

ЕКО ГАЗЕТА

США може долучитися до озеленення світової торгівлі та запровадити свій CBAM

Місцеві виробники сталі та цементу потребують захисту у процесі декарбонізації

Зусилля США з декарбонізації металургії можуть бути підірвані, якщо в країні не запровадять транскордонний збір на викиди вуглецю.

Про це заявив генеральний директор Американського інституту чавуну та сталі (AISI) Кевін Демпсі, додавши, що збір має запобігти імпорту дешевшої сталі з високим вмістом вуглецю, повідомляє S&P Global.

Демпсі підкреслив, що інвестиції металургів США у декарбонізацію складають \$23 мільярдів. А механізм транскордонного вуглецевого коригування стане важливим чинником для декарбонізації галузі.

Керівниця кліматичної, екологічної, соціальної та управлінської політики та урядових справ Holcim Мелісси Кері зазначила, що виробники сталі та цементу потребують захисту у процесі декарбонізації. Адже така модернізація призводить до вищих витрат.

В матеріалі підкреслили, що прибічники транскордонного збору також вважають, що США має запровадити свій аналог CBAM. Адже перший етап запуску вуглецевого мита в ЄС розпочнеться у жовтні 2023 року. CBAM поширюватиметься на шість секторів, зокрема на імпорт сталі.

“Декарбонізація промислового сектора виявилася складною сферою для законодавців. Кілька двопартійних пакетів, схвалених за останні пару років, дозволили залучити мільярдне фінансування на демонстраційні проєкти заміни процесів”, – розповіли в матеріалі.

Зазначається, що наразі Міністерство енергетики США приймає остаточні пропозиції щодо проєктів, спрямованих на прискорення декарбонізації в енергоємних секторах промисловості. Адже на виробництво сталі, алюмінію та цементу припадає майже 25% викидів парникових газів у країні.

Нагадаємо, Велика Британія розглядає можливість запровадити свій податок на викиди вуглецю на імпорту сталь, який аналогічний європейському механізму коригування вуглецевих кордонів (CBAM).

Раніше, депутати Європарламенту 18 квітня схвалили угоди щодо реформи системи торгівлі викидами (ETS), механізму вуглецевого коригування імпорту (CBAM) та створення соціального кліматичного фонду (SCF). У червні Єврокомісія опублікувала проєкт “Положення про імплементацію CBAM” стосовно зобов'язань щодо звітності та правил CBAM.

В Азовському морі масово гинуть дельфіни на заповідній косі

Ймовірно, дельфіни загинули у районі острова Бірючий

На окупованому узбережжі Азовського моря у Запорізькій області на території ландшафтного заказника “Коса Федотова”, що поблизу смт Кирилівка, місцеві мешканці знаходять загинлих дельфінів.

На тілах тварин немає слідів від сіток та гвинтів, тому ймовірною причиною загибелі стали систематичні вибухи, шумове та хімічне забруднення, повідомляє Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів у Telegram.

Зазначається, що окупанти облаштували щонайменше три військові полігони, де проводять навчання мінометних підрозділів. Окрім того, ворожа авіація постійно маневрує на узбережжі Азовського моря та запускає ракети.

В повідомленні припустили, що дельфіни загинули у районі південніше острова Бірючий. Адже їхні тіла знайшли на косі після південно-західного шторму.

В пресслужбі наголосили, що наразі

через окупацію Україна не може повністю оцінити масштаб трагедії на узбережжі Азовського моря.

“Але росія має бути певна, після звільнення наших територій світ обов’язково дізнається жахливу правду про їх екологічні злочини”, – зазначили в Міндовкілля.

В повідомленні також закликали українців повідомляти про всі факти шкоди довкіллю через застосунок “ЕкоЗагроза”.

Нагадаємо, в акваторії Чорного моря, зокрема у бухтах Севастополя та на інших узбережжях окупованого Криму, у квітні 2023 року зареєстрували понад 77 загинлих дельфінів. Також дельфіни гинуть в акваторії окупованого Маріуполя.

Раніше доктор біологічних наук Іван Русев розповів, що за рік війни в Україні загинуло близько трьох тисяч дельфінів, а, загалом, у Чорному морі — 50 тисяч.

Джерело:

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів

В Україні хочуть побудувати 2 ГВт зелених потужностей

ДТЕК шукає інвесторів для будівництва другої черги Тилігульської ВЕС

Генеральний директор ДТЕК Максим Тімченко заявив, що компанія до 2030-го планує побудувати в Україні щонайменше 2 ГВт зеленої потужності.

В інтерв’ю Forbes він розповів, що до кінця 2024 року в ДТЕК розроблять проєкти будівництва 600–700 МВт вітрогенераторів.

Тімченко зазначив, що наразі компанія шукає інвесторів для будівництва другої черги Тилігульської ВЕС потужністю 384 МВт. Строк будівництва сягатиме 18 місяців.

“Ми показали, що готові будувати під час великої війни, брати на себе ризики. Щоб запустити першу чергу станції, ми вклали власні кошти – €200 млн. У другу чергу ми готові інвестувати €100–120 млн, або 30% від вартості проєкту”, – сказав він.

Тімченко наголосив, що компанія веде перемовини з Великою Британією щодо залучення решти коштів у проєкт. Адже за умови використання 20% місцевого обладнання можна отримати страховку країни.

Він додав, що компанія Vestas зможе почати поставку обладнання за місяці після підписання угод щодо фінансування. Тим-

ченко також розповів про амбітні плани з будівництва до 5000 МВт ВДЕ-потужності у Європі до 2030 року, що потребує €6–6,5 млрд інвестицій. Так у Румунії ДТЕК планує добудувати до першого кварталу 2024 року вітрову електростанцію на 60 МВт та сонячну на 50 МВт. Окрім того, у 2024 році компанія планує почати будувати вітроелектростанцію у Хорватії, а також в Італії та Польщі.

Він додав, що в усіх європейських проєктах компанія не заручалася державною підтримкою, та працює на ринкових умовах.

Нагадаємо, у травні на Миколаївщині запустили першу чергу Тилігульської вірової електростанції потужністю 114 МВт з 19 вітрових турбін. Як повідомляла ЕкоПолітика раніше, у березні на деокупованій Херсонщині фахівці компанії “ДТЕК ВДЕ” відновили роботу Трифонівської сонячної електростанції на 50%.

Джерело: Forbes

В Україні введуть сучасні правила щодо обігу пестицидів

Кабмін також схвалив Порядок ведення Державного реєстру нафтових та газових свердловин

Кабінет міністрів затвердив Порядок ведення Державного реєстру пестицидів і агрохімікатів.

Це дозволить ефективно збирати та уніфікувати дані про зареєстровані в Україні пестициди та агрохімікати, а також забезпечить вільний доступ до такої інформації, повідомляє міністр захисту довкілля та природних ресурсів Руслан Стрілець у Facebook.

“Ми відмовляємося від застарілого формату Excel-таблиць, які оновлюються в ручному режимі. Натомість переходимо до сучасного формату цифрових даних, які актуалізуються автоматично, на єдиному ресурсі”, – підкреслив він.

Стрілець розповів, що реєстр дозволить:

- посилити контроль та запобігти потраплянню на територію України недозволених препаратів;

- прискорити для імпортерів процедури ввезення та реєстрації пестицидів і агрохімікатів.

Він наголосив, що відтепер аграрії матимуть постійний вільний доступ до достовірної інформації. Так вони зможуть самостійно на платформі “ЕкоСистема” перевірити дані про діючу речовину препарату, її безпечність, способи використання та обмеження тощо.

Стрілець додав, що уряд також схвалив Порядок ведення Державного реєстру нафтових та газових свердловин. Це один з нормативних актів, необхідних для завершення реформи галузі надрокористування.

За його словами це дозволить здійснити повний облік всіх існуючих нафтових та газових свердловин в Україні, створити єдину базу цифрових даних та відкрити їх для бізнесу і громадськості.

Це допоможе:

- державі – аналізувати стан мінерально-сировинної бази та запобігати незаконному видобутку вуглеводнів;

- нафтогазовій промисловості – отримати необхідну інформацію для планування діяльності та оцінки перспектив;

- громадськості – контролювати використання надр.

Раніше, Кабінет міністрів схвалив низку довідкових норм, серед яких законопроєкт «Про внесення зміни до статті 2 Закону України «Про металобрухт» та законопроєкт №9470 «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення питань з охорони та використання тваринного і рослинного світу».

Джерело: ecopolitic

У Рівному запустять низку екологічних та кліматичних проєктів

Концепція «Блакитно-зелені коридори» допоможе втілити в життя 7 з 17 цілей ООН щодо сталого розвитку

У Рівному міська рада затвердила Концепцію «Блакитно-зелені коридори», яка передбачає адаптацію до зміни клімату та збереження біорізноманіття.

Це комплексна довгострокова стратегія просторового розвитку, що об'єднує усі сфери життєдіяльності для створення комфортного середовища на принципах сталості, зручності та поваги до довкілля, передає громадська організація «Еко клуб» у Facebook.

Зазначається, що концепція передбачає:

- впровадження заходів з адаптації до зміни клімату;
 - збереження біорізноманіття;
 - створення додаткових можливостей для відпочинку та відновлення у зелених зонах громади;
 - розвиток сталої мобільності.
- «У перспективі розвитку блакитно-зеле-

них коридорів рівнянам буде простіше адаптуватися до теплового стресу, викликаного зростанням температури внаслідок зміни клімату та до підтоплень, викликаних сильними зливами, частота яких теж зростатиме. У сукупності це не лише зробить життя містян комфортнішим, а й дозволить зберегти біорізноманіття нашого міста» – розповіла координаторка проєктів «Еко клубу» Ольга Ляшук.

У рішенні міської ради щодо концепції пояснили, що мережа блакитно-зелених коридорів структурує міський простір та поєднує в собі екологічні, адаптаційні та соціальні функції відкритого простору.

Зазначається, що концепція допоможе втілити в життя 7 з 17 цілей, задекларованих на саміті ООН щодо сталого розвитку, а саме:

- забезпечення здорового способу життя та добробуту людей будь-якого віку (ціль 3);
- забезпечення наявності та сталого управління водними ресурсами та санітарі-

єю (ціль 6);

- створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям (ціль 9);

- забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст і населених пунктів (ціль 11);

- вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками (ціль 13);

- захист і відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення та повернення назад процесу деградації земель і зупинення втрати біорізноманіття (ціль 15);

- посилення партнерства заради стійкого розвитку (ціль 17).

Раніше, Рівненська громада отримала грант на €973 тисяч, завдяки якому має досягти нульових викидів в енергетичній галузі.

Джерело: есopolitic

Українські студенти розробили унікальний спосіб очистки води від будь-якого забруднення

Орієнтовна вартість фільтра становить 122 гривні

Студенти Київського політехнічного інституту імені Сікорського розробили унікальний фільтр для води, який здатен очищати її від хімічних речовин, вірусів та бактерій.

Фільтр являє собою унікальну пористу керамічну мембрану з дуже малими отворами, повідомляє КПІ ім. Ігоря Сікорського у Facebook.

Зі слів розробників, фільтр може перетворити на питну навіть забруднену воду на Херсонщині.

«Розмір пор настільки маленький, що пропускає воду, але не бактерії та віруси», — пояснила викладачка хіміко-технологічного факультету Світлана Кірі.

Зазначається, що мембрана вкрита спеціальною речовиною, яка дозволяє контролювати розмір елементів, тобто очищення від nano- чи мікрочасточок.

Розробники підкреслили, що мембрана багаторазова і використовувати її можна протягом п'яти років. Після того фільтр можна очистити та використовувати знову. Винахід можна використовувати у побуті та промисловості, та навіть встановити його в багаторазову пляшку для води та носити з собою.

Зі слів винахідників, фільтр повністю складається з українських матеріалів природного походження. Його орієнтовна вартість становить 122 гривні.

Зазначається, що наразі винахід проходить завершальні стадії випробувань, а розробники готують патент.

Джерело: есopolitic



На Львівщині не дали перетворити заповідне болото на гаражний кооператив

Кооперативи хотіли зупинити процес повернення земель заповідника

На Львівщині суд не підтримав скасування заповідного статусу ландшафтного заказника місцевого значення «Торфовище Білогірща», якого вимагали чотири гаражні кооперативи.

15 гектарів землі заказника передали у приватну власність безплатно вже після його створення, повідомляє Львівська обласна рада у Facebook.

Зазначається, що заказник створили у жовтні 2019 року. Однак у 2020 році Рясне-Руська сільська рада прийняла рішення про передачу земель заказника в приватну власність кооперативам, які були створені за місяць до передачі.

Проведення у справі відкрили ще у січні 2022 року.

«За оскарженням рішення про створення заказника в окружному адміністративному суді проглядався намір кооперативів зупинити процеси повернення набутих ними земельних ділянок», – сказав начальник юридичного відділу Львівської облради Ярослав Гасяк. Він підкреслив, що процедурно порушень при створенні заказника не було. А розпаювання земельних ділянок природно-заповідного фонду і безоплатна передача ділянок відбулося значно пізніше та з порушеннями. Що і було підтверджено судом.

Джерело: есopolitic

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ (МІНДОВКІЛЛЯ)
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035,
тел.: (044) 206-31-00, (044) 206-31-15, факс: (044) 206-31-07,
E-mail: info@mepr.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853
25.07.2023

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується
програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля)

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ПЕРЖАНСЬКА РУДНА КОМПАНІЯ»,
код за ЄДРПОУ 39926457,
вул. Заводська, буд. 13, м. Олевськ, Коростенський р-н, Житомирська обл., 11000
(заявник та його адреса)
25.07.2023
(дата видачі)
21/01-2022121410209/1
(номер висновку)
2022121410209

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

21/01-2022121410209/2 від 25.07.2023
(номер і дата звіту про громадське обговорення)

Висновок
з оцінки впливу на довкілля
планованої діяльності «Видобування та збагачення корисних копалин Пержанського родовища берилію»

За результатами оцінки впливу на довкілля планованої діяльності. здійсненої відповідно до статей 3, 6 - 7, 9 і 14* Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», а саме: планованої діяльності з видобування та збагачення корисних копалин Пержанського родовища берилію, встановлено, що:

процедура оцінки впливу на довкілля (далі - ОВД) розпочата 19.12.2022 шляхом оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (далі - Реєстр) - 2022121410209), а 17.05.2023 до Реєстру внесено звіт з оцінки впливу на довкілля (далі - Звіт з ОВД), інші документи та розміщено оголошення про початок громадського обговорення Звіту з ОВД. 18.05.2023 до Реєстру внесено іншу додаткову інформацію до Звіту з ОВД;

повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, було опубліковано в друкованих медіа еко газета «Акцент» за грудень 2022 № 3 та еко журнал «Акцент» за грудень 2022 № 3, а також розміщено на дошках оголошень, підтвердженням чого є фотофіксація;

з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність до Міністерства надійшли зауваження і пропозиції від громадськості щодо планованої діяльності, а саме від громадської організації «Українська природоохоронна група», врахування яких відображено у звіті про громадськеобговорення;

оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля було опубліковано в друкованих медіа еко газета «Акцент» за травень 2023 № 7 та еко журнал «Акцент» за травень 2023 № 7, а також розміщено на дошках оголошень, підтвердженням чого є фотофіксація;

відповідно до Закону України від 18.06.2020 № 733-IX «Про внесення зміни до статті 17 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» щодо запобігання виникненню і поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19)» тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України коронавірусної хвороби (COVID-19), до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадське обговорення планованої діяльності проводиться в формі надання письмових зауважень і пропозицій (у тому числі в електронному вигляді), в цей період громадські слухання, передбачені статтею 7 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», не проводяться;

врахування пропозицій та зауважень, що надходили з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до Звіту з ОВД, а також протягом громадського обговорення планованої діяльності після подання Звіту з ОВД, відображено в звіті про громадське обговорення, що є невід'ємною частиною даного висновку.

