

**ПРЕДСТАВНИЦТВО
«РЕГАЛ ПЕТРОЛЕУМ
КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД»**

ТОВ «СВНЦ ІНТЕЛЕКТ-СЕРВІС ЛТД»

ПОГОДЖЕНО

**В.о. Директора Представництва
«Регал Петролеум Корпорейшн Лімітед»**

_____ М.М. Янковський

“ ___ ” _____ 2017 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Директор
ТОВ «СВНЦ Інтелект-сервіс Лтд»**

_____ Д.Г. Мохов

“ ___ ” _____ 2017 р.

**«Комплексний екологічний моніторинг
території діяльності Представництва
«РЕГАЛ ПЕТРОЛЕУМ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД»**

інформаційний звіт за етапом 1 договору № 241-2017

Керівник НДР к.г.-м.н, чл.-кор. УНГА

М.Ю.Журавель

Харків – 2017

СПИСОК ВИКОНАВЦІВ

Наук. керівник, к.г.-м.н., чл.-кор. УНГА	М.Ю. Журавель
Ст. наук. співроб.	П.В. Клочко
Наук. співроб.	Д.В. Дядін
Провідний інженер геолог	М.С.Борщ
Провідний інженер технолог	В.М. Белов

ЗМІСТ

1. МЕТОДИКА ТА ОБСЯГИ ДОСЛІДЖЕНЬ	4
2. РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДЗЕМНИХ І ПОВЕРХНЕВИХ ВОД	8
2.1. МЕХЕДІВСЬКО-ГОЛОТОВЩИНСЬКЕ РОДОВИЩЕ.....	8
2.2. СВИРИДІВСЬКЕ РОДОВИЩЕ	10
3. РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДЗЕМНИХ І ПОВЕРХНЕВИХ ВОД	12
3.1. МЕХЕДІВСЬКО-ГОЛОТОВЩИНСЬКЕ РОДОВИЩЕ.....	12
3.2. СВИРИДІВСЬКЕ РОДОВИЩЕ	14
ВИСНОВКИ.....	16
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	17
ДОДАТКИ.....	18

1. МЕТОДИКА ТА ОБСЯГИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Гідрохімічні дослідження природних вод на Мехедівсько-Голотовщинському та Свиридівському родовищах включали обстеження і відбір проб з поверхневих водойм і водотоків, а також підземних джерел водопостачання території. Загальна кількість точок, які були включені в постійну спостережну мережу і опробуванні на даному етапі, складала 37. В межах Мехедівсько-Голотовщинського родовища – 22 точки, в тому числі проба СПВ, Свиридівського – 15. Детальний перелік точок наведено в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 – Об'єкти спостережної мережі

№	Номер об'єкту	Найменування	Місце розташування
Мехедівсько-Голотовщинське родовище			
1.	1	Спостережна свердловина № 1	біля скидної св. № 4
2.	2	Спостережна свердловина № 2	біля скидної св. № 4
3.	3	Спостережна свердловина № 3	біля скидної св. № 4
4.	4	Спостережна свердловина № 4	біля пром. св. № 102
5.	203	Водозабірна свердловина	ТЗСУ
6.	205	Водозабірна свердловина	майданчик св. № 109
7.	251	Водозабірна свердловина	с. Богодарівка
8.	261	Водозабірна свердловина	с. Мехедівка
9.	351	Колодязь	с. Нова Петрівщина, 3х окол.
10.	354	Колодязь	нежиле с. Черв. Слободка
11.	372	Колодязь	с. Мехедівка
12.	411	р. Суха Лохвица	с. Білоусівка, а/м міст
13.	416	р. Суха Лохвица	с. Луценки
14.	417	р. Суха Лохвица	с. Барбениці, а/м міст
15.	418	р. Суха Лохвица	с. Безсали
16.	432	Ставок	с. Озерне верхній
17.	433	Ставок	с. Озерне нижній
18.	434	Ставок	с. Сокириха
19.	438	Ставок	нежиле с. Черв. Слободка

