

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ»

КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО»

Олександр ШЕВЧЕНКО



**Звіт з реалізації заходів,
які розроблені та впроваджені з метою виконання
обов'язку суб'єкта господарювання із здійснення
післяпроектного моніторингу відповідно до Висновку з
оцінки впливу на довкілля
№21/01-202372710918/2 від 22.12.2023
Здійснення операцій з оброблення відходів (видалення
шламу вапняного) на ТЕЦ-5 СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ»
КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО»**

Начальник служби екології УТР

Олена ФЕДОРЕЦЬ



Зміст

1. Описова частина.....	2
1.1. Основні характеристики та місце провадження планованої діяльності.....	3
1.2 Цілі планованої діяльності.....	4
2. Мета і завдання післяпроектного моніторингу (далі ППМ).....	4
3. Отримані результати ППМ та їх оцінка.....	7
3.1. Здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та у зоні впливу об'єкту планованої діяльності.....	7
3.2. Подання інформації щодо здійснення операцій у сфері управління з відходами, а саме щодо їх обсягу по кожному найменуванню окремо.....	7
3.3. Здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість ґрунту на межі встановленої санітарно-захисної зони та у зоні впливу об'єкту планованої діяльності.....	7
3.4. Здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом та якісними показниками підземних вод у зоні впливу планованої діяльності на постах гідропостережних свердловин.....	8
3.5. Здійснення щорічного моніторингу небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності.....	8
4. Висновки.....	9
5. Перелік посилань.....	9
6. Додатки.....	9

1. Описова частина.



1.1. Основні характеристики та місце провадження планованої діяльності.

Теплоелектроцентральною №5 (ТЕЦ-5) СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» побудована і введена в експлуатацію на повну потужність на протязі 1971... 1998 років як джерело покриття теплових навантажень об'єктів житлово-комунального господарства та промислових підприємств центральної і південної частини с. Києва та видачі електроенергії в об'єднану енергосистему.

Київська ТЕЦ-5 (КТЕЦ-5) знаходиться в промзоні «Теличка» Голосіївського району м. Києва на вул. Промислова, 4.

Географічні координати проммайданчика: 50°23'36" північної широти, 30°34'12" східної довготи.

Кадастровий номер основного майданчика: 8000000000:90:115:0050. Типу власності: Комунальна власність.

Поверхня майданчику відносно рівна, спланована, абсолютні відмітки поверхні складаються на майданчику 97,4...97,85 м.

Клімат району – континентальний з прохолодною зимою і помірно-жарким літом.

Сейсмічні впливи відсутні.

Підприємство займає територію загальною площею $S = 101.14$ га і межує з промисловими підприємствами промзони «Теличка» та річкою Дніпро. За генеральним планом КТЕЦ-5 розділена річкою Либідь на два промислові майданчики у межах однієї території: східний і західний. У східній частині розташовані: головний і об'єднаний допоміжний корпус, інженерно-побутовий корпус та інші допоміжні споруди. У західній частині – мазутне господарство очисні споруди, відкритий скидний канал.

До основного промислового майданчика прилеглі:

з півночі – вулиця Промислова з естакадою;

з півдня – залізничні колії;

зі сходу – ДКП «Плесо», південний ковш р.Дніпро, завод ЗБК-2, ВАТ «ЮТЕМ», «Енергомонтажізоляція»;

з заходу – Адмінбудівля СП «Київські ТЕЦ», КП «Київшляхміст», гаражний кооператив.

До західного проммайданчика з мазутним господарством та очисними спорудами де розташований шламонакопичувач ванадійвмісного шламу прилеглі:

з півночі та сходу – гаражний кооператив «Печерський», вулиця Промислова з естакадою;

з півдня та заходу – урочище Покол.

Найближчі житлові будови розташовані на відстані більше 1000 м у північно-західному напрямку від території промзони ТЕЦ-5.

Шламонакопичувач вапняного шламу ТЕЦ-5 (відстійник накопичувач недопалу шламу та каміння інвентарний № ТЦ5-10300013027/000) розташований на території очисних споруд хімічного цеху ТЕЦ-5 на відстані близько 50 м від відстійників зворотних вод.



