів оселищ і видового складу флори і фауни території та впливу на них виробничої діяльності підприємства. Негативного впливу виробничої діяльності на рослинний і тваринний світ (пригнічення розвитку, вимирання, територіальна заміна популяцій, інше) не виявлено;

- для оцінки стану геологічного середовища постійно проводяться дослідження фізико-хімічних та механічних властивостей продуктивних горизонтів, фізико-хімічних властивостей нафти, газу, конденсату, води: контроль за об'ємом вилучення корисних копалин та поверненням супутньо-пластових вод. На основі даних досліджень приймаються рішення щодо ефективного і раціонального використання геологічного середовища.

За результатами проведених в 2019 році досліджень, видобування корисних копалин на родовищі не призводить до суттєвого забруднення чи деградації об'єктів навколишнього природного середовища.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- 1 Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з видобування корисних копалин НГВУ „Чернігівнафтогаз” ПАТ „Укрнафта” на Прилуцькому родовищі: Звіт з оцінки впливу на довкілля. – Ів.-Франківськ: НДП ПАТ „Укрнафта”, 2018.
- 2 Висновок з оцінки впливу на довкілля від 02.09.2019 р. № 1-201811951/1.
- 3 Про виконання робіт з моніторингу навколишнього середовища в районі діяльності НГВУ „Чернігівнафтогаз”: Інформаційний звіт” (перше півріччя 2019 року). – Ів.-Франківськ: НДП ПАТ „Укрнафта”, 2019
- 4 Звіт про виконання дослідницьких робіт по свердловинах Прилуцького родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” з початку 2019 року. – Прилуки: ЧНГВУ, 2019

ДОДАТОК А
РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ПРОБ

Таблиця А.1 – Результати аналізу проб вод підземних відібраних в пунктах моніторингових спостережень Прилуцького родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році (лабораторія НДПІ)

Місце відбору проби (код)	Дата відбору	Масова концентрація контрольованих компонентів, мг/дм ³													
		Хлориди	Сульфати	Карбонати	Гідрокарбонати	Кальцій	Магній	Натрій	Калій	Жорсткість	Мінералізація	Амоній	Залізо загальне	Нафтопродукти	pH, од. рН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а (313303)	26.03.2019	241,06	296,2	< 3,5	512,4	350,7	54,72	59,8	4,0	22,0	1522,4	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,55
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34 (313302)		155,98	223,8	< 3,5	451,4	210,4	48,64	87,0	121,0	14,5	1301,8	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,85
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84 (313301)		248,15	61,3	< 3,5	536,8	370,7	54,72	25,1	0,9	23,0	1301,2	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,52
Арт. свердловина 27 (313201)		46,09	< 50,0	12,0	536,8	16,1	7,3	184,0	12,3	1,4	864,52	0,93	0,92	< 0,04	8,29
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а (313303)	22.05.2019	248,15	197,9	< 3,5	516,2	340,68	54,72	44,2	3,5	21,5	1408,8	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,45
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34 (313302)		177,25	132,1	< 3,5	488,0	234,5	53,5	66,0	47,0	16,1	1201,8	0,14	< 0,05	< 0,04	7,49
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84 (313301)		255,24	60,49	< 3,5	585,6	376,75	46,21	22,0	1,0	22,6	1350,7	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,26
Арт. свердловина 27 (313201)		46,09	< 50,0	< 3,5	597,8	18,04	2,43	124,5	9,0	1,1	851,35	0,62	< 0,05	< 0,04	8,01

Кінець таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а (313303)	23.09.2019	216,3	235,8	< 3,5	573,4	375,7	31,6	59,9	5,4	21,3	1501,6	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,34
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34 (313302)		205,6	198,7	< 3,5	463,6	276,7	58,5	123,0	36,9	18,6	1366,6	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,42
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84 (313301)		219,8	60,9	< 3,5	439,2	350,7	45,6	21,7	0,8	21,3	1142,2	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,23
Арт. свердловина 27 (313201)		42,5	< 50,0	< 3,5	536,8	18,1	2,7	168,0	7,7	1,1	829,2	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,31
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а (313303)	19.11.2019	243,4	154,7	< 3,5	654,2	355,1	48,9	69,5	10,4	22,1	1539,7	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,32
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34 (313302)		224,3	143,7	< 3,5	684,2	294,8	52,1	59,4	9,8	19,1	1471,8	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,45
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84 (313301)		235,8	97,4	3,0	623,9	282,1	36,8	35,6	5,6	18,9	1320,2	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,51
Арт. свердловина 27 (313201)		52,3	20,4	12,0	567,3	22,4	3,2	153,4	8,5	1,3	839,5	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,6
ГДК* (к/п. 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 Прилуцького родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році (лабораторія ЧНГВУ)