Основні характеристики та місце провадження планованої діяльності
Згідно зі Звітом з ОВД планована діяльність пов'язана з розробкою Пержанського родовища берилієвих руд та переробленням отриманої гірської маси.

Відпрацювання запасів родовища буде здійснюватися комбінованим способом, що включає шахтний та кар'єрний спосіб розробки родовища. Перероблення гірської маси буде здійснюватися за наступною технологічною схемою: подрібнення видобутої гірської маси; сортування гірської маси; збагачення гірської маси флотаційним способом.

Родовище берилієвих руд розташоване у центральній частині Пержанського рудного поля і представлене промислово-генетичним і технологічним типом гент-

гельвіновими рудами та рудами, пов'язаними з лужними рідкіснометалевими гранітами і польовошпатовими метасоматитами, розвиненими в пержанському комплексі гранітоїдів мезопротерозойського віку.

Відповідно до Звіту з ОВД Пержанське родовище не розроблялося.

Згідно зі Звітом з ОВД гірничотехнічні та гідрогеологічні умови родовища сприятливі для його розробки комбінованим (відкритим та підземним) способом. У 2023 році була виконана повторна геолого-економічна переоцінка запасів берилієвих руд Пержанського родовища, з метою обґрунтування доцільності зміни координат ліцензійного контуру, яка полягає у збільшенні сировинної бази за рахунок включення з південного заходу ділянки Крушинка площі, а також у подальшому виключенні на ділянці Крушинка площі Поліського природного заповідника. В свою чергу, з південно-західної частини ділянки Крушинка (5,01 га), за межами ліцензійного контуру знаходяться потенційні запаси берилієвих руд, що знаходяться поза межами діючого Спеціального дозволу на користування надрами № 6383.

Пержанське родовище, ділянка Північна та Крушинка розташовані на території Олевської міської об'єднаної територіальної громади, Коростенського району, Житомирської області між селами Перга і Рудня-Перганська.

ТОВ «ПЕРЖАНСЬКА РУДНА КОМПАНІЯ» має Спеціальний дозвіл на користування надрами від 01.11.2019 р. № 6383 (додаток 1 до Звіту з ОВД) із географічними координатами ліцензійної ділянки Пержанського родовища, приведеними у таблиці 1.1 Звіту з ОВД.

Загальна площа Пержанського родовища берилію складає 402,7 га, з них:

Північна ділянка - 105,1 га; ділянка Крушинка - 297,6 га.

Частина ліцензійної площі Пержанського родовища (згідно Спеціального дозволу на користування надрами від 01.11.2019 р. № 6383) розташована в межах Поліського природного заповідника та його охоронної зони, через що необхідно внести зміни в координати ліцензійної ділянки - вивести ліцензійну ділянку за межі Поліського природного заповідника. У зв'язку із вищезазначеним даним Висновком з оцінки впливу на довкілля встановлено відповідні екологічні умови.

Порівняльна карта-схема розміщення ліцензійної ділянки Пержанського родовища наведена на рисунку 1.1 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД у зв'язку з необхідністю внесення змін в координати ліцензійної площі, на виконання пункту 7 особливих умов Спеціального дозволу від 01.11.2019 № 6383 та Угоди про умови користування надрами з метою видобування корисних копалин, ТОВ «Пержанська рудна компанія» буде виконувати геологорозвідувальні роботи з дорозвідки (переоцінки) Пержанського родовища із затвердженням запасів в ДКЗ України. Переоцінка запасів буде виконана в межах Пержанського родовища з зміненими координатами (новими).

Координати Пержанського родовища - ліцензійної ділянки (змінені) наведено в таблиці 1.2 Звіту з ОВД та таблиці 1 даного Висновку з оцінки впливу на довкілля.

	Географічні координати ділянки Північна Pulkovo-42		Географічні координати ділянки Північна WGS-84	
№ з/п	ПнШ	СхД	ПнШ	СхД
T.1	51°23'30"	27°53'13"	51°23'29,08"	27°53'06,38"
T.2	51°23'36"	27°53'45"	51°23'35,08"	27°53'38,38"
T.3	51°23'23"	27°54'18"	51°23'22,08"	27°54'11,38"
T.4	51°23'04"	27°54'17"	51°23'03,08"	27°54'10,38"

T.5	51°23'04"	27°53'13"	51°23'03,08"	27°53'06,38"
Площа ділянки: 1,051 кв. км. (105,1 га)				
	Географічні координати ділянки Крушинка (з врахуванням виключення) Pulkovo-42		Географічні координати ділянки Крушинка (з врахуванням виключення) WGS-84	
№ з/п	ПнШ	СхД	ПнШ	СхД
T.1	51°22'48"	27°52'54"	51°22'47,08"	27°52'47,08"
T.2	51°22'49"	27°53'02"	51°22'48,08"	27°52'55,38"
T.3	51°23'06"	27°55'09"	51°23'05,08"	27°55'02,38"
T.4	51°23'16"	27°56'05"	51°23'15,48"	27°55'58,84"
T.5	51°23'02"	27°56'25"	51°23'01,57"	27°56'18,36"
T.6	51°22'56"	27°56'01"	51°22'55,08"	27°55'54,38"
T.7	51°22'30"	27°53'26"	51°22'29,08"	27°53'19,38"
T.8	51°22'37"	27°53'08"	51°22'36,08"	27°53'01,38"
T.9	51°22'42"	27°52'56"	51°22'40,88"	27°52'49,48"
Площа ділянки: 227,85 га				

Карта-схема меж Пержанського родовища - ліцензійної ділянки (із зміненими координатами) наведена на рисунку 1.2 Звіту з ОВД.

Загальна площа Пержанського родовища берилію після коригування складає 332,95 га, з них: ділянка Північна - 105,1 га; ділянка Крушинка - 227,85 га. Схема розміщення рудоносних структур Пержанського родовища берилію наведена на рисунку 1.19 Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД об'єктами планованої діяльності при її реалізації будуть: Кар'єр №1; Кар'єр №3; Кар'єр №4; Кар'єр №5; фабрика збагачення; шахта в складі чотирьох стволів (I - ствол Центральний; II - ствол Східний; III - ствол Західний; IV - ствол Північний).

Карта-схема розташування об'єктів планованої діяльності наведена на рисунку 1.3 Звіту з ОВД.

Координати кутових точок об'єктів планованої діяльності наведено в таблиці 1.3 Звіту з ОВД.

Відпрацювання запасів Пержанського родовища буде здійснюватися: відкритим способом чотирма кар'єрами до економічно доцільної глибини зі встановленою виробничою потужністю на рівні 150 тис. т берилієвих руд на рік; шахтним способом чотирма стволами зі встановленою виробничою потужністю на рівні 150 тис. т берилієвих руд на рік.

За результатами переоцінки станом на 01.01.2023 р. балансові запаси берилієвих руд склали за категоріями С₁ + С₂ становлять 2338,10 тис. т, вміст BeO 0,594%, у тому числі: відкрита розробка - 372,51 тис. т, вміст BeO 0,475%; підземна розробка - 1965,59 тис. т, вміст BeO 0,617%. Запаси берилієвих руд Пержанського родовища станом на 01.01.2023 р. наведені у таблиці 1.14 Звіту з ОВД. Розрахункові експлуатаційні запаси та розкривні породи, розрахунковий термін відпрацювання Пержанського родовища наведено в таблиці 1.7 Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД при розробці родовища одночасно експлуатується виключно один кар'єр або один ствол шахти з врахуванням планованої потужності фабрики збагачення, яка розрахована на обслуговування лише одного об'єкта розробки родовища Перероблення гірської маси буде здійснюватися на фабриці збагачення. Потужність фабрики 150 тис. т/рік руди. Збагачення гірської маси здійснюється послідовно: сухе збагачення (гравітаційне); флотаційне збагачення.

При реалізації планованої діяльності, попередньо виконуються підготовчі роботи, спрямовані на сприяння розгортанню та виконанню будівельних робіт.

Підготовчі роботи виконуються відповідно до затвердженої документації: вишукувальні роботи; роботи з підготовки земельної ділянки; роботи із спорудження тимчасових виробничих та побутових споруд; улаштування під'їздних шляхів, улаштування ЛЕП, трубопроводів тощо.

Для реалізації планованої діяльності необхідні земельні ресурси загальною площею 107,3 га (уточняється за результатами розробки робочих проектів на плановані об'єкти). Плановані площі земельних ділянок під розміщення об'єктів планованої діяльності та інженерні мережі наведено в таблиці 1.8 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД кар'єри вводяться в експлуатацію почергово (поетапно). В експлуатації одночасно знаходиться один кар'єр.

При розробці кар'єрів буде використана транспортна поглиблювальна система розробки родовища із комбінованим переміщенням розкривних порід у відвали.

Відпрацювання кар'єрів здійснюється послідовно. Термін відпрацювання одного кар'єру 2-3 роки. Після завершення відпрацювання кар'єру здійснюється його рекльтивація.

При експлуатації кар'єрів №1, №3, №4, №5 планується безперервний режим роботи - роботи проводяться безперервно протягом доби, тижня й року 305 днів на рік. Характеристика режиму роботи кар'єрів наведена в таблиці 1.15 Звіту з ОВД.

Основні параметри системи розробки родовища відкритим способом (кар'єрами №1, №3, №4, №5) наведена в таблиці 1.17 Звіту з ОВД.

Характеристика системи розкриття Пержанського родовища відкритим способом - кар'єрами наведена в таблиці 1.9 Звіту з ОВД.

Розташування відвалів, в тому числі родючого шару ґрунту, наведено на картах-схемах кар'єрів (додаток 9 до Звіту з ОВД).

Перелік техніки для проведення розкривних робіт в кар'єрі наведено в таблиці 1.10 Звіту з ОВД.

Плановані об'єми розкриву при проведенні розкривних робіт по кожному кар'єру наведено в таблиці 1.11 Звіту з ОВД.

Підготовка гірських порід до їх виймання в кар'єрах здійснюється шляхом їх дроблення буро-вибуховим способом.

Для вибухів використовується вибухова речовина на основі аміачної селітри з нітроєфірами до 40%. Періодичність вибухів (частота) залежить від результатів попереднього вибуху та структури породи, але обмежується - не більше одного вибуху на добу.

Відповідно до Звіту з ОВД небезпечна зона по розльоту шматків породи встановлюється для людей 350 м. Житлові будинки розташовані за межами небезпечної зони. Розрахункова межа/зона вибухонебезпечної зони при проведенні масових вибухів наведена на рисунку 1.20 Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД радіус сейсмічно небезпечної зони становить 72,43 м.

Подрібнені вибухом гірські породи навантажують у автосамоскиди VOLVO A40G або їх аналоги за допомогою гідравлічного екскаватору CATERPILLAR 374FL або аналогічним та транспортуються на фабрику збагачення.

Схема робочого майданчика при відпрацюванні скельних порід при навантаженні в автомобільний транспорт наведені на рисунку 1.21 Звіту з ОВД.

Плановані розміри кар'єрів:

№ 1 по верху: довжина 560 м, ширина 200 м;

по дну: довжина 185 м: ширина 55 м;

глибина 50 м.

№ 3 по верху: довжина 555 м, ширина 190 м;

по дну: довжина 27 м; ширина 20 м;

глибина 80 м.

№ 4 по верху: довжина 340 м, ширина 214 м;

по дну: довжина 90 м, ширина 35 м;

глибина 70 м.

№ 5 по верху: довжина 300 м, ширина 200 м;

по дну: довжина 130 м, ширина 25 м;

глибина 70 м.

Згідно зі Звітом з ОВД стволи шахти вводяться в експлуатацію почергово (поетапно). При експлуатації шахти кар'єри не експлуатуються. Розташування відвалів, в тому числі родючого шару ґрунту, наведено на картах схемах шахтних стволів (додаток 9 до Звіту з ОВД).

Частина родовища, яка розкрита гірничо-капітальними виробками у подальшому підлягає поділу на окремі видобувні ділянки або блоки. До гірничопідготовчих виробок належать: квершлаг; сліпі поглиблювальні стовбури з комплексами технологічних виробок; сліпі стовбури та технологічні виробки, призначені для поглиблення основних стовбурів, похилі з'їзди, які проходять з поверхні, а також з'єднувальні відкотні з'їзди на підповерх; головні польові штреки, які використовуються протягом усього терміну відпрацювання горизонту; відкотні штреки висячого боку, відкотні орти, штреки й орти проміжних горизонтів; склади вибухових матеріалів; вентиляційні, ходові і матеріальні підняттяві виробки, ліфтові підняттяві виробки; спеціальні вентиляційні, закладальні і дренажні виробки; виробничо-господарські камери (крім приствольних), свердловини загальношахтного і дільничного значення (вентиляційні, дегазаційні, дренажні, водовідливні, кабельні та інші).

Для умов Пержанського родовища планується застосувати змішану підготовку шахтного поля, оскільки значна розосередженість покладів у просторі неодмінно вимагатиме проходки виробок як вздовж рудних тіл, так поза ними. Розробка родовища здійснюється похилими шахтними стволами.

Відповідно до Звіту з ОВД розробка Пержанського родовища під р. Перга не здійснюється.

Принципова схема розкриття Пержанського родовища підземним способом наведена на рисунку 1.15 Звіту з ОВД.

Плановані межі шахтного поля (межі розробки родовища підземним способом) наведено на рисунку 1.16 Звіту з ОВД.

Розкривні та пусті породи вивозяться на відвал, з якого використовуються для закладання виробленого простору шахти.

Перелік обладнання для проведення шахтних робіт наведено в таблиці 1.13 Звіту з ОВД.

