

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
захисту довкілля та природних
ресурсів

_____ 2020 року

№ _____

Рекомендації з верифікації звіту оператора
про викиди парникових газів

листопад 2020 р.

Зміст

Список скорочень та абревіатур	4
1. Структура Рекомендацій.....	5
2. Роз'яснення щодо понять Порядку верифікації звіту оператора.....	7
2.1 Ролі та обов'язки сторін в системі моніторингу, звітності та верифікації	7
2.2. Взаємозв'язок між нормативними документами з моніторингу, звітності та верифікації	8
3. Верифікація.....	9
3.1. Загальні принципи та зобов'язання з верифікації.....	9
3.1.1. Достовірність верифікації.....	10
3.1.2. Незалежність верифікатора	10
3.1.3. Професійний скептицизм	11
3.1.4. Обґрунтований рівень впевненості.....	11
3.1.5. Суттєвість.....	12
3.1.6. Обсяг верифікації	12
3.2. Процес верифікації.....	13
3.2.1. Переддоговірний етап.....	14
3.2.2. Інформація, що надається оператором.....	16
3.2.3. Стратегічний аналіз.....	16
3.2.4. Аналіз ризиків.....	19
3.2.5. План верифікації.....	19
3.2.6. Детальна верифікація.....	19
3.2.7. Відвідування установки.....	21
3.2.8. Розгляд викривлень і невідповідностей	21
3.2.9. Оцінка суттєвості впливу викривлень та невідповідностей.....	22
3.2.10. Висновок за результатами верифікації.....	24
3.2.11. Незалежне рецензування	24
3.2.12. Внутрішня верифікаційна документація.....	25
3.2.13. Верифікаційний звіт.....	26
3.3. Вирішення питань, зазначених у верифікаційному звіті.....	27
4. Верифікація установок з низькими обсягами викидів і простих установок.....	29
4.1. Установки з низькими обсягами викидів та прості установки	29
4.2. Роль аналізу ризиків установок з низькими викидами і простих установок	30
4.3. Вимоги до верифікації установок з низькими обсягами викидів і простих установок	32
5. Вимоги до верифікаторів.....	32
5.1. Процес забезпечення компетентності	33
5.2. Неупередженість і незалежність	34
5.3. Інші вимоги.....	37
Додаток 1. Обсяг верифікації	38
Додаток 2. Аналіз ризиків, який здійснює верифікатор	50
Додаток 3. Детальна верифікація.....	60
Додаток 4. Вибіркова перевірка.....	78
Додаток 5. Відвідування установки.....	89
Додаток 6. Класифікація неусунених проблем та звітування про них у верифікаційному звіті	95
Додаток 7. Внутрішня верифікаційна документація.....	105
Додаток 8. Вимоги до компетентності верифікатора	107

Додаток 9. Зв'язок між Порядком верифікації звіту оператора та ДСТУ ISO 14065.....	118
Додаток 10. Застосування ДСТУ ISO 14065 (неупередженість).....	126
Додаток 11. Розрахунок витрат часу при здійсненні верифікації.....	131

Список рисунків

Рисунок 1. Зв'язок між Порядком верифікації та Рекомендаціями.....	6
Рисунок 2. Цикл дотримання нормативних вимог системи МЗВ та ролі задіяних сторін.....	7
Рисунок 3. Нормативна база з питань верифікації звіту оператора	9
Рисунок 4. Кроки процесу верифікації.....	13
Рисунок 5. Схематичне зображення заходів з детальної верифікації	20
Рисунок 6. Процес забезпечення компетентності	33
Рисунок 7. Елементи для оцінки верифікатором від час верифікації	38
Рисунок 9. Основні кроки аналізу ризиків.....	51
Рисунок 10. Схема детальної верифікації	61
Рисунок 11. Алгоритм дій у випадку прогалин у даних.....	76
Рисунок 12. Взаємозв'язок між ризиком невиявлення та рівнем суттєвості.....	79
Рисунок 13. Групування заходів з контролю відповідно до їх якості та функціонування.....	85
Рисунок 14. Алгоритм дій верифікатора під час перевірки вибіркової сукупності даних.....	87
Рисунок 15. Алгоритм дій верифікатора в разі виявлення неусунених проблем у оператора.....	104

Список скорочень та абревіатур

Скорочення	Пояснення
ВЗО	Порядок верифікації звіту оператора про викиди парникових газів, затверджений Постановою КМУ від 23.09.2020 №959
Загальні рекомендації з ПМЗ	Загальні рекомендації з дотримання вимог до моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів
ЗВТ	засоби вимірювальної техніки
Єдиний реєстр	Єдиний реєстр з моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів
МЗВ	моніторинг, звітність та верифікація викидів парникових газів
МГЕЗК	Міжнародна група експертів з питань зміни клімату
Міндовкілля	Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, яке є уповноваженим органом, визначеним Законом України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів»
НААУ	Національне агентство з акредитації України
ПВД	Перелік видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації, затверджений Постановою КМУ від 23.09.2020 №880
ПГ	парникові гази
ПМ	план моніторингу
ПМЗ	Порядок здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів, затверджений Постановою КМУ від 23.09.2020 №960
CO ₂ -екв.	одиниці еквіваленту CO ₂ для викидів парникових газів
ІС	інформаційна система
ІР	властивий ризик
СR	ризик системи контролю
DR	ризик невиявлення
VR	верифікаційний ризик

1. Структура Рекомендацій

Рекомендації з верифікації звіту оператора про викиди парникових газів (далі – Рекомендації) забезпечують роз'яснення положень Порядку верифікації звіту оператора про викиди парникових газів (далі – ВЗО), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.09.2020 № 959. Їх метою є сприяння Міндовкіллю як уповноваженому органу, визначеному Законом України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» (далі – Закон про МЗВ), а також Національному агентству з акредитації України (НААУ), верифікаторам та іншим зацікавленим сторонам у розумінні та застосуванні вимог ВЗО.

Терміни у Рекомендаціях вживаються у значеннях, наведених у ВЗО, Порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 23.09.2020 № 960 (далі – ПМЗ), та Законі про МЗВ.

Рекомендації структуровані таким чином:

Розділ 2 пояснює цілі та основні поняття ВЗО. У ньому викладені ролі та обов'язки різних сторін, які задіяні в системі моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів (МЗВ), і описано взаємозв'язок між ВЗО та іншим законодавством у сфері МЗВ, стандартами і окремими питаннями, які винесено у додатки до Рекомендацій.

Розділ 3 містить роз'яснення щодо основних принципів та вимог, пов'язаних з верифікацією. У цьому розділі більш детально описано різні елементи процесу верифікації, ризики, що підлягають контролю, та кроки, яким необхідно слідувати в процесі верифікації. У ньому також описані заходи, що застосовуються у випадку виявлення проблем, які неможливо усунути до видачі верифікаційного звіту.

Розділ 4 надає пояснення ситуацій, коли для установок з низькими обсягами викидів і простих установок є виправданим менш детальний підхід до верифікації, та що саме передбачає спрощена верифікація.

Розділ 5 роз'яснює вимоги до верифікаторів. У ньому представлено основні поняття процесу забезпечення компетентності, вимоги щодо компетентності, неупередженості та незалежності, а також вимоги щодо документації та процедур, які необхідно впровадити верифікатору.

У додатках наведені більш детальні матеріали до найважливіших питань, порушених у відповідних главах Рекомендацій. На рис. 1 показано, де саме у Рекомендаціях знаходяться роз'яснення з окремих питань, що містяться у ВЗО.

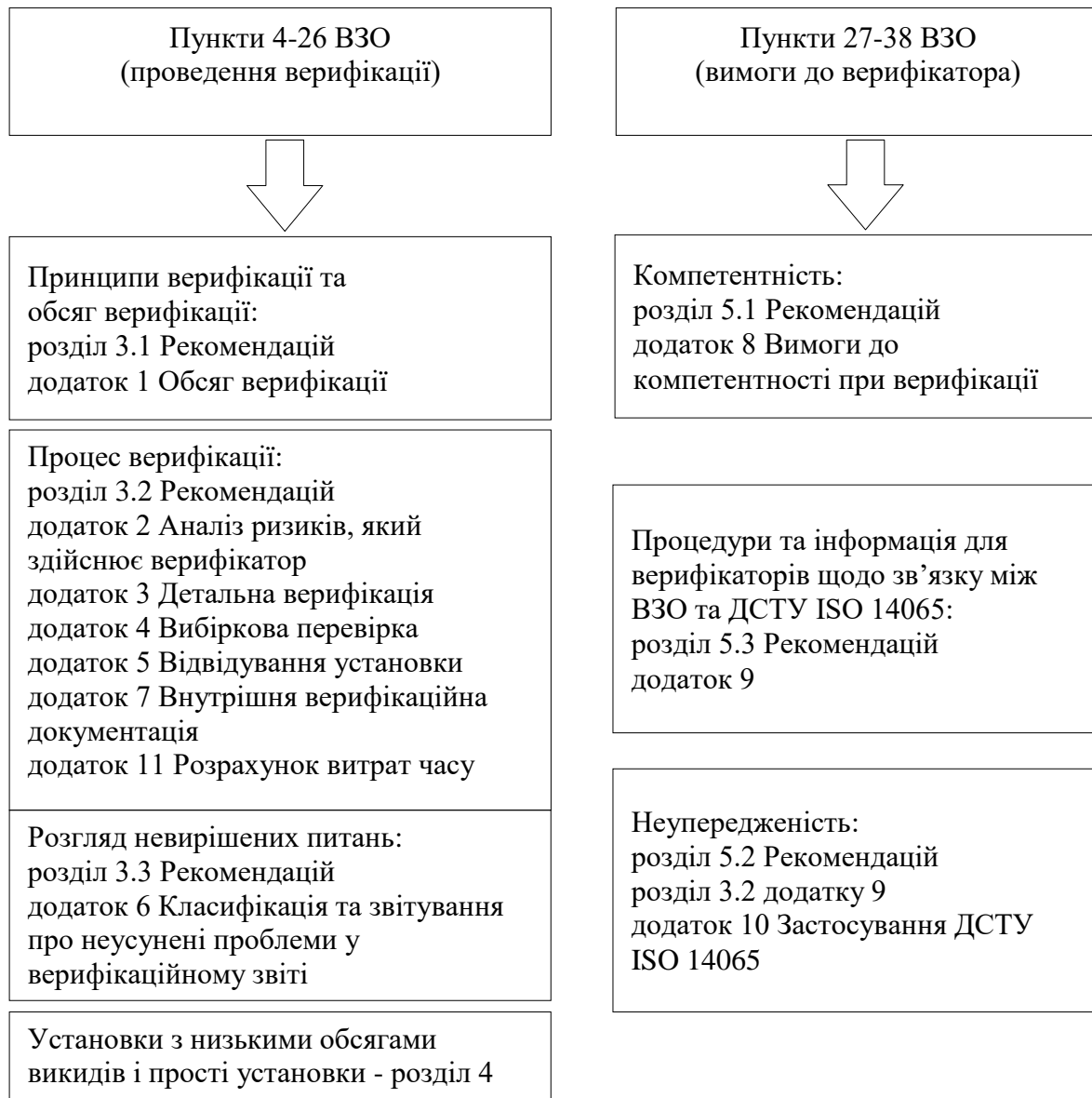


Рисунок 1. Зв'язок між ВЗО та Рекомендаціями

2. Роз'яснення щодо понять Порядку верифікації звіту оператора

2.1 Ролі та обов'язки сторін в системі моніторингу, звітності та верифікації

Цикл дотримання нормативних вимог, а також ролі та обов'язки кожної зі сторін, що беруть участь у системі МЗВ, представлено на рис. 2.

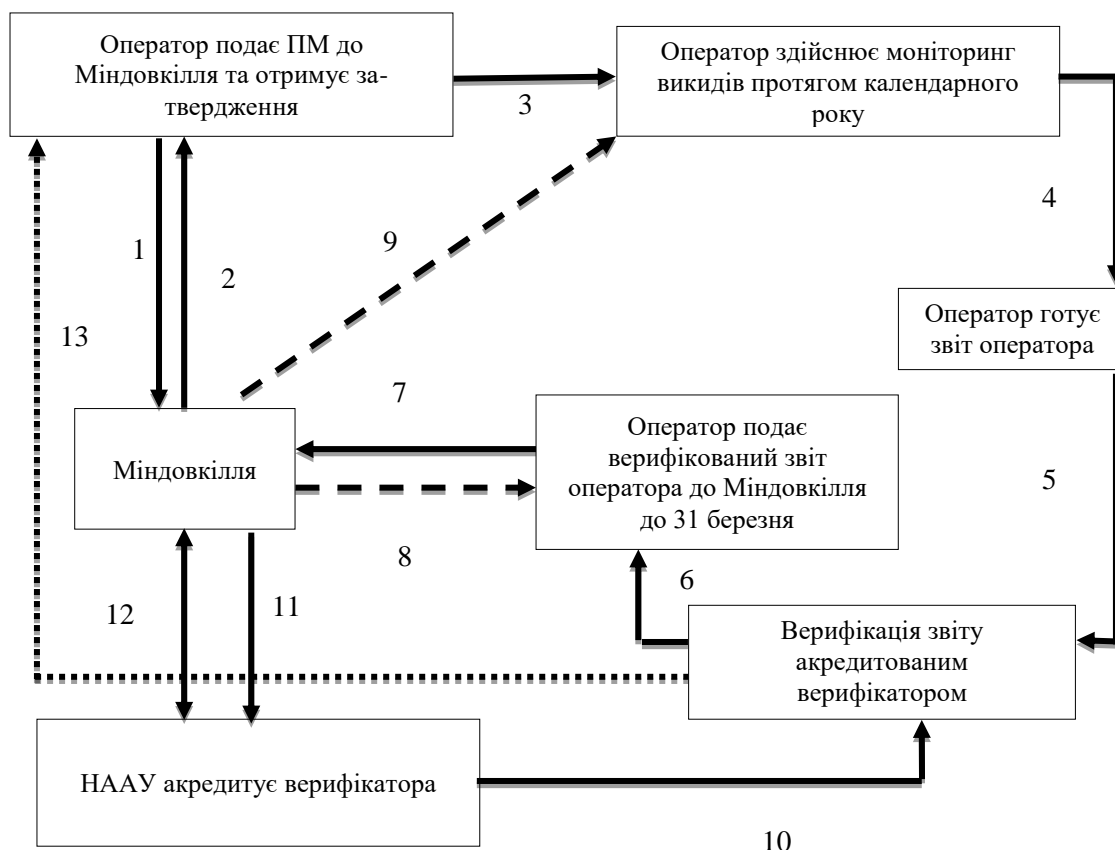


Рисунок 2. Цикл дотримання нормативних вимог системи МЗВ та ролі задіяних сторін

Цикл дотримання нормативних вимог починається з подання оператором свого плану моніторингу (ПМ) до Міндовкілля на затвердження (стрілка 1). Міндовкілля затверджує ПМ, якщо він відповідає вимогам ПМЗ, (стрілка 2). В подальшому протягом календарного року оператор повинен здійснювати моніторинг своїх викидів відповідно до затверженого ПМ та ПМЗ (стрілка 3). Наприкінці календарного року оператор повинен підготувати звіт оператора (стрілка 4). Цей звіт має пройти верифікацію (стрілка 5).

