



*Рис. 2. - Термічний гравійний фільтр*

1 - відстійник; 2 - дротяна обмотка; 3 - підкладні прутки; 4 - перфорований каркас; 5 - гравій; 6 - закріплюючий матеріал (силікат натрію); 7 - перевідник на лівій різьбі; 8 - бурильні труби.

***Список літератури:***

1. Кожевников А.А. Эффективные технологии бурения и оборудования скважин на воду / А.А. Кожевников, В.Н. Соловьев, В.В. Куликов, А.К.Судаков, И.Д. Бронников. – Москва.: РГГРУ им. С.Орджоникидзе. 2013. – 350 с.
2. Кожевников А.А. Криогенно-гравийные фильтры буровых скважин / А.А. Кожевников, А.К.Судаков. – Днепропетровск: Литограф. 2014. – 305 с.
3. Кожевников А.А. Гравийные фильтры буровых скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые / А.А. Кожевников, М. Отебаев, А.К.Судаков, Б.Т. Ратов. - Алматы. КазНТУ, 2015. - 346 с.

**МОЖЛИВІ ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАЛИШКОВИХ ЗАПАСІВ ВУГІЛЛЯ В УКРАЇНІ ЗА КРИЗОВИХ УМОВ**

*Марченко О.О., к.е.н., доцент кафедри економіки підприємства,  
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»,  
м. Дніпропетровськ, Україна*

На теперішній час Україна, на відміну від США та Росії, знаходиться на початку критичного третього етапу «виснаження надр», який характеризується таким: загальна віддача капіталовкладень у розвідку та експлуатацію має постійну тенденцію до зниження; стійкість геологічного середовища невпинно зменшується; відношення прогнозних ресурсів до розвіданих запасів має сталу тенденцію до зменшення;

ступінь залучення заміників сировини повинна збільшуватися; витрати на охорону довкілля і екологічну реабілітацію територій зростуть [1].

Одним з основних кроків щодо забезпечення сталого розвитку вітчизняного мінерально-сировинного комплексу є не тільки збалансований розвиток мінерально-сировинної бази, а й підвищення ефективності та економічної віддачі добувної промисловості, забезпечення потреб економіки у власній мінеральній сировині, не порушуючи навколишнє природне середовище.

Слід зауважити, що не всі залишкові запаси вугілля можна видобути існуючою технікою за сучасними технологіями за мирних умов в країні. Зважаючи ж на бойові дії в тимчасово окупованому основному вугледобувному регіоні України, актуальність подальшого оцінювання економічної доцільності видобування вугілля на закритих шахтах, а також на тих шахтах, які були включені Міністерством енергетики та вугільної промисловості до списку на закриття, зумовлена такими положеннями.

При широкому підході до досліджуваної проблеми, варто виділити існуючі три школи [2], що займаються проблемами енергетичної безпеки на мезо- і макрорівнях економіки надрокористування.

Представники першої школи, де не домінують академічні економісти в силу переваги політичних питань, розглядають проблеми сталості нинішніх ринків, надійності постачань, цін, конфліктів, пов'язаних з транзитом енергоресурсів та ін. поточні проблеми енергетичних ринків. Другу школу представляють вчені, які займаються прогнозуванням економічного зростання, енергоспоживання, довгострокового розвитку цін, питаннями диверсифікації джерел енергії. Третя школа представлена як академічними екологами, так національними і міжнародними неурядовими «зеленими» організаціями.

Слід зазначити, що в розрахунках першої, політичної, і другої, академічної, шкіл критично мало місця відведено екології. Це не цілком справедливо, оскільки глобальні кліматичні зміни, які, в тому числі, пов'язані з переробкою (спалюванням) вугілля, мають негативний вплив на сталий глобальний й національний розвиток. З погляду третьої школи, питанням екології приділяється недостатньо уваги на всіх рівнях економіки.

Всі зазначені школи є єдиними в позиції, що необхідно розвивати отримання енергії з альтернативних джерел, наскільки це можливо в певних регіонах. Щодо вугілля, від нафти воно відрізняється вдвічі меншим вмістом водню. При нагріванні вугілля до 4500°C при тиску 30 Мпа і насиченні його воднем утворюється «вугільна» нафта, що вигідно відрізняється від природної нафти нижчим вмістом шкідливої сірки.

