

УДК 504.054:574.3

ТИЩЕНКО О. Ю.

ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», м. Київ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗРОБКИ БІЛАНІВСЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО РОДОВИЩА

Проаналізовано актуальні екологічні, соціальні та економічні питання розробки Біланівського залізорудного родовища. Розроблено схему комплексного оцінювання позитивних та негативних аспектів запланованої діяльності. Запропонований підхід дозволяє системно оптимізувати плановану діяльність і створити передумови сталого розвитку території реалізації проекту.

Біланівське залізорудне родовище (рис. 1), відоме з 60-х років минулого століття, знаходиться на територіях Кременчуцького та Козельщицького районів у південно-західній частині Полтавської області. На південь від виділеного нами району досліджень на відстані 7 км знаходиться м. Комсомольськ, а на захід на відстані приблизно 15 км – м. Кременчук. Західною межею досліджуваного району є р. Псел. Підрахунок запасів залізної руди та інших мінералів у покладах залізистих кварцитів виконаний у 1979 р. [1]. За прогнозною оцінкою вміст заліза у руді досягає 35%, прогнозні запаси складають більше 1,5 млрд. т. В останні роки почались активні дії з підготовки до розробки родовища. Однак певні проблемні питання, пов'язані з цією перспективою, викликають занепокоєння в суспільстві [2].

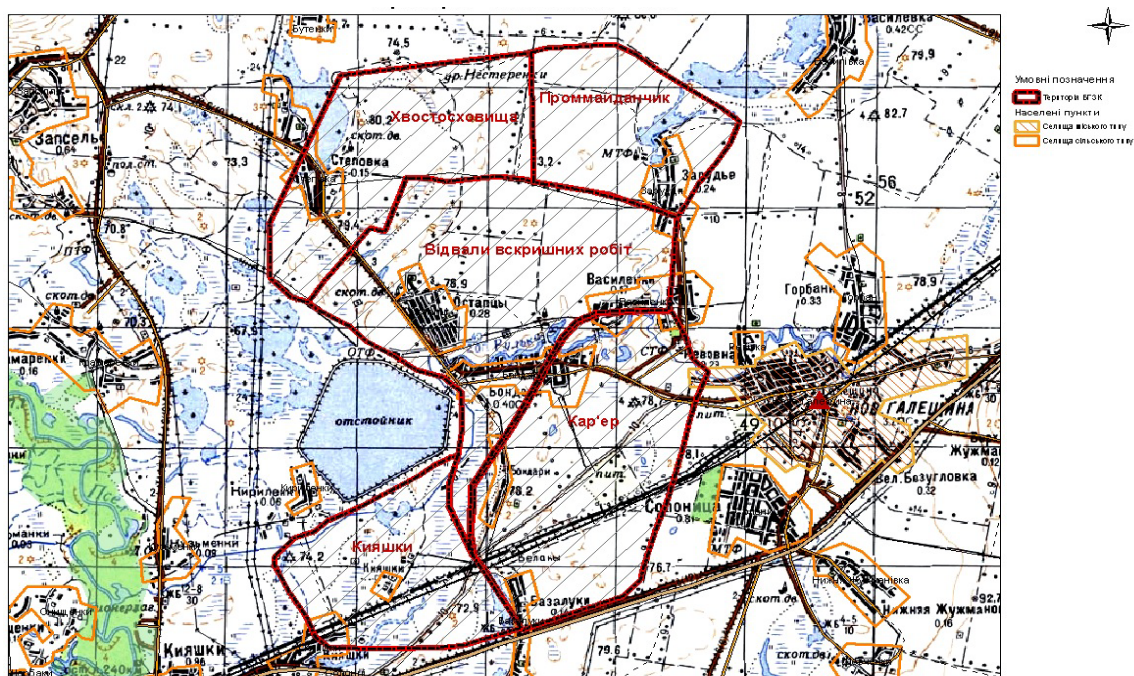


Рис. 1. Схема розробки Біланівського кар'єру з територією впливу [3]

Описані у цій статті дослідження мають на меті проаналізувати основні проблеми будівництва Біланівського гірничо-збагачувального комбінату (ГЗК), екологічного та соціального впливу на навколишнє середовище від розробки та експлуатації родовища. Дослідження проведені з використанням матеріалів опрацювання результатів попередніх вишукувань, проведених у 2012 році [3], натурних польових і лабораторних

радіоекологічних досліджень, робіт з визначення радіоекологічного ризику та картографування результатів досліджень, підготовлених науково-експертних рекомендацій, аналізу результатів соціологічних опитувань та публікацій у ЗМІ.

