

дієвого механізму платного природокористування, що включає рентні і компенсаційні платежі на вирішення екологічних проблем. Реалізація зазначених напрямів екологічної політики може гарантувати сталий розвиток регіону в якому безпосередньо відбувається видобуток вуглеводнів.

#### *Літературні джерела*

1. Мельничук Н. Природно-ресурсний потенціал: Суть та значення в контексті сталого розвитку / Мельничук Н.В. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://archive.nbu.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Vnuvgrp/ekon/2009\\_4\\_2/v48ek082.pdf](http://archive.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vnuvgrp/ekon/2009_4_2/v48ek082.pdf)
2. Крижанівський Є. І. Вектори незалежності [Текст] / Є. І. Крижанівський. – Галичина. – № 163-164 від 31 жовтня 2013 р. – С. 1-9.
3. ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Основні положення".
4. СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 "Охорона довкілля. Природоохоронні заходи під час споруджування свердловин на нафту та газ".

---

#### УДК

### ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД В МЕЖАХ ПРИЛУЦЬКОГО НАФТОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ

Плаксіє Л.В., Вдовичин Р.В., Стефінін Ю.В.

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019, ecolesia@ukr.net*

Нафтогазовидобувна промисловість в більшій мірі, ніж багато інших галузей господарства, впливає на природу. Надра, являючись частиною єдиної природи, найтісніше пов'язані з усім навколишнім середовищем. Неможливо розробляючи підземні багатства, не впливаючи в тій чи іншій мірі на земну поверхню, рослинний і тваринний світ, водне середовище, повітряний басейн. Тому використання надр нерозривно пов'язане з проблемою охорони навколишнього середовища. Нафтогазовидобувні виробництва споживають велику кількість води в технологічних цілях, в допоміжних процесах і для побутових потреб. Нафтова і газова промисловість залишаються основними забруднювачами навколишнього середовища. Можлива дія їх на основні компоненти навколишнього середовища зумовлена токсичністю природних вуглеводневих супутників, великим вмістом хімічних речовин, що використовуються в технологічних процесах, а також всезростаючим об'ємом видобутку нафти і газу, їх підготовки, транспортування, зберігання, переробки і широкого різноманітного використання [1, 3].

Екологічна небезпека виникає при періодично повторюваних процесах, які супроводжуються накопиченням токсичних і забруднюючих речовин у відкритих водоймищах, ґрунтових водах.

Спостереження за станом водного об'єкту здійснюється відповідно до загального переліку показників, до якого входять показники, що характеризують кількість водних ресурсів та їх зміни, якість вод і нормативів екологічної безпеки водокористування, екологічній норматив та категорію якості води водних об'єктів тощо [2, 4].

Види забруднення середовища при бурінні і транспортуванні нафтопродуктів можна розділити на експлуатаційні, технологічні, аварійні і природні. Джерелами забруднення водного середовища є відпрацьований буровий розчин, тампонажний розчин, хімреагенти для обробки розчину, вибурена порода, стічні бурові води, нафта і нафтопродукти, паливно-мастильні матеріали, господарсько-побутові стічні води і тверді відходи. Забруднююча здатність бурових розчинів залежить від кількості й токсикологічної характеристики хімічних реагентів, що застосовуються для їх обробки. Звичайно при бурінні свердловин використовуються реагенти і речовини II, III і IV класу небезпечності, тому бурові відходи, що містять в собі ці речовини, відносяться до III і IV класу небезпечності. Попадання їх у водоймища, ґрунт, ґрунтові води у великих кількостях є екологічно небезпечним явищем [3, 5].

Висока здатність водних організмів до засвоєння токсичних речовин приводить до порушення трофічних ланцюгів. До організму людини токсиканти попадають не тільки через питну воду, а й завдяки споживанню риби і т.д. Найбільш небезпечні забруднювачі питної води — Hg, Cd, Pb, нафтопродукти, радіонукліди, феноли, пестициди та інші. Значно знижує якість води дефіцит кисню, надлишки азотних сполук, фосфатів, що викликають евтрифікацію поверхневих водоймищ.

Важливим показником забруднення поверхневих вод є донні відклади, що накопичують в собі пестициди та важкі метали. Їхній вміст іноді в декілька разів більше, ніж в поверхневих водотоках.

Основним джерелом забруднення поверхневих вод є підприємства нафтової промисловості (табл. 1). Причиною такого стану є значний знос основного обладнання, наявність замаргізованих артезьян, водопровідних та каналізаційних мереж, інженерних споруд та технологічного обладнання, які фактично не поновлюються.

Для вирішення поставлених задач було проведено еколого-ландшафтне районування території діяльності Прилуцького управління бурових робіт (УБР), в межах якої виділено 4 головні екосистеми субширотного простягання, які перетинаються лінійною долинною екосистемою р. Удай.

