



II Міжнародна науково-практична конференція "Актуальні питання моніторингу і наукового супроводження надрокористування та геологічної експертизи "Геомоніторинг-2014", 7–13 вересня 2014 р.

## ОЦІНКА ВПЛИВУ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЕКОЛОГІЮ СВЕРДЛОВСЬКОГО РАЙОНУ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Сахарук С. П., Сігута Л. В., УкрДГРІ, м. Київ, Україна, ukrdgrі@ ukrdgrі.gov.ua*

*У місті Сverdlovsk розміщено понад 20 шахт. Інтенсивна розробка родовища антрациту та його переробка негативно впливають на геологічне та навколишнє природне середовище. Засоби захисту екології, які використовуються у вугледобувній промисловості, нездатні запобігти і навіть істотно знизити техногенне навантаження на природне середовище.*

## ESTIMATION OF INFLUENCE OF COAL EXTRACTING ENTERPRISES ON ECOLOGY SVERDLOVSK DISTRICT LUGANSK REGION

*Sakharuk S., Siguta L., UkrSGR, Kyiv, Ukraine, ukrdgrі@ ukrdgrі.gov.ua*

*In Sverdlovk city arranged more than 20 mines. Intense mining anthracite mine and his recycling negative influence on geological and natural environment. Methods protection ecology which use in coal extracting industry, incapable prevent and even significantly reduce technogenic pressure on natural environment.*

Місто Сverdlovsk Луганської області розміщене в Донецькому вугільному басейні і є центром видобутку кам'яного вугілля. Вугледобувна промисловість міста представлена ТОВ ДТЕК "Сverdlovsk Anthracite", ДП "Луганськвугілля", збагачувальними фабриками: "Маяк", "Сverdlovsk" і "Центросоюз". У місті розміщено понад 20 шахт, на частку яких припадає майже чверть усього видобутку вугілля Луганської області та близько третини видобутку антрациту в Україні.

Шахтами Сverdlovsk району розробляється родовище енергетичного вугілля – високоякісного антрациту, промислові запаси якого становлять понад 200 млн т. За якісними характеристиками цей антрацит значно переважає товарну продукцію вугледобувних підприємств інших районів.

Інтенсивна розробка родовища антрациту та його переробка негативно впливають на геологічне та навколишнє природне середовище. Це призводить до активізації небезпечних геологічних процесів, зміни фізико-механічних і хімічних властивостей ґрунтів, підземних та поверхневих вод. Гостріша проблема – це забруднення атмосферного повітря, водних басейнів, накопичення шкідливих відходів.

На околицях Сverdlovsk розміщено 45 породних відвалів, 18 з яких горять протягом останніх десятиліть. Майже біля кожного з них мешкають люди. Навколо відвалів, які горять, розміщені великі селища: Харківське, Комсомольське, шахта 1-2 Сverdlova, імені Володарського, шахта 25, шахта 3-біс, місто Червонопартизанськ. Два терикони горять у самому місті, це породні відвали колишньої шахти Войкова.

Відвали, які горять, повинні мати 500-метрову санітарно-захисну зону, ті що не горять – 300-метрову. Розвіювання шкідливих речовин і продуктів горіння за розою вітрів сягає 3-х км. Виходячи з цього, місто є санітарною зоною, в якій проживання стає небезпечним.

На одній із шахт у 2009 році з терикона в напрямку житлових будинків стався зсув гірничої маси, що зупинилася в дворі одного з них. На щастя, тоді ніхто не постраждав. Там і дотепер з терикона регулярно обвалюється порода, а відновлювальні роботи не проводяться через відсутність фінансування. У механічній захисній зоні породного відвалу шахти



міститься 162 житлових будинків, які розміщені від 20 до 100 м від відвалу. У них мешкає до 5 тис. населення, яке постійно перебуває в небезпеці [1].

Ця проблема потребує негайного вирішення, гасіння та рекультивації породних відвалів, які розміщені в межах населених місць і не мають нормативної санітарно-захисної зони.

Породні відвали, які горять, є джерелом викидів в атмосферне повітря небезпечних газів, пилу, важких металів. У середньому з одного відвалу за добу виділяється близько 10 т вуглецю, 1,5 т сірчаного ангідриду та значна кількість інших газів. Це негативно впливає на живі організми.

За результатами температурних зйомок одного з об'єктів моніторингу Свердловського району виявлено, що з 20 породних відвалів вісім перебувають на стадії горіння. Визначення температури останніх на глибині 0,1 та 0,5 м показало, що вона становить від 53 до 283 °С на глибині 0,1 м і від 136 до 440 °С на глибині 0,5 м.