Місце відбору проби	Дата відбору	Масова концентрація контрольованих компонентів, мг/дм ³													
		Хлориди	Сульфати	Карбонати	Гідрокарбонати	Кальцій	Магній	Натрій	Калій	Жорсткість	Мінералізація	Амоній	Залізо (Fe ³⁺)	Нафтопродукти	рН, од. рН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а	10.01.2019	262,4	196,7	24,0	585,8	304,6	88,8	17,25		22,5	1481,1	0,3	1,2	-	7,22
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34		219,8	205,7	72,0	524,7	270,5	183,6	179,5		28,6	1656,8	0,1	0,9	-	7,53
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84		255,3	74,1	12,0	622,4	390,7	34,1	76,5		22,3	1466,9	0,3	1,5	-	7,29
Арт. свердловина 27		42,5	37,1	84,0	585,8	38,1	49,8	189,7		6,0	1029,3	0,8	1,4	-	8,04
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а	05.04.2019	234,1	87,2	3,5	744,4	176,3	117,9	419,5		18,5	1783,4	2,4	1,5	-	7,78
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34		117,3	94,6	3,5	695,6	120,2	121,6	51,9		16,0	1203,4	1,2	0,8	-	8,22
Криниця, с.Сухополова, вул. Чернігівська, 84		269,5	58,4	3,5	683,4	180,4	136,2	6,0		20,2	1338,6	0,6	0,6	-	7,75
Арт. свердловина 27		92,2	18,9	48,0	659,1	32,1	37,7	243,3		4,7	1133,3	0,6	1,5	-	8,82

Кінець таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а	09.07.2019	312,1	186,8	34,0	598,0	338,7	15,8	161,2		18,2	1698,1	0,3	1,2	-	7,23
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34		226,9	209,1	3,5	695,6	246,5	66,9	98,4		17,8	1544,6	0,3	0,9	-	7,4
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84		340,4	69,9	36,0	817,6	368,7	15,8	135,0		19,7	1785,4	0,6	1,2	-	7,12
Арт. свердловина 27		70,8	42,8	96,0	659,1	30,1	20,7	313,9		3,2	1234,1	0,3	0,3	-	8,2
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 18 а	10.10.2019	255,31	147,3	22,8	720,0	316,6	7,3	300,2		16,6	1773,4	0,3	3,6	-	7,16
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 34		219,8	158,1	3,5	732,2	298,6	64,4	27,6		20,2	1502,5	0,6	1,2	-	7,4
Криниця, с. Сухополова, вул. Чернігівська, 84		219,8	52,6	12,0	695,6	280,6	23,1	71,7		15,9	1356,9	0,7	0,7	-	7,35
Арт. свердловина 27		56,7	28,8	24,0	598,6	20,1	20,7	230,2		2,7	980,2	0,8	0,9	-	8,1
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 Прилуцького родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році

Місце відбору проби (код)	Концентрація контрольованих компонентів, мг/кг																
	рН водної витяжки, од. рН ГДК = 5,5-8,2	Карбонати	Бікарбонати	Хлориди	Кальцій	Магній	Сульфати ГДК = 160 мг/к	Натрій	Калій	Щільний залишок, %	Токсичні солі ГДК = 2500 мг/кг	Залізо загальне	Вуглець органічної речовини, %	Гумус, %	Азот лужногідролізований	Рухомий фосфор (за Чириковим) ГДК = 130мг/кг	Нафтопродукти 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. Сухополова вул. Чернігівська, 34	8,48	н/в	213,5	56,0	50,0	9,2	32,1	6,8	55,6	0,08	165,2	58,8	1,75	3,02	59	1610,0	535,2
с. Сухополова вул. Чернігівська, 18а	7,71	н/в	106,8	60,3	15,0	36,6	29,5	8,6	21,7	0,04	196,0	68,6	1,80	3,11	49	348,3	487,2
с. Сухополова вул. Чернігівська, 84	8,71	н/в	152,5	43,0	50,0	9,2	41,0	6,1	60,0	0,07	99,6	36,8	1,85	3,19	53	314,4	621,7
Прилуцько- Леляківський ЦВНГ	7,51	н/в	167,8	30,1	35,0	12,2	18,6	22,5	38,9	0,08	144,6	80,9	1,94	3,35	56	166,7	987,0
Дата відбору - 23.09.2019 р.																	
Дотисні шурфи, територія (313701)	9,08	н/в	152,5	41,3	50,0	36,6	12,8	35,8	10,6	0,06	126,8	74,9	0,83	1,42	56,0	408,3	381,0
ГЗУ, територія (313702)	8,68	н/в	102,7	39,4	49,0	29,7	19,6	38,4	8,6	0,1	116,2	76,5	0,82	1,47	54,3	396,4	312,0
ДНС, південна сторона території (313703)	8,67	н/в	91,5	37,0	45,0	9,2	51,9	35,1	7,4	0,22	97,4	78,1	0,86	1,49	53,2	381,7	216,0