№	Номер об'єкту	Найменування	Місце розташування
20.	440	Ставок	на Пн від с. Богодарівка
21.	511	Джерело	в яру на Зх від скидної св. №4
22.	701	Супутньо-пластова вода	ТЗСУ
Свирідівське родовище			
1.	5	Спостережна свердловина № 5	біля пром. св. № 61
2.	201	Водозабірна свердловина	с. Яхники (Відбір води з водогону у офісі Представництва РПКЛ)
3.	225	Водозабірна свердловина	с. Яхники
4.	302	Колодязь	с. Яхники, Зх окол
5.	321	Колодязь	с. Свирідівка, Пд окол.
6.	328	Колодязь	с. Дереківщина
7.	332	Колодязь	с. Яхники Зх окол.
8.	341	Колодязь	м. Лохвиця, вул. Першої Комуни 35
9.	403	р. Сула	с. Млини
10.	404	р. Сула	с. Лука, а/м міст
11.	412	р. Суха Лохвиця	с. Яхники, міст
12.	414	р. Суха Лохвиця	м. Лохвиця, а/м міст
13.	428	Ставок	с. Дереківщина
14.	501	Джерело	біля мосту на р. Сула с. Лука
15.	502	Джерело нижче св. №6	урочище Крупське

Підземні води, які використовуються для водопостачання у населених пунктах, досліджувалися шляхом відбору проб у водозабірних свердловинах і колодязях. Проби відбиралися з пунктів режимної мережі, створеної у 2013 та розширеної у 2016 роках – п'ятьох спостережних свердловин, п'ятьох артезіанських свердловин, дев'ятьох колодязів та чотирьох джерел. Також була відібрана проба супутніх пластових вод на ТЗСУ.

Поверхневі води, що вивчалися на даній території, представлені р. Сула та її правою притокою – р. Суха Лохвиця, ставками та струмком. Точки відбору проб поверхневих вод визначені у відповідності до моделі розподілу поверхневого стоку з урахуванням роз-

ташування промислових об'єктів і населених пунктів [6]. Таким чином, р. Сула випробувалася у 2 створах, р. Суха Лохвиця у 5-ти (рис. 1.1).

Польові дослідження якості природних вод включали вимірювання фізико-хімічних параметрів води безпосередньо на місці випробування та відбір проб на повний хімічний аналіз. Для польових вимірювань використовуються портативні прилади Hanna Instruments HI-98130 Combo, HI-98121. У кожній точці опробування вимірювались температура води, електропровідність, водневий показник (рН), окислювально-відновний потенціал (Eh або ORP).

Також проводились візуальні спостереження за наявністю вуглеводневої плівки або слідів вуглеводнів на поверхні води.

У спостережних свердловинах та колодязях гідрогеологічною рулеткою з хлопакою вимірювалися статичні рівні води та глибина до дна. Результати польових вимірювань наведені у таблиці Д1.1 додатку 1.

Відбір проб підземних і поверхневих вод здійснювався за настановами і методиками, встановленими відповідними ДСТУ [1, 2, 3]. Спостережні свердловини до відбору проб попередньо прокачувалися електронасосом до стабілізації параметрів, що вимірюються (зазвичай відбувається вибирання ~2–5 об'ємів стовпу води у свердловині). Проби відбиралися у чисті скляні пляшки з кришкою, які попередньо тричі ополіскувалися водою, що відбирається.

Лабораторний аналіз проб води виконувався хімічною лабораторією НТК «Інститут монокристалів» (свідоцтво про атестацію № 100-018/2015 від 13.02.2015 р.). Результати лабораторного аналізу вод представлені у таблиці Д1.2 додатку 1. Хімічний склад вод по точках випробування зображений у вигляді кругових діаграм на картах (додаток 2, 3).

Для оцінки точності хімічних аналізів в п'ятьох точках були відібрані контрольні проби, дані по яким представлені у таблиці Д1.2 додатку 1. Таким чином загальна кількість проаналізованих зразків складала 41.

