

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 ПІВНІЧНО-ЯРОШІВСЬКОГО НАФТОВОГО 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: 18 с., 2 табл., 1 рис., 1 додаток.

Об'єкт дослідження (об'єкти навколишнього природного середовища (НПС)) – ґрунти, стан поводження з відходами, радіаційний фон території в межах Північно-Ярошівського нафтового родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” (ЧНГВУ).

Мета роботи – оцінка стану об'єктів 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, ҐРУНТ, ПРОБА, СПОСТЕРЕЖЕННЯ, ВИМІРЮВАННЯ,
ВІДХОДИ

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.....	7
2.3 Склад мережі спостережень за станом об'єктів НПС.....	8
2.4 Обґрунтування кількості пунктів контролю.....	8
2.5 Обґрунтування вибору контрольованих показників для проведення дослідження.....	8
2.6 Періодичність проведення робіт.....	9
3 Результати досліджень.....	10
3.1 Результати дослідження використання виробничого обладнання, споруд та території.....	10
3.2 Результати дослідження дотримання технологічних регламентів.....	10
3.3 Результати дослідження виникнення аварійних ситуацій.....	10
3.4 Результати дослідження раціонального використання ресурсів.....	10
3.5 Результати дослідження стану об'єктів НПС.....	11
3.5.1 Результати дослідження стану ґрунту.....	11
3.5.2 Поводження з відходами.....	11
3.5.3 Результати радіаційного фону території.....	12
Висновки.....	13
Перелік посилань.....	14
Додаток А Результати аналізу проб.....	15

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 ґрунти, радіаційний стан території, процес поводження з відходами. 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 Північно-Ярошівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” виконано наступні роботи:

- відбір проб ґрунтів та проведення визначення їх фізичних властивостей та хімічного складу, визначення радіаційного стану території;

- оцінка динаміки зміни якості об'єкта спостереження.

1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Загальні відомості

Північно-Ярошівське нафтове родовище належить до Монастирищенсько-Софіївського нафтоносного району Східного нафтогазоносного регіону України. Поклади нафти пластові в склепінчастих, тектонічно екранованих, інколи літологічно обмежених пастках. Колектори – різнозернисті пісковики та алевроліти (на горизонті В-15 - органогенно-детритові вапняки). Режим водонапірний. Експлуатується з 1978 року. Промислову розробку Північно-Ярошівського нафтового родовища проводить Талалаївський 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

Північно-Ярошівське родовище розташоване на території Талалаївського району Чернігівської області біля села Болотниця.

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 південь в напрямку до русла безіменного потоку - лівої притоки р. Лисогір (басейн 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.

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 ділянок становить 10 км². Основна виробнича діяльність зосереджена на майданчику свердловин 1.

Родовище облаштоване та має весь комплекс технологічного обладнання та необхідних комунікацій для видобування 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 та її 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;
- обслуговування та ремонт технічного обладнання і устаткування, розташованого на родовищі.

Потенційними джерелами забруднення об'єктів НПС є технологічне обладнання підприємства: видобувна свердловина, продуктопроводи.

Можливі види впливу при проведенні виробничої діяльності наступні:

- витоки (у випадку аварій) на рельєф та можливе потрапляння в поверхневі водойми і водотоки та підземні водоносні горизонти;
- механічне порушення, забруднення та засмічення ґрунтів.

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 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 Висновку з оцінки впливу на довкілля (ВОВД) від 18.08.2019 р. виданого департаментом 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 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 ґрунтів (п. 6 ВОВД) – один пункт;
- для контролю радіаційного фону території (п. 6 ВОВД) – технологічне обладнання.

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

Таблиця 1 – Пункти контролю за об'єктами НПС

Код пункту	Місце розташування пункту	Об'єкт НПС
335701	Свердловина 1, територія	Ґрунт
-	Виробниче обладнання	Радіаційний фон

Розташування пунктів відбору проб зображено на рисунку 1.

2.4 Обґрунтування кількості пунктів контролю

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

Місця контролю радіаційного фону вибрано з урахуванням можливого розташування елементів випромінювання.

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, виробничі та побутові відходи. Тому, для визначення їх наявності в об'єктах НПС:

- 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;

- радіаційний контроль проводиться з визначенням потужності еквівалентної дози (ПЕД) гамма-випромінювання на поверхні об'єкта, щільності потоку бета- та альфа-частинок з поверхні підконтрольного об'єкта.