Типовий переріз двоклітьового ствола шахти діаметром у світлі 6,5 м наведено на рисунку 1.17 Звіту з ОВД.

Схема взаємного розташування конструкцій шахтного копра та підйомної машини на денній поверхні біля устя ствола наведена на рисунку 1.18 Звіту з ОВД.

Видавання руди або породи вздовж вказаного ствола на денну поверхню буде

здійснюватися з використанням обміну у клітках та подальшого підйому нагору транспортних вагонеток локомотивної відкатки типу ВГ-3,3 вантажопідйомністю 6 тон кожна. Для спуску та підйому людей або вантажів буде використовуватися порожня кліть або спеціальні вагонетки та платформи.

Рудні поклади, які підлягають відпрацюванню підземним способом, залягають на глибинах від 70 до 350 м від денної поверхні. Глибина шахти буде становити до 350 м.

План розміщення рудних покладів Пержанського родовища для підземної розробки (шахтне поле) наведено на рисунку 1.23 Звіту з ОВД.

При відпрацюванні Пержанського родовища підземним способом планується запровадити систему розробки із закладкою виробленого простору, а саме пошарова система розробки з висхідним вийманням руди і закладкою виробленого простору за допомогою твердіючої закладки (закладна суміш) та/або закладкою пустими вміщуючими породами (суха закладка). Закладна суміш виготовляється з хвостів фабрики збагачення.

При виконанні гірничих робіт буде, за необхідністю, використовуватися буровибуховий спосіб. Заряди вибухівки будуть мінімальні, з огляду попередження виникнення обвалів в шахтному просторі.

Відповідно до Звіту з ОВД радіус сейсмічно небезпечної зони становить 13,4 м.

Відбита гірнича порода після вибуху буде навантажуватися за допомогою спеціальних машин типу Sandvik LH307.

Поперечний переріз виробки шахти наведено на рисунку 1.24 Звіту з ОВД.

Транспортування гірничої маси від шахти до збагачувальної фабрики буде здійснюватися автосамоскидами VOLVO A40G або їх аналогами.

Згідно зі Звітом з ОВД передбачається проведення рекультивації шахти (виробленого простору) методом закладки виробленого простору пустою породою та спеціально підготовленою закладочною сумішшю, що буде складатися з хвостів збагачення фабрики збагачення.

Будівництво фабрики збагачення.

На території фабрики збагачення буде здійснюватися перероблення гірської маси за наступною технологічною схемою: подрібнення видобутої гірської маси; сортування гірської маси (попереднє збагачення); збагачення гірської маси флотаційним способом.

В складі фабрики збагачення будуються: адміністративно-побутовий комплекс з котельною; цех дроблення і попереднього збагачення; цех гравітаційного збагачення з відділенням підготовки закладної суміші (хвости фабрики збагачення для закладання в шахту); цех флотаційного збагачення; цех зневоднення; відстійники для флотаційних стоків з системою оборотного водопостачання процесу флотаційного збагачення; очисні споруди для кар'єрних/шахтних та дощових вод; майстерня; заправка; складські приміщення (для реагентів тощо).

Флотаційний процес оснований на розходженні властивостей мінералів, які розділяються. Якщо природні розходження недостатні для флотаційного розділення, вони підсилюються флотаційними реагентами, що селективно впливають на ці мінерали.

Флотація виконується з залученням реагентів: H_2SiO_4 (кремнієва кислота); $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ (сульфід амонія); Na_2SiF_6 (гексафторосилікат натрію); KmnO_4 (калію перманганат); NaOH (гідроксид натрію). Реагенти зберігаються в герметичній упаковці в закритому складі. При зберіганні реагентів відсутні викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Процес розділення руди за крупністю здійснюється в спіральному класифікаторі. Вихідний продукт подається в середню частину ванни спірального класифікатора під рівень пульпи. У процесі класифікації в апараті залежно від стану і режиму руху пульпи розрізняють чотири шари по висоті ванни і три зони по довжині. Схема роботи спірального класифікатора наведена на рисунку 1.27 Звіту з ОВД.

Для подальшого збагачення руди використовуються флотаційні машини. Флотаційні машини - збагачувальні апарати для розділення корисних копалин методом флотації, у яких здійснюються операції насичення флотаційної пульпи повітряними бульбашками, їх диспергування та рівномірний розподіл в об'ємі пульпи; підтримання подрібненої корисної копалини в завислому стані; мінералізація повітряних бульбашок - прикріплення зерен мінералу, який флотується, до бульбашок повітря (утворення флотаційних агрегатів); спливання мінералізованих агрегатів із формуванням шару мінералізованої піни; розвантаження піни, яка складається з мінералізованих бульбашок; вилучення та вивантаження залишкового (камерного) продукту, що містить у собі переважно завислі частинки нефлотованого продукту (хвости).

Селективна флотація руди здійснюється з використанням флотаційної машини пневмомеханічної. Схема пневмомеханічної флотаційної машини наведена на рисунку 1.28 Звіту з ОВД.

Після флотаційного збагачення берилієвий концентрат надходить для осушення в цех зневоднення. Перелік обладнання що використовується для осушення берилієвого концентрату наведено в таблиці 1.26 Звіту з ОВД.

Хвости, що утворюються при флотаційному збагаченні руди, надходять до відстійника для відстоювання. Дві секції відстійника використовуються для відстоюван-

ня хвостів, третя секція - для освітленої води, що повертається до процесу флотації.

Розмір відстійника 300×30 м, глибина 2 м. Розмір кожної секції 30×100×2 м. Одна секція відстійника розрахована на прийом 6000 м³ хвостів. Заповнення секції відстійника хвостами здійснюється протягом 40 діб. Між секціями відстійника влаштовується горизонтальний дренаж для відведення води до третьої секції відстійника (секція для збирання води, що повертається до флотаційного обладнання). Секції відстійника для хвостів обладнано заслінками (шиберами) для забезпечення спуску залишкової води з секції перед вилученням хвостів.

Згідно зі Звітом з ОВД відстійник обладнується водонепроникним екраном (гідроізоляція) для попередження фільтрації забруднених вод до підземних водних горизонтів - штучний протифільтраційний екран із коефіцієнтом фільтрації води не більшим 10-9 м/с (геомембрана або тришарова стабілізована поліетиленова плівка). Для механічної міцності стіни та дно секцій відстійника армуються бетонними плитами з бетонуванням стиків в попередньо виритий котлован, що обладнаний водонепроникним екраном з поліетиленової плівки.

Знятий родючий шар ґрунту переміщується до відвалу кар'єру №3 та використовується при благоустрої території. Ґрунт з котлованів переміщується на відвали кар'єрів.

Відповідно до Звіту з ОВД реагенти, що використовуються в флотаційному процесі, не призведуть до негативних змін в хімічному складі пустої породи (хвостів). В складі хвостів не передбачається наявність небезпечних водорозчинних речовин.

Схема збагачення гентгельвінових руд Пержанського родовища наведена на рисунку 1.29 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД планована діяльність буде здійснюватися за межами населених пунктів. Карта-схема розташування об'єктів планованої діяльності по відношенню до найближчих житлових будинків найближчих населених пунктів наведена на рисунку 1.4 Звіту з ОВД.

Відстань від об'єктів планованої діяльності до найближчих житлових будинків та розмір нормативної санітарно-захисної зони (далі - С33) наведено в таблиці 1.4 Звіту з ОВД.

Згідно з даними таблиці 1.4 Звіту з ОВД відстань до найближчих житлових будинків:

- від кар'єрів (кар'єр № 5) - 678 м до с. Перга;
- від шахт (ствол Центральний) - 485 м до с. Рудня-Перганська;
- від фабрики збагачення - 524 м до с. Рудня-Перганська.

Карта-схема об'єктів планованої діяльності з визначеними нормативними С33 наведена на рисунку 1.5 Звіту з ОВД.

Карта схема розташування об'єктів планованої діяльності по відношенню до водних об'єктів та їх прибережно захисних смуг наведена на рисунку 1.6 Звіту з ОВД.

Відстані від об'єктів планованої діяльності до найближчих поверхневих водних об'єктів та розміри прибережної захисної смуги водних об'єктів наведено в таблиці 1.5 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД при реалізації планованої діяльності для транспортування продукції та сировини будуть використовуватися тимчасові та технологічні дороги, а також існуючі транспортні шляхи Житомирської області. Карта-схема існуючих транспортних шляхів району реалізації планованої діяльності наведена на рисунку 1.12 Звіту з ОВД.

Для транспортування корисної копалини буде облаштовано тимчасові та технологічні дороги планованою протяжністю до 6250 м, ширина проїзної частини 8 метрів.

Трубопроводи для транспортування води (кар'єрна та шахтна вода; вода стічна; вода від водозабірної свердловини тощо) виконуватимуться з застосуванням пластикових труб, що з'єднуються між собою спеціальними фланцями та муфтами, та/або шляхом зварювання. Трубопроводи наземні - розташовуються на поверхні землі. Планована загальна протяжність трубопроводів орієнтовно до 6000 м.

Забезпечення електроенергією об'єктів планованої діяльності передбачається від ліній електромереж напругою 35 кіловольт системи «Житомиробленерго» через повітряні лінії електропередачі (ЛЕП), що будуть влаштовані від кожного планованого об'єкта до існуючої лінії електромереж в населених пунктах. Загальна протяжність повітряних ЛЕП становитиме орієнтовно до 5000 м. Монтаж повітряних ліній виконується ізольованими самонесучими проводами, на залізобетонних стойках/опорах.

На території кар'єрів та шахти (кожного ствола) для санітарно-побутового обслуговування робітників встановлюються: модульні побутові; біотуалети; контейнери для відходів; ємності для води. Для обслуговування та заправки техніки (на кожному кар'єрі) обладнуються: ємність для дизпалива 3 м³; майданчик для стоянки та обслуговування техніки.

Дощові та талі води з території, що обладнана протифільтраційним екраном з бетонних плит спрямовуються на очисні споруди, що розташовані: на території кар'єру №1 та шахти ствол «Східний»; на території фабрики збагачення.

Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності

Планована діяльність з видобування та збагачення корисних копалин Пержанського родовища берилію може впливати на компоненти довкілля.

Впливу можуть зазнати ґрунти та геологічне середовище, повітряне та водне середовища, рослинний та тваринний світ.

Незапланований негативний вплив на навколишнє середовище можливий лише при аварійних ситуаціях. Аварійні ситуації на об'єкті можливі у випадку недотримання технології господарської діяльності, поломки машин і механізмів, при пожежі. Значні наслідки на стан навколишнього середовища при аварійних ситуаціях завдає пожежа. У випадку пожежі концентрація продуктів згорання в атмосфері може досягти перевищених значень гранично допустимих концентрацій, також можливе забруднення ґрунтів, підземних та поверхневих вод.

При штатних умовах експлуатації об'єкта господарської діяльності аварійні ситуації не передбачаються. З метою недопущення виникнення аварійних ситуацій Звітом з ОВД передбачено ряд організаційно-технічних заходів, спрямованих локалізацію та ліквідацію ситуації, а також недопущення забруднення навколишнього природного середовища, впровадження заходів щодо дотримання вимог чинного законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Санітарно-захисна зона (далі - СЗЗ) для об'єкта визначається у відповідності до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 №173, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 24 липня 1996 р. за № 379/1404.

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ, враховуючи дані, наведені в звіті з оцінки впливу на довкілля, а саме те, що:

- **планована діяльність.** Метою планованої діяльності є відпрацювання запасів Пержанського родовища берилію комбінованим способом, що включає шахтний та кар'єрний спосіб розробки родовища; перероблення гірської маси за наступною технологічною схемою: подрібнення видобутої гірської маси; сортування гірської маси; збагачення гірської маси флотаційним способом;

- **вплив на ґрунти та геологічне середовище під час провадження планованої діяльності.** Згідно зі Звітом з ОВД, планована діяльність передбачає використання земельних ділянок площею 107,3 га, зокрема під розташування кар'єрів 63 га (уточняється за результатами розробки робочих проектів на плановані об'єкти, але не більше зазначеної у Звіті з ОВД).

У процесі видобутку корисних копалин земельні ресурси зазнають впливу, який виражається у виведенні з обігу земель під об'єкти планованої діяльності, порушенні шару ґрунту і підстилаючи порід, порушенні природного рельєфу в межах земельного відводу.

Відповідно до Звіту з ОВД планована діяльність буде проводитись на землях сільськогосподарського та лісгосподарського призначення (без зміни цільового призначення, на підставі договорів про встановлення земельного сервітуту та на підставі договору оренди), що не відносяться до особливо цінних земель.

Ґрунтовий покрив в межах території планованої діяльності представлений:

- дерново-прихованопідзолисті і дернові слаборозвинені піщані ґрунти на перевіюваних пісках (шифр агрогрупи 1а);
- дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові ґрунти піщані (шифр агрогрупи 14а);
- дернові неглибокі глейові легкосуглинкові ґрунти (шифр агрогрупи 177г);
- розмиті піщані ґрунти і відходи рихлих піщаних порід (шифр агрогрупи 215а);
- розмиті ґрунти і виходи елювію магматичних та метаморфічних порід і пісковиків (шифр агрогрупи 218).

Дослідження ґрунтів наведено в Інформаційній довідці «Про якісну характеристику ґрунтового покриву земельних ділянок, що плануються для відведення під плановану діяльність «Видобування та збагачення корисних копалин Пержанського родовища берилію»» (додаток 3 до Звіту з ОВД).

Землі лісгосподарського призначення в межах території планованої діяльності надані у користування філії «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України» та ДП «Олевський Лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс».

Згідно зі Звітом з ОВД втрати лісгосподарського виробництва, спричинені вилученням лісових земель, по філії «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України» становлять 1952,75 тис. грн, по «Олевський лісгосп АПК» - 1697,51 тис. грн.

Карта-схема земель лісгосподарського призначення, таксаційний опис земельних ділянок що надані ВО «Укрдержліспроект» наведено в додатку 4 до Звіту з ОВД.

Знятий родючий шар ґрунту в кількості 5000 м³ вивозитиметься на відвали кар'єрів. Роботи виконуватимуться з використанням техніки: бульдозер, вантажівка, автокран, екскаватор;

- **вплив на атмосферне повітря під час провадження планованої діяльності.** Відповідно до Звіту з ОВД, при проведенні підготовчих робіт (вирубання деревної рослинності) від роботи бензопил в атмосферу виділяються: оксиду вуглецю, діоксиду азоту, сажі, діоксиду сірки, неметанові леткі органічні сполуки, пил деревини (джерело викидів №6010).

При будівництві фабрики збагачення забруднення атмосферного повітря відбувається від будівельної техніки, при зварюванні, при пересипці ґрунту, лакофарбо-

вих роботах, бурінні водної свердловини буровою установкою.

При будівництві шахти забруднення атмосферного повітря відбувається від будівельної техніки, при зварюванні, при пересипці ґрунту, лакофарбових роботах.