Оцінка якості підземних вод у всіх точках гідрохімічних досліджень в даній роботі виконувалася з використанням вимог для питних вод згідно Державних санітарних правил і норм (ДержСанПіН України) 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» [4]. Якість поверхневих вод оцінювалася згідно вимог Санітарних норм і правил охорони поверхневих вод від забруднення СанПіН 4630-88 [5].

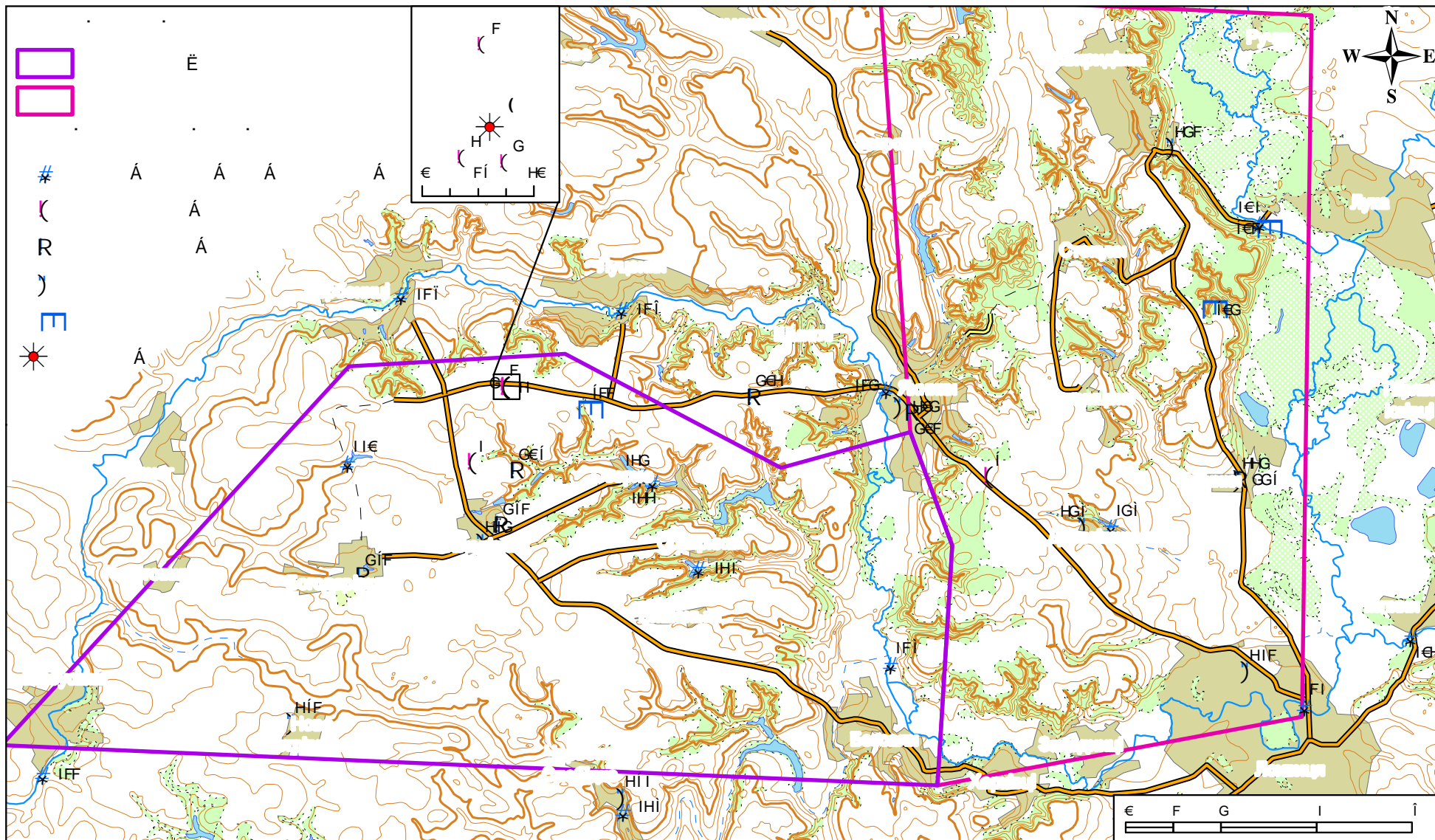


Рисунок 1.1 – Режимна мережа моніторингу поверхневих і підземних вод на території діяльності Представництва «Регал Петролеум Корпорейшн Лімітед»