Верифікація полягає у незалежній оцінці застосування ПМ та джерел даних для визначення звітних даних оператора. Верифікація є важливим інструментом у формуванні впевненості Міндовкілля та інших зацікавлених сторін у тому, що поданий до Міндовкілля звіт оператора представляє достовірний облік викидів ПГ.

ВЗО вимагає, щоб верифікація була здійснена верифікатором, яким може бути лише юридична особа, акредитована НААУ.

Акредитація включає незалежну оцінку НААУ наявності у верифікатора необхідної компетентності та здатності проводити верифікацію відповідно до ВЗО (стрілка 10). Процес акредитації завершується рішенням щодо надання верифікатору атестату про

акредитацію і, таким чином, дозволу на здійснення верифікації звітів про викиди ПГ у певній сфері акредитації. Після надання атестату НААУ постійно проводить моніторинг діяльності верифікатора шляхом здійснення щорічного нагляду до закінчення терміну дії атестата про акредитацію.

Верифікатор здійснює різні заходи, що вимагаються ВЗО, з метою перевірки застосування ПМ та коректності даних у звіті оператора. Після того, як верифікатор завершив верифікацію, він видає оператору верифікаційний звіт, у якому зазначає про задовільність або незадовільність звіту про викиди (стрілка 6). До 31 березня кожного року, наступного за звітним, оператор повинен подати до Міндовкілля звіт оператора та відповідний верифікаційний звіт (стрілка 7).

Якщо звіт оператора не було верифіковано як задовільний, Міндовкілля має вжити необхідних заходів, а саме, здійснити консервативну оцінку даних про викиди (стрілка 8). Вимога про те, щоб Міндовкілля здійснило консервативну оцінку викидів також застосовується у разі відсутності верифікованого звіту про викиди або коли вибіркові перевірки Міндовкіллям звітів про викиди показують, що звіт оператора було верифіковано верифікатором, який не пройшов належну акредитацію, або якщо верифікація здійснена не у відповідності до ВЗО.

Державна екологічна інспекція може проводити інспектування оператора для забезпечення дотримання оператором вимог ПМЗ (стрілка 9).

ПМЗ містить чіткі вимоги для операторів щодо вдосконалення на постійній основі їх методики моніторингу і усунення проблемних питань, виявлених верифікатором (стрілка 13). Такі питання в подальшому мають бути розглянуті у звіті про вдосконалення, який оператор повинен надати до Міндовкілля для затвердження. Цей звіт повинен містити плани щодо вирішення проблемних питань.

Повинен здійснюватися обов'язковий обмін інформацією між Міндовкіллям та НААУ (стрілка 12). Наприклад, якщо Міндовкілля ідентифікує суттєві помилки у верифікованому звіті оператора, які було необґрунтовано пропущено верифікатором, про це має бути проінформований НААУ. З іншого боку, якщо НААУ призупиняє діяльність верифікатора, про це має бути проінформоване Міндовкілля. Такий обмін інформацією має сприяти кожній стороні виконувати свої завдання більш ефективно і результативно.

З метою забезпечення діяльності НААУ відповідно до ВЗО та дотримання вимог щодо якості акредитації, Міндовкілля може надавати свої зауваження у випадку, якщо в нього виникають сумніви стосовно ефективності процесу акредитації (стрілка 11). Відповідно до вимог ДСТУ ISO 17011:2017 «Оцінка відповідності. Загальні вимоги до органів з акредитації, що акредитують органи з оцінки відповідності», НААУ повинно вжити необхідних заходів, якщо Міндовкілля офіційно звернеться до нього зі скаргою, що стосується виконання НААУ своїх функцій з акредитації верифікаторів.

Усі елементи наведеного циклу дотримання нормативних вимог врегульовані в Законі про МЗВ, ПМЗ, ВЗО, а також нормативних актах НААУ. ПМЗ і ВЗО є взаємопов'язаними в декількох частинах. Ці Рекомендації надають роз'яснення щодо вимог ВЗО та їх взаємозв'язку з ПМЗ.

2.2. Взаємозв'язок між нормативно-правовими документами з моніторингу, звітності та верифікації

Закон про МЗВ забезпечує правові засади для ПМЗ та ВЗО. Для забезпечення однозначного тлумачення і застосування вимог, що містяться в них, було підготовлено відповідні рекомендації. Крім Рекомендацій з верифікації звіту оператора, є Загальні рекомендації з дотримання вимог до моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів, затверджені наказом Міндовкілля від _____ №_____ (далі – Загальні рекомендації з ПМЗ), Методичні рекомендації з оцінки викидів парникових газів за

видами діяльності установок, затверджені наказом Міндовкілля від _____ № _____ (далі – Методичні рекомендації), а також шість окремих рекомендацій з спеціальних питань системи МЗВ: використання біомаси, оцінки невизначеності, аналізу ризиків, відбору та аналізу проб, обробки даних і тлумачення видів діяльності установок, викиди ПГ в результаті провадження яких підлягають МЗВ.

Типові форми стандартного та спрощеного плану моніторингу, звіту про вдосконалення, звіту оператора та верифікаційного звіту, а також вимоги до їх заповнення затверджені наказом Міндовкілля від _____ № _____, зареєстровані в Міністерстві юстиції _____ за № _____.

ВЗО пов'язаний також із Законом України № 2407-III від 17.05.2001 «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» (далі – Закон про акредитацію), оскільки цей закон поширюється на питання акредитації верифікаторів.

На рис. 3 показано взаємозв'язок між законами, порядками, стандартами і рекомендаціями.

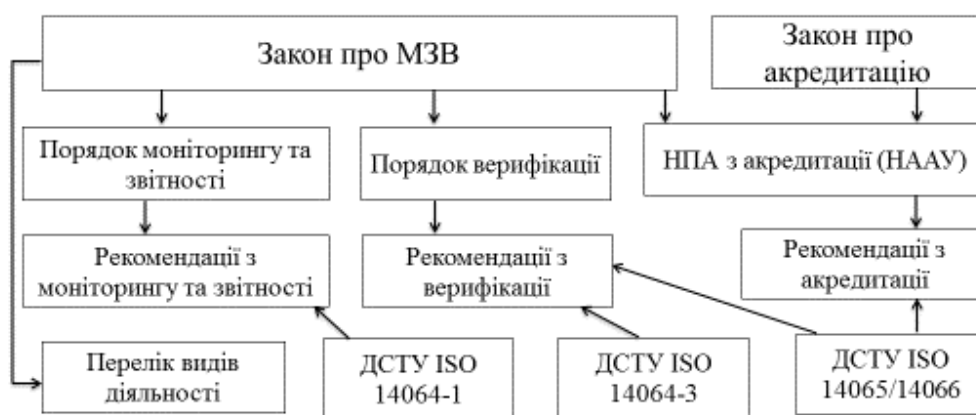


Рисунок 3. Нормативно-правова база з питань верифікації звіту оператора

ВЗО передбачає застосування національного стандарту з акредитації верифікаторів і оцінки їх компетентності, гармонізованого з відповідними міжнародними стандартами, тобто ДСТУ ISO 14065. НААУ та Міндовкілля застосовують як цей стандарт, так і пов'язаний з ним міжнародний стандарт ISO 14066:2011 «Парникові гази. Вимоги до компетентності груп з валідації та верифікації парникових газів», а також спеціальні вимоги системи МЗВ щодо компетентності, неупередженості та кваліфікації верифікаторів, викладені у пунктах 27-38 ВЗО. Більш детальну інформацію про взаємозв'язок між ВЗО та ДСТУ ISO 14065 наведено у додатку 9 цих Рекомендацій.

3. Верифікація звіту оператора

Метою верифікації є забезпечення відповідності моніторингу викидів ПГ вимогам ПМЗ, а також надійності і правильності звітування даних про викиди. Ця мета підкріплюється загальними принципами верифікації і зобов'язаннями, викладеними у пункті 3 ВЗО.

3.1. Загальні принципи та зобов'язання з верифікації

Для досягнення мети верифікації і забезпечення достатньої надійності та високої якості верифікації, верифікатор повинен перевірити дотримання оператором низки основоположних принципів ПМЗ, а саме принципів точності, повноти, узгодженості,

порівнянності у часі, прозорості, цілісності методики та постійного вдосконалення¹. Крім того, необхідним є дотримання верифікатором зазначених у статті 4 Закону про МЗВ та пункті 3 ВЗО принципів верифікації, а саме достовірності і незалежності верифікації, професійного скептицизму, суттєвості факторів, що враховуються під час формування обсягу та висновків верифікації, повноти обсягу верифікації.

3.1.1. Достовірність верифікації

Основною вимогою є достовірність верифікованого звіту про викиди для його користувачів, до яких відносяться Міндовкілля, НААУ, оператори, верифікатори, громадськість та інші сторони.

Важливість цього принципу можна пояснити його зв'язком з висновком верифікатора щодо коректності моніторингу викидів, а також відсутності суттєвих викривлень. Для надійності і, таким чином, достовірності звіт оператора не повинен містити суттєвих викривлень. Коректність моніторингу визначається за результатами оцінки дотримання принципів ПМЗ – чи є звіт та дані, що його підтверджують, повними, узгодженими, точними, ґрунтованими на цілісності методики і порівнянності в часі? Зокрема, чи виявлені проблемні питання стосуються окремого або всіх цих принципів.

Недотримання всіх або будь-якого з цих принципів, найімовірніше, вплине на дані звіту, що може призвести до суттєвих викривлень і, отже, порушення основної вимоги достовірності.

У той час, як ці принципи мають вирішальне значення для оцінки того, чи включає звіт точне представлення викидів, принцип прозорості з меншою ймовірністю може мати прямий суттєвий вплив на дані. Однак це не означає, що цей принцип є менш важливим, ніж інші принципи моніторингу та звітності. Нездатність оператора у прозорий спосіб отримувати, реєструвати, обробляти, аналізувати і документувати дані може вплинути на достовірність звіту про викиди. У такому випадку від верифікатора буде вимагатись значно більше зусиль для забезпечення достатньо детального і точного розуміння функціонування системи моніторингу та звітності оператора, щоб мати можливість здійснювати заходи з верифікації, необхідні для встановлення відповідності іншим принципам. Аналогічно, постійне вдосконалення моніторингу і звітності оператора є важливим додатковим принципом: якщо верифікатор та/або оператор знаходить можливості для досягнення більшої надійності моніторингу і звітності, вони повинні бути реалізовані з метою зменшення можливості для викривлень, невідповідностей або недотримання вимог ПМЗ.

3.1.2. Незалежність верифікатора

Незалежність та неупередженість верифікатора є ключовим принципом. Для впевненості Міндовкілля у точності верифікаційного звіту та верифікованих обсягів викидів надзвичайно важливим є незалежність верифікатора від оператора. Це означає, що верифікатор повинен не тільки не бути власне оператором, але також не мати будь-яких стосунків з оператором, які можуть вплинути на його неупередженість та незалежність. Крім того, верифікатор повинен бути незалежним від Міндовкілля, який несе відповідальність за реалізацію системи МЗВ. Пункт 37 ВЗО містить спеціальні вимоги щодо неупередженості та незалежності верифікатора, які деталізують основні принципи, викладені у пункті 3 ВЗО. Більш докладна інформація про ці вимоги міститься у розділі 5.2 цих Рекомендацій та у додатку 10.

¹ Принципи точності, повноти, узгодженості, порівнянності у часі, прозорості, цілісності методики та постійного вдосконалення викладено в пунктах 5-8 ПМЗ. Якщо верифікатор під час верифікації ідентифікує невідповідність одному з цих принципів, наприклад матеріальні потоки не є повними, верифікатор повідомляє про це у верифікаційному звіті.

3.1.3. Професійний скептицизм

ВЗО вимагає від верифікатора здійснювати свою діяльність належним, об'єктивним та професійним чином. Ключовими рисами верифікатора має бути застосування професійного скептицизму та належного професіоналізму. Наприклад, це означає, що верифікатор не повинен автоматично приймати на віру відомості, отримані в ході верифікації, а повинен ретельно їх проаналізувати у відповідності з необхідним рівнем впевненості. Верифікатор завжди повинен усвідомлювати, що можуть існувати обставини, які викликають наявність суттєвих викривлень у звітній інформації про викиди.

3.1.4. Обґрунтований рівень впевненості

Верифікація має головне значення для досягнення впевненості у точності даних у звіті оператора. Ступінь впевненості, яку верифікатор надає у своєму висновку з верифікації про точність даних, залежить від глибини і деталізації верифікації. У завданнях з надання впевненості², до яких належить верифікація, можуть бути сформульовані два рівні впевненості:

- обґрунтований рівень впевненості, що означає високий, але не абсолютний рівень впевненості у тому, що предмет відповідає в усіх суттєвих аспектах необхідним критеріям;
- обмежений рівень впевненості означає помірний рівень впевненості у тому, що предмет є правдоподібним в існуючих обставинах.

Кожний рівень має різний вплив на характер, часові рамки, глибину і обсяг заходів з верифікації. Рівень впевненості, отриманий при завданні з надання обмеженого рівня впевненості, є значно нижчим, ніж при завданні з надання обґрунтованого рівня впевненості. Обсяг заходів з верифікації, що застосовуються для виконання вимог завдання з надання обмеженої впевненості, є менш детальним, ніж у випадку обґрунтованого рівня впевненості. Тому у випадку обмеженої впевненості ризик викривлень буде вищим. Наприклад, при наданні обґрунтованого рівня впевненості верифікатор для оцінки ризику викривлень перевіряє обробку даних і заходи з контролю, які здійснив оператор; обмежений рівень впевненості не обов'язково включає перевірку заходів з контролю.

Різниця між рівнями впевненості також відображена у формулюванні висновку з верифікації. Висновок, що виражає обґрунтований рівень впевненості, формулюється позитивно, тобто, що твердження щодо ПГ не містить суттєвих помилок і підготовлене, в усіх суттєвих аспектах, відповідно до чинних критеріїв. На відміну від цього, висновок, що виражає обмежений рівень впевненості використовує негативне формулювання³.

