

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 БОГДАНІВСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОГО
РОДОВИЩА НГВУ „ЧЕРНІГІВНАФТОГАЗ”**

Керівник НТП:
начальник служби ОД і МД,



А. Пукіш

2019

СПИСОК АВТОРІВ

Відповідальний виконавець:
провідний інженер служби ОДіМД



І. Никоненко
(вступ, реферат, текст
документу, таблиці)
Т. 0954011995

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: 23 с., 2 табл., 1 додаток.

Об'єкт дослідження (об'єкти навколишнього природного середовища (об'єкти НПС)) – води підземні та поверхневі, ґрунти, повітря атмосферне, радіаційний фон території в межах Богданівського нафтогазоконденсатного (НГК) 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

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.....	7
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.....	10
2.6 Періодичність проведення робіт.....	10
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.....	12
3.5.1 Результати дослідження стану водного середовища.....	12
3.5.2 Результати дослідження стану ґрунту.....	13
3.5.3 Результати дослідження стану повітря атмосферного.....	13
3.5.4 Результати дослідження радіаційного фону території.....	14
Висновки.....	16
Перелік посилань.....	17
Додаток А Результати аналізу проб.....	18

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, 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 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 Богданівського НГК родовища НГВУ „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'єктів спостереження.

1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Загальні відомості

Богданівське нафтогазоконденсатне родовище належить до Глинсько-Солохівського газонафтоносного району Східного нафтогазоносного регіону України. Поклади пластові, склепінчасті, тектонічно екрановані, деякі літологічно обмежені. Колектори - пісковики. Режим газоконденсатних покладів - пружний та пружноводонапірний, а нафтових - пружноводонапірний та розчиненого газу. Експлуатується з 1968 р. Промислову розробку Богданівського НГК родовища проводить Гнідинцівський 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

Богданівське родовище розташоване в Варвинському районі Чернігівської області біля села Богдани.

Географічно родовище знаходяться в межах Придніпровської рівнини Придніпровської низовини на лівобережжі Дніпра. Геоструктурно - частина південної прибортової зони Дніпровсько - Донецькій 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 північний захід в напрямку до витоків р. Журавка (в х. Рубанів і с. Богдани) - лівої притоки р. Удай.

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 ліцензійних ділянок становить 6,3 км². Основна виробнича діяльність зосереджена на промисловому майданчику групової замірної установки (ГЗУ „Богдани”) та майданчиках свердловин.

Родовище облаштоване та має весь комплекс технологічного обладнання та необхідних комунікацій для видобування, збору, попередньої 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 навколишнього природного середовища можливий внаслідок наступних технологічних операцій:

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

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

Можливі види впливу при проведенні виробничої діяльності наступні:

- викиди в атмосферне повітря;
- витіки (у випадку аварій) на рельєф 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 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 ОНПС), обґрунтований (вплив на ОНПС 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 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. 6.1-6.5 Висновку з оцінки впливу на довкілля (ВОВД) від 10.01.2019 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 НПС. Для цього проведено визначення і встановлено постійні пункти контролю (сукупність яких становить мережу спостережень). В даних пунктах проводиться відбір проб об'єктів НПС та візуальні спостереження за змінами об'єктів НПС.

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

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

обладнання.

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

Таблиця 1 – Пункти контролю за об'єктами НПС

Код пункту	Місце розташування пункту	Об'єкт НПС
322601	ГЗУ, межа СЗЗ	Повітря
322602	х. Рубанів, східна околиця, межа ЖЗ	Повітря
322603	с. Богдани, вул. Шлях (біля става) , межа ЖЗ	Повітря
322301	х. Рубанів, криниця	Вода підземна
322302	с. Богдани, вул. Миру, 43(24), криниця	Вода підземна
322303	с. Богдани, вул. Шлях, 15 криниця	Вода підземна
322401	с. Богдани, вул. Шлях, став	Вода поверхнева
322402	х. Сириків, став	Вода поверхнева
322701	ГЗУ „Богдани”, територія	Ґрунт
322702	св.79, територія	Ґрунт
322703	св.54, територія	Ґрунт
-	Виробниче обладнання	Радіаційний фон

Розташування пунктів відбору проб зображено на рисунку 1.



Рисунок 1 - Розташування пунктів відбору проб об'єктів НПС в межах Богданівського НГК родовища

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. Богдани і х. Рубанів.

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 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 місця забруднення та засмічення побутовими чи виробничими відходами.