1. Методика та обсяги досліджень

2. РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДЗЕМНИХ І ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

2.1. Мехедівсько-Голотовщинське родовище

Спостережні свердловини

Спостережні свердловини №№ 1, 2 і 3, розташовані на майданчику скидної свердловини № 4, обладнані для контролю якості води першого від поверхні водоносного горизонту. Під час даного етапу у свердловинах 2 і 3 виявлено мінімальний рівень води – 7,97 і 7,92 м відповідно, а у свердловині № 1 рівень води спостерігався на відмітці 8,59 м.

Незважаючи на те, що через конструктивні недоліки свердловин не вдалося провести повноцінне прокачування, температура води у момент випробування була в межах від 10,0 до 10,3 м і свідчила про отримання води з прифільтрової зони пласта. За показником електропровідності підземні води у свердловинах, в порівнянні з минулим етапом, змінилися, вона зросла більш як вдвічі (1600–2550 мкС/см). Водневий показник відповідає нейтральним водам (рН = 7,31–7,43).

Нова спостережна свердловина № 4, що пробурена влітку на майданчику промислової свердловини № 102, відображає інші показники. Рівень ґрунтових вод знаходиться на відмітці 9,16 м. Очікувана мінералізація напевно перевищуватиме норми так як електропровідність становить 3580 мкС/см. Вода має позитивний показник Eh, що свідчить про окисні якості води і наявність вільного кисню в ній. Забій свердловини сягає 14,81 м від поверхні і контролює ґрунтові води.

Технічні характеристики спостережної свердловини дозволяють викачати більш ніж два об'єми води з неї чого достатньо для відбору проби води з водовмісної товщі.

Джерела централізованого водопостачання (водозабірні свердловини)

Централізоване водопостачання у межах Мехедівсько-Голотовщинського родовища організоване лише у декількох населених пунктах – с. Безсали, с. Мехедівка, с. Богодарівка. Також проби відбиралися зі свердловини господарсько-побутового водопостачання на ТЗСУ та майданчику бурової свердловини № 109.

Вода у свердловинах на ТЗСУ та на майданчику св. № 109 схожа за хімічним складом. Вона є прісною (електропровідність – 700-900 мкС/см), нейтральною за показником рН (7,9).

В інших водозабірних свердловинах на території родовища електропровідність коливається в межах 650–880 мкС/см. Показник рН у водопровідній воді в селах Богодарівка та Мехедівка перебуває у межах для нейтральних вод (8,15 – 8,4).

Джерела децентралізованого водопостачання (колодязі)

Вода з колодязів у селах, як завжди, відзначається достатньо строкатим складом за рахунок різноманітності умов формування ґрунтових вод. Діапазон коливання електропровідності колодязних вод становив від 870 мкС/см у с. Мехедівка до 1530 мкС/см у с. Червона Слобідка. Тобто, очікувана мінералізація ґрунтових вод переважно перебуває в межах 1000 мг/дм³. За водневим показником колодязні води нейтральні (рН = 7,9–8,14).

Виходи підземних вод на поверхню землі (джерела)

В ході польових досліджень на території родовища було виявлено два джерела. Одне з них знаходиться нижче дороги Яхники–Мехедівка у балці в 1600 м на захід від скидної свердловини № 4. Балка розкриває перший від поверхні водоносний горизонт у четвертинних суглинистих відкладах.

Підземні води, що розвантажуються у балці, є прісними (електропровідність – 750 мкС/см), водневий показник становить 8,01. Область живлення джерела розташована за межами гірничого відводу родовища, тому склад його води можна вважати фоновим складом ґрунтових вод по відношенню до впливу нафтогазопромислових об'єктів Представництва РПКЛ.

Друге джерело розміщується на лівому березі річки Суха Лохвиця неподалік від точки № 418, що контролює стан води з річки в районі с. Безсали. Вода з джерела прісна має електропровідність 750 мкС/см. За водневим показником вона нейтральна.