ВЗО вимагає для верифікації обґрунтованого рівня впевненості. Це означає, що верифікатор повинен спланувати і здійснити верифікацію таким чином, щоб він міг стверджувати з обґрунтованою впевненістю, що звіт оператора не містить суттєвих викривлень. Зусилля, необхідні від верифікатора для твердження з обґрунтованою впевненістю про те, що обсяг викидів був визначений з високим рівнем точності, є значними. Для того, щоб бути в змозі надати таке твердження, верифікатор повинен

² Міжнародний стандарт завдань з надання впевненості ISAE 3410 (англ. *International standard on assurance engagements*), завдання з надання впевненості щодо звітів з викидів ПГ, грудень 2011 р.

³ До уваги аудитора не потрапило нічого, що могло б бути причиною зробити, на основі здійснених процедур, висновок про те, що твердження щодо викидів ПГ не було в усіх суттєвих аспектах підготовлене відповідно до чинних критеріїв.

отримати достатні докази в процесі верифікації⁴. Наприклад, такі докази можуть бути зібрані через:

- отримання необхідного розуміння інформації, зазначеної у пункті 6 ВЗО;
- постійну оцінку ризиків суттєвих викривлень та відповідну адаптацію заходів з верифікації;
- визначення характеру, часових рамок і обсягу подальших заходів з верифікації, таких як тестування, вибіркова перевірка, верифікація даних тощо;
- здійснення таких заходів, як верифікація даних та аналітичні процедури під час детальної верифікації.

У додатку 4 пояснюється, яким чином вимоги щодо обґрунтованого рівня впевненості будуть визначати обсяг вибіркової перевірки даних і перевірки заходів з контролю.

3.1.5. Суттєвість

Суттєвість є ключовим елементом верифікації, вона є важливою у двох відношеннях. Саме поняття є актуальним, коли верифікатор визначає характер, часові рамки і обсяг заходів з верифікації: планування і розроблення цих заходів здійснюється на основі оцінки ризиків викривлень і невідповідностей, а також на основі будь-якого можливого суттєвого впливу, який вони можуть мати на дані звіту оператора. По-друге, суттєвість має важливе значення при формуванні висновку з верифікації звіту оператора як задовільного. Тільки звіти, які не містять суттєвих викривлень, можуть розглядатися як задовільні.

Слід звернути увагу, що суттєвість не є діапазоном допустимої похибки: кожне виявлене викривлення і невідповідність повинні бути усунені оператором. Суттєвість є лише інструментом для верифікатора, щоб допомогти йому у прийнятті рішення, а також у формуванні висновку з верифікації.

У розділі 3.2.9 надаються подальші роз'яснення щодо ситуацій, в яких викривлення повинні розглядатися як суттєві. У додатку 4 надаються пояснення про роль суттєвості у вибірковій перевірці даних і перевірці заходів з контролю, а також про розроблення інших заходів з верифікації.

3.1.6. Обсяг верифікації

Обсяг верифікації визначається заходами, які повинен виконати верифікатор для досягнення мети верифікації: забезпечення того, щоб моніторинг викидів, а також усіх необхідних даних відбувався згідно з вимогами ПМЗ, а у звіті оператора було надано достовірні і правильні дані про викиди. У додатку 1 надаються детальні роз'яснення щодо:

- елементів, які верифікатору необхідно оцінити під час верифікації;
- перевірки відповідності до вимог ПМЗ;
- дій верифікатора у разі, якщо немає затвердженого ПМ, якщо ПМ не було оновлено або якщо ПМ не відображає фактичний стан справ на установці;
- дій верифікатора у разі виявлення недотримання вимог ПМЗ.

⁴ Обґрунтована впевненість не є абсолютною впевненістю. Зниження верифікаційного ризику до нуля є недосяжним або економічно невігідним у зв'язку, наприклад, з використанням вибіркового тестування, внутрішньою обмеженістю заходів з контролю, фактом того, що більша частина доступних для верифікатора доказів є лише підтвердженням, а не доведенням висновку, а також з тим фактом, що при збиранні та оцінці доказів та формуванні висновків на основі таких доказів використовуються оціночні судження.

3.2. Процес верифікації

Процес верифікації складається з низки взаємопов'язаних і взаємозалежних обов'язкових кроків. Це означає, що результати, отримані в процесі верифікації, можуть призвести до необхідності перегляду одного або декількох кроків, що вже були здійснені в процесі верифікації, та, відповідно, внесення змін до цих кроків. Кроки процесу верифікації, викладені в ВЗО, зображено на рис. 4.

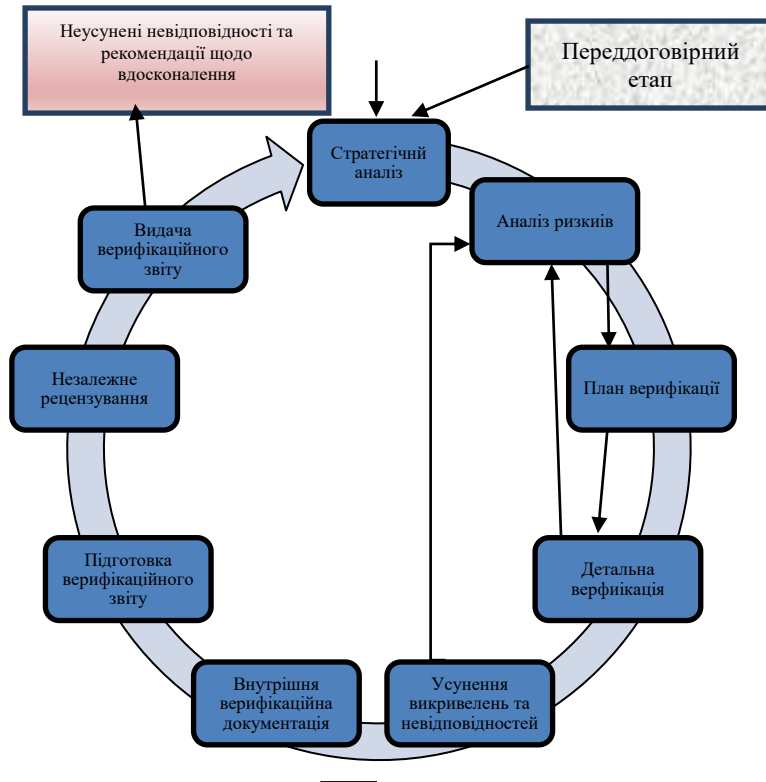


Рисунок 4. Кроки процесу верифікації

У наведеній нижче таблиці представлена схема з описом етапів і заходів, які здійснюються під час верифікації, з їх впорядкуванням відповідно до запропонованих строків та послідовності у щорічному циклі надання послуг.

Дата	Заходи та етапи верифікації
До видачі верифікаційного звіту	Верифікатор отримує атестат про акредитацію або розширює сферу своєї акредитації для здійснення щорічної верифікації.
До липня (у звітному періоді)	Оператори укладають договори з верифікаторами. Розгляд договору, пропозиції, формування групи з верифікації.
До вересня (у звітному періоді)	Етап 1: стратегічний аналіз; перевірка ПМ і дотримання вимог та принципів ПМЗ; розгляд методів і процесів обліку, обговорення будь-яких доречних питань з оператором і розгляд питань, пов'язаних з невідповідностями та недотриманням вимог; аналіз ризиків; детальний план робіт з верифікації та його документування.

До жовтня/листопада (у звітному періоді)	Етап 2: виконання попередньої детальної верифікації на основі фактичних даних за 6-9 місяців і отримання прогнозу загального обсягу викидів за повний рік, повторна перевірка ПМ, його впровадження і дотримання вимог і принципів ПМЗ, перевірка обробки даних, заходів з контролю та процедур ПМ. Розгляд будь-яких питань, пов'язаних з викривленнями, невідповідностями та недотриманням вимог.
До кінця січня/ кінця лютого	Етап 3: проведення звірок на кінець року. Узгодження прогнозних показників на повний рік (за наявності) і фактичного обсягу викидів за повний рік (перевірка повноти та правильності звіту), виявлення аномальних відхилень, остаточна перевірка ПМ та дотримання вимог і принципів ПМЗ. Розгляд будь-яких питань, пов'язаних з викривленнями, невідповідностями та недотриманням вимог.
До кінця лютого/ початку березня	Етап 4: підготовка верифікаційного звіту за відповідною типовою формою. Направлення остаточного верифікаційного звіту до оператора для подальшого подання до Міндовкілля.
До 31 березня	Оператор подає верифікаційний звіт і звіт оператора до Міндовкілля.
До 30 червня	Оператор повинен подати звіт про вдосконалення до Міндовкілля.

Терміни, зазначені в останніх двох рядках таблиці, є обов'язковими і визначені положеннями ПМЗ. Решта термінів є рекомендованими для правильної організації процесу і для забезпечення вчасного завершення верифікації, з урахуванням наявних ресурсів верифікатора. Рекомендовані терміни та послідовність не є обов'язковими і можуть не відповідати фактичним умовам проведення верифікації для певних установок.

Не пізніше 31 березня кожного року оператор повинен подати звіт оператора разом з відповідним верифікаційним звітом до Міндовкілля. Для дотримання вказаного терміну важливо, щоб оператор почав процес підготовки звітності, а верифікатор почав верифікацію якомога раніше для того, щоб уникнути ситуації, коли зміни вносяться в останній момент і написання верифікаційного звіту відбувається в кінці лютого або у березні, коли значна кількість запитів до операторів, верифікаторів і Міндовкілля можуть затримати підготовку остаточного звіту оператора і верифікаційного звіту.

Крім того, рекомендується розпочати процес верифікації протягом звітного року, а не після того, як рік закінчився, оскільки це полегшує перевірку узгодженості та відповідності, своєчасне вирішення проблемних питань та усунення можливих прогалів у даних, викривлень або невідповідностей, виявлених під час верифікації. Для початку процесу верифікації необхідна достатня кількість даних, а для того, щоб подати верифікований звіт до 31 березня, необхідно своєчасно врахувати будь-які зміни на установці та в системі моніторингу та звітності оператора, які відбуваються після початку верифікації. На момент завершення процесу верифікації необхідно, щоб були верифіковані всі дані за звітний рік.

3.2.1. Переддоговірний етап

Переддоговірний етап є найбільш важливою початковою фазою, яка передує процесу верифікації. Перш ніж погодитись на завдання з верифікації, верифікатор повинен оцінити свою здатність провести верифікацію для конкретного оператора. Це передбачає виконання верифікатором таких заходів:

Вимога ВЗО	Роз'яснення
<p>Абзац другий пункту 4: оцінка ризиків, пов'язаних з проведенням верифікації</p>	<p>Верифікатор повинен, зокрема, проаналізувати наступне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПМ оператора та звіт оператора, щоб оцінити, які ризики містить в собі завдання з верифікації; • потенційні ризики щодо неупередженості та незалежності верифікатора; • ризики, пов'язані з витратами часу на верифікацію. <p>Ця оцінка має бути повністю задокументована у внутрішній верифікаційній документації та повинна знайти відображення у договорі з оператором, включно з заходами із зниження цих ризиків. Наприклад, внесення до договору чітких і прозорих умов виділення, за необхідності, більшого часу для виконання конкретного завдання з верифікації.</p>
<p>Абзац третій пункту 4: ознайомлення з інформацією, наданою оператором</p>	<p>ВЗО вимагає від оператора забезпечити верифікатора відповідною інформацією, необхідною для здійснення заходів переддоговірною етапу. Відповідна інформація включає, наприклад, такі документи, як ПМ та звіт оператора за минулий рік.</p>
<p>Абзац четвертий пункту 4: оцінка відповідності завдання з верифікації сфері акредитації верифікатора</p>	<p>Верифікатору дозволяється видавати верифікаційні звіти оператору лише, якщо верифікатор був акредитований за видом діяльності цього оператора установки.</p>
<p>Абзац п'ятий пункту 4: оцінка достатності компетентності, персоналу та ресурсів верифікатора</p>	<p>Ця оцінка значною мірою залежить від типу установки та виду її діяльності. Наприклад, верифікація звіту нафтопереробного заводу вимагає включення в групу з верифікації аудиторів з верифікації, які мають відповідну компетентність і знання у цій галузі. Таким чином, верифікатор повинен мати достатньо персоналу в межах своєї організації або залучених осіб, з якими було укладено договори, щоб бути в змозі задовольнити вимоги щодо компетентності в тих сферах, для яких він акредитований.</p> <p>Для кожного конкретного завдання з верифікації верифікатор формує групу з верифікації та оцінює наявність у складі цієї групи необхідної компетентності відповідно до ВЗО. Така оцінка може призвести до необхідності включення в групу додаткових технічних експертів або аудиторів з верифікації, а також забезпечити наявність резервного персоналу. Більш детальну інформацію про компетентність і вимоги до групи з верифікації представлено в розділі 5.1 та в додатку 8.</p>
<p>Абзац шостий пункту 4: розрахунок витрат часу</p>	<p>Верифікатор повинен забезпечити, щоб обсяг роботи з верифікації та час, зазначений в договорі, відповідав ідентифікованим ризикам. Недостатність часу, визначеного у договорі, не може бути підставою для зменшення обсягу роботи, необхідної для задовільного завершення верифікації з урахуванням ідентифікованих ризиків.</p>

Пункт 5 ВЗО визначає, які чинники повинні бути враховані при розрахунку витрат часу. Залежно від типу і розміру установки, верифікатор повинен зосереджуватися на особливостях і характеристиках елементів, перелічених у пункті 5 ВЗО. Наприклад, при оцінці ПМ верифікатор буде зосереджуватися на специфіці методики моніторингу для отримання необхідного розуміння відповідних процесів оператора. Договір може містити положення про можливість коригування витрат часу на верифікацію. Якщо під час детальної верифікації верифікатор виявляє необхідність у додатковому часі для належного виконання заходів з верифікації, то запланований у договорі час може бути відповідно скорегований. Більш детальна інформація наведена у додатку 11.

3.2.2. Інформація, що надається оператором

Оператор повинен надати верифікатору достатню інформацію для планування і здійснення верифікації. ВЗО визначає, яка інформація повинна бути представлена до початку стратегічного аналізу та на інших етапах верифікації:

Вимога ВЗО	Роз'яснення
Абзац другий пункту 6: затверджений ПМ	Це стосується всіх версій затвердженого ПМ, які застосовуються для звітного періоду і для оцінки даних цього періоду.
Абзац четвертий пункту 6: письмові процедури, зазначені в ПМ	Це охоплює всі письмові процедури оператора, перелічені в його затвердженому ПМ. Затверджений ПМ містить лише огляд цих процедур. Фактичні документи з процедур мають бути отримані від оператора.
Абзац восьмий пункту 6: звіт про вдосконалення	Це стосується звіту про вдосконалення за минулий рік, який оператор мав надати до 30 червня поточного звітного року, якщо у верифікаційному звіті за минулий рік були зазначені суттєві невідповідності та рекомендації щодо вдосконалення (пункт 73 ПМЗ).
Абзац одинадцятий пункту 6: інформація про бази даних і джерела даних	Це стосується не лише інформації про внутрішні джерела даних, такі як рахунки від постачальника палива і свідоцтва про калібрування, але також зовнішніх джерел даних і баз даних, зокрема характеристик палива від постачальників палива, звітів лабораторій та звітів про результати випробувань та калібрувань засобів виміральної техніки (ЗВТ).
Абзац тринадцятий пункту 6: інша інформація	Наприклад, надання оператором до Міндовкілля підтвердження дотримання порогових значень невизначеності для даних про діяльність та розрахункових коефіцієнтів.