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

2.6 Періодичність проведення робіт

Відповідно до п. 6.1- 6.5 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 родовищі відбувається на території, визначеній спецдозволом на користування надрами, яка становить 6,3 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 природних ресурсів

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

Водні ресурси - для господарсько-питних потреб на родовищі використовується вода привозна. Для технологічних потреб, використовується вода підземна артезіанських свердловин технічного водопостачання згідно Дозволу на спеціальне водокористування від 18.06.2018 року № 124/ЧГ/49д-18, який враховує необхідні обсяги забору води при провадженні планованої діяльності на Богданівському родовищі. Безпосередньо на території родовища вода технічна не добувається.

Відповідно до плану проведення робіт, з метою підтримки пластового тиску використано 12 тис. м³ супутньо-пластових вод та повернуто в підземні поглинальні горизонти 258,34 тис. м³.

Земельні ресурси - виробнича діяльність на родовищі відбувається на території, яка становить 6,3 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 14 проб. У кожному пункті відбиралась проба для проведення повного хімічного аналізу.

Вода в пункті 322301 (криниця, х. Рубанів) - середній вміст іонів хлору в воді не перевищував 20 мг/дм^3 . За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,6 од. рН вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить $888,3 \text{ мг/дм}^3$. Нафтопродукти в воді не виявлені. За вмістом у воді катіонів кальцію і магнію вода тверда.

Вода в пункті 322302* (криниця, с. Богдани, вул. Миру, 24) - протягом року середній вміст іонів хлору в воді становив 110 мг/дм^3 . За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,91 од. рН вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить $1285,0 \text{ мг/дм}^3$. Нафтопродукти в воді не виявлені. За вмістом у воді катіонів кальцію і магнію вода дуже тверда.

Вода в пункті 322302 (криниця, с. Богдани, вул. Миру, 43) - протягом року середній вміст іонів хлору в воді становив 43 мг/дм^3 . За водневим показником, який в середньому за рік становить 7,97 од. рН вода нейтральна. Середня річна мінералізація становить $770,5 \text{ мг/дм}^3$. Нафтопродукти в воді не виявлені. За вмістом у воді катіонів кальцію і магнію вода дуже тверда.

Вода в пункті 322303 (криниця, с. Богдани, вул. Шлях, 15) - вміст іонів хлору в воді становив 147 мг/дм^3 . За водневим показником, який становить 7,78 од. рН, вода нейтральна. Мінералізація становить 1065 мг/дм^3 . Нафтопродукти в воді не виявлені. За вмістом у воді катіонів кальцію і магнію вода дуже тверда.

Вода, проби якої відібрано з перелічених вище криниць, дуже тверда (понад $9,0 \text{ ммоль/дм}^3$), що спричинено високим природним вмістом солей кальцію і магнію в породі водоносного горизонту.

Вміст решти контрольованих показників в межах норми.

Загальний стан вод підземних досліджуваного водоносного горизонту обумовлений природними чинниками. Негативний вплив на води, 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 4 проби. У кожній пункті відбиралась проба для проведення повного хімічного аналізу.

Вода в пункті 322401 (став, с. Богдани) - середній річний вміст іонів хлору в воді становив $65,5 \text{ мг/дм}^3$. За водневим показником, який становить 7,6 од. рН, вода нейтральна. Мінералізація становить 944 мг/дм^3 . Нафтопродукти в воді не виявлені. За вмістом у воді катіонів кальцію і магнію вода помірно м'яка.

Вода в пункті 322401 (став, с. Сириків) – на час відбору проби вода відсутня.

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

Результати аналізу проб вод поверхневих 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 вісім 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. Настанови з безпеки”

Ґрунт в пункті 322701 (територія ГЗУ) – значення водневого показника становить 8,48 од рН (1,07 ГДК), що вказує на слаболужну реакцію ґрунту. Максимальний показник вмісту токсичних солей на майданчику ГЗУ – 470,0 мг/кг, що не перевищує ГДК, нафтопродуктів – 477 мг/кг, рухомого фосфору – 469,4 мг/кг.

Ґрунт в пункті 322702 (територія біля свердловини 79) – рівень рН становить 9,66 од рН, що вказує на потенціальну лужну реакцію ґрунту. (Потенціальна лужність проявляється в ґрунтах, які містять увібраний натрій (109,0 мг/кг). При дії на ґрунт вугільною кислотою (вміст гідрокарбонатів 625,3 мг/кг) увібраний ґрунтово-вбирний комплекс (ГВК) натрій заміщується іонами H^+ . У ґрунтовому розчині утворюється сода, яка у воді розщеплюється до гідрооксиду натрію, що і підвищує лужну реакцію). Максимальний показник вмісту токсичних солей – 459,7 мг/кг, нафтопродуктів – 519 мг/кг, рухомий фосфор – 404,4 мг/кг.