1.2 Цілі планованої діяльності.

Ціллю планованої діяльності є управління процесом оброблення вапняного шламу (19 09 02 Шлами від очищення (освітлення) води) на ТЕЦ-5 та недопущення шкідливого впливу на навколишнє природне середовище відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами» та вимог Інструкції з управління відходами в СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» ІЕ-10.3-49-24 від 25.06.2024 (витяг з Інструкції додається (Додаток 1)).

2. Мета і завдання післяпроектного моніторингу (далі ППМ)

На ТЕЦ-5 для підготовки додаткової води для енергетичних котлів та підживлювальної води теплових мереж використовують воду з р. Дніпро, яка проходить стадії очистки на обладнанні хімводоочистки. Поверхнева річкова вода містить домішки, які знаходяться:

- в розчиненому стані (катіони та аніони);
- в колоїдно-розчиненому стані. До них відносяться домішки органічного походження – гумусові речовини, які вимиваються з ґрунту, а також мінерального походження – кремнієва кислота, сполуки заліза;
- в грубодисперсному стані (рослинні залишки, частки піску, глини).

Домішки у воді, що знаходяться в колоїдному стані та стані грубої дисперсності повинні бути видалені з води перед подачею її на іонітні фільтри водопідготовчої установки (ВПУ), так як деякі з них шкідливо впливають на стан самих іонітів, а інші не достатньо повно затримуються іонітами та можуть погіршити якість додаткової води котлів. Для видалення цих речовин служить обладнання хімводоочистки – передочистка. Передочистка здійснюється на основі метода осадження шляхом поєднання процесів вапнування та коагуляції. Такий метод підготовки води дозволяє видалити з неї вільну вуглекислоту, знизити лужність, жорсткість, а також вміст органічних речовин, сполук кремнію, заліза, звислих речовин. Ці процеси здійснюються в спеціальному апараті – освітлювачі. На підприємстві встановлено чотири освітлювачі ЦНІИ-3 продуктивністю 310 м³/год кожний. При вапнуванні води видалається вільна вуглекислота і утворюється важкорозчинна сполука – вуглекислий кальцій, яка випадає в осад. При введенні більшої кількості вапна, яка необхідна для зв'язування вільної вуглекислоти, у воді підвищується вміст гідроксильних іонів, що призводить до переходу бікарбонатів, які обумовлюють лужність води, в карбонати. Утворювані в процесі цих реакцій, карбонат кальцію та гідрат окису магнію, випадають у вигляді осаду (шламу). Таким чином знижується лужність та жорсткість води. Некарбовані сполуки магнію, що містяться у воді, також взаємодіють з вапном. При цьому магній у вигляді гідроокису випадає в осад. В результаті хімічної взаємодії вапна із розчинами солями води відбувається утворення важкорозчинних сполук, що випадають в осад. Для інтенсифікації процесу і осідання додається коагулянт. Коагуляція – фізико-хімічний процес укрупнення колоїдних частинок за рахунок їх зливання під дією молекулярних сил тяжіння. В якості коагулянту використовується залізний купорос. Ця сполука представляє собою сіль слабкої основи та сильної кислоти. При введенні у воду поряд з вапном розчину залізного купоросу проходить його гідроліз та окислення розчиненим у воді киснем з утворенням гідроокису заліза. Розчинність його дуже мала, а тому виділяється із розчину, утворюючи колоїдні частинки, які мають сильно розвинуту поверхню та велику абсорбційну властивість, що призводить до