Рисунок 1 - Розташування пунктів відбору проб об'єктів НПС

2.6 Періодичність проведення робіт

Відповідно до п. 6. Висновку з оцінки впливу на довкілля [2] моніторинг стану об'єктів НПС проводиться з такою періодичністю:

- моніторинг стану ґрунту – періодичність не вказана;
- 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 10,0 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- при необхідності 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 Північно-Ярошівському родовищі.

Земельні ресурси- виробнича діяльність на родовищі відбувається на території, яка становить 10,0 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 ґрунту

Для оцінки стану ґрунту відібрано дві проби.

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”. Проби ґрунту відбиралися з глибини 20-40 см.

Ґрунт в пункті 335701 (свердловина 1, територія) – значення водневого показника становить 8,81 од рН, що вказує на дещо лужну реакцію ґрунту в межах виробничого майданчика. Максимальний показник вмісту токсичних солей – 308,1 мг/кг, що становить 0,12 ГДК, Нафтопродукти, вміст яких в окремих місцях в межах майданчика свердловини становить 2490 мг/кг не перевищують показник ГДК (0,6 ГДК). Середній вміст гумусу в ґрунті становить 3,52%.

Ґрунт в пункті 335701/1 (свердловина 1, територія за межами обвалування) – дана проба ґрунту відібрана в розораному полі на відстані 10 м від обвалування з метою порівняння і служить фоновою для даного району проведення робіт. Значення водневого показника становить 8,12 од рН, що вказує на нейтральну реакцію ґрунту. Максимальний показник вмісту токсичних солей – 196 мг/кг, що становить 0,07 ГДК, нафтопродуктів - 117 мг/кг (0,03 ГДК). Середній вміст гумусу в ґрунті становить 3,67%.

Вміст контрольованих показників якості ґрунту в робочій і фоновій пробах майже ідентичний. Спеціально виділена територія, призначена для проведення робіт з технічного обслуговування і ремонту свердловини облаштована захисним обвалуванням, з метою перешкоджання забрудненню ґрунтів за її межами. Як видно з даних аналізу ґрунту за межами майданчика (поле за обвалуванням) захисні функції обвалування виконує. Забруднений ґрунт, який може утворюватися в межах обвалування свердловини, збирається і передається для відновлення на спеціальний майданчик Прилуцько-Леляківського ЦВНГ.

Під час проведення досліджень на території родовища, ділянки забруднення ґрунтів за межами обвалування виробничого майданчика нафтопродуктами, супутньо- пластовими водами, відходами виробництва чи побутовими відходами не виявлено. Механічне порушення ґрунтів в межах і за межами виробничих об'єктів не проводилось.

Результати аналізу проб ґрунту наведено в таблиці А.1 додатку А.

3.5.2 Поводження з відходами

При проведенні планованої діяльності на родовищі, утворені відходи (виробничі і побутові) на території родовища не зберігаються, а збираються та передаються спеціалізованим організаціям для подальшої утилізації [1]. Облік утворення відходів окремо на родовищі не проводиться.

Державне статистичне спостереження - „Утворення та поводження з відходами” (форма №1- відходи (річна), складається для підприємства НГВУ „Чернігівнафтогаз”. Порядок поводження з відходами НГВУ „Чернігівнафтогаз” описано в звіті з ОВД (дивись п. 1.5 [1]).

3.5.3 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 Північно-Ярошівського 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 одного виробничого об'єкту та прилеглої території.

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

Таблиця 2 – Результати радіологічного контролю проведеного в 2019 р. на території Північно-Ярошівського 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 1	13-16	15-16	15-17	16-18	15-17	9	н/в

За результатами досліджень встановлено, що фонові величини потужності гамма-випромінювання на території родовища знаходяться в межах 15-17 мкР/год (потужність експозиційної дози гамма-випромінювання в середньому по Чернігівській області становить 13-16 мкР/год). Величина потужності гамма-випромінювання від елементів та вузлів обладнання на 2-3 одиниці вище фонових значень, що не впливає на загальний радіаційний стан території. На території майданчика свердловини, де проводились дослідження, цей показник не перевищує територіальні фонові значення.

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

З метою визначення можливого впливу виробничої діяльності на родовищі проведено відбір проб повітря атмосферного та води підземної на межі житлової забудови с. Болотниця. В таблиці А.2 додатку А наведено результат аналізу проб повітря атмосферного. В таблицях А.3 і А.4 додатку А наведено результати аналізу проб вод підземних.