Ґрунт в пункті 322703 (територія біля свердловини 54) – рівень рН не перевищує 8,11 од рН; максимальний показник вмісту токсичних солей – 109,6 мг/кг, нафтопродуктів – 483,0 мг/кг, рухомий фосфор – 254,4 мг/кг.

Ґрунт в пунктах 322302, 322303, 322401 – різниця вмісту контрольованих показників в даних місця відбору не велика. Хоча, на час відбору проб „найчистіший”- в п. 322302 і „найбрудніший” в п. 322401. В п. 322303 найменший вміст рухомого фосфору (150,6 мг/кг), що, очевидно, пов’язано з розташуванням даного пункту біля дороги в населеному пункті.

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 ґрунтоутворююча материнська порода та органічні фосфоровмісні сполуки. Середній вміст гумусу в ґрунті пунктів спостережень становить 3,35%. При цьому, найменше „гумісовані” ділянки біля свердловини 79 (322702) та вул. Шлях,15 (322303).

Під час проведення досліджень на території родовища, ділянки забруднення ґрунтів за межами території 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 ГЗУ – 11 джерел.

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

Для оцінки стану атмосферного повітря досліджуваної території відібрано шість проб газоповітряних сумішей, як на межі СЗЗ виробничого майданчика ГЗУ так і на межі ЖЗ с. Богдани і х. Рубанів.

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

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 повітряних сумішей виготовлених згідно ДСТУ 3214-2003 „Державна повітряна 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, як на межі СЗЗ виробничих майданчиків так і на межі ЖЗ населених пунктів нижчі від значень їх ГДК і становлять в середньому від 0,0002 до 0,22 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 радіоактивні речовини можуть міститися тільки в вуглеводневонасиченій породі, частинки якої піднімаються на поверхню разом з корисними копалинами. Їх природна питома концентрація незначна. Небезпека виникає при накопиченні природних радіонуклідів у відкладах на внутрішній і зовнішній поверхнях обладнання.

Оцінка радіаційного стану території Богданівського 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 дев'ятнадцяти виробничих об'єктів та території навколо них.

Результати радіологічного контролю проведеного в 2019 р. наведено в таблиці 2.

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

Найменування об'єкта дослідження	Потужність гамма-випромінювання, мкР/год					Радіаційне забруднення об'єкта	
	фон	територія	устаткування	гирло свердловини	пригирловий прямок	Бета, част/хв·см ²	Альфа, част/хв·см ²
Свердловина 2	11-15	10-12	11-12	12-14	12-14	7	н/в
Свердловина 10	11-12	10-12	12-13	12-14	13-15	7	н/в
Свердловина 51	10-12	11-13	11-12	12-14	13-15	8	н/в
Свердловина 53	10-13	11-13	11-13	13-15	12-14	10	н/в
Свердловина 54	10-12	11-12	12-14	11-12	15-17	9	н/в
Свердловина 57	09-12	10-11	12-14	10-14	11-13	9	н/в
Свердловина 58	09-11	10-11	11-13	12-15	15-18	8	н/в
Свердловина 60	08-10	09-11	13-15	14-17	14-17	7	н/в
Свердловина 61	09-11	09-12	09-11	14-15	15-18	7	н/в
Свердловина 69	12-14	13-14	13-15	10-13	14-17	8	н/в
Свердловина 70	12-14	13-14	14-17	15-17	13-17	9	н/в
Свердловина 74	13-14	13-14	14-17	14-18	14-15	10	н/в
Свердловина 75	10-12	11-12	10-12	15-17	15-17	10	н/в
Свердловина 78	10-12	11-12	10-12	15-17	15-17	7	н/в
Свердловина 81	10-12	12-13	11-13	14-15	16-18	8	н/в
Свердловина 82	12-14	12-13	11-13	13-15	17-18	8	н/в
Свердловина 86	12-13	13-15	13-15	13-15	15-14	7	н/в
Свердловина 88	13-15	13-15	13-15	14-16	15-14	7	н/в
Свердловина 90	13-15	14-17	11-13	14-16	14-16	9	н/в

За результатами досліджень встановлено, що фонові величини потужності гамма-випромінювання на території родовища знаходяться в межах 08-15 мкР/год (потужність експозиційної дози гамма-випромінювання в середньому по Чернігівській області становить 10-16 мкР/год (<https://cn.dsns.gov.ua/ua/Radiacyniy-fon-na-teritoriyi-SHernigivskoyi-oblasti.html>)). На території майданчиків свердловин, де проводились дослідження, цей показник, в більшості своїй, 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 НГВУ „Чернігівнафтогаз” на Богданівському НГК родовищі на об’єкти НПС встановлено, що:

- технологічне обладнання, яке використовується при виробничої діяльності за звітний період не змінювались, не модернізувались. Порухень 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 та поверхневих відібрано вісімнадцять проб. Загальний стан вод обумовлений природними чинниками. Негативний вплив на підземні води, зумовлений виробничою діяльністю, не виявлено;

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

- для оцінки 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 дев’ятнадцяти 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 ПОСИЛАНЬ

- 1 Звіт з оцінки впливу на довкілля. планованої діяльності з видобування корисних копалин НГВУ „Чернігівнафтогаз” ПАТ „Укрнафта” на Богданівському родовищі: Звіт з оцінки впливу на довкілля. – Ів.-Франківськ: НДПІ ПАТ „Укрнафта”, 2019.
- 2 Висновок з оцінки впливу на довкілля від 08.01.2019 р. № 10-201827140/1.
- 3 Про виконання робіт з моніторингу навколишнього середовища в районі діяльності НГВУ „Чернігівнафтогаз”: Інформаційний звіт (перше півріччя 2019 року). – Ів.-Франківськ: НДПІ ПАТ „Укрнафта”, 2019.

ДОДАТОК А
РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ПРОБ

Таблиця А.1 – Результати аналізу проб вод відібраних в пунктах моніторингових спостережень Богданівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 року (лабораторія СОДіМД)

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. pH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 43 (322302)	21.05.2019	38,99	< 50,0	< 3,5	451,4	94,19	59,58	22,4	1,5	9,6	668,1	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,63
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 24 (322302*)		88,62	151,8	< 3,5	683,2	108,22	167,8	20,5	2,7	19,2	1222,8	< 0,1	< 0,05	< 0,04	8,0
Криниця, с. Богдани, вул. Шлях, 15 (322303)		106,35	61,31	< 3,5	549,0	166,33	86,34	23,5	2,3	15,4	998,63	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,64
Став, с. Богдани (322401)		60,26	< 15	< 3,5	512,4	84,17	35,26	56,7	7,5	7,1	774,79	3,05	< 0,05	< 0,04	7,58
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 43 (322302)	30.09.2019	39,9	< 50,0	< 3,5	462,3	97,3	58,3	21,5	1,8	9,3	681,1	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,59
Криниця, с. Богдани, вул. Шлях, 15 (322303)		14,8	< 50,0	< 3,5	475,8	125,8	14,8	9,7	4,2	7,5	678,1	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,77
Криниця, х. Рубанів, (322301)		17,7	55,9	< 3,5	622,2	130,3	46,0	9,8	2,8	10,3	888,3	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,64
Став, с. Богдани (322401)		67,3	< 15	< 3,5	329,4	56,3	33,3	36,5	5,2	5,5	546,6	1,1	< 0,05	< 0,04	7,79
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.2 – Результати аналізу проб вод підземних відібраних в пунктах спостережень Богданівського 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	pH, од. pH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 24	15.02.2019	134,7	135,8	84,0	781,1	130,2	237,1	-		26,0	-	0,6	1,2	-	8,36
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 43		49,6	41,1	36,0	512,6	94,2	71,7	27,6		10,6	834,3	0,2	1,2	-	8,28
Криниця, с. Богдани, вул. Шлях, 15		141,8	32,1	36,0	598,0	154,3	124,1	-		17,9	-	0,2	0,9	-	8,01
Став, с. Богдани		56,7	595,0	36,0	402,7	46,0	24,0	400,2		4,3	1562,6	0,6	0,9	-	7,81
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 43	16.05.2019	156,1	187,6	84,0	768,8	108,2	189,7	60,5		21,0	1556,2	0,3	1,0	-	8,41
Криниця, с. Богдани, вул. Шлях, 15		170,2	39,5	36,0	568,0	150,3	79,04	58,19		14,0	1132,8	0,3	1,3	-	8,09

Кінець таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 24	09.08.2019	106,4	97,1	н/в	854,3	106,2	154,4	19,3		18,0	1341,0	2,1	1,2	-	7,38
Криниця, с. Богдани, вул. Миру, 43		106,4	41,2	н/в	549,2	92,2	88,7	20,7		11,9	899,3	0,3	0,7	-	7,48
Криниця, с. Богдани, вул. Шлях, 15		170,2	36,2	н/в	622,4	134,3	120,4	-		16,6	-	0,5	0,9	-	7,41
Став, с. Богдани		78,0	36,2	н/в	549,2	78,2	35,2	116,3		6,8	894,8	0,7	0,9	-	7,43
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 Богданівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 році