поглинання ними із розчину тих чи інших іонів. Внаслідок чого колоїдні частинки мають позитивний заряд. Глина та гумінові речовини дисоціюють у воді як кислоти, їх колоїдні частинки заряджені негативно. Колоїдно-дисперсні частинки кремнекислих сполук у природних водах частіше також заряджені негативно. Між негативно зарядженими частинками дисперсних домішок води та позитивно зарядженими колоїдними частинками гідроокису заліза виникають сили тяжіння. Колоїдно-дисперсні частинки коагулюють, об'єднуються в більш крупні, але ще не помітні оком частинки – мікропластівці. Саме в процесі утворення мікропластівців відбувається основна очистка води від домішок, які знаходяться в колоїдному стані дисперсності. При цьому здійснюється коагуляція різнорідних по природі речовин, та взаємна коагуляція різнойменно заряджених колоїдно-дисперсних частинок. Далі частинки укрупнюються і утворюють макропластівці розміром не менше 1-2 мм. Таким чином при коагуляції відбувається очистка природної води від домішок, що знаходяться в ній. Крупні пластівці, що утворилися в освітлювачі, в результаті спільних процесів вапнування і коагуляції, утворюють комплексний шлам. Цей шлам, підтримуваний в завислому стані висхідним потоком води в освітлювачі, утворює фільтруючий шар, на поверхні частинок якого здійснюються процеси освітлення води, який в подальшому **видаляється в шламонакопичувач вапняного шламу (відстійник накопичувач недопалу шламу та каміння інвентарний № ТЦ5-10300013027/000).**

Відстійник накопичувач недопалу шламу та каміння - відкритого типу, місткістю 25000 м³ (30000 тон) виконаний згідно з проектом у розрізі – трапеційної форми, земляний, фільтруємий заглиблений в землю на 4,5 м., площею 0,8664 га. розташований на території очисних споруд хімічного цеху. Територія підприємства огорожена по периметру і облаштована, має тверде покриття проїздів і майданчиків. Об'єкт введений в експлуатацію у 1971 році. Проектна потужність шламонакопичувача становить – 30000 т. Станом на 01 липня 2025р обсяг відходів у шламонакопичувачі становить 2540,06 т.

Динаміка утворення вапняного шламу на ТЕЦ-5, починаючи з 2018 року:

Рік	Проектна потужність шламо-накопичувача, т	Кількість шламу на початок звітного року, т	Обсяг видалення шламу за рік, т	Обсяг розвантаження накопичувача за рік, т	Кількість шламу на кінець звітного року, т
2018	30000	18040,36	430	-	18470,36
2019	30000	18470,36	753,5	4123,2	15100,66
2020	30000	15100,66	600	-	15700,66
2021	30000	15700,66	600	1089,6	15211,06
2022	30000	15211,06	981,5	8510,4	7682,16
2023	30000	7682,16	1376,1	4800,0	4258,26
2024	30000	4258,26	1829,0	4800,0	1287,26
2025	30000	1287,26	2409,1	0,0	3696,36



Відстояна вода з шламонакопичувача самопливом через послідовно ввімкнені відстійники скидаються у відкритий скидний канал. При цьому забезпечується зберігання видаленого шламу під шаром води для недопущення переходу шламу в сухий агрегатний стан (для запобігання пилоутворення і забруднення атмосферного повітря в місці зберігання відходів).

Нижче на 500 м. скиду зворотних та стічних поверхневих вод встановлений лімітуючий контрольний створ. Це точка контрольного відбору проб на водному об'єкті, яка визначена для дотримання норм якості води, в якій необхідне встановлення найбільш суворих обмежень на скид речовин із зворотними водами.

Процес видалення вапняного шламу (19 09 02 Шлами від очищення (освітлення) води) реалізується на ТЕЦ-5 за проектом, який передбачає застосування принципу кругової економіки, а саме передача видаленого відходу фермерським господарствам в якості добрива для вирощування сільськогосподарських культур. Такий підхід забезпечує поліпшення екологічної та економічної ситуації на підприємстві. Так, протягом 2024 року був реалізований проект по передачі вапняного шламу в кількості 4800 т. Дана кількість шламу була видалена в шламонакопичувач за попередні періоди. Реалізація проекту дозволила розвантажити шламонакопичувач без нанесення шкоди навколишньому природному середовищу, а навіть навпаки дозволила поліпшити стан сільськогосподарських земель фермерських господарств.

Дані екологічні заходи на підприємстві виконуються в повному обсязі шляхом укладення договорів з спеціалізованими організаціями на розвантаження відстійника накопичувача.