Загальні викиди на період будівельних і підготовчих робіт складуть 16,5318 т/період, крім того 167,429 т/період парникових газів. Загальна кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря при проведенні підготовчих та будівельних робіт, наведено в таблиці на сторінці 171 Звіту з ОВД.

Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації фабрики збагачення наведено в таблиці 1.47 Звіту з ОВД. Загальні викиди забруднюючих речовин на період експлуатації фабрики збагачення складуть 16,0585989 т/рік та 466,592208 т/рік парникових газів.

Параметри джерел викидів в атмосферу забруднюючих речовин на період експлуатації фабрики збагачення наведені в таблиці 1.48.

Згідно зі Звітом з ОВД джерела викидів цехів фабрики збагачення будуть обладнані газоочисними установками, зокрема:

- цех дроблення і попереднього збагачення - два організовані джерела викиду. Два джерела викиду обладнані системами очищення: рукавний фільтр з протипродувкою (ефективність очистки 99%);

- цех гравітаційного збагачення - два організовані джерела викиду. Два джерела викиду обладнані системами очищення: рукавний фільтр з протипродувкою (ефективність очистки 99%);

- цех флотаційного збагачення - одне організоване джерело викиду. Джерело викиду обладнано системою очищення: рукавний фільтр з протипродувкою (ефективність очистки 99%).

- цех зневоднення - одне організоване джерело викиду. Джерело викиду обладнано системою очищення: рукавний фільтр з протипродувкою (ефективність очистки 99,9%).

При експлуатації кар'єру № 1 будуть утворюватися сім джерел викидів (№№ 27-33). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації кар'єру № 1, наведена в таблиці 1.49 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації кар'єру № 1 наведені в таблиці 1.50 Звіту з ОВД.

При експлуатації кар'єру № 5 будуть утворюватися сім джерел викидів (№№ 34-40). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації кар'єру № 5, наведена в таблиці 1.51 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації кар'єру № 5 наведені в таблиці 1.52 Звіту з ОВД.

При експлуатації кар'єру № 3 будуть утворюватися сім джерел викидів (№№ 41-47). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації кар'єру № 3, наведена в таблиці 1.53 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації кар'єру № 3 наведені в таблиці 1.54 Звіту з ОВД.

При експлуатації кар'єру № 4 будуть утворюватися сім джерел викидів (№№ 48-54). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації кар'єру № 4, наведена в таблиці 1.55 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації кар'єру № 4 наведені в таблиці 1.56 Звіту з ОВД.

При експлуатації шахти ствол Східний буде утворюватися п'ять джерел викидів (№№ 58-62). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації шахти ствол Східний, наведена в таблиці 1.57 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації шахти ствол Східний наведені в таблиці 1.58 Звіту з ОВД

При експлуатації шахти ствол Західний буде утворюватися п'ять джерел викидів (№№ 63-67). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації шахти ствол Західний, наведена в таблиці 1.59 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації шахти ствол Західний наведені в таблиці 1.60 Звіту з ОВД.

При експлуатації шахти ствол Центральний буде утворюватися п'ять джерел викидів (№№ 67.1-71). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації шахти ствол Центральний, наведена в таблиці 1.61 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації шахти ствол Центральний наведені в таблиці 1.62 Звіту з ОВД.

При експлуатації шахти ствол Північний буде утворюватися п'ять джерел викидів (№№ 72-76). Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря в період експлуатації шахти ствол Північний, наведена в таблиці 1.63 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації шахти ствол Північний наведені в таблиці 1.64 Звіту з ОВД.

Також при експлуатації об'єктів планованої діяльності джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище будуть міжмайданчикові автодороги - джерела викидів №№ 77-91. Кількісна та якісна характеристика забруднюючих речовин, які надходитимуть в атмосферне повітря від руху транспорту по міжмайданчиковим автодорогам, наведена в таблиці 1.65 Звіту з ОВД. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище від експлуатації міжмайданчикових автодоріг наведені в таблиці 1.66 Звіту з ОВД.

Загальні викиди забруднюючих речовин на період експлуатації всіх об'єктів планованої діяльності, що будуть працювати одночасно (фабрика, міжмайданчикові автодороги, один кар'єр та одна шахта) складуть 195,54628 т/рік та 1246,94198 т/рік парникових газів (таблиця 1.67 Звіту з ОВД).

Для визначення впливу планованої діяльності на атмосферне повітря виконано розрахунки розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій забруднюючих речовин. Розрахункові точки вибрані на межі житлової забудови (РТ1-РТ5).

На період будівництва проведено розрахунки розсіювання забруднюючих речовин при будівництві фабрики збагачення та шахти ствол Східний (як найближчої до житлової забудови). Проведено окремі розрахунки, оскільки будівництво цих об'єктів буде проводитися в різні часові проміжки. По інших шахтах розрахунки не проводилися так як максимальні викиди для всіх шахт однакові, а відстані до житла більші.

Відповідно до Звіту з ОВД розрахунок розсіювання при вирубуванні деревини не проводився оскільки виявився недоцільним по всім речовинам.

Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин на межі СЗЗ показали, що максимальні приземні концентрації забруднюючих не перевищують встановлені нормативи.

Результати розрахунку розсіювання при будівництві фабрики збагачення наведені в таблиці 1.68 та додатку 15 Звіту з ОВД, при будівництві шахти ствол Східний - в таблиці 1.69 та додатку 15 Звіту з ОВД.

Результати виконаних розрахунків показали, що максимальні концентрації по всім забруднюючим речовинам на межі житлової забудови не перевищують максимальні разові гранично допустимі концентрації. При будівництві фабрики збагачення максимальна приземна концентрація буде спостерігатися по сажі та складі - 0,4338 ГДК з урахуванням фону. При будівництві шахти ствол Східний максимальна приземна концентрація буде спостерігатися по сажі та складі - 0.4252 ГДК з урахуванням фону.

При експлуатації об'єктів планованої діяльності, так як передбачається поетапна розробка родовища, тому у розрахунок розсіювання було враховано всі стадії розробки родовища. Розрахунок розсіювання проводився для майданчиків, що одночасно знаходяться в експлуатації:

- кар'єру №1 + фабрика;
- кар'єру №3 + фабрика;
- Центрального ствола шахти + фабрика;
- кар'єру №4 + фабрика;
- кар'єру №5 + фабрика;
- Західного ствола шахти + фабрика;
- Північного ствола шахти + фабрика;
- Східного ствола шахти + фабрика.

Також було визначено розрахункові точки на межі ПЗФ, для встановлення рівня впливу планованої діяльності на флору і фауну. Контрольні точки нанесено на карти у додатку 24 до Звіту з ОВД, а їх координати зазначені в таблиці 1.71 Звіту з ОВД.

Усі розрахунки розсіювання наведено в додатку 15 до Звіту з ОВД.

За результатами розрахунків розсіювання для кожної виробничої комбінації було проведено аналіз впливу планованої діяльності, результати якого зведено у таблиці 1.72 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД максимальні концентрації по всім забруднюючим речовинам на межі житлової забудови не перевищують нормативні гранично допустимі концентрації;

— вплив на водне середовище під час провадження планованої діяльності. Відповідно до Звіту з ОВД, Для водозабезпечення збагачувальної фабрики водою для господарсько-побутових потреб буде пробурена водозабірна свердловина. Орієнтовна глибина свердловини до 80 м. Планований дебіт свердловини до 10 м³/год. Після завершення планованої діяльності водозабірна свердловина ліквідується.

Водопритоки в кар'єрах №1, №3, №4, №5 формуються за рахунок підземних вод осадових і метаморфічних порід й атмосферних опадів, які випадають на водозбірній площі кар'єру. Гідродинамічна схема родовища представлена чотирма водоносними горизонтами.

На площі Пержанського родовища мають розвиток наступні водоносні горизонти: водоносний горизонт сучасних алювіальних відкладів голоцену; водоносний горизонт четвертинних відкладів (водоносний комплекс у водно-льодовикових і льодовикових відкладах середнього неоплейстоцену); водоносний горизонт пале-

огенових відкладів; водоносний горизонт зони дезінтеграції кори вивітрювання та тріщинуватої зони докембрійських кристалічних порід (об'єднаний).

Згідно зі Звітом з ОВД водоносні осадові породи характеризуються низькими параметрами водозбагачення та незначною потужністю («Передпроектні розробки нового будівництва гірничозбагачувального комбінату для розробки Пержанського родовища берилієвих руд Житомирської області Олевського району» наведено у додаток 6 до Звіту з ОВД).

Вміст мікроелементів проби води з шахти № 2 Пержанського берилієвого родовища (була пройдена у 1970 р. для вивчення рудних тіл у західній частині ділянки «Крушинка») наведено в таблиці 1.31 Звіту з ОВД.

Стан підземних вод, розрахунок водопритоків, вплив експлуатації кар'єрів на підземні води наведено в «Передпроектні розробки нового будівництва гірничо-збагачувального комбінату для розробки Пержанського родовища берилієвих руд Житомирської області Олевського району», «ЗВІТ ПОВТОРНА ГЕОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПЕРЖАНСЬКОГО РОДОВИЩА РУД БЕРИЛІЮ (ДІЛЯНКИ ПІВНІЧНА ТА КРУШИНКА)» - додаток 7 до Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД з урахуванням геологічної будови родовища, потужності водоносних горизонтів в межах родовища, геологічних досліджень водоприток в кар'єри становить 85 м³/год або 2038 м³ добу; водоприток/водовідлив (сумарний) до шахти становить 181,8 м³/год або 4363 м³/добу.

Кар'єрна вода накопичується в зумпфі на дні кар'єру з якого насосом перекачується до очисних споруд розташованих на території кар'єру №1 або по трубопроводу на очисні споруди розташовані на території збагачувальної фабрики (для кар'єрів № 3, № 4, №5). Вода, яка видаляється з кар'єру, частково буде використана для зрошення вибоїв та автодоріг. По периметру кар'єру облаштовуються нагортні/водовідвідні канали, по яким дощові та талі води відводяться на очисні споруди кар'єрних вод.

Очисні споруди на території кар'єру №1 будуть складатись з горизонтального чотирисекційного відстійнику з блоком напірних фільтрів та сепаратором нафтопродуктів. Розмір очисних споруд 50×30 м, глибина 2 м.

Для очистки шахтних вод та дощових стоків на території шахти ствол «Східний» буде побудовано очисні споруди - горизонтальний чотирисекційний відстійник з блоком напірних фільтрів та сепаратором нафтопродуктів. Розмір очисних споруд 90×30 м, глибина 2 м.

Послідовність очистки шахтних та кар'єрних вод, дощових стоків на очисних спорудах: три секції відстійника для послідовного видалення грубо-дисперсних і колоїдно-дисперсних частинок шляхом відстоювання; блок напірних фільтрів (напірні фільтри з системою регенерації та насосною установкою); сепаратор нафтопродуктів; четверта секція для освітлення та накопичення очищених вод.

Всі очисні споруди обладнуються водонепроникним екраном (гідроізоляція) для попередження фільтрації забруднених вод до підземних водних горизонтів.

Скид очищених кар'єрних/шахтних вод та дощових вод з очисних споруд буде здійснюватися до р. Перга.

Будівництво очисних споруд для кар'єрних та шахтних вод, стічних вод фабрики збагачення - на території фабрики збагачення.

Для очистки шахтних/кар'єрних та дощових вод (Кар'єр №4, Кар'єр №5, Кар'єр №3, ствол Центральний; ствол Західний; ствол Північний), господарсько-побутових стічних вод фабрики, дощових та талих вод фабрики, на території фабрики збагачення буде побудовано відповідні очисні споруди.

До складу очисних споруд (для шахтних та кар'єрних вод, дощових вод) будуть входити: горизонтальний чотирисекційний відстійник, блок напірних фільтрів, сепаратор нафтопродуктів. Розмір очисних споруд 110×30 м, глибина 2 м.

Скид очищених кар'єрних/шахтних вод та дощових вод з очисних споруд буде здійснюватися до р. Перга.

Для глибокого біологічного очищення господарсько-побутових стічних вод фабрики збагачення будуються локальні очисні споруди BIOTAL BP2R.

На загальній залізобетонній плиті встановлюються шість залізобетонних колодязів. В двох колодязях розміщуються поліпропіленові біореактори SBR2. В колодязі приймальної камери встановлюються аераційні системи і насоси подачі стічних вод. Для накопичення надлишкового активного мулу передбачена мулова місткість. В колодязі біофільтра монтуються завантаження біофільтра і циркуляційний ерліфт. Знезаражування очищених стічних вод передбачене в контактному резервуарі.

Скид очищених господарсько-побутових стічних вод буде здійснюватися в р. Перга.

На збагачувальній фабриці з буде запроваджено водообіговий цикл флотаційного процесу збагачення (водооборотна схема водопостачання для флотаційного збагачення, без скиду до водних об'єктів).

Якісний склад очищених шахтних та кар'єрних вод, господарсько-побутових стічних вод що будуть скидатися до р. Перга відповідно до встановлених нормативів (перелік забруднюючих речовин у зворотних водах, їх показники скидання та концентрації), математичне моделювання впливу планованої діяльності на гідрологічний режим водного об'єкту - р. Перга наведено в таблицях 1.32 - 1.34 Звіту з ОВД

та у додатку 11 до Звіту з ОВД. Відповідно до математичного моделювання впливу планованої діяльності на гідрологічний режим р. Перга, представленого у додатку 11 до Звіту з ОВД, встановлено, що при дотриманні підприємством встановлених гранично допустимих скидів, планована діяльність не матиме негативного впливу на річку, гідрологічний режим водного об'єкту практично не зміниться.

Місця скиду зворотних та стічних вод в р. Перга позначено на рисунку на сторінці 761 додатку 11 до Звіту з ОВД;

- вплив на рослинний і тваринний світ, території та об'єкти природно-заповідного фонду під час провадження планованої діяльності. Відповідно до Звіту з ОВД. Пержанське родовище розташовано за межами об'єктів ПЗФ Житомирської області та межує з територією Поліського природного заповідника. Об'єкти планованої діяльності (кар'єри, стволи шахт, фабрика збагачення) розташовані за межами об'єктів ПЗФ Житомирської області та не межують з територією Поліського природного заповідника.

Відстань від об'єктів планованої діяльності до найближчих об'єктів ПЗФ Житомирської області наведена в таблиці 1.6 Звіту з ОВД. Відповідно до даних таблиці 1.6 найближчий об'єкт ПЗФ (Поліський природний заповідник) знаходиться на відстані 445 м від межі кар'єру № 1.