Сьогодні в світі активно ведуться дослідження по створенню промислових установок з виробництва синтетичної нафти з вугілля (у ПАР вже діють такі заводи). Враховуючи необхідність імпортозаміщення корисних копалин в Україні на шахтах, що діють на території України ( а також, тих, що діють на тимчасово окупованій території ) слід прагнути до максимально ефективного надрокористування за рахунок більш повного відпрацювання корисних копалин.

Минулого року Міністерством фінансів України розглянуті можливі варіанти заміщення природного газу, що імпортується, іншими видами паливно-енергетичних ресурсів. Серед таких синтез-газ SG – газ для хімічної промисловості, отриманий в результаті газифікації (конверсії) вугілля. Для його отримання можливо використовувати рядове вугілля власного видобутку, якого потрібно близько 10 млн. т будь-яких марок. Собівартість виробництва синтез-газу з вугілля майже в два рази менш витратна, ніж з природного газу; синтетичний природний газ SNG – аналог природного газу, отриманий в результаті газифікації (конверсії) вугілля. Реалізація такого варіанту передбачає зменшення використання природного газу, що імпортується, на 2 млрд. м. куб. Проте на сьогодні сертифікація установок по газифікації в Україні поки відсутня (наприклад, у КНР такі установки вже діють).

Біоенергетика, вітрова, гідро-, геотермальна і сонячна енергетика можуть бути сферами, розвиток яких сприятиме заміщенню природного газу в Україні. Частка ж поновлюваних джерел енергії в Україні на сьогодні становить менше 1%. Розроблений національний план дій з розвитку поновлюваної енергетики до 2020 р. (збільшити частку поновлюваних джерел в загальному споживанні енергетики України до 11%). Для його реалізації в галузь необхідне залучення інвестицій в сектор поновлюваної енергетики України в обсязі близько 175 млрд. євро [4].

Натепер в Україні існує надзвичайна необхідність у розробці проектів, направлених на заміщення природного газу, що імпортується, які можуть претендувати на державну підтримку. Пріоритетними повинні бути проекти, направлені на заміщення природного газу при виробництві тепла населенню. При цьому постає ще один напрям дослідження на макрорівні – визначення обсягів субсидування, оскільки в сфері теплопостачання держава здійснює подвійне субсидування, у сфері вуглевидобутку – на частину перевищення собівартості видобутку над ціною готової вугільної продукції.

В Україні на теперішній час понад 40,1 млрд. т запасів вугільних пластів є придатними для підземної газифікації, з яких можуть бути задіяними близько 20,0 млрд. т балансових і 3,8 млрд. т забалансових запасів кам'яного вугілля, решта припадає на буре вугілля. Але слід зазначити, що на процес підземної газифікації вугілля, як і процес його видобутку, значно впливають гірничо- та гідрогеологічні умови залягання пластів. Тому вкрай важко досягти на певному родовищі (або його ділянці) тих техніко-економічних показників, що запроектовані або отримані на іншому родовищі, через те, що умови газифікації є різними навіть в межах одного родовища.

За підрахунками фахівців, реалізація проектів по переведенню реструктуризованих шахт у групу газовидобувних шахт надасть можливість зменшити бюджетні витрати на закриття неперспективних шахт більш ніж на 50%, а також зменшити соціальну напруженість при закритті шахт, тому що забезпечить додатково близько 40 робочих місць у розрахунку на одну свердловину [3].

Запаси вугілля певних марок, які в минулому столітті вважалися некондиційними, на теперішній час можуть використовуватися для вітчизняної

металургійної промисловості та пов'язаних з металургією споживачами вугілля. З урахуванням нових технологій використання вугілля з високим вмістом сполук (сульфату) сірки для металургійної галузі та подальшого використання вугільної продукції на внутрішньому ринку.

На даний час визначено напрями використання шахтних майнових комплексів після закриття вугледобувних підприємств – це окремі бізнес-проекти, які мають свій термін окупності, обсяг інвестицій та рівень прибутковості. Тобто шахта може працювати рентабельно після припинення основного виду діяльності – видобутку корисних копалин. Але деякі шахти не можуть бути повністю закритими, через те, що повинні працювати постійно в режимі водовідливу. Для таких шахт існують можливості використання значних обсягів водного ресурсу як джерела отримання електроенергії за допомогою теплових насосів.