Результатом діяльності вугледобувної промисловості є також забруднення природних вод.

У процесі розробки родовищ проводиться осушення великих масивів гірських порід. Це призводить до зниження рівня підземних вод і вкрай негативно позначилося на якості поверхневих вод і режимі водотоків.

Свердловськ і Свердловський район багато років потерпають від нестачі якісних питних вод з власних джерел, а річкові води весь цей час забруднюються різноманітними стоками. Спроможні мешканці бурять свердловини, хто не може – використовують воду для побуту з водопроводу, а для приготування їжі вимушені купувати. Чиста вода велика рідкість не тільки для водопроводу. У районі 57 водойм, з них ні одного придатного для купання (населення району 120 тис.).

Щороку в місцеві водойми скидається до 345 тис. т забруднюючих речовин. Води переважно солонуваті, практично мають обмежене використання в усіх галузях господарства, за винятком деяких технічних потреб. Поряд з високою жорсткістю та підвищеною мінералізацією у водах спостерігаються надлишкові концентрації сульфатів, хлоридів, нітратів, магнію, амонію та інших розчинених речовин. Переважно сульфатний їх іонний склад спричиняє сульфатну агресивність до бетону й металу.

За вмістом зважених речовин найбільш забруднена вода надходить у річки Міус і Сіверський Донець. Варто зазначити, що вода в річці Сіверський Донець непридатна для використання на всьому своєму протязі через забруднення хвороботворними мікроорганізмами й великою кількістю солей.

Для господарсько-питного постачання води потребують спеціальної підготовки (опріснення, розбавлення прісними водами тощо) та контролю якості води.

У 2001 році інститут “Луганськгіпрошахт” за участі ОАО “УкрНТЕК” здійснив проект закриття шахти імені Войкова у Свердловську одночасно з будівництвом установки очистки й кондиціонуванням підземних вод для побутово-питного водопостачання міста в об'ємі 2 412,51 тисяч кубометрів у рік. Шахтна вода має загальну концентрацію солей до 1,5–1,8 кг/м<sup>3</sup> та жорсткість до 10–12 г-екв/м<sup>3</sup> і придатна для цього заходу за фізико-хімічними показниками.

Варто зазначити, використання шахтних вод як джерела питної води можливе тільки із закритих шахт, тому що навколо них можна створити санітарно-охоронну зону [2].

У вітчизняній практиці досвід використання шахтних вод для питного водопостачання відсутній, і щоб не допустити забруднення питної води мікроорганізмами потрібен надійний хімічний і біологічний контроль безпеки такої води. Працівникам медицини, хімікам і геологам варто розробити нормативну документацію, яка б регламентувала процеси забору, очистки та контролю якості й безпеки такої води.



На жаль, з 2006 року фінансування припинилось і розробка нормативної документації не проводилась.

Ураховуючи складну екологічну обстановку й дефіцит питної води в районі, кондиціонування шахтних вод для потреб питного водопостачання та розробка нормативної документації мають здійснюватися за рахунок держави.

Засоби захисту, які використовуються нині у вугледобувній промисловості, нездатні запобігти і навіть істотно знизити техногенне навантаження на природне середовище. Склалася така ситуація, що якщо не вжити відповідні заходи в найближчий час, то буде неможливо не тільки оздоровити екологічну обстановку району, а й просто забезпечити виживання більшості шахт і збагачувальних фабрик в умовах жорсткіших вимог щодо охорони навколишнього середовища. Тому невідкладне завдання галузі й держави – використання прогресивних науково-прикладних розробок для вирішення екологічних проблем. Сюди входить складний комплекс науково-технічних, виробничих, економічних, соціальних питань, які практично вирішуються в різних галузях промисловості.

Сподіваємося, що структури, від яких залежить майбутнє міста, району та всього регіону врешті-решт звернуть увагу на екологічні проблеми й почнуть розробляти та фінансувати заходи щодо поліпшення навколишнього природного середовища.

#### Література

1. Ковальчук И. Майдан. Статті. Свердловск – территория беды! 2007 г. <http://maidanua.org/static/mai/1182695859.html>
2. Светиков А. Шахтные воды Луганщины: экологическое бедствие или будущее водоснабжения! 2007 г. <http://top.lg.ua/news/SHahtnye-vody-Luganshhiny-yekologicheskoe-bedstvie-ili-budushhee-vodosnabzheniya--13078>