Оскільки стратегічний аналіз зазвичай виконується ще протягом самого звітного періоду (вересень-жовтень звітного року), то на цей час остаточний звіт оператора ще не є доступним. Отже, верифікація не може бути завершена, а верифікаційний звіт не може бути наданий, поки верифікатор не отримає і не погодить остаточний, внутрішньо перевірений та затверджений оператором звіт оператора, щодо якого буде сформований висновок з верифікації.

3.2.3. Стратегічний аналіз

На початку верифікації верифікатор повинен провести стратегічний аналіз всіх відповідних видів діяльності оператора. Такий аналіз дозволяє верифікатору зрозуміти діяльність оператора і оцінити ймовірний характер, масштаб і складність заходів з верифікації, які необхідно виконати. Цей аналіз також надає вихідні дані для наступного

кроку верифікації, тобто аналізу ризиків. Метою стратегічного аналізу є отримання розуміння виробничої діяльності оператора та його заходів з моніторингу викидів, і, як мінімум, повинні бути враховані питання відповідно до абзаців восьмого-одинадцятого пункту 7 ВЗО. Приклади, наведені нижче у таблиці, надають уявлення про певні аспекти, що можуть бути важливими при розгляді таких питань.

Питання відповідно до пункту 7 ВЗО	Приклад аспектів, які можуть бути важливими при стратегічному аналізі
<p>Категорія установки (абзац 8)</p> <p>Категорія установки дає верифікатору загальне уявлення про масштаби установки оператора, а також ймовірних тип та обсяг необхідних дій з верифікації. Таким чином, верифікатор перевіряє віднесення установки до установок з низьким обсягом викидів, простих установок або до категорій А, Б, В.</p>	<p>у випадку установки з низькими обсягами викидів ПП⁵ може застосовуватися типова форма спрощеного ПМ, що вимагатиме іншого підходу до верифікації ніж тоді, коли установка є складною для моніторингу викидів.</p>
<p>ПМ (абзац 9).</p> <p>Аналіз ПМ дає уявлення про складність установки і процесу обліку викидів а, отже, про тип і обсяг заходів з верифікації.</p>	<p>план-схема установки і місця зберігання документації та здійснення заходів з моніторингу та звітності; межі установки, включно з джерелами викидів і матеріальними потоками; письмові процедури, описані у затвердженому ПМ, з аналізом їх надійності з точку зору контролю ризиків.</p>
<p>Особливості методики моніторингу та ЗВТ, що використовується для моніторингу (абзаци 9 та 10).</p>	<p>чи оператор застосовує методику на основі розрахунку або методику на основі неперервних вимірювань;</p> <p>чи оператор застосовує альтернативну методику відповідно до пункту 22 ПМЗ;</p> <p>чи дані про діяльність визначено на основі ЗВТ (автоматично або вручну), які з цих ЗВТ знаходяться під або поза контролем оператора, або ж дані про діяльність базуються на даних рахунків від постачальників палива і матеріалів;</p> <p>чи застосовано коефіцієнти викидів за замовчуванням або коефіцієнти визначено за допомогою лабораторних аналізів;</p> <p>чи відбувається передача компонентного CO₂;</p> <p>чи ЗВТ використовуються для визначення даних про діяльність і чи ці ЗВТ є законодавчо регульованими.</p>
<p>Процедури обробки даних та система контролю (абзац 11).</p>	<p>схема, за якою дані з первинного джерела потрапляють до звіту про викиди (наприклад, модифікація, агрегація, сортування і т. д.);</p> <p>як функціонує система обробки даних;</p> <p>яким чином з системи обробки даних формується звіт оператора;</p>

⁵ Визначення див. у пункті 50 ПМЗ.

	<p>періодичність і тип калібрування ЗВТ та їх придатність для цілей вимірювання з урахуванням їх технічних характеристик та місця встановлення;</p> <p>тип застосованого контролю якості для зниження ризиків, що відносяться до даних, наприклад, проведення повторних перевірок іншою особою, проведення перевірки достовірності оператором установки або використання автоматизованих перевірок;</p> <p>чи була передана зовнішнім виконавцям частина заходів з моніторингу в межах установки, та які типи заходів з контролю були здійснені з метою забезпечення якості послуг, наданих цими зовнішніми виконавцями;</p> <p>тип і якість контролю запису даних і їх передачі в інформаційну систему (ІС), та контроль закритих баз даних («чорного ящика»), архівів і джерел даних в інших ІС.</p>
--	--

Для розуміння елементів, зазначених у пункті 7 ВЗО верифікатор повинен зібрати і проаналізувати інформацію, зазначену в пункті 6 ВЗО та розглянути рівень суттєвості, який необхідно застосовувати.

Якщо верифікатор здійснював верифікацію в попередні роки для цієї ж установки, то ним має бути розглянута інформація з цих верифікацій. Значні відхилення у порівнянні з попередніми верифікаціями повинні привертати особливу увагу верифікатора. Незважаючи на те, що стратегічний аналіз займе менше часу в ситуації, коли верифікатор вже знайомий з установкою, це не відкидає необхідність проведення верифікатором такого аналізу для виконання поточного завдання з верифікації.

В рамках стратегічного аналізу верифікатор повинен перевірити:

- факт затвердження ПМ;
- наявність змін у ПМ та чи ці зміни були затверджені Міндовкіллям (якщо ці зміни в ПМ є істотними відповідно до пункту 14 ПМЗ);
- факт повідомлення Міндовкілля, якщо вносились неістотні або тимчасові зміни.

Під час цих перевірок верифікатор оцінює актуальність та повноту ПМ. У разі, якщо ПМ або істотні зміни до ПМ не було затверджено Міндовкіллям, верифікатор скеровує оператора до Міндовкілля для виправлення ситуації. Як правило, верифікатор не повинен продовжувати верифікацію, поки не буде отримано таке затвердження. Наприклад, у випадку, якщо було введено нове значне джерело або відбувся перехід від методики на основі розрахунку до методики на основі неперервних вимірювань.

Однак у деяких випадках верифікатор може продовжувати здійснювати заходи з верифікації за умови, що оператор повністю усвідомлює можливу необхідність у повторенні деяких з них у результаті отримання остаточної відповіді від Міндовкілля, а також можливість впливу такої відповіді під час верифікації на висновок верифікатора. Після затвердження ПМ або ПМ із змінами верифікатору, відповідно до положень ВЗО, необхідно продовжувати, повторити або адаптувати заходи з верифікації. У додатку 1 надається роз'яснення щодо процедур, яким необхідно слідувати у разі неможливості отримання затвердження від Міндовкілля.

Деякі зміни до ПМ можуть мати вплив на методику, за якою здійснювався моніторинг в минулому: наприклад, у випадку використання нових видів палива, або

зміни в установці, яка не була запланована і про яку не було належним чином повідомлено. У таких випадках зміни до ПМ можуть вже застосовуватися на практиці, у той час, як сам ПМ ще не було оновлено або (у разі суттєвих змін до плану), коли зміни ще не були затверджені Міндовкіллям. Верифікатор повинен враховувати нову змінену ситуацію і відповідні дані моніторингу з моменту практичної реалізації змін у ПМ або в установці, наприклад, коли було розпочато використання нових видів палива.

Безумовно, верифікатор при верифікації даних буде враховувати весь письмовий обмін інформацією між установкою та Міндовкіллям, а також наступні рішення Міндовкілля. У деяких випадках дані або частина даних не можуть бути розраховані з використанням нової методики моніторингу, затвердженої Міндовкіллям або наданої до Міндовкілля, у зв'язку з тим, що, наприклад, дані за результатами використання нового палива не були виміряні і не можуть бути простежені. До таких ситуацій застосовується пункт 15 ВЗО. Верифікатор перевіряє, чи метод, що використовується для заміщення відсутніх даних, забезпечує обґрунтовану впевненість у тому, що викиди не занижені і підхід не призводить до суттєвих викривлень.

3.2.4. Аналіз ризиків

Верифікатор повинен оцінити ризики викривлень і невідповідностей та суттєвість їхнього впливу на звітні дані. Результати аналізу ризиків визначають, як та в якому обсязі повинні бути розроблені, заплановані та здійснені заходи з верифікації. Аналіз ризиків ґрунтується на ідентифікації, оцінці та розрахунку двох типів ризиків, а саме властивих ризиків та ризиків системи контролю. Разом з ризиком невиявлення ці ризики формують загальний верифікаційний ризик, тобто ризик того, що верифікатор складе неналежний висновок з верифікації. Детальна інформація з аналізу ризиків наведена в додатку 2. Аналіз ризиків є ітераційним процесом і повинен бути змінений у разі, якщо детальна верифікація під час детальної верифікації показує, що ризики є вищими або нижчими у порівнянні з тим, як вони були оцінені на початку. У такому випадку план верифікації також має бути оновлений.

3.2.5. План верифікації

Аналіз ризиків визначає, яким чином верифікатор розробить план верифікації, який складається з трьох елементів:

- програми верифікації⁶, що описує характер і обсяг діяльності з верифікації, а також строки і порядок, в якому ця діяльність повинна бути здійснена;
- плану тестувань, який встановлює межі і методи тестування заходів з контролю та процедур контролю;
- плану вибіркової перевірки, який встановлює обсяги і методи вибіркової перевірки даних, які походять з джерел даних, що лежать в основі підсумкових даних про викиди.

У додатку 2 надається роз'яснення щодо впливу аналізу ризиків на розробку плану верифікації.

3.2.6. Детальна верифікація

Метою цього етапу верифікації є збір і документування детальних доказів, на яких верифікатор може ґрунтувати свій висновок з верифікації. Під час детальної верифікації верифікатор повинен виконати план верифікації та здійснити заходи, зазначені в пункті 10

⁶ Програма верифікації є не тільки порядком денним для відвідування установки, але й повинна забезпечити достатню деталізацію запланованих перевірок і заходів з метою інформування членів групи про заходи, які повинні бути здійснені.

ВЗО.

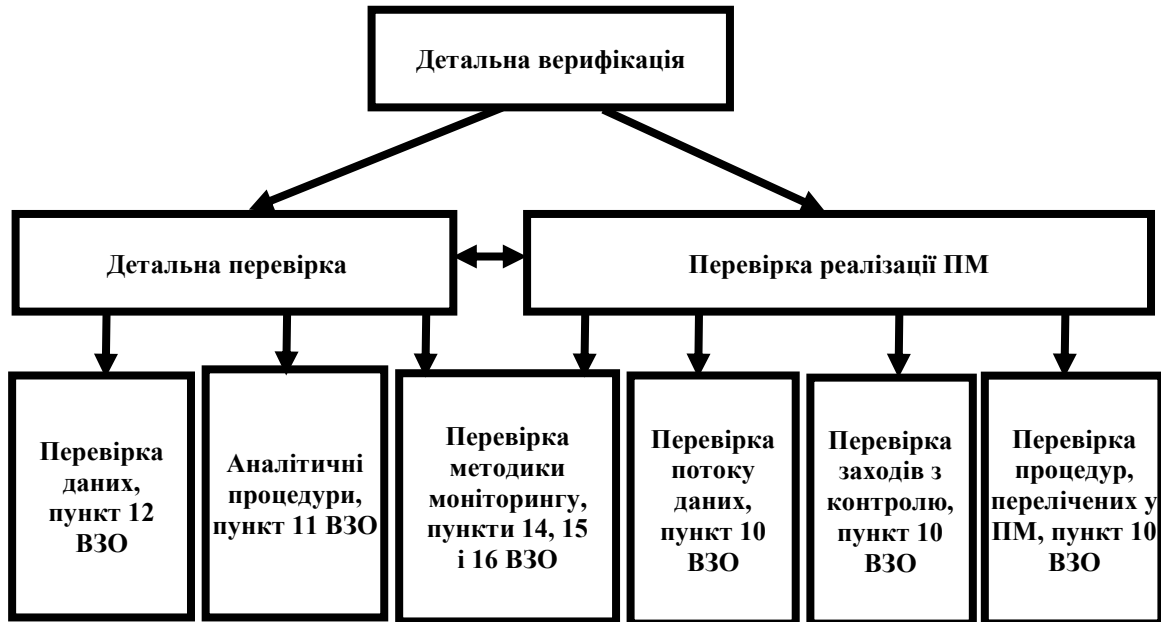


Рисунок 5. Схематичне зображення заходів з детальної верифікації

Детальна перевірка даних включає:

- верифікацію даних шляхом застосування декількох методів перевірки, таких як відстеження даних, починаючи з первинного джерела даних, перехресні перевірки внутрішніх і зовнішніх джерел даних, проведення перерахунку складових оцінки викидів для перевірки певних підмножин та елементів (наприклад того, що коефіцієнти були правильно розраховані на основі інформації з первинного джерела даних);
- аналітичні процедури, що означають аналіз коливань і тенденцій у даних, включно з аналізом співвідношень, які є несумісними з іншою відповідною інформацією або які відхиляються від прогнозованих показників. Це може включати, наприклад, порівняння обсягів викидів з однакових джерел за період в декілька років, шляхом аналізу очікуваних даних про виробництво та відповідних обсягів викидів⁷, дослідження можливості підтвердження звітних цифр іншими аналітичними способами, наприклад шляхом перехресних перевірок даних про викиди на основі даних про виробництво та або інших даних підприємства;
- перевірку правильності застосування методики моніторингу, наприклад, шляхом перевірки електронних розрахункових таблиць, повторного перерахунку звітних даних або введення інших вхідних даних у методику моніторингу для перевірки правильності її застосування.

Перевірка реалізації ПМ передбачає:

- перевірку потоку даних оператора шляхом відстеження походження звітних даних, починаючи з первинного джерела даних;
- перевірку того, що заходи з контролю належним чином задокументовані, впроваджені, підтримуються та є ефективними для зниження властивих ризиків;

⁷ У тих випадках, коли існує зв'язок між цими наборами даних. Не всі установки мають чіткий взаємозв'язок між споживанням енергії, обсягами викидів і продукції.

