

Ю. В. БУЦ, к.г.н, доц., Я. Ю. ДЕМЕНТЄЄВА, студ.  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

### ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ПРИКЛАДІ ПАТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» ФЛП ГПУ «ШЕБЕЛИНКАГАЗВИДОБУВАННЯ»

В публікації розглянуто сучасну проблему газової незалежності Харківської області, великий внесок якої робить ГПУ «Шебелинкагазвидобування». Виявлено залежність погіршення екологічної ситуації збільшення обсягів видобутку газу.

**Ключові слова:** газвидобування, екологічний стан, управління, ресурси, видобувні регіони, атмосфера повітря

The publication discusses the existing problem of the gas independence of the Kharkov region, which makes a great contribution to the Shebelinkagazdobycha GPU. The dependence of the deterioration of the ecological situation on the increase in gas production is revealed.

**Key words:** gas production, ecological statet, management, resource, mining regions, atmosphere

Газова незалежність і проблема екологічного стану на Харківщині є нині не найактуальнішою темою. Забезпечення населення та промисловості продукцією газовидобувних підприємств, не лише Харківської області, а переважної частини України є пріоритетним завданням. Це зумовлює розвиток економічного потенціалу Харківщини. Проте зі збільшенням обсягів видобування газу зростає екологічна загроза для навколишнього природного середовища.

Видобування газу обумовлює широкий спектр впливу на довкілля, зокрема руйнування природних ландшафтів у процесі будівництва підприємств та транспортних трубопроводів; забруднення ґрунтів території промислового майданчика та прилеглої території нафтопродуктами при експлуатації родовища, а також в результаті аварійних виливів та забруднення атмосферного повітря продуктами переробки нафти (газу) [1].

Метою даної наукової роботи є огляд екологічних аспектів функціонування нафтогазовидобувного комплексу та виявлення закономірності між збільшенням обсягів виробництва та впливом на довкілля, зокрема, у Харківському регіоні.

Шебелинське родовище – найбільше родовище газу в Україні, де видобувається майже 40% українського газу (рис.1), а також ще 90% газових магістралей проходять через Шебелинку. У 2016 році газопромислове управління (ГПУ) «Шебелинкагазвидобування» перерахувало до державного бюджету 12,3 млрд. грн.[3].

За даними [4,5], ГПУ «Шебелинкагазвидобування» зазначене серед основних забруднювачів атмосферного повітря на території Харківської області, а також віднесене до списку екологічно – небезпечних підприємств Харківщини. Загальний обсяг викидів забруднюючих речовин складає близько 4940 т/рік (рис.2), серед яких: неметанові леткі органічні сполуки, метан, хлор

та сполуки хлору, фтор та його сполуки, діоксид вуглецю. Основними забруднювачами речовинами підприємства, які формують фактичне забруднення атмосферного повітря є: оксид вуглецю (732,834 тонн/рік), метан (3043,771 тонн/рік) та діоксид вуглецю (269971,837 тонн/рік) [5].

На рисунку 1 наведені дані з 2012 по 2015 роки за валовими викидами в атмосферне повітря на рік [5]. На рисунку 2 наведені дані за той самий період за обсягом видобутку палива ГПУ «Шебелинкагазвидобування» [6].

З аналізу рис. 2, спостерігається зниження валового викиду в атмосферне повітря забруднюючих речовин за визначений період, що, здавалося б, є позитивним для покращення стану довкілля. Проте основною причиною зменшення динаміки викидів є зниження обсягів виробництва. Тобто, існує пряма залежність (рис.3) погіршення (поліпшення) екологічної ситуації із зростанням (зниженням) виробництва. Змінити залежність при збільшенні видобутку природного газу можливо лише за умови зменшення впливу нафтогазовидобувного комплексу на довкілля, за допомогою сучасних технологій виробництва.



Рис. 1. Обсяги виробництва ГПУ «Шебелинкагазвидобування»



Рис. 2. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря ГПУ «Шебелинкагазвидобування»



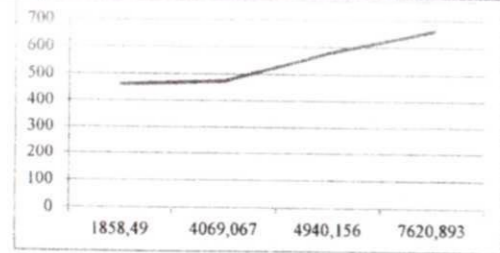


Рис.3 Залежність обсягів викидів полутантів від обсягів виробництва

Це означає, що зменшення впливу на довкілля має кількісні причини, а якісні. Значить, щоб залишити викиди в такій динаміці, а обсяги збільшити, потрібно впроваджувати заходи, а не "інтенсифікацію", розширення території для нових свердловин і під трубопроводів, як планує управління Укргазвидобування.