Карта-схема розташування об'єктів планованої діяльності по відношенню до об'єктів ПЗФ Житомирської області наведена на рисунку 1.8 Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД Пержанське родовище розташовано за межами Смарагдової мережі та межує з територією Смарагдової мережі. Об'єкти планованої діяльності (кар'єри, стволи шахт, фабрика збагачення) розташовані за межами Смарагдової мережі та не межують з територією Смарагдової мережі. Відповідно до Звіту з ОВД відстань від найближчого об'єкту планованої діяльності - кар'єру №1 до межі Смарагдової мережі (Поліський природний заповідник) становить 445 м. Карта-схема розташування території планованої діяльності (Пержанського родовища) по відношенню до території Смарагдової мережі наведена на рисунку 1.9 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД планована діяльність буде відбуватися за межами шляхів сезонної міграції птахів. Шляхи сезонної міграції птахів проходять через територію Поліського природного заповідника. Карта-схема шляхів сезонної міграції птахів наведена на рисунку 1.10 Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД планована діяльність здійснюється за межами водно-болотних угідь. Лист Управління екології та природних ресурсів Житомирської ОВА від 20.01.2023 № 211/1-9/2-4-0003 наведено в додатку 19 до Звіту з ОВД. Карта схема водно-болотних угідь в районі реалізації планованої діяльності наведена на рисунку 1.7 Звіту з ОВД.

В районі реалізації планованої діяльності наявні рослинні угруповання занесені до Зеленої книги України:

1. Група асоціацій соснових лісів зеленомохових та чорницевиx – *Pineta hylocomiosa*, *Pineta myrtillosa*.
2. Формація латаття білого - *Nymphaeeta albae*.
3. Формація латаття сніжно-білого - *Nymphaeeta candidae*.
4. Формація глечиків жовтих - *Nuphareta luteae*.
5. Формація рдесника туполистого - *Potameta obtusifoliae*.

Місцезростання видів, що потребують охорони (за невеликим виключенням), розташовані або за межами планованої діяльності, або мають значне поширення по території області, тому вплив на їхні популяції не буде критичним.

В районі реалізації планованої діяльності зафіксовано сім видів ссавців. Видовий склад ссавців зафіксованих в районі планованої діяльності наведено в таблиці 3.7 Звіту з ОВД. Видовий склад птахів в районі планованої діяльності наведено в таблиці 3.8 Звіту з ОВД. Видовий склад риб в районі планованої діяльності наведено в таблиці 3.9 Звіту з ОВД

Звіт «Дослідження флори і фауни території, де планується видобування та збагачення корисних копалин Пержанського родовища берилію ТОВ «Пержанська рудна компанія», наведено в додатку 13 до Звіту з ОВД.

Інформація щодо рідкісних видів флори і фауни, рідкісних оселищ на території об'єкту Смарагдової мережі Poliskyi (UA0000001) у ДП «Олевський лісгосп» наведена у додатку 14 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД при реалізації планованої діяльності буде здійснюватися рубка лісу. Загальна площа рубки лісу становить 107,3 га.

Роботи з вирубування дерев та чагарників будуть здійснюватися на підставі відповідних договорів з філією «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України», ДП «Олевський лісгосп АПК» та/або іншими спеціалізованим підприємствами, що мають відповідну техніку та робітників. Обслуговування робітників та техніки, що залучаються для виконання робіт, буде централізоване - на підприємствах, що виконують роботи.

Роботи з розрубки лісосік на площі 107,3 га будуть виконуватися протягом 1073 днів.

Після закінчення рубки, проводиться очищення лісосік від порубкових залишків. Залежно від лісорослинних умов і вимог лісовідновлення застосовуються такі способи очищення лісосік від порубкових залишків: збирання порубкових решток у купи

та вали для перегнивання в місці збирання- на лісопросіки (біологічна утилізація); збирання порубкових решток у купи з наступним їх вивезенням для передачі на утилізацію спеціалізованим підприємствам; збирання порубкових решток та вивезення для використання в якості палива, для промислової переробки та інших власних потреб.

Обслуговування техніки та робітників централізоване - на підприємстві, що виконує роботи з рубки лісопросік.

Згідно зі Звітом з ОВД за результатами проведених розрахунків втрати лісогосподарського виробництва, спричинені вилученням лісових земель, по філії «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України» становлять 1952,75 тис. грн., по «Олевський лісгосп АПК» - 1697,51 тис. грн.

Вартість лісових насаджень, які підлягають вирубуванню по філії «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України» становлять 15404,43 тис. грн., по ДП «Олевський лісгосп АПК» - 18112,43 тис. грн.

Недоодержаний дохід по філії «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України» становить 21865,15 тис. грн., по ДП «Олевський лісгосп АПК» 15933,67 тис. грн.

Філії «Олевське лісове господарство» ДП «Ліси України» внаслідок втрат лісових земель і вирубування лісових насаджень необхідно відшкодувати 39222,33 тис. грн. (39,2 млн. грн.). Державному підприємству «Олевський лісгосп АПК» - 35743,61 тис. грн. (35,7 млн. грн.). Загальні втрати підприємств становитимуть 74965,94 тис. грн., або 698,7 тис. грн./га в середньому.

Звіт з науково-дослідної роботи «ОЦІНЮВАННЯ ВТРАТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА, ОБСЯГІВ ДЕПОНУВАННЯ ВУГЛЕЦЮ ТА ЙОГО ОЧІКУВАННОГО ВИВІЛЬНЕННЯ НА ДІЛЯНЦІ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИДОБУВАННЯ ТА ЗБАГАЧЕННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН ПЕРЖАНСЬКОГО РОДОВИЩА БЕРИЛІЮ» наведено в додатку 16 до Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД підприємством буде відшкодовано лісгоспам усі збитки, в тому числі неодржані доходи через недоотримання коштів від вирощування технічно стиглої деревини;

- вплив на клімат і мікроклімат під час провадження планованої діяльності.

Згідно зі Звітом з ОВД, При реалізації планованої діяльності в атмосферне повітря надходять парникові гази. При реалізації планованої діяльності на період експлуатації від проєктованих джерел планується викид парникових газів у кількості 1247,542036 т/рік, в тому числі: діоксид вуглецю - 1246,92522 т/рік; діазоту оксид - 0,01676 т/рік; метан - 0,600056 т/рік.

Відповідно до Звіту з ОВД загальні викиди парникових газів в еквіваленті діоксиду вуглецю (CO₂-еквівалент) - 1294,973 т/рік.

Згідно зі Звітом з ОВД один гектар лісових насаджень, що будуть видалені при реалізації планованої діяльності, в середньому поглинає 1,44 т вуглецю на рік. За результатами проведених розрахунків обсяги вуглецю, депонованого лісовими насадженнями, складають 6,84 тис. тон, або в середньому 63,8 т/га. Внаслідок вирубування лісових насаджень цей вуглець буде вивільнений.

Кліматичні особливості території планованої діяльності не призводять до зростання інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище. Вплив хімічних факторів забруднення атмосфери допустимий.

Теплове забруднення повітряного басейну не передбачається. Зміна водного режиму не планується;

- вплив на соціальне та техногенне середовища під час провадження планованої діяльності. Згідно зі Звітом з ОВД, оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних та канцерогенних ефектів.

Результати розрахунку ризику розвитку неканцерогенних ефектів для планованої діяльності за забруднюючими речовинами, для яких встановлена референтна концентрація за хронічного інгалаційного впливу, наведено в таблиці 5.6 Звіту з ОВД. Розрахований індекс небезпеки (HI) для планованої діяльності менше одиниці - ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають, як зневажливо малий.

Розрахунок значень соціального ризику для с. Перга наведено в таблиці 5.8 Звіту з ОВД. Розрахунок значень соціального ризику для с. Рудня-Перганська наведено в таблиці 5.9 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД рівень соціального ризику впродовж життя для с. Перга складає $Rs=0,12 \cdot 10^{-6}$ - рівень соціального ризику прийнятний. Рівень соціального ризику впродовж життя для с. Рудня-Перганська складає $Rs=0,12 \cdot 10^{-5}$ - рівень соціального ризику умовно прийнятний.

Згідно зі Звітом з ОВД об'єкти культурної та археологічної спадщини в межах об'єктів планованої діяльності (кар'єрів, шахтних стволів, фабрики збагачення) відсутні.

За інформацією Управління культури та туризму Житомирської обласної військової адміністрації, наданої листом від 18.01.2023 № 78-1.22/04-23 (додаток 5 до Звіту з ОВД), на лівому березі річки Перга, урочище «Заріччя» розташована пам'ятка археології місцевого значення поселення (неоліт), охоронний номер 983.

Дана пам'ятка археології розташована в межах ліцензійної площі Пержанського родовища, поза межами територій об'єктів планованої діяльності (кар'єри, стволи

шахт, фабрика збагачення). Карта-схема розташування пам'ятки археології місцевого значення поселення Перга-Заріччя наведена на рисунку 1.11 Звіту з ОВД.

У зв'язку із вищезазначеним даним Висновком з оцінки впливу на довкілля встановлено відповідні екологічні умови;

- вплив шуму та вібрації на довкілля під час провадження планованої діяльності. Згідно зі Звітом з ОВД, при реалізації планованої діяльності до об'єктів, щодо яких необхідно вживати заходи з охорони від акустичного та іншого шкідливого впливу фізичних факторів, відносяться кар'єри, шахта, фабрика збагачення. Враховуються джерела шуму, що розташовані на денній поверхні на відкритих майданчиках та можуть впливати на населення при експлуатації техніки та обладнання.

Джерела шуму та їх шумові характеристики наведені в таблиці 1.39 Звіту з ОВД.

Результати розрахунків рівня шуму на території житлової забудови та межі СЗЗ для кожного джерела шуму наведено в таблиці 1.40 Звіту з ОВД.

Розрахунок сумарного рівня шуму виконується за умови одночасної роботи усіх наявних джерел шуму, що можуть працювати одночасно, шляхом сумачії впливу всіх джерел шуму при виконанні необхідних робіт.

Сумарний рівень шуму $L_{\text{сум}}$ (дБА) в розрахункових точках на територіях, що прилягають до житлової забудови від джерел шуму, які використовуються при впровадженні планованої діяльності, наведено в таблиці 1.41 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД фактичний розрахунковий рівень звуку при реалізації планованої діяльності не перевищує нормативний.

Під час провадження планованої діяльності джерелами вібраційного забруднення та шкідливими виробничими факторами буде транспортна, транспортно-технологічна та технологічна вібрація;

- вплив радіаційного забруднення, електромагнітного та іонізуючого випромінювання на довкілля під час провадження планованої діяльності. Згідно зі Звітом з ОВД при реалізації планованої діяльності, за умови виконання вимог чинного законодавства (в тому числі проведення моніторингу за станом природної радіоактивності порід), не очікуються радіаційні ризики при добуванні, перевезенні, складуванні корисних копалин.

Відповідно до Звіту з ОВД проведено радіаційно-гігієнічну оцінку Пержанського родовища. Радіаційні показники території планованої діяльності наведено в таблиці 1.73 Звіту з ОВД.

Звіт про виконання науково-дослідних робіт за темою: «Встановлення фонових екологічних показників території розташування підприємства з видобування, перероблення та збагачення корисних копалин Пержанського родовища берилію в Олевському районі Житомирської області» надано в додатку 10 до Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД для забезпечення безпеки людей та навколишнього природного середовища, радіаційної та екологічної безпеки під час проведення гірничих робіт, протягом планової діяльності передбачається систематичне проведення радіаційного контролю видобутої руди та розкритих порід.

Джерелом теплового забруднення на об'єктах планованої діяльності буде розсіювання в навколишнє середовище теплоти, яка виділяється у теплових процесах, пов'язаних із згоранням палива гірничо-видобувної техніки та обладнання, у котельні на твердому паливі.

Відповідно до Звіту з ОВД планована діяльність не призведе до теплового забруднення навколишнього природного середовища через відсутність потужних джерел теплового випромінювання.

Для освітлення території об'єктів планованої діяльності планується використовувати світлодіодні лампи, що мають відповідний спектр. Для таких ламп характерна відсутність ультрафіолетового випромінювання в їх спектрі у всьому діапазоні кольорних температур.

Згідно зі Звітом з ОВД планована діяльність не призведе до порушення природного освітлення місцевості через локальність освітлення, не призведе до аномалій у житті тварин або розвитку рослин.

Відповідно до Звіту з ОВД планована діяльність не відноситься до підприємств з технологічними процесами, які є джерелами статичної електрики, електромагнітних та іонізуючих випромінювань. На підприємстві відсутні джерела ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань, статичної електрики;

- поводження з відходами під час провадження планованої діяльності. Відповідно до Звіту з ОВД, при реалізації планованої діяльності, джерелами утворення відходів є: процеси обслуговування технологічного обладнання та автотранспорту; виробничі процеси; процеси санітарно-побутового обслуговування робітників; підготовчі та будівельні роботи.

Перелік відходів, що утворюються при реалізації планованої діяльності, наведено в таблиці 1.27 Звіту з ОВД.

Згідно зі Звітом з ОВД, з врахуванням того, що хвости збагачення використовуються для закладання виробленого простору шахти (з метою попередження деформації земної поверхні), кількість відходів при реалізації планованої діяльності (без врахування хвостів збагачення) становить 3714,39 т/рік. Кількість хвостів збагачення, що утворюватимуться при гравітаційному та флотаційному збагаченні, складає 143697 т/рік.

Шляхи поводження з відходами при реалізації планованої діяльності наведено в таблиці 1.28 Звіту з ОВД.

Відповідно до Звіту з ОВД на території об'єктів планованої діяльності будуть облаштовані спеціально обладнані місця для тимчасового розміщення/зберігання відходів з урахуванням класу небезпеки відходів, їх фізико-хімічних властивостей, морфологічного складу.

При реалізації планованої діяльності передбачено роздільну систему збирання відходів, що утворюються, які в подальшому будуть передаватись спеціалізованим організаціям відповідно до укладених договорів,

а також з урахуванням усієї інформації, зауважень і пропозицій, що надійшли протягом строку громадського обговорення (звіт про громадське обговорення разом з таблицею повного, часткового врахування або обґрунтованого відхилення зауважень і пропозицій є невід'ємною частиною цього висновку), вважає допустимим/недопустимим провадження планованої діяльності з огляду на нижченаведене, а саме на те, що:

на підставі наведених у Звіті з ОВД оцінок впливів на компоненти довкілля (ґрунти та геологічне середовище, атмосферне повітря, водне середовище, рослинний і тваринний світ, природно-заповідний фонд, клімат і мікроклімат, соціальне та техногенне середовища) сукупний вплив планованої діяльності є допустимим;

за результатами аналізу звіту з оцінки впливу на довкілля встановлено, що основний вплив планованої діяльності очікується на ґрунти та геологічне середовище, повітряне та водне середовища, рослинний і тваринний світ. При виконанні екологічних умов, встановлених для планованої діяльності, зазначені впливи на компоненти довкілля можуть характеризуватись як екологічно допустимі.