- перевірку того, чи процедури із зниження властивих ризиків та ризиків системи контролю, які перелічені в ПМ, є ефективними, а також перевірку впровадження, належної підтримки і достатності документування цих процедур;
- перевірку правильності впровадження методики моніторингу шляхом оцінки того, чи правильно застосовані всі елементи, які зазначені у ПМ, та чи ПМ є актуальним. Це також включає перевірку допоміжної документації, наприклад, інформації, що використовується для розрахунку оцінки невизначеності, підготовки плану відбору проб тощо.

Детальна перевірка даних та перевірка реалізації ПМ є взаємозалежними. Більш детальну інформацію, включаючи рекомендації щодо різних перевірок, які застосовуються, їх вплив і роз'яснення наведено у додатку 3.

При різних перевірках в рамках верифікації даних та аналітичних процедур, а також при здійсненні перевірок заходів з контролю, перелічених у ПМ, може застосовуватися вибіркова перевірка, яка буде специфічною для кожної конкретної установки. Використання техніки або методу вибіркової перевірки повинно бути обґрунтовано на основі аналізу ризиків. У додатку 4 надається більш детальна інформація щодо:

- принципів вибіркової перевірки;
- впливу ідентифікованих викривлень, помилок або невідповідностей на вибірку перевірку (наприклад, зміна обсягу вибірки, тобто частини генеральної сукупності даних, щодо якої буде здійснюватися перевірка);
- чинників, які відіграють важливу роль по відношенню до методик проведення вибіркової перевірки та обсягу вибірки (пояснення абзаців 3 та 4 пункту 9 ВЗО);
- прикладів різних методів формування вибірки.

У рамках перевірки методики моніторингу верифікатор перевіряє обґрунтованість методів, які використовуються для врахування/заміщення відсутніх даних, а також правильність інформації, яка використовується для розрахунку рівнів невизначеності згідно з затвердженим ПМ. Детальнішу інформацію наведено в розділах 4.1 та 4.2 додатку 3 до цих Рекомендацій.

3.2.7. Відвідування установки

Верифікатор під час верифікації повинен здійснити відвідування установки оператора один або більше разів. Відвідування установки має вирішальне значення для визначення, наприклад, правильного функціонування і розташування ЗВТ, адекватності заходів з контролю та оцінки повноти матеріальних потоків і джерел викидів. Тільки за певних умов та у виняткових обставинах можлива невіїзна верифікація. У випадку верифікації установок, чиї викиди перевищують 25 тисяч тонн CO₂-екв. на рік, вимагається погодження невіїзної верифікації Міндовкіллям. У додатку 5 надається більш детальна інформація, зокрема щодо умов проведення невіїзної верифікації, тобто верифікації без відвідування установки.

3.2.8. Розгляд викривлень і невідповідностей

Верифікатор повинен вчасно повідомити оператора про виявлені викривлення і невідповідності. Поняття та приклади викривлень і невідповідностей наведені у таблиці нижче.

Поняття та приклади викривлень і невідповідностей	Положення ВЗО
<p>Викривлення означає упушення, невірні дані або помилку у даних звіту оператора. Викривлення не включає невизначеність, дозволена ПМЗ (тобто невизначеність, пов'язану з рівнями точності).</p> <p>Невизначеність є викривленням у випадку, якщо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ЗВТ не відповідають необхідному рівню невизначеності, зазначеному в затвердженому ПМ або в ПМЗ; • ЗВТ встановлені неналежним чином або функціонують неправильно; • ЗВТ не підтримуються належним чином або не відкалібровані. <p>У таких випадках верифікатор повинен розглядати невизначеність як складову викривлення, якщо це впливає на дані. Наприклад, якщо загальна невизначеність знаходиться за межами необхідного діапазону рівня точності, додаткова невизначеність має розглядатися як помилка⁸.</p>	Абзац 6 пункту 2
<p>Невідповідність означає будь-яку дію або бездіяльність, що суперечить ПМ, затвердженому Міндовкіллям.</p> <p>Приклади невідповідностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лічильники не відкалібровані відповідно до ПМ; • матеріальні потоки установки не включені в ПМ; • не застосовується рівень точності, зазначений в ПМ; • відбулась зміна у ПМ. <p>Якщо в результаті невідповідності виникає помилка, неправильна інтерпретація або упушення в звітних даних, то це також розглядається як викривлення.</p>	Абзац 7 пункту 2

Якщо оператор усунув викривлення і невідповідності, верифікатор повинен включити це у внутрішню верифікаційну документацію та позначити це як «вирішено».

Якщо до видачі верифікаційного звіту оператор не усунув викривлення та невідповідності, верифікатор повинен оцінити вплив викривлень та невідповідностей на звітні дані та їх суттєвість.

3.2.9. Оцінка суттєвості впливу викривлень та невідповідностей

Оцінка суттєвості впливу викривлень та невідповідностей має кількісний та якісний аспекти, які мають бути взяті до уваги. Кількісний аспект залежить від розміру та характеру впливу на рішення Міндовкілля, а якісний аспект залежить від факторів, які можуть вплинути на рішення Міндовкілля (наприклад, конкретні обставини, чи це стосується невідповідності тощо).

Для кількісного аспекту рівень суттєвості відіграє важливу роль. ВЗО передбачає такі рівні суттєвості:

⁸ У деяких випадках буде важко кількісно визначити таку додаткову невизначеність. Наприклад, якщо калібрування ЗВТ не було здійснено, тоді відхилення може бути визначено тільки після отримання нових результатів калібрування. У деяких випадках неможливо здійснити нове калібрування до видачі верифікаційного звіту. Це може викликати у верифікатора невпевненість у тому, чи дані не містять суттєвих викривлень і вплинути на формування висновку з верифікації.

Тип установки	Рівень суттєвості
Установки категорії А і Б	5% від загальної величини представлених у звіті обсягів викидів за звітний період, що підлягають верифікації
Установки категорії В	2% від загальної величини представлених у звіті обсягів викидів за звітний період, що підлягають верифікації

Помилки, упущення і неправильна інтерпретація у звітних даних у порівнянні з фактичними даними, які були визначені верифікатором, повинні бути взяті до уваги під час оцінки суттєвості впливу викривлень та невідповідностей на звітні дані. Це включає відхилення від необхідного рівня невизначеності, яке не може бути пояснено з урахуванням затвердженого ПМ або положень ПМЗ.

Наступний метод показує, як верифікатор може обчислити, чи відбувається перевищення рівня суттєвості.

Найменування елемента	Значення, зазначене у звіті	Значення, визначене верифікатором	Розбіжність	Суттєвий?
Елемент 1	A	B	$A - B = C$	$C/Z \%$
Елемент 2	F	G	$F - G = H$	$H/Z \%$
Разом для елементів	Z	X	$Z - X = Y$	$Y/Z \%$

У разі, коли різниця між звітним значенням та значенням верифікатора для певного елемента є від'ємною, це означає, що його значення у звіті було занижено; у разі, коли різниця у значеннях додатна, це вказує, що значення у звіті було завищено. Загальна розбіжність у значеннях всіх елементів визначається підсумовуванням різниць для окремих елементів, враховуючи знаки додатних та від'ємних значень. За цією загальною розбіжністю розраховується загальна відносна розбіжність у відсотках, і цей показник застосовується верифікатором для оцінки наявності суттєвого завищення або заниження звітних даних.

Значення різниць для окремих елементів, визначені верифікатором, будуть підсумовуватися, отже додатні значення будуть компенсуватися від'ємними. Отримане значення загальної відносної розбіжності буде порівнюватися з пороговим значенням суттєвості для даної установки. Таким чином, може виявитися, що в абсолютному вираженні для певного елемента (наприклад, матеріального потоку) значення розбіжності може бути вище порогового значення суттєвості, але загальне значення, у якому додатні значення різниць компенсуються від'ємними, може бути нижчим порогового значення. Однак верифікатор повинен продовжувати вивчати кожний окремий елемент і оцінювати важливість значення розбіжності, розрахованої для цього елемента, у відношенні до певного джерела викидів, матеріального потоку або установки в цілому.

Кількісний аспект і, отже, рівень суттєвості сам по собі не є єдиним чинником під час оцінки наявності або відсутності суттєвого впливу викривлень або невідповідностей. Якісний аспект також має бути розглянутий. Ключове питання для оцінки якісного аспекту полягає в тому, чи матимуть вплив викривлення або невідповідності (самі по собі або взяті сукупно) на рішення Міндовкілля. Це буде залежати від розміру і характеру викривлень та невідповідностей, а також від конкретних обставин їх виникнення.

Слід звернути увагу, що викривлення і невідповідності можуть також мати суттєвий вплив на звітні дані, навіть якщо рівень суттєвості не перевищено.

Важливими чинниками при визначенні наявності або відсутності суттєвого впливу викривлень або невідповідностей є наступні:

- чи можуть викривлення або невідповідності бути усунені;
- чи відмовляється оператор усунути виявлені викривлення або невідповідності;
- яка ймовірність повторного виникнення викривлення або невідповідності;
- яка тривалість викривлення або невідповідності;
- чи є викривлення і невідповідності результатом навмисної дії чи ні;
- чи стосується викривлення або невідповідність недотримання вимог ПМЗ?

3.2.10. Висновок за результатами верифікації

При завершенні верифікації та з урахуванням всіх доказів, зібраних під час верифікації, верифікатор повинен здійснити заходи, перелічені в пункті 19 ВЗО. Ключовим аспектом цього кроку є те, що верифікатор повинен переконатися, що він зібрав достатньо доказів для того, щоб сформулювати висновок з верифікації.

Ризик суттєвого викривлення даних у звіті оператора впливає на достатність доказів: чим більший ризик суттєвих викривлень, тим більше необхідно заходів з детальної верифікації і, швидше за все, буде потрібно більше доказів. Крім того, якість доказів також відіграє свою роль (чим вища якість доказів, тим меншою, ймовірно, буде важливість кількості доказів). Однак, лише отримання великої кількості доказів не завжди компенсує їх недостатню якість⁹.

На достовірність доказів впливають їх походження і характер, а також індивідуальні обставини, за яких їх отримано, наприклад:

- якщо доказ отримано з зовнішніх, незалежних і достовірних джерел (наприклад, результати аналізів зовнішніх лабораторій), це може бути більш достовірним, ніж внутрішні джерела підприємства;
- докази, що отримуються всередині підприємства, є більш достовірними, якщо відповідні заходи з контролю є ефективними або якщо докази отримала безпосередньо група з верифікації (наприклад, шляхом спостереження за тим, як оператор провів ручну операцію з перехресної перевірки даних, а не шляхом здійснення запиту того, чи оператор здійснював такі заходи з контролю).

Верифікатор зазвичай отримує більшу впевненість від узгоджених доказів, отриманих з різних джерел або від доказів різного характеру, ніж від елементів доказів, які розглядаються окремо. Якщо докази, отримані з одного джерела, суперечать доказам з іншого джерела, верифікатор має визначити, які додаткові заходи з верифікації, зазначені в рамках детальної верифікації, є необхідними для вирішення суперечності.

3.2.11. Незалежне рецензування

Вся внутрішня верифікаційна документація та верифікаційний звіт підлягають незалежному рецензуванню, метою якого є:

- забезпечення оцінки якості та виявлення технічних помилок або упущень;
- остаточна перевірка того, що в процесі верифікації були застосовані професійна ретельність і судження, наприклад, обсяг робіт був узгоджений з діяльністю оператора і з необхідністю досягнення обґрунтованого рівня впевненості;

⁹ ISO 14066: 2011: Парникові гази: Вимоги до компетентності груп з валідації та верифікації ПГ.

- остаточна перевірка того, що група з верифікації здійснила верифікацію відповідно до ВЗО, і що при виконанні заходів з верифікації були застосовані належні процедури;
- оцінка достатності зібраних доказів для формування висновку у верифікаційному звіті;
- корегування, наприклад, виправлення простих граматичних чи друкарських помилок, опущень тощо.

Якщо незалежний рецензент виявив помилки або дійшов висновку, що зібрано недостатньо доказів, головний аудитор з верифікації повинен це виправити та зібрати відсутні докази або підтвердження. Зміни, які робить верифікатор у верифікаційному звіті в результаті незалежного рецензування, повинні бути повторно перевірені незалежним рецензентом разом з доказами, які їх обґрунтовують. Незалежне рецензування охоплює всі етапи процесу верифікації, при цьому розглядаються такі основні питання:

- формування групи з верифікації (перевірка наявності необхідної компетентності у групи з верифікації);
- як верифікатор оцінив свої ризики для виконання цього конкретного завдання з верифікації, в тому числі, скільки часу було виділено для верифікації, які умови було включено в договір з оператором;
- стратегічний аналіз, аналіз ризиків і план верифікації, у тому числі перегляд аналізу ризиків та плану;
- заходи, здійснені під час детальної верифікації, зібрані докази, а також зміни у запланованих та фактичних заходах з верифікації;
- як група з верифікації заповнила внутрішню верифікаційну документацію, і відповідність між внутрішньою верифікаційною документацією та верифікаційним звітом;
- будь-які питання, які порушує верифікатор, зокрема ті, що стосуються висновку з верифікації;
- викривлення і невідповідності, повідомлені оператору, а також те, чи оператор усунув їх та як вони були задокументовані й представлені у внутрішній верифікаційній документації;
- перевірка будь-яких неусунених викривлень і невідповідностей та як верифікатор визначив суттєвість їх впливу на звітні дані;
- обґрунтування висновку у верифікаційному звіті.

Незалежний рецензент не повинен здійснювати заходи з верифікації, які підлягають його рецензуванню, тобто він не повинен бути членом групи з верифікації. Інформацію про необхідну компетентність незалежного рецензента надано у розділі 5 цих Рекомендацій і в розділі 7 додатку 8.

3.2.12. Внутрішня верифікаційна документація

Верифікатор повинен вести внутрішню верифікаційну документацію для забезпечення відстеження будь-яких оцінок та рішень, які сприяли формуванню висновку верифікатора з обґрунтованою впевненістю. Мінімальний список елементів, які повинні бути включені у внутрішню верифікаційну документацію, наведено у додатку 7.

Внутрішня верифікаційна документація повинна бути прозорою і повинна бути складена таким чином, щоб незалежний рецензент і НААУ могли оцінити відповідність проведення верифікації до вимог ВЗО. Вони повинні мати можливість відстежити всі документи і дані, а також оцінити важливі рішення і питання, які виникали під час процесу верифікації.

Перевірка внутрішньої верифікаційної документації під час оцінки верифікатора є відповідальністю НААУ. Крім того, пунктом 21 ВЗО передбачено доступ до внутрішньої верифікаційної документації верифікатора для цілей здійснення державного контролю у сфері МЗВ.

3.2.13. Верифікаційний звіт

На кожний звіт оператора, наданий для верифікації, верифікатор видає оператору верифікаційний звіт за типовою формою для подальшої звітності оператора перед Міндовкіллям. Пункт 22 ВЗО містить вимоги щодо змісту верифікаційного звіту, які роз'яснені у вимогах до заповнення типової форми звіту, затвердженої Міндовкіллям.