Відповідно до пункту 6 Висновку з оцінки впливу на довкілля планової діяльності «Здійснення операцій з оброблення відходів (видалення шламу вапняного) на ТЕЦ-5 «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» №21/01-202372710918/2 від 22.12.2023 на суб'єкта господарювання покладено обов'язок із здійснення післяпроектного моніторингу, а саме :

- здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та у зоні впливу об'єкту планованої діяльності (щоквартально);
- надавати інформацію щодо здійснення операцій у сфері управління з відходами, а саме щодо їх обсягу по кожному найменуванню окремо (щорічно);
- щоквартально здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість ґрунту на межі встановленої санітарно-захисної зони та у зоні впливу об'єкту планованої діяльності (щоквартально);
- щоквартально здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод у зоні впливу планованої діяльності на постах гідро спостережних свердловин;
- здійснювати щорічний моніторинг небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності.



3. Отримані результати ППМ та їх оцінка

3.1. Здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони та у зоні впливу об'єкту планованої діяльності .

Шламонакопичувач вапняного шламу ТЕЦ-5 не є джерелом викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, його не включено до Звіту з інвентаризації джерел викидів та Матеріалів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин. Викиди забруднюючих речовин не утворюються завдяки технології зберігання шламу в шламонакопичувачі, а саме зберігання шламу під шаром води. Але стан атмосферного повітря на території очисних споруд щоквартально контролюється лабораторією з відповідною галуззю атестації. Результати досліджень атмосферного повітря біля шламонакопичувача на висоті 1,5 м. від його поверхні наведені в протоколах (Додаток 2 до Звіту).

Відповідно до п.8.33 Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. №173 розміри санітарно-захисних зон від майданчиків-накопичувачів провідходів до сельбищної території повинна становити не менше 300 м. Дана вимога на підприємстві витримується. Стан атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони щоквартально контролюється лабораторією з відповідною галуззю атестації. Результати досліджень атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони наведені в протоколах (Додаток 3 до Звіту).

Аналіз протоколів досліджень атмосферного повітря в місцях зберігання відходів та на межі санітарно-захисної зони доводить, що рівень забруднення атмосферного повітря не перевищує ГДК по речовинах, що контролюються.

3.2. Подання інформації щодо здійснення операцій у сфері управління з відходами, а саме щодо їх обсягу по кожному найменуванню окремо.

В СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» ТЕЦ-5 здійснюється контроль у сфері управління відходами щодо їх обсягу по кожному найменуванню окремо. Результатом даного контролю є оформлення та подання до органів статистики у встановлені законодавством терміни статистичної форми Звіту про відходи за 2025 рік (№ 1-відходи(річна). (Додаток 4 до Звіту).

3.3. Здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість ґрунту на межі встановленої санітарно-захисної зони та у зоні впливу об'єкту планованої діяльності.

З метою запобігання забруднення ґрунтів та надр в місцях зберігання відходів (вапняний шламу) проводяться дослідження проб ґрунту в районі розташування шламонакопичувача (в місцях зберігання відходів) та на межі санітарно-захисної зони.

Дослідження проб ґрунту щоквартально виконується лабораторією з відповідною галуззю атестації відповідно до вимог законодавства.

Аналіз досліджень проб ґрунту в місці розташування шламонакопичувача та на межі санітарно-захисної зони доводить, що негативний вплив планованої діяльності на якість ґрунту відсутній. Копії протоколів відбору та дослідження проб ґрунту 2025 рік до звіту додаються (Додаток 5).



3.4. Здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом та якісними показниками підземних вод у зоні впливу планованої діяльності на постах гідроспостережних свердловин.

З метою запобігання забруднення підземних вод в місцях зберігання відходів (вапняний шлам) у зоні впливу планованої діяльності проводяться дослідження проб хімічного складу води (підземних вод) через мережу спостережних свердловин в районі розташування шламонакопичувача (в місці зберігання відходів), а також досліджуються стан, рівень і температура підземних вод.

Дослідження проб підземних вод виконується лабораторією з відповідною галуззю атестації відповідно до вимог законодавства.