Об'єкт досліджень: територія, відведена для будівництва об'єктів ТОВ «Біланівський гірничо-збагачувальний комбінат», територія залягання залізних і залізньо-уранових руд, прилеглі території та населені пункти у потенційній зоні впливу.

Основні завдання досліджень:

- вивчення, аналіз та узагальнення впливу запланованої діяльності на природне, техногенне і соціальне середовище;
- узагальнення ставлення місцевої громади та українського суспільства до розробки родовища і будівництва Біланівського ГЗК;
- аналіз пріоритетності економічних, соціальних та екологічних факторів;
- створення алгоритму прогнозування соціальних, економічних і екологічних наслідків.

Розробку родовища планує здійснювати один з підрозділів компанії Fergexpro – ТОВ «Біланівський ГЗК». Компанія Fergexpro також експлуатує Полтавський і Єристівський ГЗК і в майбутньому має плани на розробку Кременчуцького родовища. Перший експлуатується вже понад сорок років – його розробка почалася за рішенням радянського уряду в 1970 році. Другий, Єристівський, в процесі розробки. Також у місті Комсомольск збудовано виробничу зону для управління всіма трьома ділянками. Планується побудова нового міста на 30 тис. жителів, куди будуть переселені мешканці сіл, які зараз знаходяться на території майбутньої розробки Біланівського кар'єру.

Екологічна ситуація регіону є незадовільною і в майбутньому ця проблема буде погіршуватись, виправити ситуацію буде дуже складно. Тому очевидно, що повноцінне життя в навколишніх селах неможливе. Для регіону існує два протилежні, але однаково необхідні, шляхи розвитку: покращення екології і економічний розвиток району. У зв'язку з пошуком оптимального рішення розвитку регіону, впродовж останніх років на території Біланівського ГЗК плануються системні наукові дослідження, розробляються програми екологічного, у тому числі планується спостереження в рамках радіоекологічного, моніторингу. У 2010 р., на підставі позитивного висновку комплексної державної експертизи ДП «Укрдержбудекспертиза», ТОВ «Біланівський ГЗК» отримало в Держуправлінні охорони навколишнього середовища в Полтавській області дозволи на спеціальне природокористування, які необхідні для забезпечення технологічних потреб у період розкриття кар'єру Біланівського ГЗК.

На території родовища розташовані чотирнадцять сіл, дев'ять із них будуть відселені; с. Білани вже відселене. Однією з суттєвих соціальних проблем є водопостачання цих сіл. Всі доступні водоносні горизонти (алювіальний, харківський, бучацький) характеризуються високою мінералізацією – 3...12 г/дм³. Крім того, негативний вплив на якість підземних водних ресурсів спричиняє наявність ставка-відстійника підприємства «Укртатнафта». Причина цьому: ставок-відстійник було збудовано з технологічними порушеннями, без надійної гідроізоляції. Давно назріла необхідність ліквідації ставка, видалення токсичних донних відкладів і проведення реабілітації та рекультивації території, враховуючи, що проектний термін експлуатації ставка вже закінчився. Але власник – «Укртатнафта» – не здійснює жодних реальних кроків для покращення ситуації зі ставком, стверджуючи, що перенесення ставка в інше місце неможливе. Оскільки ліквідаційні заходи відкладаються, високотоксичні фенолові стоки та нафтопродукти продовжують забруднювати ґрунт і вже потрапили у водне середовище (як у поверхневі, так і у підземні води). В даний час ґрунтова вода, яку раніше споживали мешканці для господарських і питних потреб, стала непридатною для використання.

Централізоване водопостачання відсутнє, а постачання привізної питної води не задовольняє потреб мешканців, оскільки вони живуть лише завдяки водозатратному

дрібному сільському господарству. Таким чином, можна вже зараз прогнозувати, що через пару десятків років ці села і без втручання з боку компанії Ferrtexro, зникнуть самі.

Згідно техніко-економічного обґрунтування (ТЕО), третій залізорудний кар'єр компанії Ferrtexro планується розробити до параметрів: 6 км у довжину, 3 км в ширину і глибиною 600 метрів. Він стане одним з найбільших і найглибших у Європі залізорудним кар'єром. Для порівняння: середньостатистична глибина кар'єрів в Україні понад 200 м.