ВИСНОВКИ

При проведенні моніторингу впливу виробничої діяльності НГВУ „Чернігівнафтогаз” на Північно-Ярошівському 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 площі для проведення планованої діяльності не виділялись і не використовуються;

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

- для оцінки радіологічного стану досліджуваної території проведено дослідження одного виробничого об’єкту та території навколо нього. На території родовища обладнання з підвищеним фоном радіаційного випромінювання, яке може завдати негативного впливу на довкілля чи населення не виявлено;

- зберігання відходів на території родовища не проводиться. Відходи, які можуть утворюватися при експлуатації родовища збираються та передаються спеціалізованим організаціям для подальшої утилізації.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- 1 Звіт з оцінки впливу на довкілля. Продовження видобування на Північно-Ярошівському родовищі корисних копалин: Звіт з оцінки впливу на довкілля. – Київ: ТОВ „НПСО-КОНСАЛТІНГ”, 2019.
- 2 Висновок з оцінки впливу на довкілля від 18.08.2019 р. № 29-2018524860/1.

ДОДАТОК А
РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ПРОБ

Таблиця А.1 – Результати аналізу проб ґрунту відібраних в пунктах спостережень Північно-Ярошівського 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
Дата відбору - 26.09.2019 р.																	
Свердловина 1, територія. (335701)	8,81	н/в	244,0	122,2	70,0	9,2	44,9	101,0	13,4	0,09	308,1	81,1	2,04	3,52	61,6	87,2	2490
Свердловина 1 (за межами обвалування)	8,12	н/в	335,5	50,8	100,0	12,2	23,1	78,8	17,2	0,09	195,9	16,6	3,51	3,67	57,4	104,4	117,0

Таблиця А.2 – Результати аналізу проб повітря атмосферного відібраних в пунктах спостережень Північно-Ярошівського родовища НГВУ „Чернігівнафтогаз” в 2019 року

Місце відбору (код)	Одиниці виміру	Вуглеводневі складові газоповітряної суміші										Сума CH ₄ - C ₆ H ₁₄
		CH ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	i-C ₄ H ₁₀	n-C ₄ H ₁₀	i-C ₅ H ₁₂	n-C ₅ H ₁₂	C ₆ H ₁₄ +В	
Дата відбору - 25609 2019 р.												
с. Болотниця, вул. 40-річчя Перемоги, 8 (335602)	%, x10 ⁻⁴	14,500	0,434	0,088	0,252	0,025	0,051	0,111	0,049	0,028	0,019	
	мг/м ³	10,379	0,582	0,110	0,496	0,048	0,133	0,287	0,159	0,091	0,074	12,358
Свердловини 1 (за межами обвалування) (335601)	%, x10 ⁻⁴	9,100	0,302	0,215	0,178	0,037	0,028	0,088	0,030	0,026	0,048	
	мг/м ³	6,513	0,405	0,270	0,351	0,069	0,072	0,228	0,096	0,085	0,186	8,273
ГДК (ОБРД)	мг/м ³	50	65	3,0	200	3,0	1,5	100	—	100	60	—

Таблиця А.3 – Результати аналізу проб води відібраних в пунктах моніторингових спостережень Північно-Ярошівського 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. Болотниця, північна околиця (337301)	26.09.2019	81,5	< 50	< 3,5	573,4	326,6	140,3	17,0	4,5	7,8	1196,9	< 0,1	< 0,05	< 0,04	7,1
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.4 – Результати аналізу проб води відібраних в пунктах спостережень Північно-Ярошівського 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. Болотниця, вул. 40 років Перемоги, 8	07.06.2019	148,9	60,9	36,0	549,2	124,25	81,4	60,5		12,9	1063,6	0,3	2,1	-	8,25
Криниця, с. Болотниця, вул. Шевченка, 27		446,8	253,5	12,0	1012,9	394,8	69,3	216,4		25,4	2406,8	0,2	0,9	-	7,3
Криниця, с. Болотниця, вул. 40 років Перемоги, 8	10.09.2019	99,3	43,6	н/в	549,2	188,4	52,3	-		13,7	932,8	0,3	1,2	-	7,08
Криниця, с. Болотниця, вул. Шевченка, 27		70,9	9,05	н/в	524,7	88,2	52,3	46,7		8,7	793,2	0,3	1,0	-	7,41
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