Можливі два типи висновку з верифікації¹⁰ (звіт визнано задовільним і звіт визнано незадовільним) з різним обґрунтуванням. Кожний з цих висновків та обґрунтувань має свої характеристики та наслідки.

Вимога ВЗО	Роз'яснення
Звіт оператора не містить суттєвих викривлень. Звіт визнано задовільним	Звіт може містити питання, які повинні бути розглянутими (див. розд. 3.3): <ul style="list-style-type: none"> • несуттєві викривлення; • невідповідності, які не мають суттєвого впливу на звітні дані; • рекомендації щодо вдосконалення.
Звіт оператора містить суттєві викривлення, які не було усунено до видачі верифікаційного звіту. Звіт визнано незадовільним	див. розд 3.2.9 та 3.3.
Обсяг верифікації занадто обмежений. Звіт оператора визнано незадовільним	Обмеження обсягу верифікації може виникнути в результаті (пункт 23 ВЗО): <ul style="list-style-type: none"> • відсутності даних, яка не дозволяє верифікатору отримати докази, необхідні для зменшення верифікаційного ризику до рівня, необхідного для досягнення обґрунтованої впевненості; наприклад, деякі або всі дані з первинного джерела відсутні, тому відповідні дані доступні лише на агрегованому рівні; • незатвердження ПМ Міндовкіллям, отже, немає необхідного базового документу для верифікатора для перевірки звіту на відповідність; • незабезпечення достатнього обсягу або визначеності даних у ПМ для формування висновку; наприклад частини методики моніторингу неправильно описані у ПМ; • ненадання оператором достатньої інформації для проведення верифікації, наприклад, оператор не надав верифікатору: <ul style="list-style-type: none"> - останню версію ПМ;

¹⁰ З урахуванням можливості висловлення задовільного висновку з зауваженнями, можуть бути три варіанта висновку з верифікації (див. типову форму верифікаційного звіту, затверджену Міндовкіллям).

	<p>- дані з первинного джерела, необхідні для перевірки точності звітних даних, такі як рахунки від постачальників палива або результати неперервних вимірювань;</p> <p>- інформацію про ЗВТ та забезпечення їх якості (дані про виробника, записи про калібрування, інформацію про технічне обслуговування).</p>
<p>Через окремі невідповідності або сукупно з іншими невідповідностями відсутня достатня ясність, що заважає верифікатору з обґрунтованою впевненістю надати висновок про те, що звіт оператора не містить суттєвих викривлень.</p> <p>Звіт визнано незадовільним</p>	<p>Невідповідності, виявлені в процесі верифікації, впливають на аналіз ризиків і заплановані заходи з верифікації. Якщо ці невідповідності збільшують ризик викривлень і створюють невизначеність щодо точності даних, заходи з верифікації повинні бути більш детальними і необхідні подальші тестування та перевірки для досягнення більшої впевненості і довіри до даних.</p> <p>Наприклад, якщо реалізовані заходи з контролю є недостатніми (відсутнє калібрування, відсутня процедура забезпечення повноти матеріальних потоків, відсутній належний інтерфейс комп'ютерної системи для збору даних), верифікатор має здійснювати ретельнішу перевірку для оцінки достовірності даних. Однак, подальша перевірка не завжди забезпечує верифікатору обґрунтовану впевненість у даних.</p> <p>У деяких випадках ці невідповідності (окремо або взяті сукупно) спричиняють занадто багато невизначеності для верифікатора, щоб позитивно стверджувати з обґрунтованою впевненістю про відсутність суттєвих викривлень у звіті оператора. Наприклад, це може статися, якщо оператор не проводить калібрування ЗВТ; невідповідність повторно не усувається та відсутні результати вимірювань каліброваними приладами, що спричиняє невпевненість у верифікатора щодо відсутності суттєвих викривлень у звітних даних.</p>

3.3. Вирішення питань, зазначених у верифікаційному звіті

Неусунені викривлення, невідповідності і недотримання вимог ПМЗ та рекомендацій щодо вдосконалення, які перераховано у верифікаційному звіті, мають бути опрацьовані оператором.

Можливі декілька ситуацій:

Тип невирішених питань	Рішення
У верифікаційному звіті не зазначено викривлень, невідповідностей, недотримання вимог ПМЗ або рекомендацій щодо вдосконалення	Не потрібно здійснювати жодних дій.
У верифікаційному звіті зазначено	Міндовкілля оцінює такі викривлення і має право зробити консервативну оцінку викидів оператора, якщо воно вважає за

несуттєві викривлення	необхідне здійснення такої оцінки ¹¹ . Міндовкілля повідомляє оператору про необхідність внесення правок та які саме правки необхідно внести у звіт оператора. Оператор повинен повідомити цю інформацію верифікатору.
У верифікаційному звіті зазначено невідповідності, які не призводять до визнання звіту оператора незадовільним	<p>До 30 червня наступного за звітним року оператор повинен подати на затвердження в Міндовкілля звіт про вдосконалення, який має описувати, як і коли оператор усунув або планує усунути виявлені верифікатором невідповідності.</p> <p>Під час наступної верифікації верифікатор повинен оцінити, чи були усунені невідповідності. Якщо їх не було усунено, верифікатор повинен розглянути, чи це збільшує або робить можливим збільшення ризику викривлень. Це, у свою чергу, вплине на планування верифікації та деталізацію заходів з верифікації (наприклад, подальшу перевірку). У процесі верифікації верифікатор повинен проінструктувати оператора щодо усунення цих невідповідностей. Якщо оператор не усуне невідповідності, це буде одним з чинників для врахування при оцінці суттєвості викривлень і невідповідностей, виявлених під час верифікації. Тривале не виправлення помилок може призвести з часом до перетворення незначних вад на суттєві проблеми у наступних циклах верифікації.</p> <p>Установки з низьким обсягом викидів та прості установки не зобов'язані подавати звіт про вдосконалення, якщо верифікаційний звіт містить лише рекомендації верифікатора щодо вдосконалення. Однак, такі установки повинні подавати звіт про вдосконалення, якщо верифікаційний звіт містить неусунені невідповідності.</p>
У верифікаційному звіті зазначено питання недотримання вимог ПМЗ	<ul style="list-style-type: none"> • якщо недотримання вимог призвело до несуттєвого викривлення, Міндовкілля оцінює його і, за необхідності, робить консервативну оцінку даних про викиди; • якщо недотримання вимог призвело до суттєвого викривлення, Міндовкілля робить консервативну оцінку даних про викиди згідно з п. 68 ПМЗ; • якщо недотримання вимог не призводить до викривлень, консервативна оцінка даних про викиди не робиться. В усіх випадках недотримання вимог ПМЗ оператор повинен внести зміни до ПМ.
Верифікаційний звіт містить твердження про те, що звіт оператора є незадовільним	<p>Міндовкілля робить консервативну оцінку даних про викиди.</p> <p>Верифікатор не перевіряє цю оцінку обсягу викидів.</p>
Верифікаційний звіт включає рекомендації	За винятком установок з низькими обсягами викидів та простих установок, оператор повинен до 30 червня подати

¹¹ Це не означає, що звіт оператора є незадовільним. Задовільний звіт оператора може містити несуттєві викривлення за умови, що вони зазначені у верифікаційному звіті (див. дод. 6). У такому випадку звітні дані про викиди вважатимуться верифікованими даними про викиди, у той час, як у верифікаційному звіті окремо подається інформація про неусунені несуттєві викривлення. Однак, у такій ситуації Міндовкілля має право провести консервативну оцінку відповідно до пункту 68 ПМЗ.

щодо вдосконалення	<p>звіт про вдосконалення. Звіт має описувати, як і коли оператор врахував або планує врахувати надані верифікатором рекомендації щодо вдосконалення.¹²</p> <p>Рекомендації щодо вдосконалення можуть включати, наприклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пропозиції щодо вдосконалення оцінки ризиків, що здійснює оператор, обробки даних, заходів і процедур контролю; • рекомендації для досягнення більш високого рівня точності, якщо верифікатор вважає технічно можливим застосування установкою більш точних значень коефіцієнтів викидів, теплотворної здатності, компонентного складу, коефіцієнтів перетворення і коефіцієнтів окислення; • рекомендації щодо вдосконалення процедур калібрування; • рекомендації щодо вдосконалення процедур відбору проб. <p>У наступному за звітним році верифікатор повинен перевірити виконання оператором рекомендацій щодо вдосконалення. Якщо рекомендації не було виконано, верифікатор повинен розглянути, чи це збільшує або може збільшити ризик викривлень та невідповідностей. Це, у свою чергу, вплине на планування верифікації та деталізацію заходів з верифікації (наприклад, подальшу перевірку).</p>
--------------------	--

4. Верифікація установок з низькими обсягами викидів і простих установок

До верифікації установок з низькими обсягами викидів і простих установок також застосовуються принципи верифікації і кроки, які здійснюються в процесі верифікації, як це описано в розділі 3 цих Рекомендацій. Для таких установок верифікація може відрізнятися деталізацією і глибиною заходів з верифікації.

4.1. Установки з низькими обсягами викидів та прості установки

Установки з низькими обсягами викидів визначені у пункті 50 ПМЗ. Прості установки визначені у пункті 52 ПМЗ. ПМЗ дозволяє таким установкам застосовувати типову форму спрощеного ПМ. Крім того, такі установки звільнені від застосування деяких вимог ПМЗ, як зазначено у таблиці нижче.

Положення ПМЗ	Загальні рекомендації з ПМЗ
---------------	-----------------------------

¹² Хоча верифікатор і повинен в рамках підготовки рекомендацій виявити слабкі місця в заходах з контролю та проінформувати оператора про те, чому вони вважаються слабкими місцями, верифікатор не повинен повідомляти оператору про шляхи усунення цих слабких місць, оскільки в такому разі верифікатор бере на себе роль консультанта і ставить під загрозу свою незалежність.

<p>Установки з низькими обсягами викидів – це установки, в яких середньорічні верифіковані обсяги викидів¹³ становлять менше, ніж 25000 тонн CO₂-екв. на рік.</p> <p>Якщо дані про середньорічні обсяги викидів не доступні або більше не застосовні у зв'язку із змінами в межах установки, або змінами в умовах роботи установки, в такому випадку середньорічні викиди базуються на консервативній оцінці обсягу викидів протягом наступних 5 років.</p>	розд. 3.3.1
<p>Спеціальні положення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливість використовувати нижчий рівень точності або визначати обсяги палива на основі відомостей про закупки; • відсутність обов'язку операторів здійснювати оцінку невизначеності та оцінку ризиків; • відсутність обов'язку операторів подавати звіт про вдосконалення, який би містив опис того, як враховуються рекомендації щодо вдосконалення, які зазначає верифікатор у верифікаційному звіті. Однак, у випадку наявності у верифікаційному звіті неусунених невідповідностей, оператори повинні подавати звіт; • Міндовкілля має зробити оцінку ризиків для таких установок. 	розд. 6

Не всі установки з низькими обсягами викидів є простими установками. Деякі установки можуть вирішити самостійно визначати свої розрахункові коефіцієнти і, таким чином, застосовувати вищий рівень точності, замість можливості застосування нижчого рівня шляхом використання коефіцієнта за замовчуванням, оскільки вони надають перевагу застосуванню більш точної методики моніторингу. В такому випадку методика моніторингу може бути досить складною та вимагати, наприклад, проведення лабораторних аналізів. Крім того, установки з низькими обсягами викидів іноді мають більш слабкі власні системи контролю, що включають недостатньо надійні заходи з контролю, тим самим, потенційно, створюючи проблеми у застосуванні методики моніторингу і можливість виникнення помилок у звітних даних. Ці особливості можуть вплинути на обсяг роботи під час верифікації.

З іншого боку, деякі установки з обсягом викидів більше 25 тис. т CO_{2екв} на рік можуть відноситися до простих установок. Приклади таких установок наведено в розділі 6 Загальних рекомендацій з ПМЗ, наприклад, установки категорії А і Б, які в якості матеріального потоку використовують лише природний газ, або установки, які використовують лише комерційні стандартні види палива і не мають викидів від технологічних процесів. Такі установки можуть застосовувати спрощені підходи до моніторингу (наприклад, застосування податкової звітності, визначення обсягу палива на основі рахунків від постачальника, застосування значень за замовчуванням для розрахункових коефіцієнтів).

4.2. Роль аналізу ризиків установок з низькими викидами і простих установок

Аналіз ризиків, який здійснив верифікатор, визначає глибину і деталізацію заходів з верифікації¹⁴. Установки з низькими обсягами викидів і прості установки зазвичай мають досить просту методику моніторингу і простий та усталений (незмінний) потік даних. У таких випадках властиві ризики можуть бути низькими, а заходи з контролю,

¹³ За винятком обсягу CO₂, що походить з біомаси та до відрахування обсягу переданого CO₂.

¹⁴ Див. дод. 2.

необхідні для зниження цих властивих ризиків, як правило, не будуть складними, і це означає, що верифікатору буде простіше їх перевіряти.

У випадку, коли властивий ризик та ризик системи контролю є одночасно низькими, аналіз ризиків, який здійснив верифікатор, покаже, що дії з верифікації можуть бути вузько направлені, і, таким чином, необхідні менш складні заходи з верифікації. У результаті план верифікації, внутрішня верифікаційна документація та незалежне рецензування можуть бути простішими, як це описано в таблиці нижче.

Слід звернути увагу, що іноді установки з низькими обсягами викидів можуть мати одночасно високі властиві ризики і високі ризики системи контролю. Іноді на таких установках відсутні потрібна документація та/або процедури, що підвищує ймовірність суттєвих викривлень у звітних даних. У таких випадках заходи з верифікації повинні бути більш ґрунтовними.