Графік залежності кількості обсягів виробництва від кількості викидів показує пряму залежність. За ідеальних умов графік мав би форму параболи. Тобто, функції не  $X = Y$ , а  $X = k * Y$ , (де  $k > 1$ ).

Значний розвиток нафтогазовидобувного комплексу є головним джерелом забруднення не лише атмосфери, але й ґрунту та води. У вересні 2016 року Харківській області було запущено пошукове буріння свердловини Шебелинському родовищі, яке має поглибити свердловини з 0,7 до 1,1 км, результатом чого до 2020 року державне підприємство повинне видобувати 1 млрд. м<sup>3</sup> газу за рік. За оцінками експертів це стане умовою для повної відмови від імпорту будь-яких енергетичних складових [2]. З урахуванням, що загальні втрати нафтопродуктів (НП) сягають 2%, значна кількість їх регулярно потрапляє у поверхневі та підземні води, не говорячи про аварії, зливи НП літаків та залізничних цистерн тощо [7]. У процесі нафтогазовидобування разом з нафтою і газом із нафтогазоносних підземних прошарків надходять пластові води, які мають мінералізацію від 1 до 300 г/л та містять нафту, значну кількість солей органічних кислот, отруйних і сильно токсичних органічних речовин, таких, як феноли, ефіри, бензоли, неорганічні токсиканти. Водорозчинні фракції нафти від 20 до 50 мг/л, які мають токсичний вплив на живі організми не відокремлюються нафтовими сепараторами [7].

Українські родовища газу незначні і залежать на великих глибинах. Запаси 90% всіх розвіданих покладів не перевищують 5 млрд. м<sup>3</sup> газу на одне родовище. Середня глибина покладів - 3,5 км. Для гарантованого нарощування видобутку потрібні удосконалена геологорозвідка, освоєння сучасних родовищ і буріння нових свердловин. Однак наразі ГПУ «Шебелинкагазвидобування» не може собі дозволити інвестувати великі кошти у нові родовища і має намір застосувати "інтенсифікацію" [3]. Це означає, збільшення відбору газу з уже діючих свердловин. Для цього в Україні використовуються гідророзрив пласта в свердловину під тиском закачується спеціальна суміш, яка заповнює отвори

породі і видавлює газ назовні. Це безумовно згубно впливає на екологічну ситуацію.

Газовидобувні компанії наполягають на прийнятті законопроекту, яким передбачається розділ рентних платежів за газ у бюджеті різних рівнів, що дозволить газовидобувним підприємствам врегулювати конфлікти з місцевою владою при запуску нових проектів, спираючись на відрахування у бюджеті. Також галузі необхідний законопроект, що спрощує виділення земельних ділянок під трубопроводи і нові свердловини [2]. Ці проекти вже існують і лише чекають прийняття їх Кабміном України. Проте збільшення площ для розробок лише підсилить негативний вплив на довкілля.

До вирішення проблеми компромісу між економічною та екологічною вигодою [3] можливе залучення коштів фондів охорони навколишнього середовища для вирішення екологічних питань, пов'язаних з видобуванням корисних копалин. Кошти екологічного податку можна використовувати тільки на вирішення екологічних проблем [3]. Серед яких найбільш ефективний засіб захисту довкілля від впливу нафтогазовидобувного комплексу – це застосування інгібіторів. Основна частка інгібіторів це органічні азотовмісні сполуки. Також у нафтогазовій промисловості застосовуються реагенти (для підвищення ефективності роботи свердловин), які містять у своєму складі нітрати та нітрити, що мають здатність мігрувати водоносними горизонтами [7].

І важливим аспектом поліпшення ситуації впливу на довкілля є вчасна модернізація підприємств. Об'єкти нафтогазовидобувного комплексу мають бути модернізовані і володіти сучасною технологією переробки сировини. За таких умов обсяги виробництва палива в п'ять разів перевищували б потреби країни [8].

## Література:

1. Характеристика нафтової та газової промисловості, вплив на довкілля [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://lubbook.org/book\\_576\\_glava\\_2\\_](http://lubbook.org/book_576_glava_2_)
2. Чому Україна не делается енергонезависимой [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://biz.censor.net.ua/r3011325>.
3. Газова незалежність і екологія [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://citi.org.ua/2017/02/>
4. Заходи спрямовані на покращення стану атмосферного повітря [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://ukrtop.kharkov.ua/заходи-спрямовані-на-покращення-стану/>.
5. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Харківській області 2015 року [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.menr.gov.ua>
6. Про основні результати роботи Шебелинського ГПЗ за підсумками 2016 року [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://ugv.com.ua/press/news>.
7. Митропольський О. Ю. Екогеохімія Чорного моря / О. Ю. Митропольський, С.І. Наседкін, Н. П. Осокіна – К.: Академперіодика НАН України, 2006. – 279 с.
8. Качество ждлет объемов [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://gazeta.zn.ua/energy\\_market](http://gazeta.zn.ua/energy_market).