В результаті проведених щоквартальних лабораторних досліджень відібраних проб за договором з лабораторією з відповідною галуззю атестації, отримано Звіти про проведення спостережень за хімічним станом, рівнем і температурою підземних вод із спостережних свердловин режимної мережі ТЕЦ-5.

На підставі наведених результатів спостережень за рівнем води встановлено, що значних змін рівня води по території станції не спостерігалось. В порівнянні з минулим роком рівень води в п'єзометричних свердловинах станції майже не змінився. Його коливання залежали від пори року і природних умов. Фактори аварійного підвищення рівня підземних вод не встановлені.

На підставі наведених результатів спостережень хімічним станом і температурою підземних вод **негативного впливу планованої діяльності на якість** підземних вод не виявлено. Аналіз досліджень проб ґрунту та хімічного стану підземних вод в місці розташування шламонакопичувача доводить, що негативний вплив на якість підземних вод та на гідрогеологічні умови відсутній.

Копії Звітів про проведення спостережень за хімічним станом, рівнем і температурою підземних вод із спостережних свердловин режимної мережі ТЕЦ-5 додаються (Додаток б).

3.5. Здійснення щорічного моніторингу небезпечних інженерно-геологічних процесів, що можуть впливати або впливають на стан земель та властивості ґрунтів у зоні впливу планованої діяльності.

Інженерні споруди на яких здійснюється планована діяльність своєчасно обстежуються і за результатами їх обстеження складаються акти, що підтверджують відповідність технічним вимогам до таких споруд та їх задовільний технічний стан.

В результаті проведених щоквартальних лабораторних досліджень відібраних проб ґрунту в районі розташування шламонакопичувача (в місцях зберігання відходів) доведено що **ґрунти (стан земель та властивості ґрунтів) у зоні впливу планованої діяльності не забруднені шкідливими речовинами.**

Отримані результати аналітичних досліджень та обстеження інженерного стану споруди (шламонакопичувача), доводять що шламонакопичувач, знаходиться в задовільному технічному стані і відповідно експлуатація споруди не спричиняє негативного впливу на навколишнє природне середовище.



4. Висновки.

На ТЕЦ-5 СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» проводяться комплексні дослідження повітря, ґрунту та підземних вод із спостережних свердловин режимної мережі ТЕЦ-5 в місці належного зберігання шламу вапняного.

Дослідження проводяться з певною періодичністю та слугують основою для розроблення комплексних заходів по захисту довкілля від планованої діяльності. Результати лабораторних досліджень, які зафіксовані в протоколах дослідження ґрунту біля шламонакопичувача, атмосферного повітря біля шламонакопичувача та на межі санітарно-захисної зони, спостережень за хімічним станом підземних вод із спостережних свердловин режимної мережі ТЕЦ-5 підтверджують відсутність негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Оскільки, здійснення планованої діяльності не передбачає розширення об'єкта, що експлуатується і технологія зберігання шламу є ефективною, розроблення та впровадження додаткових заходів контролю стану навколишнього природного середовища не потрібно.

5. Перелік посилань

- Наказ Міндовкілля № 291 від 15.03.2024 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо здійснення післяпроектного моніторингу»;
- Висновок з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності «Здійснення операцій з оброблення відходів (видалення шламу вапняного) на ТЕЦ-5 «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» №21/01-202372710918/2 від 22.12.2023;
- Наказ МОЗ України від 10.05.2024 № 813 "Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць ";
- Постанова Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2021 року №1325;
- Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті» №1595 від 14.07.2020

6. Додатки

- Додаток 1 - Інструкція з управління відходами в СП «КИЇВСЬКІ ТЕЦ» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» ІЕ-10.3-49-24 від 25.06.2024 (витяг);
- Додаток 2 - Копії протоколів досліджень атмосферного повітря
- Додаток 3 - Копії протоколів досліджень атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони ;
- Додаток 4 - Копія Звіту про відходи за 2025 рік (№ 1-відходи(річна));
- Додаток 5 – Копії протоколів відбору та дослідження проб ґрунту;
- Додаток 6 - Копії звітів про проведення спостережень за хімічним станом, рівнем і температурою підземних вод із спостережних свердловин режимної мережі ТЕЦ-5.