Поверхневі водні об'єкти

На території Мехедівсько-Голотовщинського родовища основним елементом рельєфу, що контролює поверхневий стік, виступає р. Суха Лохвиця. Проби води відбиралися у чотирьох створах річки у селах Білоусівка, Луценки, Бербениці, Безсали. Вода у цих пробах за показниками, що вимірювалися в польових умовах майже ідентична. Електропровідність коливається в межах 330–520 мкС/см, рН 8,11–8,54. Окисно-відновний потенціал також знаходиться в межах 54–253 мВ.

Води ставків, які розташовані переважно на території сіл, характеризуються низькою електропровідністю (від 160 до 730 мкС/см). Показник рН ставкових вод, становив переважно від 7,98 до 8,71, що є типовим для поверхневих вод у даних кліматичних умо-

вах. Окисно-відновний потенціал води не нижче 176 мВ. Температура ставкових вод трохи більше 0°C.

2.2. Свиридівське родовище

Спостережні свердловини

На території Свиридівського родовища в літку 2016 року на майданчику промислової свердловини № 61 була пробурена спостережна свердловина № 5. Температура води в ній становила 9,6°C, електропровідність – 280 мкС/см свідчить про низьку мінералізацію, показник рН (7,86) свідчить про нейтральність води, а – Eh (128 мВ) про її окисні властивості. Рівень води у свердловині зафіксовано на відмітці 11,62 м..

Джерела централізованого водопостачання (водозабірні свердловини)

Водозабірні свердловини, що включені в постійну мережу, розташовані у селах Яхники та Яшники, експлуатують канівсько-бучацький та харківський водоносний горизонт відповідно.

Польові вимірювання показали, що вода зі свердловини в с. Яхники має електропровідність у двічі вищу ніж в с. Яшники і становить 1200 і 600 мкС/см відповідно. Водневий показник води (рН=8,15–8,26) і перебуває у нормативному діапазоні 6,5 – 8,5, встановленому для питних вод [10].

Джерела децентралізованого водопостачання (колодязі)

Колодязі, що випробувалися, експлуатують перший від поверхні водоносний горизонт (безнапірні ґрунтові води) на глибині від 3,00 до 15,52 м від поверхні землі. Електропровідність колодязних вод коливалася у широких межах – від 1040 до 1500 мкС/см. Водневий показник підземних вод у колодязях характеризувався діапазоном від 7,66 до 8,22.

Виходи підземних вод на поверхню землі (джерела)

Місць природного виходу підземних вод на поверхню землі на території Свиридівського родовища мало. Випробувано було лише два джерела – одне на правому березі р. Сула поблизу с. Лука біля автомобільного мосту, інше неподалік свердловини № 6 (урочище Крупське). Електропровідність води в обох джерелах коливається від 240 до 810 мГ/дм³, водневий показник коливається в межах 7,8–8,6. Вода в джерелі неподалік свердловини № 6 дуже прісна, що пов'язане з великою кількістю талої води. Температури вод також свідчать про значну частку живлення джерел талими водами: 1,8°C (біля св. № 6) та 7,5°C (берег р. Сула). Показник Eh позитивний.

Поверхневі водні об'єкти

З позицій гідрологічного режиму випробування об'єктів поверхневих вод відбувалося у паводковий період, який характеризується низькими температурами води, високими рівнями, великою кількістю талої води. Виміряна електропровідність поверхневих вод коливалася від 350 до 900 мкС/см у річках і ставку. Показник рН перебував у нейтральному або слаболужному діапазоні (7,2–8,35).

3. РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДЗЕМНИХ І ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

3.1. Мехедівсько-Голотовщинське родовище

Підземні води

На території Мехедівсько-Голотовщинського родовища було відібрано 15 проб підземних вод. У спостережних свердловинах № 1, 2, 3 що контролюють перший від поверхні водоносний горизонт в районі скидної свердловини №4, склад води гідрокарбонатний або сульфатно-гідрокарбонатний (сп. св. № 2) магнієвонатрієво-натрієво-кальцієвий або магнієвий (сп. св. № 2) з мінералізацією 1500–1570 мг/дм³ або 1950 мг/дм³(сп. св. № 2). Загальна жорсткість перевищує ГДК (14,2–28,35 мг-екв/дм³). Вміст нітратів у свердловині на межі визначення.

