



Державна служба  
геології та надр  
України



ДКЗ

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
Інститут геологічних наук Національної академії наук України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Львівський національний університет імені Івана Франка

2024 

# МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

IX міжнародна науково-практична конференція

## НАДРОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ. ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТУВАННЯ

7-11 жовтня 2024, м. Львів, Україна

IX international scientific-practical conference

## SUBSOIL USE IN UKRAINE. PROSPECTS FOR INVESTMENT

7-11 october 2024, Lviv, Ukraine

## **ІНІЦІАТИВИ ДЕРЖАВИ ЩОДО НОВИХ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН (на прикладі водню)**

*Гаврилюк Р.О., r.gavrilyuk@geo.gov.ua,*

*Стрижак В.П., к. геол. н., v.stryzhak@geo.gov.ua,*

*Державна служба геології та надр України, Київ, Україна*

У роботі наведено ініціативи Держави в особі центрального органу виконавчої влади Державної служби геології та надр України щодо забезпечення державного регулювання в умовах воєнного стану для залучення інвестицій і забезпечення обороноздатності Держави. Обґрунтовано визначення «білого» водню, як корисної копалини та необхідність внесення визначення водень в законну площину внесенням змін до Постанови Кабінету Міністрів України №827 Про затвердження переліків корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення. Розкрито нагальність системних рішень, змін підходів щодо забезпечення прийняття швидких виважених рішень в сучасних умовах. Визначено і наведено послідовність в контексті управління природними ресурсами з боку Держави. Наведено перелік та вплив проєктів нормативно-правових актів та чинних нормативно-правових актів щодо врегулювання діяльності пов'язаної з воднем будь якого походження.

## **GOVERNMENT INITIATIVES REGARDING NEW HIGH-ENERGY MINERAL RESOURCES (on the example of hydrogen)**

*Gavrilyuk R., r.gavrilyuk@geo.gov.ua,*

*Stryzhak V., Cand. Sci. (Geol.), v.stryzhak@geo.gov.ua,*

*The State Service of Geology and Mineral Resources of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

The work presents the government initiatives regarding the provision of state regulation in the conditions of martial law to attract investments and ensure the defense capability of the State represented by the central executive body Ukrainian Geological Survey. The definition of "white" hydrogen as a mineral and the need to introduce the definition of hydrogen into the legislative field are substantiated by making changes to the Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 827 «On the approval of lists of minerals of national and local importance». The urgency of system decisions, changes in approaches to ensure the fastest implementation of decisions in modern conditions is revealed. The sequence in the context of the government management of natural resources is defined and given. The list and impact of projects of normative legal acts and current normative legal acts regarding the regulation of activities related to hydrogen of any origin are given.

Держава Україна переживає дуже тяжкі часи, і повернення до попередніх засад насамперед в забезпеченні енергетичного балансу країни не можливе.

Провідна вуглеводнева основа в прогнозах світового паливно-енергетичного балансу, ще років з 10 тому була беззаперечна, проте вже зараз прогнози від міжнародних аналітичних центрів змінились в зв'язку з переходом на політику декарбонізації. Використання водню та його похідних вважається одним із рішень, яке сприятиме досягненню кліматичної нейтральності завдяки його численним можливим застосуванням як енергоносія або сировини у всіх секторах, особливо у тих, які важко декарбонізувати.

В той же час, як і в оборонному комплексі, так і в енергетичному, сучасні ідеї які реалізуються в високотехнологічні рішення є запорукою потенціалу майбутнього. Сьогодні уряди розвинених країн активно інвестують у розробки технологічних моделей водневої енергетики. А світові експерти в галузі енергетики називають водень «паливом майбутнього». Водень – надзвичайно енергоємний ресурс. Він горить при такій же температурі, як і природний газ. Водночас, при згорянні речовини на одиницю маси виділяється майже в 3,5 разу більше тепла. Великою перевагою водню є те, що в разі його спалювання утворюється лише пара води. Отже, водень також є екологічно чистим паливом.

Водень є універсальний енергоносіє, який можна виробляти з будь-яких енергетичних ресурсів.

За видами виробництва водень класифікують за кольорами (табл. 1):

Таблиця 1

Колір	Виробляється з ...
зелений	електроенергії з відновлюваних джерел енергії через електроліз води
блакитний	викопних вуглеводнів (газ, нафта, вугілля) із застосуванням технології уловлювання та зберігання вуглецю
сірий	викопних вуглеводнів (газу, нафти)
коричневий / чорний	вугілля
бірюзовий	розщеплення метану
фіолетовий	електроенергії з АЕС та тепла
рожевий / жовтий	електроенергії з АЕС через електроліз води / електроенергії будь-якого походження через електроліз води
червоний	теплової ядерної енергії
білий	водень природного походження

Білий водень – водень природного походження, що захоронений природним шляхом під непроникною покривкою в проникному резервуарі, потрібно розглядати як новий напрям розвитку водневої енергетики.

З геологічної точки зору воднем знехтували, через існуюче упередження про те, що вільний водень у природі зустрічається у чистому вигляді рідко. Так, на даний момент, з відкритих джерел відомо тільки одне родовище водню в Малі (Західна Африка). У 2012 році французи на глибині 100 м знайшли родовище 98 % водню, а решта 2 % складаються з метану та азоту зі слідами більш важких газоподібних вуглеводнів та гелію. В Україні водень зустрічається в складі продукції з газових свердловин.

За інформацією експертів геологічної галузі України, наша Держава має потенціал для пошуків та розробки білого водню. Науковцями Інституту геологічних наук НАН України за результатами проведених робіт виділяється ряд перспективних зон, а Срібненська кільцева структура пропонується як першочерговий науковий полігон для розробки та апробації нових методів прогнозування, пошуків та освоєння джерел ендегенного водню. Подальші роботи в цьому напрямку проводяться.

