

УДК 504

**Сироїд П., студент групи 1-ПРК-18****Науковий керівник: Кулина С.Л., викладач-методист**

ДВНЗ «Червоноградський гірничо-економічний коледж»

**ПРО ФАКТОРИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВУГІЛЬНІЙ ГАЛУЗІ**

Одним з головних викликів для людства сьогодні – зміна ставлення суспільства до природи. Доцільність переходу до реалізації стратегії сталого розвитку України визначається як внутрішніми чинниками, так і зовнішніми, що пов'язані, як з євроінтеграційними прагненнями України так і складною екологічною ситуацією в державі.

В Україні склалася негативна тенденція природокористування, яка є наслідком домінування природомістких галузей промисловості. За період економічних перетворень у структурі промислового виробництва держави різко зросла частка сировинно- та енергомістких галузей промисловості, які є найбільшими забруднювачами довкілля – гірничо-металургійна, паливно-енергетична, хімічна та нафтохімічна промисловості.

Гірничу промисловість має специфічні особливості, що впливають на техніко-економічні показники її роботи та процес управління. До особливостей якої відносяться наступні [1]:

- визначальний вплив природних факторів;
- прив'язка до родовищ корисних копалин;
- постійні зміни гірничо-геологічних умов розробки родовищ корисних копалин;
- постійна потреба у відтворенні фронту очисних робіт, що вимагає значних капітальних вкладень, основна частина яких іде не на приріст, а на підтримку досягнутого видобутку;
- обмежений термін служби шахти, що залежить від розмірів запасів корисної копалини шахтного (кар'єрного) поля (від 20 до 60 років і більше);
- висока капіталоємність;
- розмаїтість гірничо-геологічних умов, що обумовлює необхідність використання різних систем розробки, технологій, способів і видів механізації робіт при однаковому способі відпрацювання родовищ;
- важкі умови експлуатації гірничої техніки;
- менша комфортність умов роботи на гірничих підприємствах, ніж в інших галузях промисловості;
- через виснаження корисних копалин підземні гірничі роботи, що мають більшу у порівнянні з відкритими собівартість, стають економічно не вигідними;

Видобуток корисних копалин у світі в цілому та в Україні негативно впливає на довкілля. У результаті інтенсивної діяльності гірничодобувних підприємств виникли і продовжують збільшуватися серйозні порушення навколишнього природного середовища: вилучення із сільськогосподарського обігу значних площ земель під відвали для складування гірських порід, шламосховища для відходів збагачення, ставків-накопичувачів високо-мінералізованих шахтних і кар'єрних вод; деформація, провали і просідання земної поверхні над виробленим простором рудників; прогресуючий розвиток процесів підтоплення земельних територій; забруднення поверхневих водойм і підземних водоносних горизонтів, забруднення атмосфери пилогазовими викидами тощо.

Найбільш поширеними в результаті діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу є відходи видобутку і збагачення залізної руди та вугілля.

Нерозумне та нераціональне втручання людини і техніки в геологічне середовище призвело до накопичення на поверхні планети мільярдів кубічних метрів промислових

відходів. При існуючих сьогодні технологіях від 10% до 99% початкової маси сировини, яка видобута з надр перетворюється у відходи, які складуються на суші або викидаються в атмосферу і водойми. Накопичення відходів веде до забруднення довкілля, порушуються і забруднюються землі, атмосферне повітря, поверхневі і підземні води, що безпосередньо впливає на здоров'я людини.

Сьогодні в цілому перед суспільство гостро постало питання скорочення відходів при виробничо-господарській діяльності.

Відходи, як правило, залишаються на території гірничих підприємств і в подальшому вони стають джерелом небезпеки на тривалу перспективу через потенційне переміщення продуктів вилужування, а іноді можуть призвести до масштабних аварій які негативно впливають на довкілля та здоров'я людей. Так, до прикладу, у 2000 році розлив ціаніду в Бая-Марі (Румунія) і в 2010 році аварія в сховище червоного шламу при глиноземному комбінаті в Угорщині). Крім цього хвости, а також породні відвали гірничих підприємств є джерелом викидів пилу, що призводить до забруднення ґрунтів і є небезпечними для здоров'я населення.

Враховуючи, що природокористування гірничо-металургійного регіону має ресурсопереробний характер, суттєвою проблемою є вичерпність мінерально-сировинних ресурсів. У зв'язку з цим проблема сталого розвитку для гірничопромислового регіону зводиться до раціонального використання наявних природних ресурсів шляхом мінімізації утворення відходів, а у подальшому у повторному їх використанні. Також важливим є розробка ефективних методів переробки, знешкодження і остаточного видалення, причому поховання застосовується тільки для відходів, що не забруднюють навколишнє середовище. Всі ці заходи, безперечно, зменшують негативний вплив відходів промисловості на довкілля, але не вирішують проблему прогресуючого їх накопичення в навколишньому середовищі, а, отже й, наростаючої небезпеки проникнення в біосферу шкідливих речовин. Різноманітність продукції, яка при сучасному розвитку науки і техніки може бути безвідходно отримана і спожита є досить обмеженою і досяжною лише на ряді технологічних ланцюгів і лише високорентабельними галузями та виробничими об'єднаннями.

Рух до мінімізації негативної дії промислових відходів на навколишнє середовище повинен здійснюватися за двома напрямками:

- технологічним – підвищення екологічної безпеки виробництва;
- екозахисним – стабілізація та ізоляція небезпечних відходів від природного середовища.