Однією з основних проблем по розробленому плану робіт полягає в тому, що частина кар'єру зачепить ставок-відстійник, з чого постає важливе питання – ліквідації цього об'єкту. Оскільки це досить затратна операція, її реалізація весь час відкладається. У зв'язку з невизначеністю ця проблема хвилює місцеве населення. Місцеві політики, журналісти і мешканці побоюються, що стоки, насичені фенолами, які надходять до ставка, не очищуватимуться і потрапляючи в кар'єр через ґрунтові води, адже між ставком та кар'єром мала відстань, будуть у вигляді кар'єрних вод – це дуже солоний розчин (ропа) – потрапляти до Дніпра чи Псла. Побудувати новий ставок-відстійник – затратна операція. Та у такому випадку солоні ропи та феноли зруйнують природну екосистему. Єдиний вихід у ТОВ "Біланівський ГЗК" – домовитись з АТ «Укртатнафта» ліквідувати відстійник, що усуне його наявний і прогнозований вплив на екологію прилеглої території. Найпростіше рішення – це засипати ставок-відстійник і зупинити скидання стоків з нафтопереробного заводу, впродовж певного часу ставок самоочиститься. Як наслідок – зміниться відношення місцевих жителів відносно розробки кар'єру. Але у зв'язку з високими витратами на ліквідацію відстійника ще не було досягнуто згоди. Переговори по даному питанню ведуться. Не вирішення проблеми з відстійником призведе до екологічної небезпеки, незалежно від того, буде реалізовано проект розробки кар'єру, чи ні [4].

Проведений загальний хімічний аналіз природних вод дає невтішні результати. Води даної ділянки мають сульфатно-хлоридно-гідрокарбонатно-натрієвий склад. У великих кількостях сульфати містяться в шахтних водах і в промислових стоках виробництв, в яких використовується сірчана кислота, наприклад, окислення піриту. Сульфати виносяться також зі стічними водами комунального господарства та сільськогосподарського виробництва. Підвищений вміст нітратів пов'язаний з тваринництвом. Води колодязні з середньо-верхньочетвертинних алювіальних та харківських відкладів практично не відрізняються від свердловинних, належать до такого самого хлоридно-гідрокарбонатно-сульфатно-натрієвого типу. В деяких пробах вміст нітратів сягає 210-290 мг/л, що набагато перевищує допустимі показники і є небезпечним для здоров'я.

При розробці кар'єру постане проблема з очищення води. При бурінні і вивезенні породи будуть зачеплені чотири горизонти підземних вод. Виникне необхідність зливу води кар'єрного водовідливу. Для викачування води і зливу її у сусідні горизонти чи річкову мережу, необхідно провести опріснення солоних кар'єрних вод. За прогнозами експертів кількість води кар'єрного водовідливу, яку необхідно буде викачувати за добу, досягатиме 1000 м³.

Також серед місцевої громади існують стійкі побоювання щодо можливості радіаційного забруднення у зв'язку з наявністю неподалік Кременчуцького родовища покладів уранової руди. За ініціативою ТОВ «Біланівський ГЗК» проведена наукова експертиза, радіаційне вимірювання місцевості (рис. 2) і встановлено місце розташування покладів уранової руди. Показано, що рудопрояви урану розташовані поза межами території Біланівського ГЗК і суттєво не впливають на радіаційний фон місцевості. Під час проведення радіогеоecологічних досліджень та оцінки ризиків виявлено активність еманції радону у ґрунті, що показує присутність в місці розташування точки спостережень радію, продуктом розпаду якого є радіоактивний газ радон. Активність радону вимірювалась також у атмосферному повітрі та на поверхні ґрунту. Під час досліджень виявлені 7 точок з підвищеною концентрацією радону (рис. 3). Контрольні вимірювання об'ємної активності

радону-222 були проведені на початку серпня 2012 р., коли максимальна денна температура повітря перевищувала 30°C, тому ці вимірювання можуть відповідати максимальним значенням, взимку – об'ємні активності значно менші, тобто і середні річні значення теж менше виміряних [3].

Також встановлено наявність урану і радію у всіх водоносних горизонтах. По усному повідомленню вченого Верховцева В.Г. найбільша їхня кількість саме у найменш вивченому (тут зараз немає навіть спостережних свердловин) та безпосередньо пов'язаному з розломами водоносному горизонті тріщинуватих докембрійських кристалічних порід.

Ці розломи скоріш за все відносяться до категорії обводнених активних на новітньому етапі розвитку розломів (детальніше про них дивись нижче), тобто потребують додаткового відповідного вивчення (див. там же).