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

Місце відбору (код)	Одиниці виміру	Вуглеводневі складові газоповітряної суміші										Сума СН ₄ - С ₆ Н ₁₄
		СН ₄	С ₂ Н ₆	С ₂ Н ₄	С ₃ Н ₈	С ₃ Н ₆	i-C ₄ Н ₁₀	n-C ₄ Н ₁₀	i-C ₅ Н ₁₂	n-C ₅ Н ₁₂	С ₆ Н ₁₄ +В	
26.03 2019 р.												
Межа ЖЗ с. Сухополова (313603)	%, x10 ⁻⁴	11,260	0,071	0,184	0,044	0,077	0,082	0,120	0,059	0,003	5,700	–
	мг/м ³	8,059	0,096	0,231	0,087	0,145	0,213	0,312	0,190	0,010	21,916	31,259
Межа СЗЗ ГЗСУ (313602)	%, x10 ⁻⁴	6,000	0,011	0,013	0,006	0,004	0,028	0,046	2,500	0,040	1,860	–
	мг/м ³	4,295	0,015	0,016	0,012	0,007	0,072	0,120	8,048	0,130	7,151	19,865
Межа СЗЗ ДНС, ГЗСУ (313601)	%, x10 ⁻⁴	5,000	0,011	0,023	0,039	0,003	0,018	0,047	1,000	0,700	0,400	–
	мг/м ³	3,579	0,015	0,029	0,077	0,005	0,047	0,123	3,219	2,253	1,538	10,885
22.05 2019 р.												
Межа СЗЗ ДНС, ГЗСУ (313601)	%, x10 ⁻⁴	4,900	0,011	0,022	0,039	0,003	0,018	0,047	1,100	0,600	3,000	–
	мг/м ³	3,507	0,015	0,028	0,078	0,005	0,046	0,123	3,541	1,931	11,535	20,808
23.09.2019 р.												
Межа СЗЗ ДНС (313601)	%, x10 ⁻⁴	3,600	0,092	0,063	0,061	0,015	0,021	0,046	0,032	0,023	0,021	
	мг/м ³	2,577	0,123	0,078	0,119	0,028	0,056	0,120	0,102	0,075	0,079	3,358
Межа СЗЗ ГЗСУ (313602)	%, x10 ⁻⁴	7,300	0,486	0,116	0,183	0,020	0,025	0,124	0,047	0,069	0,039	
	мг/м ³	5,225	0,652	0,145	0,360	0,038	0,065	0,321	0,151	0,222	0,150	7,329

Кінець таблиці А.4

Межа ЖЗ с. Сухополова, (Пн.-Зх. околиця) (313603),	%, $\times 10^{-4}$	8,520	2,900	0,037	0,900	0,039	0,134	0,293	0,102	0,094	0,052	
	мг/м ³	6,098	3,891	0,047	1,771	0,072	0,346	0,759	0,329	0,303	0,201	13,814
Дачний масив, в межах родовища (313604)	%, $\times 10^{-4}$	8,500	0,700	0,110	0,269	0,024	0,038	0,189	0,074	0,105	0,061	
	мг/м ³	6,084	0,939	0,138	0,530	0,045	0,100	0,491	0,239	0,337	0,233	9,136
19.11.2019 р.												
Межа СЗЗ ДНС (313601)	%, $\times 10^{-4}$	3,700	0,100	0,069	0,020	0,023	0,190	0,047	0,029	0,028	0,035	
	мг/м ³	2,648	0,134	0,086	0,039	0,043	0,493	0,122	0,093	0,090	0,135	3,884
Межа СЗЗ ГЗСУ (313602)	%, $\times 10^{-4}$	7,300	0,500	0,118	0,191	0,029	0,020	0,131	0,050	0,070	0,035	
	мг/м ³	5,225	0,671	0,148	0,376	0,054	0,052	0,340	0,161	0,225	0,135	7,386
Межа ЖЗ с. Сухополова, (Пн.-Зх. околиця) (313603)	%, $\times 10^{-4}$	8,250	1,900	0,031	0,800	0,033	0,144	0,300	0,112	0,085	0,049	
	мг/м ³	5,905	2,549	0,039	1,574	0,062	0,373	0,778	0,361	0,274	0,188	12,103
Дачний масив, в межах родовища (313604)	%, $\times 10^{-4}$	7,900	0,750	0,120	0,278	0,029	0,032	0,169	0,065	0,109	0,069	
	мг/м ³	5,655	1,006	0,150	0,547	0,054	0,083	0,438	0,209	0,351	0,265	8,759
ГДК (ОБРД)	мг/м ³	50	65	3,0	200	3,0	1,5	100	—	100	60	—