Під час минулого етапу до мережі моніторингу включена спостережна свердловина № 4, пробурена в цьому році для контролю промислового забруднення першого від поверхні водоносного горизонту в межах майданчика промислової свердловини № 102. Хімічний склад води із свердловини хлоридно-гідрокарбонатно-сульфатний магнієво-натрієвий з високим вмістом хлоридів (1,2 ГДК), сульфатів (2,4 ГДК) і натрію (2,3 ГДК). Висока мінералізація і загальна жорсткість також перевищують ГДК у 1,8 та 2,36 рази відповідно. Такий склад води може свідчити про трансформацію ґрунтових вод в межах майданчика через будівельні роботи для обладнання промислової свердловини в попередні роки (порушення структури (зняття) верхнього родючого шару, процес рекультивації, та ін). Для визначення джерела трансформації ґрунтових вод на даній території потрібно проводити постійний моніторинг з можливим розширенням спостережної мережі. На протязі двох етапів у хімічному складі води зі свердловини спостерігається збільшення концентрації розчинених солей, хоча вміст мікроелементів – індикаторів промислового забруднення таких, як Sr та Li, залишається в межах норми і навіть трохи зменшився.

Чотири водозабірні свердловини на ТЗСУ, на майданчику бурової св. №109 та в с. Богодарівка, пробурені на бучацький водоносний горизонт, і одна в с. Мехедівка на мезогірсько-обухівській. Про це свідчить характерний хімічний склад. Вода в свердловинах гідрокарбонатна натрієво-кальцієва та гідрокарбонатна натрієва відповідно. Також відрізняються проби за загальною жорсткістю, яка у свердловині в с. Мехедівка дуже м'яка – 0,68 мг-екв/дм³, що становить менше нижнього порогу згідно вимог до фізіологічної повноцінності води [10]. Мінералізація не перевищує 820 мг/дм³. Всі показники, які вимірювали-

ся, знаходяться в межах норми, крім невеликого відхилення на 5% у показнику Na в с. Мехедівка.

Колодязі і джерело, які випробовувалися, контролюють перший від поверхні водоносний горизонт. Хімічний склад води в них подібний – гідрокарбонатний кальцієвий або кальцієво-магнієвий. У колодязях в селах. Нова Петрівщина та Червона Слобідка мінералізація води знаходиться в межах 920–1140 мг/дм³, тут зафіксовано перевищення за показниками NO₃ до 3 ГДК та, загальної жорсткості до 1,3 ГДК. У колодязі в с. Мехедівка перевищень встановлених норм не виявлено.

На території Мехедівсько-Голотовщинського родовища промислового впливу на підземні води не виявлено.

Поверхневі води

На території родовища поверхневі води відбиралися у 9 точках: 4 точки на р. Суха Лохвиця; 5 ставків у селах Озерне, Червона Слободка, Богодарівка та поблизу них. За хімічним складом всі проби з водотоків дуже подібні і мають гідрокарбонатний магнієво-кальцієвий склад з мінералізацією від 160 до 660 мг/дм³ і загальною жорсткістю 1,64–6,96 мг-екв/дм³. Перевищень ГДК не виявлено у жодній точці спостереження.

Супутні пластові води

Під час цього етапу, як і минулого, було відібрано на повний хімічний аналіз супутні пластові води для підтвердження потенційно небезпечних елементів-забрудників, які теоретично можуть потрапити у питні водоносні горизонти внаслідок порушень у технологічному процесі їх повернення у надра. Крім того був зроблений хімічний аналіз на вміст додаткових мікроелементів Cs і Rb. СПВ мають хлоридний кальцієво-натрієвий склад і мінералізацію 35,21 г/дм³, високий вміст калію (120 мг/дм³), мікроелементів – стронцію (94 мг/дм³), літію (1,6 мг/дм³). Хімічний склад проілюстровано на діаграмі рис. 3.1.