Відомо, що в легкопроникних зонах гіпергенезу, на денній обводненій поверхні, а також відкритих кар'єрних виробках чи в зонах спровокованої фільтрації підземних вод по тектонічним структурам, що перетинають урановорудні поклади, уранові черні, гідронастуран і настуран здатні руйнуватись, і уран може переноситись в гіпсометрично нижче розміщені кар'єри чи ерозійні форми рельєфу (яри, балки і річкові долини) [6].

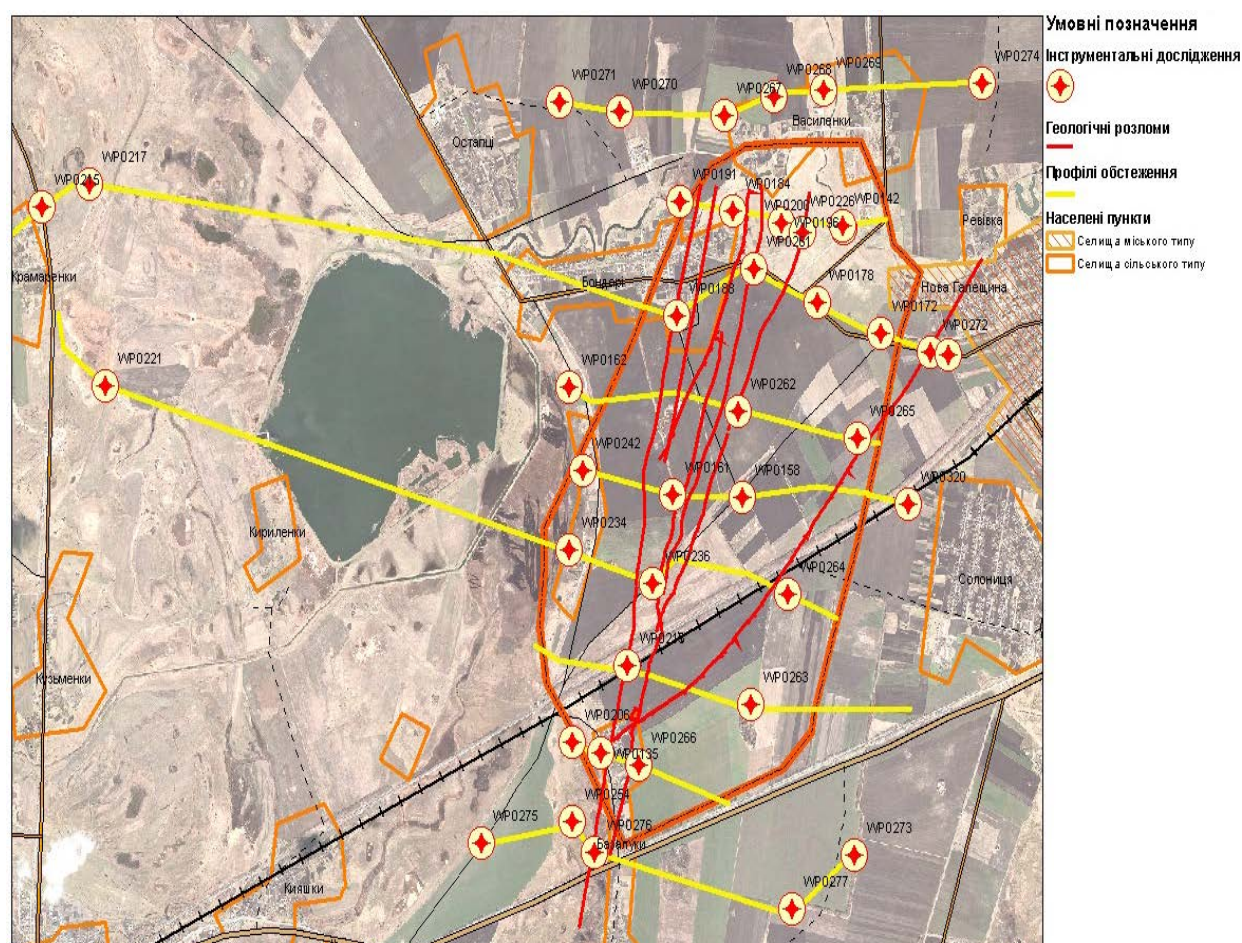


Рис. 2. Територія Біланівського ГЗК і точки радіоекологічного вимірювання місцевості ГЗК [3]