З метою зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище за умовами Кіотського протоколу, у паливно-енергетичному секторі України вкрай необхідне регулювання ринкових важелів і стимулів, що забезпечують усвідомлену зацікавленість ресурсокористувачів у виборі найбільш ефективних управлінських рішень в сфері природокористування, у тому числі як на макро-, так і на мікрорівні. Екологізація виробничої діяльності шахт, як частина загальної системи управління підприємствами, повинна відповідати сутності міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту та аудиту ISO 14000.

Ця система стандартів, на відміну від багатьох інших природоохоронних стандартів, орієнтована не на кількісні параметри (обсяг викидів, концентрації речовини і т.п.) і не на технології (вимога використовувати або не використовувати певні технології, вимога використовувати якнайкращу доступну технологію). Прихильники ISO 14000 вважають важливою перевагою стандарту його гнучкість – організація сама ставить для собі мету в області охорони навколишнього середовища. Їх опоненти вважають, що ця гнучкість надмірна – підприємство-забруднювач може, знижуючи свої викиди на невелику величину, проте, формально може відповідати вимогам стандарту.

У вітчизняній вугільній галузі шахти (слід зазначити, що всі шахти України в перспективі є запланованими до закриття), повинні бути перетворені з видобувних у багатофункціональні екологічні підприємства.

#### ***Список літератури:***

1. Гошовський С.В. Державне регулювання користування надрами: монографія / С.В. Гошовський, І.Д. Андрієвський, Є.І. Андрієвський, М.М. Коржнев, П.І. Пономаренко, Т.А. Сіроштан. – К.: Укр. держ. геол.-розв.ін-т, 2012. – 386 с.
2. Зеркалов Д.В. Энергетическая безопасность: монографія / Д.В. Зеркалов [Электронный ресурс]. – К. : Основа, 2012. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см.
3. Перов М.О. Перспективи підземної газифікації вугілля при відпрацюванні його залишкових запасів на шахтах України / М.О. Перов, В.М. Макаров, І.Ю. Новицький, О.П. Жуков // Проблеми загальної енергетики, 2012. – Вип. 2 (29). – С. 58-64.

4. Альтернативная энергетика стала не дороже традиционной // Companion Online, 26.11.2014. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.companion.ua/articles/content?id=292764>.

## **ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ГІРНИЧОДОБУВНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ**

*Сухіна О.М., к.е.н., с.н.с., старший науковий співробітник відділу економічних проблем екологічної політики та сталого розвитку, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», м. Київ, Україна*

Если мы планируем слишком много, т.е. отдаем слишком большую власть государству, то свобода будет потеряна, и это поставит крест и на самом планировании.

*Карл Раймунд Поппер*

В системі управління екологічною безпекою все більше уваги приділяється її регіоналізації. Автор Сухіна О.М. ознайомила із роботою облдержадміністрацій, і виявила цікавий факт: на сайтах облдержадміністрацій України спочатку зазначають екологічні проблеми області, далі – проведені природоохоронні заходи, а у висновках – «екологічна ситуація в області є нормальною чи стабільною й ліпшою за стан довкілля інших областей». Така постановка проблеми не дозволить кардинально щось змінити, враховуючи, що екологічні проблеми гірничопромислових регіонів відрізняються особливою гостротою. На думку фахівців, розподіл повноважень та фінансів має бути децентралізованим, на відміну від теперішнього централізованого. 6 квітня 2015 року голова Верховної Ради України В.Гройсман заявив, що зміни до Конституції України щодо децентралізації мають бути внесені до жовтня 2015 року. Президент України П. Порошенко оголосив курс на «деолігархізацію країни». В Україні вже розроблені інституційні основи децентралізації влади: Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні», Закон України «Про засади державної регіональної політики» [1] й ін. Проте доцільним буде удосконалення даної нормативно-правової бази та пов'язаних нормативних документів.

Згідно підрозділу 16 «Регіональна екологічна політика» розділу I Постанови Верховної Ради України «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» (1998 р.) зазначено, що «сучасна державна система управління природоохоронною діяльністю є занадто централізованою», і це призводить до зниження ефективності управління на регіональному рівні (в т.ч. у