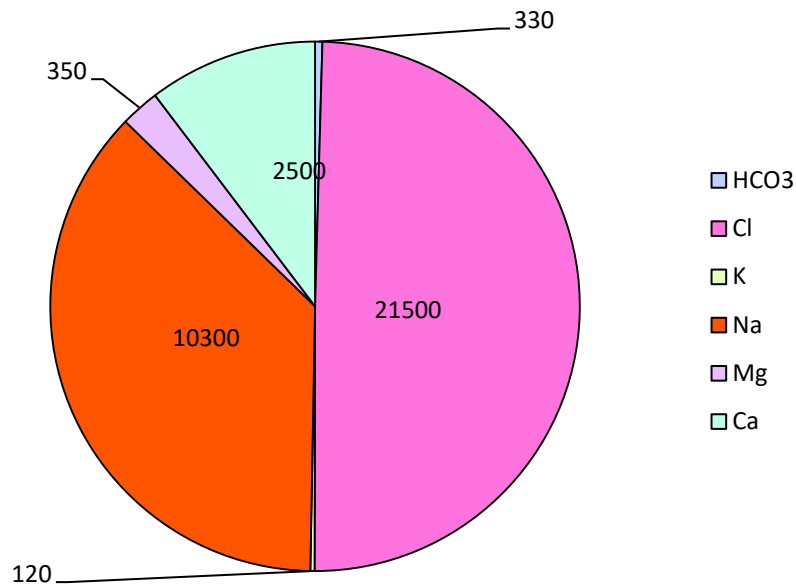


Рисунок 3.1 – Хімічний склад СПВ в %-еквівалентному складі, підписи в мг/дм³

3.2. Свиридівське родовище

Підземні води

В межах Свиридівського родовища підземні води відбиралися у десяти точках. Дві водозабірні свердловини у селах Яхники і Яшники використовуються для централізованого водопостачання (у с. Яхники свердловина також використовується для водозабезпечення офісу Представництва «Регал Петролеум Корпорейшн Лімітед»). У с. Яхники свердловина контролює межигірсько-обухівський водоносний горизонт, хімічний склад води аналогічний до свердловини у с. Мехедівка Мехедівсько-Голотовщинського родовища (гідрокарбонатний натрієвий). У Яшниках контролюється бучацький водоносний горизонт, який також подібний за хімічним складом до вод свердловин на ТЗСУ та с. Богодарівка та майданчика свердловини № 109 (гідрокарбонатний кальцієвий). Всі показники, які вимірювалися, знаходяться в межах норми (окрім незначного перевищення натрієм і літієм нормативу для джерел централізованого водопостачання).

Серед об'єктів, що контролюють перший від поверхні водоносний горизонт на території Свиридівського родовища, до спостережної мережі включені одна спостережна свердловина на території майданчика промислової свердловини № 61, п'ять колодязів в селах Яхники, Яшники, Свиридівка, Дереківщина та місті Лохвиця і два джерела поблизу с. Лука та біля пром. св № 6 в урочищі Крупське.

Спостережна свердловина № 5, що пробурена на майданчику промислової свердловини № 61 має гідрокарбонатний магнієво-кальцієвий склад з низькою мінералізацією 473 мг/дм³ та загальною жорсткістю в межах 5,8 мг-екв/дм³. Вода зі свердловини доброї якості і немає ознак промислового впливу.

За хімічним складом всі колодязі мають воду гідрокарбонатну магній-кальцієву крім колодязя у с. Дереківщина, де вона хлоридно-гідрокарбонатна магній-кальцієва. Мінералізація коливається в межах від 815 до 1236 мг/дм³. Загальна жорсткість майже у всіх колодязях перевищує норму від 1,16 до 1,53 одиниць ГДК, що для даного водоносного горизонту є природним. У колодязі с. Свиридівка на протязі минулих етапів вміст нітратів коливається від 1 до 3 ГДК, на даному етапі вміст NO³ становить 160 мг/дм³, як і у воді з колодязя у с. Яшники (153 мг/дм³). Вода з джерел схожа за складом – гідрокарбонатна кальцієва, але у джерелі біля пром. свердловини №. 6 фіксується значно менша мінералізація за рахунок активного живлення талими водами. Перевищень норм не виявлено за жодним із показників. Промислового забруднення в контрольованих водоносних горизонтах не виявлено.

