

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Департамент економічного розвитку, торгівлі та залучення інвестицій  
Полтавської обласної військової адміністрації  
Полтавська торгово-промислова палата  
Університет Флорида (США)  
“1 DECEMBRIE 1918” University of Alba Iulia (Румунія)  
Білостоцький технологічний університет (Польща)  
Вільнюський університет прикладних наук (VIKO) (Литва)  
London Metropolitan University (Велика Британія)  
Словацький технологічний університет (Словаччина)  
Рада молодих вчених Національної академії наук України  
Рада молодих вчених Національного університету «Запорізька політехніка»  
Рада молодих вчених Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»  
Рада молодих вчених Національного університету «Чернігівська політехніка»  
Рада молодих вчених Національного університету «Одеська політехніка»  
Рада молодих вчених Одеського національного університету імені І.І. Мечникова  
Рада молодих вчених Ізмаїльського державного гуманітарного університету  
Рада молодих вчених Глухівського національного педагогічного університету  
імені Олександра Довженка  
Рада молодих вчених Сумського національного аграрного університету  
Рада молодих вчених Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Рада молодих вчених Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди  
Рада молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  
Наукове товариство студентів та молодих вчених Хмельницького національного університету  
Рада молодих вчених Київського національного університету будівництва та архітектури  
Рада молодих вчених Херсонського державного аграрно-економічного університету

# МОЛОДІЖНА НАУКА: ІННОВАЦІЇ ТА ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ

## ЗБІРНИК ТЕЗ

Міжнародної науково-практичної конференції студентів,  
аспірантів та молодих вчених



Полтава, 06 листопада 2024 року

УДК 504.55.054+622.24

**Вовк Марина Олександрівна**

аспірантка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
старший викладач, Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

**ФАКТОРИ ВПЛИВУ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН НА НАДРА  
НА ПРИКЛАДІ ЗАХІДНО-ХРЕСТИЩЕНСЬКОГО  
ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА**

Для забезпечення власними енергетичними ресурсами, серед яких і вуглеводнева сировина, компанії нафтогазового сектору планують збільшення видобутку нафти і газу, а також кількість споруджених свердловин. Так, серед родовищ, що містять поклади газу та конденсату є Західно-Хрестищенське родовище.

У плані на 2022 р в межах родовища описано буріння двох свердловин, що розташовані в Полтавській області (№701 та 702), які у разі отримання позитивних результатів буріння, будуть підключені до установок комплексної підготовки газу для експлуатації [2].

Тут передбачається прокладання газоводу-шлейфу та двох інгібітопроводів на глибині 1,2 м та відстані 200 м одне від одного. Для безпечної експлуатації газопроводів, буде встановлена охоронна зона по 100 м від кожної труби в різні сторони. Також, буде врахована відстань до найближчих житлових забудов. В даному випадку, це 2300 м до с.Дондасівка [2].

Вплив бурового процесу на надра в першу чергу зачіпає зону відкритих стратиграфічних горизонтів, де зміни пластових параметрів будуть найбільш вираженими, включаючи зміну пластового тиску, температурного градієнта та глибини проникнення тріщин після гідророзриву порід.

Потенційно небезпечними факторами можуть стати міжпластові перетоки мінералізованих та прісних вод, забруднення надр буровим розчином і фонтанування свердловин через недотримання технології їхнього спорудження.

Щоб запобігти таким проблемам, потрібно якісно цементувати стінки свердловин, враховуючи правильний підбір їхньої конструкції (кондуктор, проміжні та експлуатаційна колони). Наприклад, за проєктної глибини 3640 м у плані свердловин 701, 702 Західно-Хрестищенського родовища використання I та II проміжної колони, які будуть встановлені на глибинах 2395 м та 3500 м відповідно[2].

Підбір технічних рішень залежить від геологічної будови розрізу, потужності порід, їх походження, а відтак петрографічних характеристик

(твердість, однорідність мінерального складу, тріщинуватість, ступінь ущільнення тощо).

Саме тому, планування бурових робіт також включає технічні рішення при розкритті порід. Так, в межах бурового майданчику запланований запасний буровий розчин такої густини, що може попередити викиди вуглеводнів при первинному розкритті.

Серед небезпечних явищ та геологічних процесів при бурінні трапляються зсуви, карст, суфозія тощо. Аналіз матеріалів цієї ділянки дозволяє дійти висновку про відсутність таких процесів в межах проєктованих свердловин, близько до поверхні розташування бурових майданчиків.

Геологічний розріз, який буде розкритий в процесі буріння не містить впливу екзогенних процесів.

Вплив ендегенних процесів не зафіксований в межах Полтавської області, окрім відчутних в даному регіоні незначних землетрусів, адже область не відносить до тектонічно активних регіонів України. Один з таких землетрусів, магнітудою 3,6 зафіксований на глибині 10 км (1.04.2024 р) [1], що є нижче інтервалів буріння.

Таким чином, можна зробити висновок, що в проєкті планування буріння враховані усі технічні процеси та геологічні умови в межах Західно-Хрестищенського газоконденсатного родовища, для мінімізації або запобігання негативного впливу на надра.

#### *Список використаних джерел*

1. Головний центр спеціального контролю <https://gcsk.gov.ua>
2. Звіт з оцінки впливу на довкілля. Спорудження свердловин №№ 701, 702 Західно-Хрестищенського ГКР та свердловини №219 Ланнівського ГКР на газ і конденсат, підземні споруди. Підключення свердловин до установок підготовки вуглеводневої сировини. ТОВ НВП «ЕКОПРОМ», АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ», ФІЛІЯ ГПУ «ШЕБЕЛИНКГАЗВИДОБУВАННЯ». 2022. 394 с.
3. Хомин В.Р. Екологічні ризики під час буріння та освоєння свердловин / В.Р. Хомин // Науковий вісник НЛТУ України. -2015. - Вип. 25.4. - С. 110-114.