Екологічні умови провадження планованої діяльності:

1. Для планованої діяльності встановлюються такі умови використання території та природних ресурсів під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, а саме:

- до початку провадження планованої діяльності визначити та встановити санітарно-захисну зону згідно вимог Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. № 173, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 24 липня 1996 р. № 379/1404, результати надати до Міндовкілля;

- до початку провадження планованої діяльності скоригувати географічні координати кутових точок та межі ліцензійної площі Пержанського родовища берилієвих руд зазначених в Спеціальному дозволі на користування надрами від 01.11.2019 р. № 6383 з виведенням частини ліцензійної ділянки за межі території Поліського природного заповідника;

- до початку провадження планованої діяльності здійснити дослідження можливого негативного впливу на території та об'єкти культурної спадщини, в тому числі на пам'ятку археології місцевого значення поселення (неоліт), охоронний номер 983. Результати надати до Міндовкілля;

- забезпечити здійснення систематичних спостережень за режимом підземних вод та рівнем води в криницях та свердловинах на території найближчої житлової забудови та інших населених пунктів, що потрапляють у радіус впливу планованої діяльності;

- реалізацію планованої діяльності здійснювати відповідно до вимог Водного та Земельного кодексів України;

- реалізацію планованої діяльності здійснювати у відповідності до вимог статей 87, 88, 89 Водного кодексу України;

- при реалізації діяльності забезпечити дотримання режимів зон санітарної охорони поверхневих та підземних вод;

- під час реалізації планованої діяльності забезпечити дотримання вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 18.12.1998 № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів»;

- дотримуватись режиму експлуатації свердловин підземних вод;

- забезпечити оснащення пристроями і вимірювальною апаратурою, що здійснює облік об'єму забору води, та вести журнал обліку забраної води зі свердловин;

- не допускати потрапляння неочищених стічних вод у підземні водоносні горизонти;

- забезпечити повну герметичність усіх ємкісних споруд накопичення забруднених стічних вод;

- забезпечити організацію збору, очищення та відведення господарсько-побутових, кар'єрних, шахтних, дощових та талих вод;

- забороняється скид стічних вод на рельєф місцевості;

- скид зворотних вод у поверхневі водні об'єкти здійснювати на підставі дозволу на спеціальне водокористування;

- не дозволяється скид оборотних вод збагачувальної фабрики в поверхневі водні об'єкти;

- забезпечувати безперебійну ефективну роботу і підтримання у справному стані споруд для очищення стічних вод;

- розробити та виконувати заходи щодо запобігання засміченню та замуленню

водних об'єктів, активізації процесів шкідливої дії вод (руйнації берегів, затоплення, підтоплення, засолення та інші);

- не допускати зміни режиму підземних вод та їх перенаправлення, руйнування або порушення гідравлічного зв'язку підземних вод, що відкачуються з масивом поверхневих вод;

- не здійснювати розробку Пержанського родовища берилієвих руд під р. Перга, залишити цілий розміром, який забезпечить існування річки в непорушному стані та унеможливить деградацію водних екосистем річки;

- не допускати деградації водних екосистем масивів поверхневих водних об'єктів, які зазнаватимуть змін через водовідлив і дренажні роботи;

- запобігати зміні гідрогеологічного режиму на прилягаючих землях, осушенню водно-болотних угідь;

- виконувати заходи з охорони та раціонального використання водних ресурсів, впровадження системи повторного водовикористання (зокрема, використовувати очищену воду для пилоподавлення);

- забезпечити виконання статті 44 Водного кодексу України;

- забезпечити створення мережі спостережувальних свердловин по периметру усіх об'єктів планованої діяльності (Кар'єр №1; Кар'єр №3; Кар'єр №4; Кар'єр №5; шахта в складі чотирьох стволів (I - ствол Центральний; II - ствол Східний; III - ствол Західний; IV - ствол Північний)) та ємкісних споруд території підприємства для контролю якісного та кількісного складу підземних вод;

- забезпечити здійснення систематичних замірів у мережі спостережувальних свердловин для визначення якісного та кількісного складу підземних вод;

- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювати на підставі Закону України «Про охорону атмосферного повітря»;

- вживати заходи з метою мінімізації викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря при провадженні технологічних операцій; забезпечити здійснення організаційно-господарських, технічних та інших заходів щодо забезпечення виконання вимог, передбачених стандартами та нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря та дозволах на викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами;

- викиди забруднюючих речовин зі стаціонарних джерел підприємства, можливі з урахуванням та на підставі наявності дозволу на викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами, та не повинні призводити до перевищення гігієнічних нормативів на межі нормативної санітарно-захисної зони;

- забезпечувати проведення контролю за дотриманням затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (у разі потреби визначеної в умовах дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами);

- викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел викидів планованої діяльності в атмосферне повітря повинні відповідати вимогам нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел, затверджених наказом Мінприроди від 27.06.2006 № 309 «Про затвердження Нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел», зареєстрованого Міністерстві юстиції України від 01 серпня 2006 р. за № 912/12786;

- забезпечити обладнання джерел викидів забруднюючих речовин фабрики збагачення та вентиляційних стволів шахт газоочисним обладнанням;

- забезпечити ефективність роботи газоочисного обладнання джерел викидів фабрики збагачення та вентиляційних стволів шахт на рівні не менше 99%;

- забезпечувати безперебійну ефективну роботу і безпечну експлуатацію ГОУ, підтримувати у справному стані споруди, устаткування та апаратуру для очищення викидів відповідно до вимог чинного законодавства;

- при виконанні виймально-навантажувальних робіт та транспортувальних робіт здійснювати полив водою автодоріг і під'їздів до місць навантаження і розвантаження автосамоскидів та території провадження планованої діяльності;

- буро-вибухові роботи на родовищі, що можуть створювати кумулятивний ефект, проводити у різні дні;

- не перевищувати кількість вибухів на рік передбачену Звітом з ОВД; забезпечити дотримання розмірів небезпечної зони по розльоту шматків породи 350 м. Розробити та виконувати заходи щодо її мінімізації;

- вибухові роботи виконувати спеціалізованою організацією, що має відповідну ліцензію та допуск по застосуванню вибухових речовин;

- вибухові роботи проводити при мінімальній швидкості вітру та направленості його від населених пунктів;

- вибухові роботи проводити тільки в денний час;

- забезпечити виконання заходів з пилоподавлення при проведенні буро-вибухових робіт;

- не перевищувати показників виробничого шуму та вібрації на межі житлової забудови, та на межі санітарно-захисної зони, встановлених нормативно-правовими актами та санітарними нормами;

- вживати заходи щодо зменшення шуму та вібрації при провадженні планованої діяльності;

- дотримуватись вимог раціонального використання природних ресурсів та охорони надр відповідно до статті 56 Кодексу України «Про надра»;

- плановану діяльність здійснювати у відповідності до Правил охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 18.03.2010 р. № 61 зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 03.06.2010 р. за № 356/17651;

- плановану діяльність здійснювати у відповідності до Правил безпеки під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин підземним способом затверджених наказом Міністерства соціальної політики України від 23.12.2016 р. № 1592 зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 30.01.2017 р. за № 129/29997;

- видобувні роботи шахтним способом проводити з виконанням заходів запобігання обваленню земної поверхні, забезпечити стійкість конструкцій закладання виробленого простору підземних проходок;

- забезпечити сумісність хімічного складу суміші, що використовуватиметься для закладання виробленого простору підземних проходок природньому стану геологічного та гідрогеологічного середовища;

- забезпечити проведення систематичного маркшейдерського та гірничо-технічного контролю за розробкою родовища;

- забезпечити маркшейдерський моніторинг за робочими і неробочими уступами і бортами кар'єру;

- виконувати заходи щодо запобігання або зменшення розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ;

- діяльність із видобування корисних копалин здійснювати в межах географічних координат ділянок надр;

- плановану діяльність здійснювати у відповідності до Законів України «Про охорону земель», «Про землеустрій» та згідно з Правилами розроблення робочих проектів землеустрою, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 02.02.2022 № 86;

- користування земельними ділянками здійснювати лише при наявності документів землекористування;

- розміщення відвалів родючого шару ґрунту та розкривних порід за межами ліцензійної площі родовища здійснювати лише за наявності документів землекористування;

- реалізовувати заходи з метою виключення виникнення забруднення ґрунту;

- здійснювати зняття, перенесення та складування родючого шару ґрунту відповідно до вимог чинного законодавства та на підставі документів дозвільного характеру, забезпечити максимальне збереження його кількісного і якісного складу;

- вживати заходи щодо забезпечення захищеності ґрунтових порід від вітру;

- з метою запобігання ерозії відвалів родючих ґрунтів їх поверхню необхідно закріплювати та засівати сумішшю бобовозлакових і довгорічних трав;

- не допускати змішування родючого ґрунту з мінеральним ґрунтом;

- виконувати заходи щодо запобігання або зменшення розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ;

- поводження з відходами здійснювати відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами», документів дозвільного характеру та укладених договорів зі спеціалізованими організаціями у сфері управління відходами, у тому числі, з небезпечними;

- до початку реалізації планованої діяльності забезпечити укладання договорів зі спеціалізованими організаціями у сфері управління відходами;

- забезпечити здійснення діяльності підприємства таким чином, щоб запобігати утворенню відходів, зменшувати їх утворення, запобігати їх негативному впливу на здоров'я людей та навколишнє природне середовище;

- забезпечити зменшення обсягів утворення відходів з урахуванням впровадження найкращих доступних технологій і методів управління у процесі промислового виробництва;

- не допускати змішування відходів, що можуть бути відновлені, з відходами, що не можуть бути відновлені;

- забезпечити утримання в належному санітарному і технічному стані місць утворення та зберігання відходів, дотримання встановлених правил техніки безпеки та пожежної безпеки у таких місцях;

- забезпечити ведення первинного поточного обліку кількості, типу та складу відходів, які утворюються на підприємстві, та подавати щодо них статистичну звітність;

- призначити відповідальних осіб у сфері управління відходами;

- забезпечити своєчасне вивезення відходів у відповідності до укладених із спеціалізованими організаціями договорів;

- забезпечити передачу небезпечних відходів суб'єктам господарювання, які мають дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів та ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами на підставі укладених договорів;

- встановлювати контейнери для зберігання відходів та мобільних (пересувних) санітарно-технічних приладів (біотуалетів) із герметичними ємностями для збору

рідких відходів з розрахунку на чисельність осіб залучених до виконання робіт з планованої діяльності;

- використовувати тільки справну техніку;
- забороняється використання техніки із підтіканням паливо-мастильних матеріалів та перевищенням у відпрацьованих газах нормативно встановлених СО і СН;
- технологічний огляд, миття та заправлення техніки проводити на спеціалізованому промисловому майданчику з твердим водонепроникним покриттям;
- забезпечити обладнання складів відповідно до вимог законодавства і забезпечити засобами захисту, необхідними для безпечного поводження з хімічними та отруйними речовинами, та їх розчинами;
- зберігати хімічні речовини в герметичній тарі, у спеціально облаштованому складі;
- поводження з хімічними речовинами здійснювати в порядку встановленому законодавством;
- забезпечити коефіцієнт фільтрації гідроізолюючих матеріалів відстійника хвостів фабрики збагачення на рівні не більше $K_f = 3 \times 10^{-11}$ м/добу;
- при облаштуванні протифільтраційного екрану використовувати матеріали, що відповідають наступним вимогам:
 1. висока теплостійкість (до 110-130°C) і морозостійкість (до -50/-80 °C);
 2. ударостійкість, жорсткість;
 3. опірність на розрив (від 13 МПа);
 4. водонепроникність та високі гідроізоляційні властивості;
 5. необмежену кількість циклів «заморожування-відтаування», «гідратація-дегідратація»;
- забезпечувати своєчасне ефективне перехоплення фільтраційних вод та повернення їх в систему оборотного водопостачання;
- ведення будівельно-монтажних робіт здійснювати з дотриманням Законів України «Про охорону земель»;
- здійснювати обов'язкове дотримання державних будівельних норм та інших документів, що регламентують охорону навколишнього середовища, при виконанні підготовчих та будівельно-монтажних робіт;
- здійснювати плановану діяльність відповідно до Законів України «Про тваринний світ», «Про рослинний світ»;
- забезпечити дотримання «сезону тиші» у період з 1 квітня до 15 червня шляхом мінімізації проведення робіт, які є джерелом підвищеного шуму та дискомфорту тварин, згідно з вимогами Закону України «Про тваринний світ»;
- не здійснювати плановану діяльність на території Поліського природного заповідника та його буферній зоні шириною не менше 50 м;
- обмежити виконання вибухових робіт в частині родовища наближеного до території Поліського природного заповідника;
- у місцях контакту території планованої діяльності із землями лісгосподарського призначення влаштувати протипожежну мінералізовану смугу та підтримувати її в належному стані;
- у разі насадження лісу (крім лісовідновлювальних робіт) на площі понад 20 гектарів або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах на площі 5 гектарів і більше забезпечити здійснення оцінки впливу на довкілля;
- забезпечити дотримання Правил рубок головного користування, затверджених наказом Державного комітету лісового господарства України від 23.12.2009 № 364, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 26 січня 2010 р. за № 85/17380;
- здійснювати розчищення місць під лісові склади та їх упорядкування в межах виділених лісових ділянок;
- не здійснювати спалювання порубкових решток;
- здійснювати навантаження та вивезення деревини автомобілями з низьким тиском на ґрунт;
- здійснювати заготівлю та вивезення деревини тільки з використанням колісних та гужових засобів, повітряно-трелювальних установок;
- зупиняти трелювання деревини при сильному перезволоженні ґрунтів;
- не дозволяється вирубування і пошкодження цінних і рідкісних видів дерев та чагарників, занесених до Червоної книги України, насінників і плюсових дерев, а також дерев з гніздами рідкісних видів птахів, занесених до Червоної книги України, дуплястих та найстаріших дерев;
- провадження планованої діяльності здійснювати з урахуванням об'єкту Смарагдової мережі Poliskyi (UA0000001), у відповідності до заборон та обмежень, встановлених для об'єктів та територій Смарагдової мережі;
- при здійсненні планованої діяльності в безпосередній близькості до території Смарагдової мережі Poliskyi (UA0000001) забезпечити збереження видів флори і фауни та типів природних оселищ включених до Резолюції 6 та Резолюції 4 Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція);
- плановану діяльність здійснювати відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів затверджених наказом Міністерства охорони

рони здоров'я України від 19 червня 1996 р. № 173, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 24 липня 1996 р. № 379/1404;