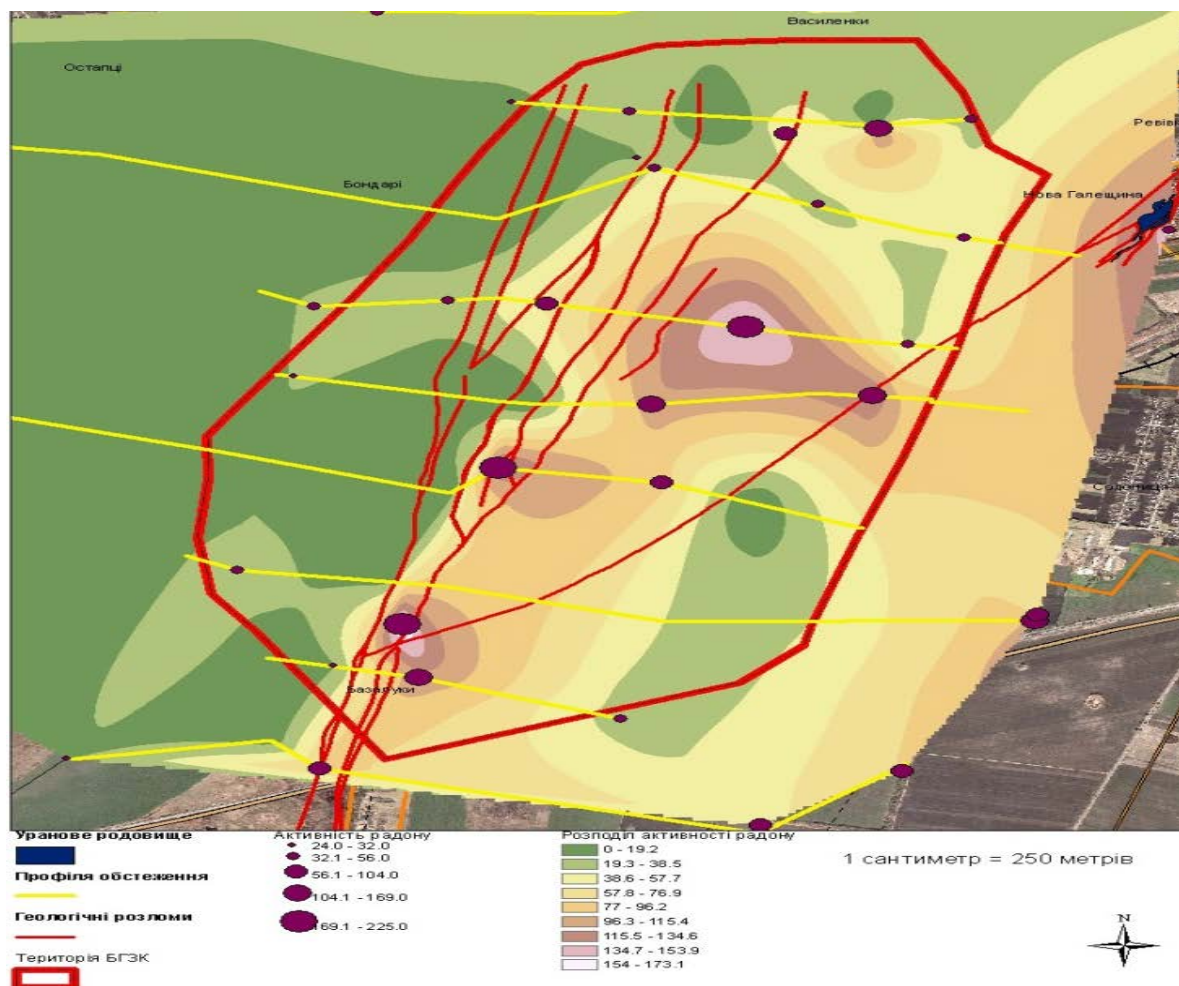


Рис. 3. Карта активності радону в ґрунті і розміщення уранового родовища [3]

В розробці Біланівського ГЗК можна виділити низку важливих факторів. Територія Біланівського ГЗК являє собою суцільний лісостеп, з розораною територією під кукурудзу, соняшники і деякі інші сільськогосподарські культури, тут розташовані села з незначною кількістю населення. Можливості розвитку сіл відсутні через незадовільну ситуацією з водою. Використання землі для посіву сільськогосподарських культур в подальшому можливе, але потребує довготривалих державних капіталовкладень. Будівництво кар'єру дало б змогу створити робочі місця для мешканців сіл, яких збираються відселити в місто, проект будівництва якого запланований компанією Ferrexpo неподалік від місця видобутку.