Поверхневі води

Контроль поверхневих вод в межах родовища здійснювався в 5 точках. Відбиралися проби води в чотирьох створах річок Сула та Суха Лохвиця (по два створи відповідно) та одному ставку в с. Дереківщина. За хімічним складом води в річках та струмку схожі, і аналогічні до проб відібраних в р. Суха Лохвиця на території Мехедівсько-Голотовщинського родовища. У ставку вода прісна гідрокарбонатна магнієво-кальцієва з мінералізацією 355 мг/дм³. Така низька мінералізація у ставках пояснюється великою кількістю талих вод.

Нормальний стан води об'єктах моніторингу свідчить про відсутність промислового забруднення у поверхневих водах.

ВИСНОВКИ

1. Хімічний склад вод зі спостережних свердловин в межах майданчика пром. свердловини № 102 хлоридно-гідрокарбонатно-сульфатний кальцієво-магнієво-натрієвий з перевищенням ГДК у показниках хлоридів, сульфатів, натрію, мінералізації та загальній жорсткості. На території скидної свердловини № 4 вода зі спостережних свердловин перевищує ГДК лише у показниках сульфатів і загальної жорсткості. На території майданчику промислової свердловини № 61 у воді зі спостережної свердловини перевищень ГДК не виявлено.
2. Результати моніторингу, проведеного у березні 2017 р., показали досить строкатий хімічний склад природних вод. Підземні води першого від поверхні горизонту на даному етапі характеризуються меншою мінералізацією за рахунок активного живлення талими водами, та невеликим збільшенням рівнів ґрунтових вод. Підземні води другого та третього від поверхні водоносних горизонтів мають стабільний хімічний склад.
3. Природні води району робіт є придатними до вживання в питних цілях, а основним джерелом їх забруднення є сільськогосподарська діяльність та побутові відходи.
4. Впливу процесів нафто-газовидобутку на якість природних вод (за ознаками наявності специфічних компонентів у складі вод) на території діяльності Представництва «Регал Петролеум Корпорейшн Лімітед» в межах Свиридівського та Мехедівсько-Голотовщинського родовищ на даному етапі не виявлено.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ ISO 5667-11:2005 Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод, 2006.
2. ДСТУ ISO 5667-4-2003 Якість води. Відбирання проб. Частина 4. Настанови щодо відбирання проб із природних та штучних озер, 2003.
3. ДСТУ ISO 5667-6-2001 Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбору проб води з річок та інших водотоків, 2001.
4. Державні санітарні правила і норми (ДержСанПіН) 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною”, затверджені наказом Міністерства охорони здоров’я України № 400 від 12.05.2010.
5. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (СанПиН) № 4630-88, утвржд. МОЗ СССР, 04.07.1988 // <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=v4630400-88>
6. Програма гідрохімічного моніторингу на території діяльності Представництва «Регал Петролеум Корпорейшн Лімітед» в межах Свиридівського та Мехедівсько-Голотовщинського родовищ / Звіт за етапом 11 договору №25/06-2013, ТОВ «СВНЦ Інтеллект-сервіс Лтд», Харків, 2014., 110 с.
7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно-допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде: Справочник. – Л.: Химия, 1985, – 528 с.
8. Васильев А.Н., Журавель Н.Е., Ключко П.В. Организация гидрохимического мониторинга в условиях нефтегазоносного северо-востока Украины – Харьков: Экограф, 2001. – 112 с.
9. Водний кодекс України. – Київ, 06.06.95. №213/95-ВР.
10. ДСТУ 4808:2007 «Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання»
11. ДСТУ ГОСТ 27384:2005 «Вода. Норми похибки вимірювань показників складу і властивостей»

ДОДАТКИ