- здійснювати провадження планованої діяльності за умови наявності та з дотриманням усіх документів, у т.ч. документів дозвільного характеру, які з огляду на законодавство, регулюють зазначену діяльність (у тому числі спеціального дозволу на користування надрами);
 - забезпечити благоустрій та озеленення санітарно-захисної зони;
 - у разі встановлення факту перевищення щодо будь-якого показника, що контролюється - вжити заходи щодо приведення технологічного процесу до штатного стану, забезпечити невідкладне інформування уповноважений центральний орган та здійснення заходів відповідного реагування;
 - здійснювати діяльність відповідно до Закону України «Про охорону археологічної спадщини», Закону України «Про охорону культурної спадщини», Закону України «Про природно-заповідний фонд України»;
 - якщо під час проведення робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язаний зупинити їхнє подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини. Роботи, що можуть призвести до руйнування, знищення чи пошкодження об'єктів культурної спадщини, можуть проводитися тільки після повного дослідження цих об'єктів;
 - здійснювати діяльність відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»;
 - здійснювати плановану діяльність відповідно до Закону України «Про Червону книгу України»; дотримуватись інших природоохоронних заходів, передбачених відповідними технологічними регламентами та Звітом з ОВД;
 - призначити відповідальних осіб у сфері дотримання вимог природоохоронного законодавства;
 - забезпечити наявність договору обов'язкового страхування відповідно до вимог Кабінету Міністрів України від 16.11.2002 №1788 «Про затвердження Порядку і правил проведення обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, включаючи пожежовибухонебезпечні об'єкти та об'єкти, господарська діяльність на яких може призвести до аварій екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру»;
 - забезпечити здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля у разі змін планованої діяльності, які підлягають оцінці впливу на довкілля відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля».
- 2. Для планованої діяльності встановлюються такі умови щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та усунення їх наслідків, а саме:**
- здійснювати контроль за параметрами зрушень і деформацій на підроблюваних територіях та за параметрами техногенно підтоплюваних і затоплюваних внаслідок планованої діяльності територій, вчасно надавати (до органів влади і органів місцевого самоврядування) та оприлюднювати достовірну, точну та повну інформацію про значні відхилення та пов'язані з цим ризики, небезпечні явища, що можуть загрожувати здоров'ю і безпеці людей або стану довкілля;
 - припиняти будь-які роботи при виникненні аварійних та нештатних ситуацій характеристики кількісного та якісного впливу на компоненти довкілля, компенсаційні заходи визначити у порядку до вимог діючих законодавчих норм та актів;
 - на випадок виникнення аварійної ситуації передбачити ряд організаційно-технічних заходів, спрямованих на локалізацію та ліквідацію виниклої ситуації та недопущення забруднення навколишнього середовища;
 - забезпечити наявність чіткого регламенту та необхідної кількості засобів для локалізації та ліквідації, у повному обсязі, з метою мінімізації можливого негативно-го впливу на навколишнє природне середовище, будь-якої аварійної ситуації;
 - здійснювати контроль параметрів роботи обладнання і застосування електроустаткування, відповідного класам пожежонебезпечних вибухонебезпечних зон і правил улаштування електроустановок;
 - здійснювати організацію навчання персоналу правилам пожежної безпеки на підприємстві;
 - здійснювати проведення регламентних оглядів ремонтів технологічного обладнання;
 - при виникненні аварійних та нештатних ситуацій під час здійснення операцій з відходами кількісний та якісний склад відходів визначається на місцях, по мірі їх утворення у порядку до вимог діючих законодавчих норм та актів, а з метою ліквідації аварійних розсіпів та розливів (у разі виникнення) на підприємстві має передбачатись наявність необхідного обсягу відповідних пакувальних матеріалів та засобів щодо локалізації та ліквідації аварійних ситуацій;
 - припиняти роботи при виникненні будь-яких нештатних ситуацій (поломка, аварія тощо) до приведення технологічного процесу до нормальних умов;

- у разі утворення небезпечних зон зсуву земної поверхні (воронки, провалів і терас), де можливе обвалення земної поверхні, огорожувати дані території на місцевості канавами або облаштуванням застережних знаків, що виключають попадання в зону обвалення людей.

3. Для планованої діяльності встановлюються такі умови щодо зменшення транскордонного впливу планованої діяльності*, а саме:

- підстави для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля планованої діяльності відсутні.

4. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із здійснення таких компенсаційних заходів:**

- здійснювати оплату компенсаційних збитків лісгосподарського виробництва за вилучення лісових земельних, лісових насаджень, в тому числі недержавні доходи, через недоотримання коштів від вирощування технічно стиглої деревини;

- своєчасно та у повному обсязі сплачувати обов'язкові екологічні платежі;

- здійснити рекультивацію земель після провадження планованої діяльності відповідно до діючого законодавства України;

- передбачити компенсації за знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України (обрахунки повинні здійснювати відповідна наукова установа), а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання) згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 07.11.2012 р. № 1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)».

5. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із запобігання, уникнення, зменшення (пом'якшення), усунення, обмеження впливу планованої діяльності на довкілля, а саме:**

- здійснювати утримання території планованої діяльності в належному санітарному та екологічному стані;

- забезпечувати працівників засобами колективного та індивідуального захисту (спеціальний одяг та взуття), та ефективне їх використання;

- здійснювати організаційні, економічні, екологічні та інші заходи, спрямовані на раціональне використання та охорону земель, їх захист від шкідливого антропогенного впливу;

- забезпечувати охорону типових та унікальних природних комплексів і об'єктів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, рослинних угруповань;

- вести роботи способами, які забезпечують збереження оздоровчих і захисних властивостей лісів, а також створюють умови для охорони, захисту і відтворення типових та унікальних природних комплексів і об'єктів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, сприяти формуванню екологічної мережі;

- своєчасно проводити ремонт дорожнього покриття з метою зменшення інфільтрації забруднених нафтопродуктами поверхневих стічних вод в ґрунти та ґрунтові води;

- забезпечити екологічну безпеку, раціональне використання природних ресурсів, додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

6. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із здійснення післяпроектного моніторингу, а саме:**

- до початку провадження планованої діяльності розробити, затвердити та надати до уповноваженого центрального органу план післяпроектного моніторингу планованої діяльності (план має включати дані щодо предмету післяпроектного моніторингу, періодичність його здійснення, умов звітності, точки відбору проб з відображенням на картографічних матеріалах). Разом з планом післяпроектного моніторингу надати копію висновку затвердженої санітарно-захисної зони відповідно до вимог Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 № 173; результати досліджень можливого негативного впливу на території та об'єкти культурної спадщини, в тому числі на пам'ятку археології місцевого значення поселення (неоліт), охоронний номер 983;

- здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності та найближчої житлової забудови (щоквартально);

- здійснювати гідрологічні спостереження за режимом р. Перга, зокрема за кількісним та якісним складом води водного об'єкта (щоквартально);

- здійснювати спостереження за якістю води в місцях скиду зворотних вод в р. Перга та в контрольних створах вище та нижче місць скиду (щоквартально);

- здійснювати спостереження за якістю води, що скидається на випусках, шля-

хом проведення мікробіологічного та фізико-хімічного аналізу води (щомісяця) та рівня токсичності (щопівроку) відповідно до санітарних норм правил;

- здійснювати моніторинг ефективності роботи очисних споруд зворотних та стічних вод (щоквартально);

- у випадку зміни рівнів підземних вод за результатами гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод у зоні впливу планованої діяльності, в тому числі криниць та свердловин на території найближчої житлової забудови та інших населених пунктів, що потрапляють у радіус впливу кар'єру (у разі їх наявності), з метою встановлення причин - призупинити діяльність до прийняття відповідного рішення;

- надавати інформацію стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності (щорічно);

- здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови (щоквартально);

- здійснювати лабораторно-інструментальний контроль викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів (щорічно);

- здійснювати моніторинг впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови (щоквартально);

- здійснювати моніторинг кількісних та якісних показників забруднюючих речовин у ґрунтах на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови (щоквартально);

- здійснювати моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів;

- здійснювати щорічний моніторинг впливу видобування корисних копалин Пержанського родовища на стан флори, фауни, біорізноманіття та типів природних оселищ території Поліського природного заповідника та території Смарагдової мережі Poliskyi (UA0000001);

- проводити щорічний радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97;

- здійснювати моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) в об'єктах природного середовища (підземні та поверхневі води, ґрунти, атмосферне повітря) на території впливу планованої діяльності.

Результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу) подавати щорічно протягом наступного місяця за звітним до уповноваженого центрального органу, а також забезпечувати опублікування результатів на власному вебсайті (в разі наявності) або направляти до органів місцевого самоврядування відповідних адміністративно-територіальних одиниць, що можуть зазнати впливу планованої діяльності, для публікації на їх вебсайтах. Моніторинг здійснюється щорічно протягом п'яти років з моменту початку провадження планованої діяльності.

Примітка: Якщо під час провадження господарської діяльності, буде виявлено значний негативний вплив цієї діяльності на життя і здоров'я населення чи довкілля та якщо такий вплив не був оцінений під час здійснення оцінки впливу на довкілля та/або істотно змінює результати оцінки впливу цієї діяльності на довкілля, рішення про провадження такої планованої діяльності за рішенням суду підлягає скасуванню, а діяльність - припиненню.

7. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля на іншій стадії проектування, а саме:**

здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля для планованої діяльності не передбачається в разі виконання екологічних умов.

Висновок з оцінки впливу на довкілля є обов'язковим для виконання. Екологічні умови, передбачені у цьому висновку, є обов'язковими.

Висновок з оцінки впливу на довкілля втрачає силу через п'ять років у разі, якщо не було прийнято рішення про провадження планованої діяльності.

Директор Департаменту екологічної оцінки
М.О. Шимчук

Заступник Міністра
О.В. Крамаренко

Підготовлено: Грицак О.А.

* Якщо здійснювалася процедура оцінки транскордонного впливу.

** Якщо з оцінки впливу на довкілля впливає така необхідність.

У Бучі збудують нові очисні споруди, які працюватимуть на зеленій енергії

За потреби споруди зможуть забезпечувати громаду енергією та теплом

На Київщині у Бучанській громаді збудують власні очисні споруди, які працюватимуть на зеленій енергії.

Стоки будуть очищувати у три етапи за європейськими стандартами, повідомляє Бучанська міська рада у Facebook.

Зазначається, що у якості палива буде використаний мул, тобто важкі часточки, які залишаться після трьох стадій очистки. Він стане сировиною для виробництва газу, теплової та електричної енергії.

В повідомленні розповіли, що громада вже уклала договір на розробку передпроектних робіт з комунальним підприємством «Бучасервіс» та ТОВ «Ютем-Інжиніринг».

«Мета цього проекту – самостійно жити очисні споруди. А у разі потреби – забезпечувати енергією і теплом Бучанську громаду. Зелене паливо допоможе зберегти довкілля і позбутися викидів забруднюючих речовин», – сказав керівник КП «Бучасервіс» Сергій Мостіпака.

Нагадаємо, для водоканалу Житомира планують побудувати нові очисні споруди за найновішими європейськими технологіями та головної каналізаційної насосної станції.

Раніше повідомлялося, у Славутичі, що на Київщині, побудують біоТЕС потужністю близько 700 кВт для забезпечення критичної інфраструктури за €6 мільйонів за грант міжнародної організації NEFCO.

Джерело: ecorpolitic

Євродепутати внесли атомну енергетику до зелених технологій у промисловості

Всі технології з переліку матимуть прискорені дозвільні процедури

У Комітеті Європарламенту з питань промисловості, досліджень та енергетики досягли угоди щодо включення всіх типів ядерної енергії до переліку зелених технологій для відродження промисловості ЄС.

Такий перелік є частиною закону про промисловість з нульовим рівнем викидів, який має сприяти виробництву низьковуглецевих технологій в Європі, повідомляє EURACTIV.

Зазначається, що Єврокомісія пропонувала два списки, один з яких включав так звані стратегічні технології. Для них встановлювався цільовий показник внутрішнього виробництва на рівні 40% і прискорені дозвільні процедури. Однак євродепутати вирішили запровадити єдиний перелік низьковуглецевих технологій, на які поширюються регуляторні пільги.

В матеріалі розповіли, що компромісний перелік включає технології:

- відновлюваної енергетики;
- ядерного поділу та синтезу;
- зберігання енергії;
- уловлювання та зберігання вуглецю (CCS);
- інфраструктуру для транспортування водню та електролізери.

В EURACTIV пояснили, що початковий перелік включав лише інноваційні ядерні енергетичні технології третього і четвертого покоління. Однак новий охоплює ядерну енергетику всіх типів. Всі технології з переліку матимуть певні пільги, а саме прискорені дозвільні процедури для промислових проєктів, які повинні бути реалізовані протягом 18 місяців. А також 9-12 місяців для тих, що становлять переважний суспільний інтерес.

Законодавці ЄС додали, що критерії віднесення проєктів до стратегічних все ще можуть змінюватися. Наприклад щодо того, чи такі компоненти, як інвертори, сонячні батареї, ка-

тоди та аноди для акумуляторів, повинні бути вироблені в ЄС.

Зазначається, що ціль Єврокомісії щодо вироблення у блоці 40% технологій, необхідних для досягнення кліматичних та енергетичних цілей, можуть понизити до 25%.

В матеріалі розповіли, що Євродепутати також підтримали пропозицію створення промислових долин з нульовим рівнем викидів, які б об'єднали виробничу діяльність для суміжних низьковуглецевих технологій. Це має мінімізувати вплив промислового перепрофілювання на навколишнє середовище, одночасно сприяючи промисловій синергії та максимізуючи економічний і соціальний вплив.

На думку законодавців, такі промислові долини будуть пріоритетними в менш розвинених регіонах або регіонах соціально-економічних перетворень, зокрема вугледобувних.

Зазначається, що депутати Європарламенту вирішили скасувати процедуру Європейської Комісії щодо оновлення переліку технологій з нульовим рівнем викидів. Вони вирішили, що ЄК відповідатиме за внесення пропозицій на основі технологій, перелічених країнами-членами ЄС у їхніх Національних планах з енергетики та клімату (НПЕК), які оновлюються щороку. Потім список буде оновлюватися за допомогою делегованого акта, тобто спеціальної прискореної законодавчої процедури, що підлягає перевірці Європейським парламентом.

В матеріалі додали, що офіційне голосування в парламентському комітеті заплановане на 12 жовтня, після чого відбудеться пленарне голосування в листопаді. Очікується, що в комітеті відбудуться певні дебати, перш ніж буде досягнуто консенсусу, зокрема щодо фінансування.

Джерело: EURACTIV

У Луцьку виростили городину на переробленому смітті



Органічні відходи можна привозити у центр «Чистий Луцьк»

У Луцьку на станції компостування виростили третій врожай зелені та готуються збирати перші огірки та помідори.