На сьогодні Державою в особі Державної служби геології та надр України пропонуються внесення змін до законодавства, оскільки водень нині представляє значний економічний інтерес і є корисним компонентом, що може в промислових масштабах отримуватися видобуватися з родовищ вуглеводнів, то існує необхідність внесення водню в якості корисної копалини до Постанови Кабінету Міністрів України від 12 грудня 1994р. №827 та до Національного Класифікатору корисних копалин України (ККК) ДК 008:2007 (затверджений Наказом Держспоживстандарту України від 12.12.2007 N 357). Держгеонадра розробила Проект змін до постанови № 827 Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Переліків корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення» та внесла в розділ горючі газоподібні корисну копалину водень. Визначення водню в якості корисної копалини призведе до потреби отримання спеціального дозволу щодо користування надрами з метою геологічного вивчення, дослідно-промислової розробки з подальшим видобуванням водню та отримання відповідно доходів до державного бюджету за рахунок продажу спеціального дозволу та подальших податкових відрахувань в разі врегулювання податкового законодавства.

На сьогодні Державою в особі Державної служби геології та надр України Держгеонадра розроблено, подано та погоджено зі всіма заінтересованими сторонами та громадськістю проект наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про внесення змін до наказу Міністерства екології та природних ресурсів України від 14 березня 2016 року № 97» щодо форми звітності № 6-ГР (нафта, природний газ, конденсат, етан, пропан, бутани, гелій) (річна) «Звітний баланс запасів корисних копалин за 20\_\_ рік», та Інструкції до неї, змінено на форму звітності № 6-ГР (горючі рідкі, горючі газоподібні) (річна) «Звітний баланс запасів корисних копалин за 20\_\_ рік». Регуляторний акт дозволить вести облік майбутньої корисної копалини – водню, спрямований на складання звітного балансу

запасів горючих рідких, горючих газоподібних корисних копалин через електронний кабінет надрокористувача на офіційному веб-сайті Держгеонадр.

Науковими дослідженнями, визначено, що вулканічні породи, сольові купола і тонкозернисті глинисті сланці є водневими упорами (покришка), тобто не пропускають водень. Технічне зберігання водню у гірських породах, як порожнини в соляних куполах або в пісковиках, розглядається як можлива опція для зберігання значних обсягів водню.

Держгеонадрами розроблено, подано та затверджено Постановою КМУ від 26 травня 2023 р. № 533 Про затвердження переліку підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин, у тому числі споруд для підземного зберігання нафти, газу та інших речовин і матеріалів. Регуляторний акт дозволить законодавчо збереження водню в підземних сховищах (спорудах), визначає види підземних споруд для цілей, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин. В той же час для збереження водню в підземних сховищах (спорудах) необхідно отримати спеціальний дозвіл щодо будівництва та експлуатації підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин, у тому числі споруд для підземного зберігання нафти, газу та інших речовин і матеріалів, перелік яких встановлюється Кабінетом Міністрів України, що в свою чергу забезпечить надходження доходів до державного бюджету за рахунок продажу спеціального дозволу та подальших податкових платежів в разі врегулювання податкового законодавства.

Щодо міжнародного досвіду, на прикладі Австралії, яка ще в листопаді 2021 року ухвалила водневе законодавство та поширила національну систему регулювання видобутку нафти та газу на водень, врегулювавши правила отримання ліцензій, надання державних пільг тощо.

Держгеонадра в межах компетенції, прийняла участь у опрацюванні Проєкту Розпорядження Кабінету Міністрів України Про схвалення Водневої стратегії України на період до 2050 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації, яка в більшості своїй розрахована на «зелений» водень та внесла пропозицію щодо виду КК ендегенного походження білий (природний) водень та необхідності подальших наукових досліджень щодо його перспектив в Україні.

Держгеонадра на виконання рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 липня 2021 року "Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави", введене в дію Указом Президента України від 23 липня 2021 року № 306/2021, на виконання Індикаторів виконання Україною програми Ukraine Facility, пакета допомоги ЄС на 50 млрд євро для підтримки відновлення, реконструкції та модернізації України – розробила та подала на погодження Проєкт Закону України від 21.10.2021 № 6227 «Про внесення змін до Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року», яким внесла природний білий водень в категорію Г високоперспективних корисних копалин, які на сьогодні не розробляються і недостатньо вивчені в Україні але в перспективі можуть стати важливими для економіки держави та описали шляхи пошуків білого водню.

#### **Список використаних джерел:**

1. Лукін О.Ю., Шестопапов В.М. Срібненська кільцева структура (Дніпровсько-Донецька западина) — можливий полігон освоєння водневого потенціалу земних надр. Допов. Нац. акад. наук Укр. 2021. № 5. С. 50—60, режим доступу: <https://doi.org/10.15407/dopovid2021.05.050>

2. Проєкт наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про внесення змін до наказу Міністерства екології та природних ресурсів України від 14 березня 2016 року № 97» режим доступу: [https://www.geo.gov.ua/wp-content/uploads/2024/08/nakaz\\_6hr\\_21.08.20241.docx](https://www.geo.gov.ua/wp-content/uploads/2024/08/nakaz_6hr_21.08.20241.docx)

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 травня 2023 р. № 533 Про затвердження переліку підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин, у



тому числі споруд для підземного зберігання нафти, газу та інших речовин і матеріалів, режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/533-2023-%D0%BF#Text>

4. Проект Водневої стратегії України на період до 2050 року// <https://www.mev.gov.ua/sites/default/files/field/file/vodneva-strategiya17.05.2024.pdf>

5. Проект Закону України про внесення змін до Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року (реєстр. № 6227), поданий Кабінетом Міністрів України, режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3762-20#Text>