Як зазначалось вище, залізрудна галузь набагато більш приваблива для приватних інвестицій. Як приклад – Єриствський ГЗК. В родовище вкладені 450 мільйонів доларів і планується ще вкласти 750 мільйонів доларів, проведена повноцінна екологічна експертиза, отримані дозволи, закуплена сучасна найбільш економічна і екологічно чиста техніка, залучені експерти. Проект надає змогу покращити соціальне і техногенне середовище, поліпшити економічний стан району. Неподалік міста Комсомольська у майбутньому планується будівництво металургійного комбінату «Ворскласталь» для завершення циклу переробки місцевої залізрудної сировини [5].

Але будівництво великого кар'єру поряд з відстійником НПЗ, з якого в результаті розробки кар'єру забруднюючі речовини можуть просочитися водним шляхом ще далі в ґрунтові води, погіршить екологічне становище району. Тому спочатку необхідно ліквідувати ставок-відстійник.

Також наявна проблема розміщення відходів виробництва, найбільш суттєвою вона є для м. Комсомольська. Гірські породи безрудних горизонтів складаються у величезні

відвали. Їх висота й площа збільшуються, тому роботи з рекультивації відвалів та інших порушених земель будуть вестися у майбутньому. Деякі породи, які попутно видобуваються у кар'єрі, використовують для дорожнього будівництва (кристалічні сланці й безрудні кварцити), виробництва шлаковати (амфіболіти) тощо.

На даний час не визначено план робіт, а також ще не відомий вплив реалізації проекту на природне середовище. Саме ця невизначеність хвилює людей і виводить їх на мітинги. Недостатня інформація дозволяє спекулювати тематикою будівництва. Свою точку зору виказали як політики, так і місцеві видання. Будівництво Біланівського ГЗК вигідно не всім, зміна природного середовища і можлива проблема з погіршенням екології хвилює спільноту. Але розробка кар'єру розвине економіку та інфраструктуру району. Місцевій громаді необхідно зробити вибір, що важливіше. Звісно, від цього вибору не зникне проблема зі ставком-відстійником, оскільки воронка Біланівського ГЗК і ставок не можуть існувати поруч.

Протести частини суспільства навряд чи спроможні надовго зупинити багатомільйонний проект, якщо розробка кар'єру і буде відтермінована, то лише на певний час. Але зараз є реальна можливість внести в проект зміни, вигідні місцевій громаді, тому її найбільш активним представникам необхідно чітко обдумати подальші кроки для досягнення взаємовигідного компромісу. Особливу увагу необхідно приділити проекту розвитку нового міста, в яке планують переселити мешканців відселених сіл і компенсації, яку вони отримають.

Подальша невизначеність конфліктної ситуації негативно вплине на інвестиційну привабливість України, у зв'язку з залученням іноземного капіталу до проекту. Завдяки високій якості окотків Ferrexpo постачає свою продукцію потужним компаніям Західної Європи, Америки, в Японію, Південну Корею, покупці є і серед найбільших компаній Китаю. У зв'язку з виведенням компанії на біржу Великобританії ця компанія належить тисячам іноземних акціонерів. За рахунок цього в проекті зацікавленні не лише мешканці Кременчуцького району, а і багато інвесторів з закордону, які з кожним роком втрачають свій інтерес до України. Причина цьому – високі ціни для підприємств на газ, низький рівень розвитку фінансової системи, жахливий стан залізниць, доріг, низькі доходи населення, слабorozвинутий ринок, заплутана законодавча база. Всі ці і багато інших внутрішніх проблем призводить до зменшення капіталовкладень в такі проекти, як розробка Біланівського ГЗК і, відповідно, – зменшення надходження в бюджет.

Для повної оцінки необхідно провести економічний аналіз: затрати на прямі, не прямі і додаткові витрати проекту, економічні ризики. За даними компанії Ferrexpo, капіталовкладення на будівництво Біланівської ГЗК перевищує 900 млн. дол. На практиці ця сума може збільшитись, оскільки ще не затверджено остаточний план робіт по проекту. Отримання перших прибутків очікується через 5 – 9 років. Основні причини невизначеності полягають у нестабільній економічній ситуації в Україні і світі.

Окрім розрахункових економічних аспектів, основні позитивні і негативні риси проекту поверхнево представлені у вигляді таблиці, яка наведена нижче.