На станції органічні відходи перетворюють на компост та використовують його як добрива, йдеться на Facebook-сторінці центру управління відходами «Чистий Луцьк».

В повідомленні розповіли, що на станції вирощують:

- руколу;
- петрушку;
- цибулю порей;
- базилік;
- декілька видів салату;
- квіти;
- огірки;
- помідори.

«Ми дуже втішені тим, що наочно показуємо лучанам як можна не викидати органічні відходи (залишки їжі, скошену траву, листя та гілля) у загальні смітники, а компостувати це все та використовувати на городі в якості добрив» – підкреслили у «Чистому Луцьку».

Зазначається, що у центр можна привозити органічні відходи, зокрема залишки їжі, скошену траву, листя та гілля. У центрі є компостери та спеціальні баки для біовідходів.

Центр працює з понеділка до неділі з 07:00 до 20:00 за адресою вулиця Трунка, 7 (заїзд з вулиці Дубнівська).

Нагадаємо, на Волині у Нововолинську відбулася відкрита зустріч депутатів міської ради та громадськості з потенційним інвестором щодо будівництва сміттєпереробного заводу. Завод перероблятиме рослинні рештки та органічне сміття.

Як повідомлялося раніше, полтавські екоактивісти закликали комунальників створити умови для компостування органічних відходів, щоб уникнути повтору трагедії на Грибовицькому сміттєзвалищі. Адже найбільшу частку сміття громади становлять саме органічні відходи.

Джерело: ecorpolitic

У Києві на узбережжі озера висадили квіти замість незаконного кафе

На озері Вирлиця планують створити заповідний об'єкт

У Києві демонтували незаконно збудоване літнє кафе на узбережжі озера Вирлиця, що у Дарницькому районі. На його місці облаштували клумбу з кущами та яскравими квітами, повідомляє Дарницька РДА у Telegram.

Зазначається, що споруда знаходилася на вулиці Ревуцького.

“Крок за кроком робимо Дарницький район кращим”, – підкреслили у повідомленні.

У Наш Київ розповіли, що на цьому місці без дозволів збудували літнє кафе вкрите тентом. У ньому продавали алкогольні напої та закуски для містян, що відпочивали біля озера.

Як відомо, озеро Вирлиця має природне походження, проте під час забудови району воно

значно збільшилося у розмірі. Озеро є домом для рідкісних птахів, риб та рослин. На Вирлиці планують створити заповідний об'єкт.

Нагадаємо, у січні 2022 року у Києві неподалік метро «Харківська» та озера Вирлиця невідомі влаштували велике звалище будматеріалів, пінопласту, каміння, шматків бетону та старих меблів.

Як повідомлялося раніше, у квітні 2021 року забудовники озера Вирлиця у Києві зруйнували гнізда птахів й засипали нерест риби для облаштування майданчика торгівельного центру.

Джерело: Дарницька РДА

У Калуші шукають шляхи для зменшення промислового забруднення

В громаді прагнуть недопустити прорив розсолів зі шламонакопичувачів, хвостосховищ та інших об'єктів

На Івано-Франківщині провели засідання Міжвідомчої комісії щодо пошуку шляхів вирішення екологічних проблем на території Калуського гірничо-промислового району.

Про це повідомив голова Калуської ОТГ Андрій Найда у Facebook, додавши, що це вже не перше засідання комісії, яке поки що не приносить очікуваних результатів.

Він розповів, що попередні засідання призвели лише до впровадження часткового моніторингу.

Найда підкреслив, що засідання пройшло під керівництвом заступниці міністра захисту довкілля та природних ресурсів Олени Крамаренко і народного депутата, члена Комітету з питань екологічної політики та природокористування Едуарда Прощука.

Прошук наголосив, що через колізії між підприємствами «Оріана» та «Оріана-Еко» неможливо розпочати невідкладні роботи з відновлення переробки розсолів та вирішення екологічних питань громади. Він вимагав від відповідних структур більш ретельно поставитися до вирішення цього питання.

“Я наголосив на терміновому фінансуванні заходів щодо першочергових дій з недопущення прориву розсолів з шламонакопичувачів, хвостосховищ та інших об'єктів”, – розповів Найда.

Він додав, що науковці, зокрема професор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу Едуард Кузьменко, наполягали на проведенні більш масштабного моніторингу на території Калуського гірничо-промислового району.

Найда зазначив, що наразі формується протокол засідання, у якому Крамаренко має надати відповідні доручення.

“Дуже сподіваюся, що нарешті буде результат – почнуться роботи з ліквідації і недопущення негативних наслідків екологічних проблем, а також відновлення видобутку калійних добрив, переробки розсолів”, – сказав він.

Нагадаємо, на Івано-Франківщині обласне управління екології запідозрили у маніпуляції з тендерами. Відомство планує закупити 8 індикативних автоматизованих постів моніторингу якості атмосферного повітря на суму понад 11 мільйонів гривень, однак тендер прописаний тільки під одного постачальника.

Як повідомлялося раніше, на Запоріжжі в окупованому Енергодарі містяни протягом місяця страждають від великих хмар токсичного пилу з золовідвалів Запорізької ТЕС.

Джерело: ecopolitic

Джерело: ecopolitic

Українцям розповіли, як оновлювати гардероб без шкоди для довкілля

Непотрібний одяг можна віддати на благодійність

Українців закликали не викидати непотрібний одяг та дати йому нове життя, зокрема завдяки ресайклінгу, апсайклінгу та фрісайклінгу.

Ці принципи є основою свідомого споживання та циркулярній економіці, а також втілюють у життя принципи Reduce-Reuse-Recycle (споживати менше – використовувати повторно – переробляти), повідомляє екологічне підприємство “Рада” у Facebook.

В повідомленні підкреслили, що непотрібний одяг можна переоснащувати, модернізувати, або просто подарувати комусь іншому, хто зможе використовувати його ще довгий час.

Фрісайклінг – обмін непотрібними речами;

Зазначається, що непотрібний одяг можна віддати на благодійність. Наприклад, у Києві його можна віднести до:

- благодійного магазину «Ласка»;
- боксів організації «Кошик добра»;
- банків речей при Товаристві Червоного Хреста;
- Центрів благодійного фонду «Карітас» та їхніх контейнерів на заправках.

В повідомленні наголосили, що в Україні працює багато волонтерських організацій, які допомагають переселенцям та військовим. Іноді, крім грошової допомоги, їм потрібен і одяг. Окрім того, одяг можна віддати у соціальні установи, дитячі будинки, церкви.

Автори підкреслили, що текстильні відходи, наприклад обрізки тканин, ганчір'я, зіпсований

одяг, можна віддати в притулки для тварин за попередньою домовленістю. Також ці відходи можна відправити на утилізацію.

Апсайклінг – креативна переробка;

“Апсайклінг став словом 2019 року за версією Кембриджського словника. Це виготовлення нових речей зі старих чи з перероблених матеріалів”, – розповіли автори повідомлення.

Вони додали, що апсайклінг – модний екологічний тренд, який сьогодні в пошані відомих брендів одягу та рукодільників у всьому світі. Він передбачає творчий підхід із частковим збереженням вихідної речі, але її переробкою.

Ресайклінг – переробка.

Зазначається, що ресайклінг передбачає повну переробку виробу для виробництва з його сировини аналогічного. Адже філософія споживацтва та «швидка мода» призводять до надлишкового скупчення майбутніх текстильних відходів у гардеробі, а потім – на планеті. На противагу нераціональному споживанню й виступають переробка та повторне використання.

Нагадаємо, харківські екоактивісти передали речі, зібрані в рамках акції з перевищення переселенцям та вразливим мешканцям Зміївської громади. Як повідомляла ЕкоПолітика раніше, в Африці на ринок Кантаманто щотижня привозять 15 млн одиниць секондхенд-одягу, який віддали на переробку чи доброчинність в Америці, Європі чи Китаї. Проте приблизно 40% завезеного одягу йде на звалище.

Джерело: ecopolitic

На Харківщині збитки від підриву греблі водосховища сягнули 3 мільярдів гривень

Через обміління водосховища частина мешканців Донецької та Луганської областей залишилися без водопостачання

На Харківщині екозбитки від підриву окупантами греблі Оскільського водосховища сягнули 3 мільярдів гривень.

Про це заявив керівник Харківської обласної прокуратури Олександр Фільчаков, який назвав підлив дамби екологічним злочином, йдеться на Facebook-сторінці відомства.

Окупанти частково підірвали греблі у жовтні 2022 року під час контрнаступу.

Зазначається, що водосховище забезпечувало водою частину мешканців Донецької та Луганської областей. Через підлив вони залишилися без водопостачання. Також це зруйнувало екосистему водойми та призвело до знищення цінних видів риб та інших водних організмів.

В пресслужбі додали, що на березі водосховища розташований Ізюмський ліс.

“На тлі людських втрат наслідки для довкілля можуть здаватись не першочерговою проблемою. Проте страждання, які війна завдає довкіллю, ще не одне десятиліття будуть нагадувати про повномасштабне російське вторгнення. Від стану атмосферного повітря, води та ґрунтів залежить здоров’я людини, якості, а подекуди і тривалість її життя”, – зазначили у пресслужбі.

В повідомленні додали, що Спеціалізована екологічна прокуратура Харківської області розпочала досудове розслідування. Наразі тривають комплексні судові експертизи.

Джерело: ecopolitic

США першими у світі почнуть масштабне виробництво перовскітних сонячних панелей

Американська компанія Revkor Energy, що спеціалізується на сонячній енергетиці, та німецький постачальник промислового обладнання H2 Gemini оголосили про створення підприємства перовскітних сонячних панелей. Революційний проєкт має на меті позиціонувати США як світового лідера у виробництві перовскітних сонячних панелей, а запуск заводу запланований на другий квартал 2024 року.

Початковий етап амбітного проєкту буде зосереджений на будівництві заводу потужністю 5 ГВт на рік, а до 2026 року планується досягти вражаючої мети – 20 ГВт. Партнери обрали Солт-Лейк Сіті у ролі місця для свого об’єкту, де під виробничий завод буде відведено територію площею близько 93 000 квадратних метрів. Паралельно розпочато будівництво дослідницької будівлі такого ж розміру, призначеної для розвитку перовскіту та інших інноваційних технологій.

Чому саме перовскітові сонячні панелі?

Сонячні панелі на основі перовскіту привертають увагу завдяки простоті виробничого процесу та можливості використання струменевих технологій для виробництва. Ці панелі мають значні переваги над традиційними кремнієвими фотоелектричними елементами, оскільки їхня теоретична ефективність значно перевищує 22%. Очікується, що в поєднанні з технологією гетеропереходу (HJT) отримані панелі зроблять революцію в сонячній фото-

електриці.

Revkor Energy отримала ліцензію від Suzhou Maxwell Technology, що дозволяє компанії впроваджувати виробничі процеси HJT у свої сонячні панелі для Північної Америки та Близького Сходу. Ця стратегічна інтеграція технології HJT ще більше підвищить ефективність і продуктивність перовскітних панелей, розширюючи межі можливостей відновлюваної енергетики.

Для чого німецький партнер

Роль H2 Gemini у партнерстві полягає у постачанні найсучаснішого обладнання, спеціально розробленого для виробництва перовскітних та HJT сонячних панелей. Досвід компанії також поширюється на управління виробничою лінією HJT, включаючи постачання, впровадження виробничого процесу та передачу технологій.

Масштабність проєкту передбачає значні фінансові інвестиції, які оцінюються в кілька мільярдів доларів. Revkor Energy, як основний фінансист виробничих та дослідницьких потужностей, планує повернути частину цих коштів шляхом підтримки інфраструктурних ініціатив США, таких як Закон про інфраструктуру та Закон про мікросхеми та науку (CHIPS Act).

Джерело: pv magazine

Гренландія повністю розтанула 400 000 років тому, але потім знову вкрилася льодом

Ще донедавна геологи вважали, що Гренландія мільйони років ховалася під шарами льоду. Однак дослідження останніх років показали, що це не так. Острів повністю розтанув 416 000 років тому, перетворившись на тундру.

Гренландія без льоду

Геологи отримали докази того, що осадові породи безпосередньо під нинішнім крижаним щитом відкладались у вільному від льоду середовищі в період помірного потепління з 424 000 до 374 000 років тому. Це танення спричинило підвищення рівня моря на земній кулі щонайменше на 2 метри.

«Це перший незаперечний доказ того, що більша частина гренландського крижаного щита зникла з настанням потепління», – каже геофізик з Університету Вермонта Пол Бірман.

Вчені вивчили кварц зі зразка породи. Середині нього накопичилися ізотопи берилію та алюмінію, які утворюються в землі під впливом космічних променів. Саме завдяки цьому вдалося встановити, як довго породи лежали на відкритій поверхні – приблизно 14 000 років.

Нове дослідження показує, що острів повністю розтанув і вкрився рослинністю в період «міжльодовикового періоду». Температури тоді були такими ж або трохи теплішими, ніж сьогодні. Після цього він знову почав замерзати.

А що сьогодні

Найімовірніше, крижаний щит Гренландії більш чутливий до антропогенної зміни клімату, ніж вважалося раніше. У найближчі століття мерзлота необоротно і швидко розтане, вважають учені. Розуміння минулого Гренландії дуже важливе для прогнозування реакції на потепління клімату в майбутньому.

«Якщо розтопити тільки частину Гренландського крижаного щита, рівень моря різко підвищиться. Моделюючи темпи танення і реакцію на високий рівень вуглекислого газу, ми бачимо, що рівень моря підніметься на метри, а можливо, і на десятки метрів. А потім подивіться на висоту Нью-Йорка, Бостона, Маямі, Амстердама, на Індію та Африку – більшість мегаполісів розташовані приблизно на рівні моря», – зауважила професорка Теммі Ріттенур.

Ми вже маємо свідчення того, що Гренландія швидко тане.

Джерело: Phys.org

Засновник -
Товариство з обмеженою відповідальністю
«ЕКО-ГАЗЕТА»
Видавець -
Асоціація «Експерти з оцінки впливу на довкілля»
Гол. редактор Бабенко Леся Олексіївна
Відповідальний за випуск Бабенко Леся Олексіївна
Видання виходить кожен місяць
за наявності матеріалів.

Адреса редакції:
Київ вул. Воздвиженська, 42, оф. 1; тел.: 0977503595;
ecopaperkyiv@gmail.com
Свідцтво про реєстрацію засобу масової
інформації KB23489-13329P від 3.08.2018 р.
Газета не завжди поділяє позицію авторів публікації.
Видання розповсюджуються безкоштовно

За достовірність інформації несуть
відповідальність автори публікації та
рекламодавці.
Віддруковано ФОП Щуренко Валерія Миколаївна
Наклад 3000 прим.
Замовлення №52/2
Дата виходу в світ
25 Липня 2023 року