Спрощені підходи	Роз'яснення і приклади
Менш глибока верифікація на основі аналізу ризиків	<p>Верифікатор повинен здійснювати всі заходи, необхідні для детальної верифікації для того, щоб мати можливість стверджувати з обґрунтованою впевненістю, що звітні дані не містять суттєвих викривлень. Проте в установках з низькими обсягами викидів і простих установках ці заходи можуть бути менш детальними, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перевірка обробки даних: зазвичай в таких установках потік даних і система обробки даних не є складними, що полегшує для верифікатора відстеження даних, починаючи із звітних даних до первинного джерела; • перевірка заходів з контролю: зазвичай заходи з контролю не є складними, кількість елементів, охоплених заходами з контролю, не є великою, або деякі заходи з контролю не є необхідними, оскільки ймовірність викривлення дуже низька; • перевірка встановлення, впровадження та документування процедур: для простих установок процедури можуть бути нескладними, що робить їх перевірку досить простою справою¹⁵; • аналітичні процедури: перевірки достовірності та перехресні перевірки звітних даних з іншими даними потребують менше часу, якщо генеральна сукупність даних невелика і зовнішні джерела даних, з якими дані повинні бути співставлені (наприклад, дані підприємства-постачальника газу), обмежені; • верифікація даних: перевірка повноти матеріальних потоків і джерел викидів або перевірка достовірності даних є простою, якщо задіяні лише декілька матеріальних потоків; • перевірка методики моніторингу: якщо методика моніторингу є простою (наприклад, з застосуванням комерційного обліку і коефіцієнтів за замовчуванням), то її буде легше перевірити; • верифікація методів заміщення даних: застосовується без спрощення; • оцінка невизначеності: оператор не зобов'язаний проводити оцінку невизначеності та надавати підтверджувальні документи про оцінку невизначеності. Якщо використовуються

¹⁵ Слід звернути увагу, що у випадку, коли процедури управляються однією людиною і ця людина захворіла та їй немає заміни, перевірка процедур може виявитися важчою.

	<p>вимірювання, то верифікатор, як правило, перевіряє свідоцтва про калібрування або інші докази для забезпечення впевненості у тому, що ЗВТ функціонують належним чином та було дотримано вимоги щодо невизначеності;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вибіркова перевірка: оскільки дані і кількість заходів з контролю є обмеженими, верифікатор може перевірити всі дані, належне виконання заходів з контролю та процедур контролю. У такій ситуації перевірка всієї генеральної сукупності займе менше часу, у порівнянні з вибірковою перевіркою, а також буде точнішою.
Спрощений план верифікації на основі аналізу ризиків	<p>Оскільки заходи з верифікації є менш ґрунтовними, план верифікації може бути простішим. План повинен містити ті ж самі елементи, але з меншим ступенем деталізації, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • програму верифікації, яка описує характер і обсяги заходів з верифікації, а також строки і послідовність здійснення цих заходів; • план тестувань, який встановлює обсяг і методи тестування заходів з контролю; • план вибіркової перевірки, якщо має застосовуватися вибіркова перевірка. У більшості випадків верифікатор обере здійснення повної перевірки даних, оскільки це займає менше часу, у порівнянні з здійсненням вибіркової перевірки.
Спрощена внутрішня верифікаційна документація на основі аналізу ризиків	<p>Простіші заходи з верифікації означають, що документація з цих заходів та зібрані докази будуть більш однозначними і не вимагатимуть розробки складної документації.</p> <p>Однак слід забезпечити, щоб внутрішня верифікаційна документація містила достатньо інформації для оцінки процесу верифікації та обґрунтування результатів, сформульованих у висновку з верифікації.</p>
Спрощене незалежне рецензування	<p>Незалежне рецензування повинно бути здійснено для всього процесу верифікації. Однак оскільки у випадку верифікації простої установки верифікатор надає менше матеріалів, для незалежного рецензента буде легше підтвердити виконання верифікатором вимог ВЗО.</p>
Невиїзна верифікація	<p>Верифікація може здійснюватися без відвідування установки за певних умов і для деяких типів установок (додаток 5).</p>

4.3. Вимоги до верифікації установок з низькими обсягами викидів і простих установок

Незважаючи на те, що деякі заходи з верифікації можуть бути простішими, це не звільняє верифікатора від виконання всіх кроків процесу верифікації. Верифікатор все одно повинен здійснити всі кроки, зазначені в розділі 3.2.

Верифікатори, які здійснюють верифікацію установок з низькими обсягами викидів і простих установок, повинні відповідати таким самим вимогам, викладеним в пунктах 27-38 ВЗО, як і верифікатори, які здійснюють верифікацію складних установок.

5. Вимоги до верифікаторів

У пунктах 27-38 ВЗО встановлюються спеціальні вимоги до верифікаторів. Крім того, ВЗО містить посилання на загальні вимоги ДСТУ ISO 14065. У додатку 9

пояснюється, як пов'язані ДСТУ ISO 14065 і ВЗО.

5.1. Процес забезпечення компетентності

Верифікатор повинен встановити, документально оформити, виконувати та підтримувати процес забезпечення того, що весь персонал, який бере участь у верифікації, є компетентним для виконання покладених на нього завдань. Персонал включає аудитора або головного аудитора з верифікації, технічних експертів, незалежних рецензентів та персонал, який допомагає готувати верифікацію.

На рисунку 6 показано процес забезпечення компетентності, якій складається з декількох елементів.



Рисунок 6. Процес забезпечення компетентності

Верифікатор повинен мати систему обліку заходів, що здійснюються в процесі забезпечення компетентності, включаючи результати оцінювань для всього персоналу.

Верифікатор формує рамкові вимоги для компетентності, розробляючи:

- загальні критерії компетентності для всього персоналу, який задіяний у заходах з верифікації (наприклад, співробітники відділу продажів, спеціалісти з планування, аудиторі з верифікації, головні аудиторі з верифікації, незалежні рецензенти, технічні експерти тощо);
- на основі загальних критеріїв компетентності, спеціальні критерії компетентності для кожної штатної одиниці верифікатора, залученої до заходів з верифікації, зокрема аудиторів з верифікації, головних аудиторів з

верифікації, незалежних рецензентів і технічних експертів. При розробці спеціальних критеріїв компетентності верифікатор враховує спеціальні технічні та організаційні питання, включаючи сферу акредитації, в межах якої працює верифікатор.

Ці критерії компетентності повинні відповідати вимогам абзацу 3 пункту 31 та пунктів 32-34 ВЗО. Більш детальна інформація наведена у додатку 8.

Оцінка і моніторинг компетентності та рівня роботи

Верифікатор повинен мати методику для забезпечення постійної підтримки компетентності та періодичної оцінки рівня роботи персоналу, залученого до верифікації, а також процес для забезпечення регулярного навчання персоналу. Частиною цієї методики є оцінювання верифікатором компетентності кожного співробітника, що здійснює заходи з верифікації, базуючись на загальних і спеціальних критеріях компетентності. Верифікатор використовує комбінацію методів оцінки такої компетентності (наприклад, навчання, досвід, іспити, наставництво, спостереження та оцінювання).

Слід звернути увагу, що досвід і навчання не демонструють того, що особа є компетентною, але забезпечують передумови для отримання компетентності. Проходження іспитів або підтвердження кваліфікації може бути демонстрацією знань, але само по собі не є достатнім для демонстрації повної компетентності персоналу.

Весь персонал, залучений до заходів з верифікації, повинен підлягати періодичному моніторингу щодо його компетентності та рівня роботи. Для аудитора з верифікації і головного аудитора з верифікації моніторинг повинен проводитись достатньо компетентним експертом з оцінювання, який здійснює моніторинг компетентності і рівня роботи цих аудиторів під час верифікації та оцінює відповідність розробленим критеріям компетентності. Це включає їх супроводження під час відвідування установки. Компетентним експертом з оцінювання може бути особа, яка працює в штаті верифікатора.

Якщо співробітнику верифікатора не вдається продемонструвати повну відповідність критеріям компетентності для виконання виділеного йому конкретного завдання, то верифікатор повинен визначити і організувати додаткове навчання або стажування. Цей співробітник повинен бути під контролем, поки він не доведе верифікатору свою відповідність критеріям компетентності.

Для конкретних завдань з верифікації верифікатор повинен перевіряти компетентність персоналу і наявність необхідних ресурсів. Верифікатор формує групу, яка відповідає всім вимогам компетентності. Верифікатор повинен розробляти, документувати, впроваджувати та підтримувати процес оцінки та відбору персоналу.

5.2. Неупередженість і незалежність

Ризики для неупередженості є ризиками, які можуть поставити і ставлять під загрозу спроможність верифікатора приймати об'єктивні рішення, зокрема Це може включати такі ризики:

- джерело доходу: ризики, пов'язані з оплатою верифікації звіту оператора;
- особиста зацікавленість: ризики, пов'язані з особою або органом, який діє у власних інтересах, наприклад, в інтересах отримання фінансової вигоди;
- самоперевірка: ризики, що особа або орган перевіряє свою власну роботу; проведення заходів з верифікації по відношенню до клієнта, якому верифікатор надав консультаційну послугу, можуть становити такий ризик самоперевірки;

- близьке знайомство (чи довіра): ризики, пов'язані з особою або органом, що є занадто добре знайомим з оператором, довіряє рішенням або думці іншої людини, замість пошуку верифікаційних доказів;
- залякування: ризики відкритого або прихованого примусу по відношенню до особи чи організації або відчуття, що настає така ситуація, означає ризик, який необхідно врахувати або про який необхідно повідомити керівництву.

ВЗО містить положення щодо неупередженості та незалежності верифікатора та його персоналу, що виконує заходи з верифікації.

Вимога ВЗО	Роз'яснення і приклади
Верифікатор не повинен бути оператором або власником оператора	Це означає, що засновники верифікатора, або юридична особа верифікатора не повинні бути оператором або власником установи. Також юридичні особи, засновані верифікатором, не можуть бути оператором або власником установи.
Верифікатор не повинен бути у власності оператора	Верифікатор не повинен бути у власності оператора ні повністю, ні частково. Наприклад, якщо оператор володіє 30% часткою верифікатора, юридично верифікатор не буде у власності оператора. Однак, це є тими відносинами з оператором, які несуть у собі неприйнятний ризик щодо неупередженості верифікатора.
Верифікатор не повинен мати відносини з оператором, які могли б вплинути на його незалежність і неупередженість	Ситуації, які становлять конфлікт інтересів у відносинах між верифікатором і оператором, зазначені у абзацах 9-11 пункту 37 ВЗО. Конфлікт інтересів виникає принаймні, якщо: <ul style="list-style-type: none"> • відносини між верифікатором і оператором базуються на спільній власності, управлінні¹⁶, керівництві або спільному персоналі, спільних ресурсах, фінансуванні, спільних договорах або маркетингу; • оператор отримує консультаційні послуги або технічний супровід з моніторингу та звітності, у розумінні абзаців 6-7 пункту 37 ВЗО, від організації, яка має відносини з верифікатором, і це загрожує неупередженості верифікатора. Неупередженість верифікатора ставиться під сумнів, якщо відносини між цією організацією та верифікатором засновані на спільній власності, управлінні, керівництві або спільному персоналі, спільних ресурсах, фінансуванні, спільних договорах або маркетингу та спільних комісійних платежах та інших стимулах¹⁷ за залучення нових клієнтів.

Верифікатор не повинен проводити верифікацію для оператора, якщо це створює неприйнятний ризик для його неупередженості або призводить до конфлікту інтересів.

Зазначені в таблиці ситуації ризику неупередженості або конфлікту інтересів не є вичерпним переліком. Це означає, що інші ситуації також можуть призвести до неприйнятної ризику для неупередженості. Наприклад, такий ризик може виникнути в таких ситуаціях: член групи з верифікації володіє часткою в компанії, яка проходить

¹⁶ Наприклад, у випадку, якщо персонал оператора знаходиться у складі ради директорів або залучений до щоденного керування верифікатором.

¹⁷ Наприклад, виплата винагороди за залучення нових клієнтів.

верифікацію цією групою, або член групи працював у компанії оператора в минулому році, або головний аудитор з верифікації раніше працював у консалтинговій компанії, що впроваджувала моніторинг викидів на установці, яка проходить верифікацію.

Верифікатор не повинен використовувати персонал або залучати підрядників, таких як технічні експерти, для верифікації звіту про викиди, якщо це становить фактичний або потенційний конфлікт інтересів. ДСТУ ISO 14065 вимагає від верифікатора проінструктувати персонал і залучених підрядників щодо необхідності повідомлення верифікатору про будь-які ситуації, що можуть становити ризик для неупередженості верифікатора. Верифікатор використовує таку інформацію для оцінки ризиків для неупередженості та визначення відповідних дій (наприклад, виключення членів групи з певних верифікаційних завдань).

Верифікатор повинен переконатися, що діяльність персоналу або організацій (наприклад, зовнішніх організацій, яких верифікатор залучає для виконання певних заходів з верифікації; організацій, які мають відносини з верифікатором через спільну власність або спільні ресурси) не впливає на конфіденційність, об'єктивність, незалежність і неупередженість верифікатора. У зв'язку з цим верифікатор повинен вжити певних запобіжних заходів, які знижують ризики для неупередженості, наприклад:

- ротацію персоналу між завданнями з верифікації;
- внутрішній аудит і внутрішні вимоги, встановлені для того, щоб консультації або інші заходи, що здійснюються верифікатором, не порушували вимог ВЗО;
- наголос на важливості неупередженості під час навчання персоналу, спеціальні навчальні програми для нових співробітників;
- контроль за тим, щоб нові співробітники з досвідом попередньої роботи у сфері консультацій з моніторингу та звітності не залучалися до завдань з верифікації до тих пір, поки не пройде відповідний період часу, принаймні два роки;
- оцінку неупередженості всього персоналу, який буде включений до групи з верифікації, визначення попередніх відносин і контактів цього персоналу з оператором і забезпечення того, що, наприклад, персонал верифікатора або залучені підрядники будуть відсторонені у випадку, якщо вони надавали будь-які консультаційні послуги оператору в межах чітко визначеного періоду часу (принаймні два роки);
- чіткий розподіл обов'язків між тими частинами юридичної особи верифікатора, що пропонують консультаційні послуги, та тими, що пропонують послуги з оцінки відповідності;
- чіткі процеси і правила, які забезпечують те, щоб персонал, який має неприйнятний ризик щодо неупередженості, не залучався.

Верифікатор повинен встановити, документувати, впроваджувати і підтримувати процес для забезпечення постійної неупередженості і незалежності:

- верифікатора;
- частин юридичної особи верифікатора, які надають консультаційні послуги (за наявності);
- організацій, що мають відносини з верифікатором через спільну власність, управління, керівництво або спільний персонал, спільні ресурси, фінансування, спільні договори або маркетинг та спільні комісійні платежі та інші стимули за залучення нових клієнтів;
- організацій, які залучаються як зовнішні виконавці для виконання певних заходів з верифікації;

- всього персоналу та осіб-підрядників, залучених до виконання заходів з верифікації.

Процес повинен включати механізм забезпечення неупередженості та незалежності верифікатора. Таким механізмом може бути створення незалежного наглядового комітету, виконання функції нагляду за неупередженістю незалежною особою тощо.