З метою об'єктивної і всебічної оцінки здобутків і витрат проєктованого будівництва пропонується комплексна схема аналізу за екологічними, соціальними і економічними критеріями (рис. 4).

Розробка Біланівського кар'єру і металургійне виробництво, безумовно, більш вигідні економічно для мешканців Кременчуцького району і всієї України, ніж ведення сільського господарства в цьому регіоні. Менш позитивна оцінка соціальних аспектів проекту. Переважно негативна, але не критична оцінка впливу на екологічні показники. Залишається лише порівняти всі фактори і знайти максимально збалансоване рішення.

Таблиця 1. Вплив Біланівського ГЗК на економічні, соціальні і екологічні аспекти діяльності

Фактор впливу	Економічні аспекти	Соціальні аспекти	Екологічні аспекти
Розробка кар'єру:			
Нові робочі місця	позитивні	позитивні	відсутній
Зміна природного середовища	позитивні	негативні	негативні
Залучення в розробку інвестицій	позитивні	позитивні	відсутні
Техногенний розвиток міста	позитивні	позитивні	негативні
Ліквідація ставка-відстійника	негативні	позитивні	позитивні
Переселення з території проекту селян	позитивні	індивідуальні	відсутні
Будівництво нового міста для робітників	позитивні	позитивні	негативні
Вилучення води кар'єрного водовідливу	негативні	залежить від обраної технології	
Зняття родючого шару ґрунту	розробка кар'єру економічно і соціально більш вигідна, ніж сільське господарство.		негативні
Будівництво металургійного комбінату "Ворскласталь"	позитивні	позитивні	негативні
Використання видобутих порід з кар'єру	позитивні	позитивні	позитивні
Озеленення прилеглої території	негативні	позитивні	позитивні

Висновки

Розвиток країни неможливий без промислового росту. Будь яка діяльність людини призводить до зміни, а частіше за все, погіршення природного середовища. Необхідність в розвитку існує завжди, тому необхідно досягати гармонії економічних, соціальних і екологічних інтересів. Існує реальна можливість розвитку Кременчуцького району без значного негативного впливу на екологію. Залежно від вирішення цієї проблеми інвестори будуть надалі вирішувати: скільки і куди вкладати гроші, залишиться наша країна лише постачальником сировини чи будуть розвиватись всі галузі економіки. Розвиток проекту з розробки Біланівського ГЗК є значущим для нашої країни.

1. «Звіт про детальну розвідку Біланівського родовища залізистих кварцитів, виконаної Кременчуцькою ГРЕ в 1975-1979 р.» геологічна розвідка Кременчуцької ГРЕ «Южукргеології», звіти зберігаються в адміністративному комплексі ТОВ Біланівського ГЗК.
2. Електронний ресурс: ТелеграфЪ, стаття Л. Артеменко 11.06.2010 «Про будівництво Біланівського ГЗК: «Це буде ще одне Запоріжжя – погіршення екологічної ситуації неминуче!»» Режим доступу: http://www.telegraf.in.ua/kremenchug/2010/06/11/pastka_10419.html
3. Заключний звіт про науково-дослідну роботу №63/1 «Натурні радіогеоecологічні дослідження та оцінка ризиків, пов'язаних з радіаційною небезпекою при розробці Біланівського залізрудного комбінату, Полтавської області». Звіт знаходиться в Національній академії наук України, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» [Г.В. Лисиченко, В.Г. Верховцев, Ю.Є. Тищенко та інші].

