

## Секція 7

## ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

УДК 331.45

БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПРИ ГЛИБОКОМУ РОЗВІДУВАЛЬНОМУ  
БУРІННЮ НА НАФТУ І ГАЗ*Бобович Х.Р., Коник Ю.Р.*  
*Фірман В.М.*

Львівський національний університет імені Івана Франка

Буріння свердловин, розробка способів їх поглиблення, впровадження технологічних процесів, що забезпечують підвищення якості свердловин, а також нові, більш глибокі наукові роботи перетворили колишнє ремесло у важливу галузь гірничої науки і техніки. Промислове видобування нафти і газу та продукти їх переробки стали рушійною силою науково-технічного прогресу.

Тим не менш, гірничорудна та видобувна промисловості вважаються одними з найбільш травматичних. Так коефіцієнт частоти загального травматизму складає 2,5...2,8, смертельного – 0,13...0,19, а коефіцієнт тяжкості – 34...36. У 2010 році в нафтодобуванні та геологорозвідці травмовано 21 робітника, трьох із них смертельно. {Інтернет джерело}

У 2011 році загальний травматизм зріс до 31 робітника, з них двоє загинуло. Геологорозвідальні роботи (геологознімальні, пошукові, геофізичні, гідрогеологічні, інженерно-геологічні, топографічні, бурові тощо), які проводяться в польових умовах, в тому числі сезонні, необхідно планувати і виконувати з урахуванням конкретних природно-кліматичних та інших умов і специфіки району робіт. Виконавців робіт в польових умовах необхідно забезпечити: польовим спорядженням, засобами зв'язку і сигналізації, колективними та індивідуальними засобами захисту, рятувальними засобами і медикаментами згідно з переліком, затвердженим керівником підприємства, топографічними картами та засобами орієнтації на місцевості. {Наказ «Про затвердження Правил розробки нафтових і газових родовищ»}

На проведення маршрутів і виконання інших геологорозвідальних робіт дозволяється посилати не менше двох осіб. У разі проведення робіт в районах, де є кровососальні комахи (кліщі, комарі, мошки тощо), працівників польових підрозділів необхідно забезпечувати відповідними засобами

захисту: репелентами, накомарниками. До початку польових робіт на весь польовий сезон:

- вирішити питання будівництва баз і підбаз, забезпечення польових підрозділів транспортними засобами, матеріалами, спорядженням і продуктами;
- розробити календарний план і скласти схему відпрацювання площ, ділянок, маршрутів з зазначенням всіх шляхів, небезпечних місць (переправи через річку, важко прохідні ділянки тощо);
- розробити план заходів з охорони праці та пожежної безпеки; визначити тривалість терміну польових робіт. {відповідно до посібника «Охорона праці при геологорозвідальних роботах»}.

Продовжувати терміни польових робіт допускається у виняткових випадках з дозволу керівництва підприємства та за умов проведення додаткових заходів з безпеки праці. Виїзд польового підрозділу на польові роботи дозволяється лише після перевірки його готовності до цих робіт. Стан готовності необхідно оформити актом за підписами начальника партії, відповідального за охорону праці і затвердити керівником підприємства. У акті вказується забезпеченість засобами техніки безпеки, зв'язку, медикаментами, спорядженням, спецодягом, спецвзуттям.

Територія для розміщення пожежної техніки навколо бурового майданчика має бути шириною не менше 12 м. Відстань від майданчика, де знаходиться пожежна техніка, до гирла свердловини повинна бути не менше 15 м. Біля превентора повинні встановлюватися світильники вибухозахисного виконання. Аварійні переносні електричні світильники напругою 12 В повинні бути вибухозахисного виконання і живитись від двофазного трансформатора. Забороняється зберігати паливо і обтиральний матеріал у приміщенні призначеному для двигунів внутрішнього згорання. Паливні резервуари для двигунів внутрішнього згорання мають бути розташовані на відстані не менше 40 м від зовнішніх стін будівель і споруд бурової. Паливопровід повинен мати 2 закривальні пристрої і один – біля паливного резервуару, а другий – біля машинного приміщення на відстані не менше 5 м від його покриття з зовнішнього боку. Паливна ємність і установка повинні мати обвалування, достатнє для попередження розливу палива і мастил на території бурової і під агрегатні приміщення під час їх перекачки. Якщо двигуни внутрішнього згорання установлені в окремому приміщенні дозволяється мати всередині приміщення бак для палива ємністю не більше 200 л. Вихлопні гази двигунів внутрішнього згорання бурових установок слід відводити на відстань не менше 10 м від гирла свердловини і не менше 5 м від бурової обшивки привідного блоку (при горизонтальній прокладці вихлопного трубопроводу і не менше, ніж 1,5 м вище конька даху привідного блоку (при вертикальній прокладці вихлопних труб). Вихлопні трубопроводи мають бути обладнані іскромасловловлювачами, а схема відводів вихлопних газів повинна виключати

їх попадання на робочі місця бурової. В місцях проходів через стіни, підлоги або дахи приміщення вихлопні труби слід монтувати в герметизуючих пристроях, виготовлених з незаймистого матеріалу межею вогнетривкості не менше 0,75 годин. Розташування трансформаторів (підстанцій) має виключати їх затоплення буровим розчином та зливними водами.

Приміщення силового приводу вишкового і насосного блоків бурової має бути ретельно провентильовано від нафтових парів: після перевірки відсутності вибухонебезпечної суміші у повітрі може бути допущена робота дизелів або електродвигунів. Нафту для ванни необхідно підвозити до свердловини в герметично закритих ємностях. Труби як при наливі нафти в ємності так і при прокачці них у свердловину мають бути надійно заземлені. Відпрацьовану нафту, що застосовувалась для ванн, слід зливати тільки у промислову каналізацію або ємність, зливати їх на землю забороняється. Викидні трубопроводи для відведення газу слід обладнати факельною установкою, розташовуючи її з підвітряного боку на відстані не менше 50 м від гирла свердловини. Майданчик навколо факельної установки в радіусі 15 м має бути очищений від чагарника, трави і дерев. Територію навколо факельної установки в радіусі 30 м необхідно означити попереджувальними знаками. Газ у факельній установці слід підпалювати дистанційно запалювальним пристроєм.

Житлові, побутові і адміністративні вагончики для вахтових бригад слід розташовувати на відстані рівній висоті вишки плюс 10 м але не менше 60 м від гирла свердловини.

Підсумовуючи вище написане, можна зрозуміти, що дотримання встановлених нормативів безпеки, гігієни та виробничого середовища допоможе зберегти здоров'я робітників, попередити травматизм на виробництві і підвищити існуючий рівень охорони праці.

#### **Література:**

1. Закон України «Про охорону праці»
2. Голінько В.І., Безщасний О.В. Охорона праці при геологорозвідувальних роботах. Навчальний посібник. Д.: Національний гірничий університет, 2012. – 212 с.
3. Інтернет джерело: <https://studopedia.info/2-33128.html>.