Тестові ділянки для визначення сучасної екологічної ситуації на території діяльності Прилуцького УБР ми вибрали таким чином, щоб охопити основні нафтогазові родовища Прилуцького нафтогазового району, а також суміжні території, де екологічний вплив від розробки цих родовищ був мінімальний, або взагалі не відчувався. В якості такого полігону з тестовими ділянками була вибрана територія Прилуцького, частково Варвинського, Срібнянського та Ічнянського адміністративних



районів Чернігівської області, де розташовані нафтові та нафтогазові родовища: Монастирищенське, Малодівицьке, Прилуцьке, Щурівське, Мільківське, Лесяківське, Тростянецьке, Світличні, Гнідинівське, Богданівське. Загальна площа полігону 1 000 км<sup>2</sup>. На цій площі була розбита мережа із точок спостережень, які більш-менш рівномірно охоплюють весь полігон. Тестові ділянки обирались на родовищах, поблизу від них, на рівних геоморфологічних рівнях з різною геологічною будовою, в межах головних типів ґрунтів. Всього було визначено 80 тестових ділянок або геоекологічних полігонів. Робочий масштаб польових досліджень 1:10 000.

Таблиця 1 - Перелік потенційно екологічно небезпечних об'єктів

№ з/п	Назва об'єкту	Вид діяльності
<b>Варвинський район</b>		
1	Гнідинівський газопереробний завод ВАТ «Укрнафта»	Газопереробна
<b>Прилуцький район</b>		
2	ДНС «Мільки» НГВУ «Чернігівнафтогаз» Лесяківського цеху видобутку нафти і газу	Гірничодобувна
3	ДНС «Лесяки» НГВУ «Чернігівнафтогаз» Лесяківського цеху видобутку нафти і газу	Гірничодобувна
4	ДНС «М.Дівиця» НГВУ «Чернігівнафтогаз» Прилуцького цеху видобутку нафти і газу	Гірничодобувна
5	ДНС «Сухополова» НГВУ «Чернігівнафтогаз» Прилуцького цеху видобутку нафти і газу	Гірничодобувна
6	ДНС «Налив» НГВУ «Чернігівнафтогаз» Прилуцького цеху видобутку нафти і газу	Гірничодобувна
7	м. Прилуки, полігон ТПВ	Захоронення відходів

Географічні координати і абсолютні висоти (альтитуди) точок спостережень визначені за допомогою ГІС MAP INFO з топографічної карти масштабу 1:10 000.

Аналіз технологічних процесів будівництва свердловин, облаштування та експлуатації нафтопромислів, організації робіт з охорони навколишнього природного середовища виявив:

- недостатню ефективність екологічних рішень в проектах розробки та облаштування родовищ, будівництва та ремонту свердловин, програм з підвищення нафтовіддачі пластів;
- неякісну реалізацію проектних рішень через низьку експлуатаційну надійність технічних засобів та низьку ефективність системи контролю;
- недостатній рівень екологічної підготовки фахівців на всіх ділянках ланцюжка «свердловина-магістральний трубопровід».

Розливи нафти обумовлені великою протяжністю і низькою надійністю (80 % зносу) промислових нафтових і водовідвідних ліній в системі підтримки пластового тиску (ПІТ). На магістральних нафтопроводах причини аварійності наступні: зовнішні впливи; брак при будівництві; корозія; заводський брак; помилкові дії персоналу.

- Таким чином, всі забруднюючі речовини, що поступають в природні води, зумовлюють:
- зміну фізичних властивостей води (порушення первісної прозорості і забарвлення, поява неприємних запахів, присмаків і т. п.);
  - зміну хімічного складу води, зокрема, появу в ній шкідливих речовин;
  - утворення плаваючих забруднень на поверхні води осідання їх на дні, скорочення у воді кількості розчиненого кисню,
  - появу нових бактерій, у тому числі і хвороботворних, забруднення якими робить природні води непридатними для купання, а іноді і для технічних цілей. Воно особливо згубно впливає на риб, водоплавних тварин та інші організми, зумовлюючи їх захворювання і загибель.

#### Літературні джерела

1. Адаменко О.М., Міщенко Л.В. Екологічний аудит територій. Івано-Франківськ, вид-во «Факел», 2000, 342 с.
2. Державні санітарні правила та норми «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання». Затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 23.12.96 № 383
3. Маєвський Б.І., Свдошук М.І., Лозинський О.Є. Нафтогазоносні провінції світу. - К.: Наукова думка, 2002, 405 с.
4. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. Київ, 1998, 28 с.
5. Яцик А.В. Экологические основы рационального водопользования. Киев, изд-во «Генеза», 1997, 628 с.