Місце відбору проби	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 – 22.05.2019 р.																	
с. Богдани, вул. Миру, 43	7,65	н/в	152,5	26,7	75,0	15,3	7,1	7,1	45,5	0,08	49,0	16,3	2,75	4,73	56	667,2	153,6
с. Богдани, вул. Миру, 24	8,24	н/в	228,8	38,7	70,0	33,6	31,4	10,3	87,5	0,10	129,6	10,3	2,30	3,97	53	689,4	363,0
с. Богдани, вул. Шлях, 15	8,83	н/в	305,0	44,8	90,0	54,9	10,3	9,4	27,8	0,08	150,3	22,5	1,34	2,31	43	150,6	247,8
с. Богдани, став	8,57	н/в	274,5	30,1	65,0	48,8	25,6	10,1	37,9	0,08	191,3	26,1	1,71	2,94	63	736,7	540,0
Дата відбору - 01.10.2019 р.																	
ГЗУ, територія(322701)	8,48	н/в	335,5	55,1	80,0	24,4	81,4	218,0	22,1	0,10	470,8	17,4	2,01	3,46	56,0	469,4	477
свердловина 79, за межами обвалування (322702)	9,66	н/в	625,3	91,3	160,0	33,6	87,8	109,0	32,0	0,08	459,7	15,0	1,01	1,75	54,6	404,4	519
свердловина 54, за межами обвалування (322703)	8,11	н/в	122,0	37,9	255,0	54,9	84,6	16,8	8,1	0,11	109,6	19,1	1,79	3,08	70,0	254,4	483
с. Богдани, вул. Миру, 43	6,90	н/в	91,5	35,3	65,0	15,3	48,1	3,2	5,7	0,06	53,7	24,2	2,68	4,62	67,2	613,9	411

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

Місце відбору (код)	Одиниці виміру	Вуглеводневі складові газоповітряної суміші										Сума CH_4 - C_6H_{14}
		CH_4	C_2H_6	C_2H_4	C_3H_8	C_3H_6	i- C_4H_{10}	n- C_4H_{10}	i- C_5H_{12}	n- C_5H_{12}	$\text{C}_6\text{H}_{14}+\text{B}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дата відбору - 25.03 2019 р.												
Межа СЗЗ ГЗУ (322601)	%, $\cdot 10^{-4}$	1,100	0,041	0,038	0,029	0,009	0,061	0,033	0,027	0,029	0,200	–
	мг/м ³	0,787	0,054	0,048	0,056	0,017	0,159	0,085	0,087	0,095	0,769	2,158
Дата відбору - 23.05 2019 р.												
Межа СЗЗ ГЗУ (322601)	%, $\times 10^{-4}$	1,300	0,041	0,039	0,029	0,092	0,061	0,033	0,027	0,030	0,300	–
	мг/м ³	0,930	0,055	0,048	0,057	0,172	0,159	0,085	0,086	0,095	1,153	2,841
Дата відбору - 30.09.2019 р.												
Межа СЗЗ ГЗУ (322601)	%, $\times 10^{-4}$	15,400	0,600	0,141	0,276	0,045	0,044	0,131	0,044	0,055	0,033	
	мг/м ³	11,023	0,805	0,176	0,542	0,085	0,113	0,338	0,142	0,176	0,126	13,527
Межа ЖЗ х. Рубанів, Сх. околиця (322602)	%, $\times 10^{-4}$	3,900	0,091	0,054	0,053	0,020	0,012	0,027	0,012	0,018	0,017	
	мг/м ³	2,791	0,122	0,068	0,103	0,037	0,032	0,069	0,038	0,059	0,067	3,386
Межа ЖЗ с. Богдани, Пн. околиця (став) (322603)	%, $\times 10^{-4}$	5,000	0,076	0,022	0,062	0,018	0,016	0,029	0,020	0,015	0,073	
	мг/м ³	3,579	0,101	0,028	0,123	0,034	0,043	0,074	0,063	0,049	0,282	4,377
Межа ЖЗ х. Сириків (став) (322604)	%, $\times 10^{-4}$	14,200	0,449	0,135	0,292	0,052	0,074	0,128	0,048	0,055	0,040	
	мг/м ³	10,164	0,603	0,169	0,574	0,097	0,191	0,332	0,153	0,178	0,154	12,615
ГДК (ОБРД)	мг/м ³	50	65	3,0	200	3,0	1,5	100	–	100	60	–