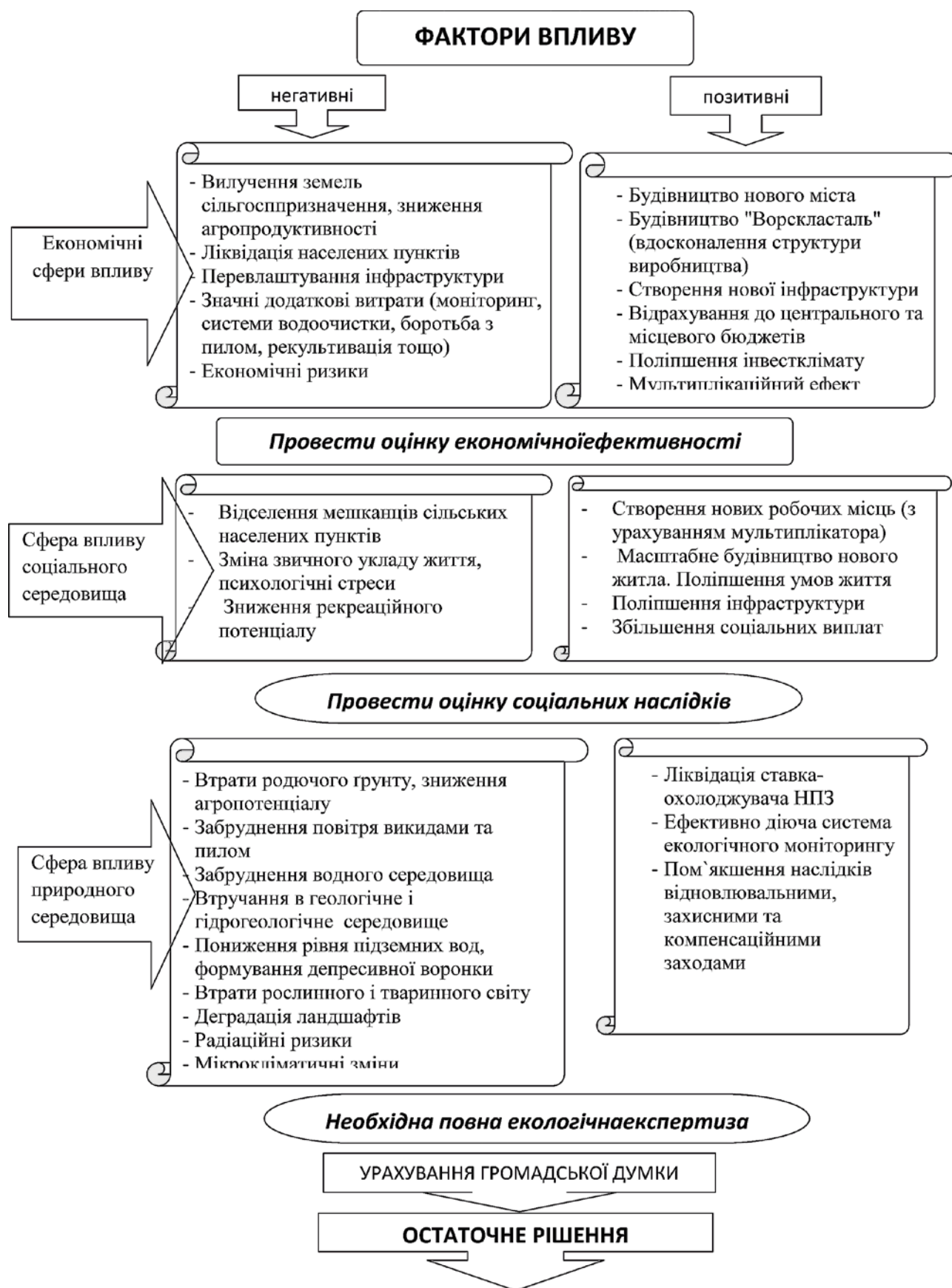


Рис. 4. Схема комплексного оцінювання позитивних та негативних аспектів запланованої діяльності

4. Електронний ресурс ТелеграфЪ, стаття Л. Артеменко, 11.03.2013 Інтернет сторінка: http://www.telegraf.in.ua/topnews/2013/03/11/pro-blavnskiy-gzk-ce-bude-sche-odne-zaporzhzhya-pogrshennya-ekologichnoyi-situaciyi-neminuche_10028096.html
5. Електронний ресурс Економічна правда, стаття С. Лямець, 1 червня 2012, «Костянтин Жеваго: Якщо відбирати ліцензію в нас, то кому її залишати?» Інтернет ресурс: <http://www.epravda.com.ua/publications/2012/06/1/325189/>

Тищенко О. Ю.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ БЕЛАНОВСКОГО ЖЕЛЕЗНОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Проанализированы актуальные экологические, социальные и экономические вопросы разработки Белановского железорудного месторождения. Разработана схема комплексной оценки позитивных и негативных аспектов планируемой деятельности. Предложенный подход позволяет системно оптимизировать планируемую деятельность и создать предпосылки устойчивого развития территории реализации проекта.

Tyshchenko O.

ACTUAL PROBLEMS OF DEVELOPMENT THE BILANIVSK IRON ORE DEPOSIT

In the article analyzed the actual environmental, social and economic issues of development the Bilanovsk iron mineral mining. The proposed scheme of complex estimation of positive and negative aspects of the proposed activity. The approach allows to optimize the planned system activities and create conditions for sustainable development of the area of the project.