Останнім часом у всьому світі зростає увага до техногенних скупчень промислових відходів і особливо до накопичень, що виникли при функціонуванні гірничодобувних підприємств. Стратегія країн-учасників Базельської конвенції відносно відходів на початок XXI століття полягає в тому, щоб використання відходів і управління ними знаходилося в рівновазі зі сталим розвитком [2]. Для забезпечення цього в ряді розвинених країн створена ціла господарська галузь, що отримала назву «управління відходами». Термін «управління відходами» включає збір, транспортування, переробку або поховання відходів, з метою зниження їх впливу на здоров'я людини і стан навколишнього середовища. Повністю безвідходне виробництво – віддалена перспектива, але вже зараз необхідно вирішувати це завдання, як на макроекономічному рівні, так і в окремих галузях господарства.

Першим кроком до формування територіальних систем безвідходного ресурсоспоживання може стати утворення промислових вузлів, що діють в рамках багатогалузевого господарського комплексу регіону на основі поєднання різних виробництв, кооперації між підприємствами у використанні сировини, матеріалів, промислових і побутових відходів. Важливо підкреслити, що в багатьох країнах-членах Європейської економічної комісії ООН великі промислові комплекси створювалися за каскадними проектами, відповідно до яких відходи, що утворюються на одному промисловому підприємстві, слугують сировиною для іншого.

Кваліфіковані фахівці в галузі застосування геотехнологій або інші компетентні в цих питаннях особи мають зайнятися розробкою рішень проблем видалення відходів у добувній промисловості, у тому числі проблем проектування хвостових дамб і териконів для порожньої породи. Найчастіше перевага віддається розробці систем пасивної обробки відходів, оскільки застосування систем активної обробки цих відходів може викликати проблеми з поводженням із цими відходами після закриття шахти.

Перспективи гірничодобувної промисловості базуються на глибоких змінах, що відбуваються у зв'язку з: заклопотаністю станом довкілля; гострою конкуренцією в результаті глобалізації і появи нових країн – постачальників мінеральної сировини; необхідністю забезпечення сталого розвитку.

На сьогодні вугільна галузь держави має безліч проблем пов'язаних з фактором сталого розвитку, а саме: з соціальними проблемами у зв'язку нерационального та необґрунтованого закриття вугільних підприємств, впливом на соціально-економічний розвиток місцевих співтовариств, захистом навколишнього середовища тощо.

До завдань екологічно сталого розвитку добувних галузей відносять [3, 4]:

- впровадження маловідходних ресурсозберігаючих технологій добування та комплексної поглибленої переробки сировини;
- пошук нових родовищ мінеральної сировини на принципах еколого-економічної доцільності їх освоєння;
- забезпечення можливості використання техногенних родовищ і відходів при формуванні балансу природних ресурсів на всіх рівнях природокористування;
- забезпечення державного контролю над обсягами, повнотою, ефективністю та доцільністю використання невідновлювальних природних ресурсів.

Природоохоронні заходи в гірничодобувній галузі України незначні, підприємства повільно переходять на стандарти передової світової практики, хоча багато закордонних гірничодобувних компаній та корпорацій спрямовують на природоохоронну діяльність значні інвестиції і домагаються істотного поліпшення екологічних показників своєї діяльності, включаючи скорочення обсягів викидів в атмосферу (особливо CO<sub>2</sub> металургійними і гірничозбагачувальними комбінатами).

В Україні більшість екологічних проблем в регіонах «вирішують» шляхом закриття гірничих підприємств, хоча з закриттям ці проблеми лише підсилюються. У більшості європейських держав питанню закриття шахт приділяється значна увага. Як правило, від гірничодобувних компаній вимагається завчасна підготовка планів виводу з експлуатації і закриття гірничих об'єктів гірничого видобутку і виконання всього комплексу пов'язаних із цим довгострокових заходів і резервування для цього коштів. Публікують свої звіти про впроваджені заходи перед громадами. В Україні ж нормативні положення, що регулюють закриття об'єктів вуглевидобутку або відсутні, або погано дотримуються і контролюються.

Отже, впровадження ідей сталого розвитку є чи не головним завданням для вугільної галузі держави.

### **Література**

1. Бондар-Підгурська О.В. Науково-методичні аспекти інноваційного розвитку гірничодобувної промисловості в контексті сталого зростання / О.В. Бондар-Підгурська // Науковий вісник НГУ, 2014. – № 1. – С. 143-152.
2. Сергєєв В.В. Основні шляхи досягнення цілей сталого розвитку гірничо-металургійних регіонів / В.В.Сергєєв, П.І.Копач // Екологія і природокористування: Зб. наук. пр. ІППЕ НАН України. – Дніпропетровськ: ІППЕ НАН України. – 2013. – Вип. 16. – С. 167-180.
3. Галузева програма енергозбереження, ефективного використання енергетичних ресурсів та впровадження альтернативних видів палива у гірничо-металургійному комплексі на період 2008-2017 років, Міністерство промислової політики України. Наказ № 152 від 25.02.2009 року.
4. Доповідь України до Конференції ООН зі сталого (збалансованого) розвитку Ріо+20 (проект) / За ред. Л.Г. Руденка. – К.: Інститут географії НАН України, 2012. – 24 с.