5.3. Додаткові вимоги до верифікатора

В пунктах 31-36 ВЗО встановлюються додаткові вимоги до верифікатора. Вони детально розглядаються у додатках 8 та 9 до цих Рекомендацій:

ВЗО	Рекомендації
Пункт 31. Компетентність групи з верифікації	розд. 2 і 3 дод. 8
Пункт 32. Компетентність головного аудитора з верифікації та аудитора з верифікації	розд. 4 і 5 дод. 8
Пункт 33. Незалежний рецензент	розд. 7 дод. 8
Пункт 34. Технічний експерт	розд. 6 дод. 8
Абзаци 1-9 пункту 35. Процедури	розд. 2.9 дод. 9
Абзац 10 пункту 35. Система управління	розд. 2.8 дод. 9
Пункт 36. Записи/інформація та конфіденційність	розд. 2.5 дод. 9
Абзаци 1-2 пункту 38. Залучення за договорами фізичних осіб та зовнішніх організацій-виконавців	розд. 2.4 дод. 9

Додаток 1. Обсяг верифікації

Як зазначено, у розділі 3 цих Рекомендацій, метою верифікації є забезпечення відповідності моніторингу даних про викиди ПГ вимогам ПМЗ, а також надійності та правильності звітування щодо цих даних. Для досягнення цієї мети верифікатор повинен оцінити певні елементи, які формують обсяг верифікації (див. рис. 7).

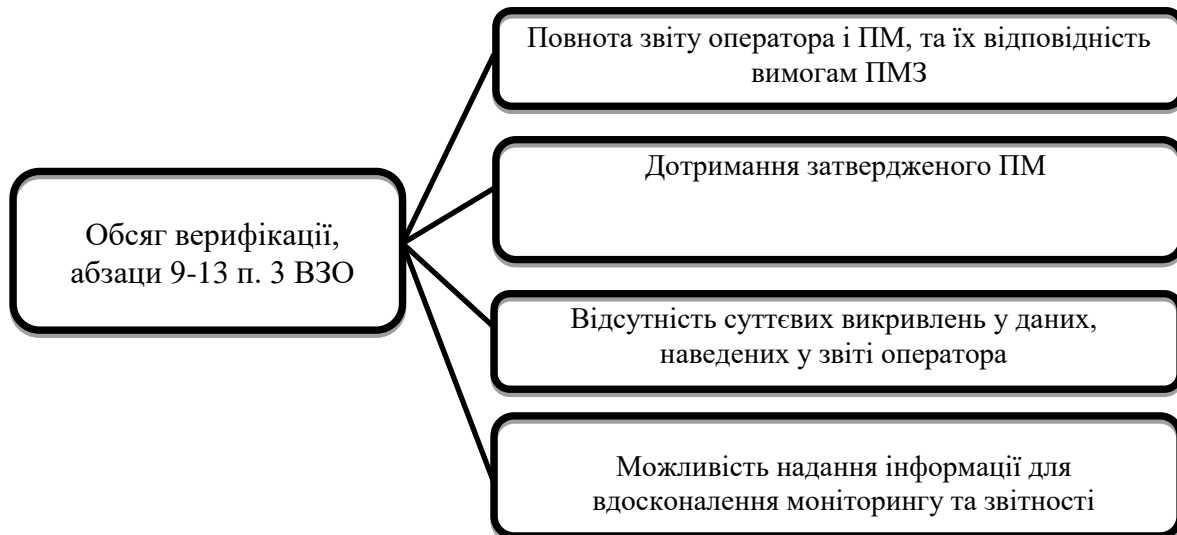


Рисунок 7. Елементи для оцінки верифікатором під час верифікації

1. Оцінка повноти та відповідності вимогам ПМЗ звіту оператора та плану моніторингу

Перевірка правильності та повноти звіту оператора відповідно до вимог, зазначених у затвердженій типовій формі звіту, є частиною завдання верифікатора. Це включає в себе, серед іншого, перевірку наступного:

- повноти і правильності заповнення звіту;
- використання адекватних одиниць вимірювання;
- відображення у звіті всіх змін, що відбулися протягом звітного періоду;
- відображення у звіті фактичної ситуації стосовно діяльності оператора та застосованої методики моніторингу на момент утворення викидів.

Упущення, неправильне висвітлення або помилки у звіті повинні розглядатися як викривлення¹⁸ та повинні бути виправлені оператором. Визнання викривлень суттєвими залежить від їх розміру і характеру, а також від конкретних обставин їх виникнення.

Аналіз ПМ на дотримання вимог ПМЗ при його затвердженні є завданням Міндовкілля. Втім, можлива ситуація, коли на момент проведення верифікації ПМ або ПМ із змінами ще не є затвердженим Міндовкіллям. Але у будь-якому разі, навіть якщо ПМ затверджений Міндовкіллям, верифікатор критично оцінює його на дотримання вимог ПМЗ. Основними питаннями для попередньої перевірки ПМ є:

- коректність вибору рівнів точності відповідно до категорій установки та матеріальних потоків;
- достатність доказів необґрунтованих витрат або технічної нездійсненності у разі зниження рівня точності відносно вимог ПМЗ;

¹⁸ Викривлення означає упущення, неправильну інтерпретацію або помилку у даних звіту оператора, за винятком допустимої невизначеності, у відповідності до абзацу 7 пункту 10 ПМЗ та абзацу 6 пункту 2 ВЗО.

- обґрунтування використання спрощеного ПМ, якщо він застосовується;
- якщо використовуються аналізи лабораторій, які не акредитовані за ДСТУ ISO 17025, достатність обґрунтування їх відповідності вимогам, еквівалентним тим, що встановлені цим стандартом;
- письмові процедури, зазначені у ПМ.

Інші питання дотримання вимог ПМЗ перевіряються під час оцінки відповідності звіту оператора та фактичної ситуації на установці.

2. Оцінка відповідності до затвердженого плану моніторингу

Під час перевірки звітних даних відправною точкою для верифікатора є затверджений ПМ. Спочатку потрібно перевірити, чи був він виконаний оператором правильно, і чи поточна ситуація відповідає затвердженому ПМ.

Як окремі елементи ПМ повинні розглядатися верифікатором?

Типова форма стандартного або спрощеного ПМ містить вимоги до змісту ПМ для операторів, зокрема: опис їх діяльності, застосовані методики моніторингу, письмові процедури, розроблені та впроваджені для забезпечення точності, повноти та узгодженості моніторингу та звітності¹⁹. Під час перевірки відповідності до ПМ верифікатор повинен перевірити належне виконання різних елементів ПМ. При проведенні такого оцінювання слід враховувати нижчезазначене.

1. Перевірка інформації у ПМ щодо меж установки:

Вимога ПМЗ щодо ПМ	Вимога ВЗО щодо перевірки елементів ПМ
Оператор повинен надати опис установки і діяльності, яка провадиться на установці, включаючи перелік джерел викидів та матеріальних потоків, які повинні підлягати моніторингу для кожного виду діяльності (типові форми ПМ ²⁰).	У рамках верифікації даних верифікатор повинен перевірити повноту врахування джерел викидів і матеріальних потоків, як описано в затвердженому ПМ.

Перевірка повноти врахування матеріальних потоків потребує підтвердження, наприклад:

- правильності категоризації матеріальних потоків на незначні, мінімальні та значні матеріальні потоки;
- виникнення прогалин у даних або подвійне врахування через те, що окремі джерела викидів або матеріальні потоки відсутні або були неправильно визначені в ПМ або розрахунках викидів;
- відображення фактичного стану справ на установці відносно джерел викидів або матеріальних потоків, перелічених в затвердженому ПМ.

Належний рівень впевненості у повноті врахування джерел викидів і матеріальних потоків, а також правильності їх розмежування, може бути підтверджений за допомогою перехресної перевірки даних про джерела викидів і матеріальні потоки з зовнішніми джерелами даних (наприклад, дані постачальника палива), або за допомогою інших засобів перевірки, фактичного інспектування під час відвідування установки.

¹⁹ У розд. 4 Загальних рекомендацій з ПМЗ міститься детальна інформація про різні елементи ПМ для установок. У дод. 3 цих Рекомендацій роз'яснюється, як ці елементи повинні бути перевірені верифікатором.

²⁰ Опис меж установки повинен бути достатнім для демонстрації того, що немає ні прогалин у даних, ні подвійного врахування викидів. Він повинен включати в себе просте схематичне зображення різних частин установки, які мають відношення до методики моніторингу.

Такі перевірки пов'язані з необхідністю отримання верифікатором обґрунтованої впевненості щодо надійності даних та правильного звітування щодо даних про викиди та обсяги діяльності. Зокрема, при проведенні верифікації вперше верифікатор повинен провести ретельне інспектування для перевірки повноти переліку матеріальних потоків і джерел викидів. Верифікатор не повинен обмежуватися виключно тим, що міститься в ПМ, але також взяти до уваги фактичний стан справ.

2. Перевірка процедур, зазначених у затвердженому ПМ:

Вимога ПМЗ щодо ПМ	Вимога ВЗО щодо перевірки елементів ПМ
<p>ПМ включає в себе опис і посилання на письмові процедури оператора, включаючи процедури обробки даних та процедури щодо заходів з контролю.</p> <p>Докладний опис письмових процедур не є частиною затвердженого ПМ.</p>	<p>У рамках перевірок, необхідних згідно з ВЗО, верифікатор повинен оцінити фактичну обробку даних, заходи з контролю і інші письмові процедури, які зазначено в затвердженому ПМ.</p>

Такі перевірки нададуть впевненості верифікатору в надійності заходів з контролю та, в остаточному підсумку, у точності звітних даних. У додатках 4 та 5 пояснюється, як і в якій мірі мають бути виконані такі перевірки.

3. Перевірка визначення обсягів виробничої діяльності:

Оператор зобов'язаний подавати у звіті інформацію про обсяги виробничої діяльності. Установки, які були включені у систему МЗВ на підставі їх номінальної теплової потужності, яка перевищує 20 МВт, повинні зазначити обсяги виробничої діяльності у кількості виробленої, облікованої та поставленої споживачу енергії (теплової, електричної або механічної) у МВт-г. Для видів діяльності, для яких критерії включення до системи МЗВ є іншими, ніж номінальна теплова потужність, обсяги виробничої діяльності повинні подаватися у загальноприйнятих для відповідної галузі одиницях. Завданням верифікатора є не тільки підтвердження правильності даних, а й перевірка відповідності методів, які застосовуються для визначення обсягів виробничої діяльності. Верифікатор повинен звернути особливу увагу на співставність звітних даних із схожими установками. При оцінці інформації про обсяги діяльності необхідно враховувати такі аспекти:

- повинна надаватися інформація про чистий обсяг виробництва продукції, тобто обсяг валового виробництва за мінусом власного споживання та некондиційної продукції;
- інформація про обсяги повинна бути узгоджена з внутрішньою та зовнішньою (наприклад, податковою) звітністю;
- первинні дані повинні включати обсяги вхідних та вихідних матеріальних потоків (передача теплової енергії, конденсату та ін.) або напівфабрикатів;
- якість даних та контроль якості даних;
- узгодженість цих даних за роками за винятком випадків, коли вноситься зміна до методу визначення обсягів;
- процедури заміщення відсутніх даних, які мають відношення до обсягів виробничої діяльності.

4. Перевірка інформації, яку не включено до затвердженого ПМ:

Деяка інформація не включається до самого ПМ, але повинна бути представлена Міндовкіллю як обґрунтування разом з ПМ для його затвердження:

Вимога ПМЗ	Вимога ВЗО
------------	------------

Інформація, яку не включено до ПМ але яка необхідна для затвердження ПМ Міндовкіллям, включає в себе:	Верифікатор повинен перевірити виконання цих елементів
результати оцінки ризиків, яка була здійснена оператором (абзац 8 пункту 10 ПМЗ)	абзац 6 пункту 8 ВЗО
дані, що підтверджують відповідність пороговим значенням невизначеності (абзац 7 пункту 10 ПМЗ)	абзац 1 пункту 16 ВЗО
план відбору проб палива і матеріалів (пункт 36 ПМЗ)	абзац 1 пункту 14 ВЗО

Додатковою інформацією, яка має значення для верифікатора та яку потрібно враховувати при перевірці представлених даних, може бути, наприклад, листування між оператором і Міндовкіллям, зокрема:

- повідомлення про тимчасові зміни в методиці моніторингу (пункт 23 ПМЗ);
- повідомлення про внесення змін до ПМ відповідно до абзаців 1-2 пункту 14 ПМЗ;
- затвердження змін до ПМ відповідно до абзацу 1 пункту 14 ПМЗ.

Будь-які розбіжності²¹ з ПМ повинні бути розглянуті з оператором для отримання пояснення і гарантування того, що вони будуть усунені в найкоротші терміни. Підтверджуючі матеріали можуть включати деталі офіційного листування з Міндовкіллям та всі версії ПМ.

5. Різні версії ПМ:

Якщо протягом звітнього періоду в ПМ вносилися зміни, верифікатор буде мати справу з різними версіями ПМ. Зміни можуть бути істотними і неістотними.²²

Істотні зміни в ПМ вимагають їх затвердження Міндовкіллям у ПМ із змінами. Вони набувають чинності після затвердження Міндовкіллям та отримання оператором рішення про затвердження цих змін. Верифікатору слід перевіряти звіт оператора згідно з новим ПМ з цього моменту.

Неістотні зміни мають бути лише повідомлені оператором до Міндовкілля. Затвердження ПМ після їх внесення не вимагається, а ПМ із змінами подається у Міндовкілля до 31 грудня звітнього року. Вони вважатимуться чинними з моменту підтвердження отримання повідомлення, якщо оператор не отримає від Міндовкілля заперечення щодо їх неістотності.

Слід зазначити, що ПМЗ дозволяє оператору за певних умов здійснювати моніторинг та звітність відповідно до нового ПМ до отримання затвердження²³. Оператор може здійснювати моніторинг та звітність з використанням нового ПМ в одній з наступних ситуацій:

- оператор може обґрунтовано припустити, що запропоновані зміни не є істотними²⁴;

²¹ Тимчасові або постійні зміни в ПМ.

²² Див. пункт 14 ПМЗ.

²³ ПМЗ передбачає практичний підхід для ситуацій, коли затвердження може зайняти більше часу, ніж фізична зміна установки, наприклад, коли вводиться новий матеріальний потік (див. п.4.6.1 Загальних рекомендацій з ПМЗ).

²⁴ Перелік істотних змін до ПМ наведено в абзацах 4-18 пункту 14 ПМЗ. Якщо вплив запропонованої зміни до ПМ на методику моніторингу, або звітні дані, або ризики викривлень і невідповідностей відносно малі, то вона не може вважатись істотною (див. п.4.6.2 Загальних рекомендацій з ПМЗ).

- моніторинг у відповідності з початковим ПМ призведе до неповноти даних (наприклад, якщо включено додаткове паливо або до установки був доданий новий котел);
- якщо оператор може обґрунтовано припустити, що оновлений ПМ буде затверджено у запропонованому вигляді. Це може бути випадок, коли, наприклад, вводиться додаткове паливо, моніторинг якого буде здійснюватися відповідно до аналогічних вимог (ті ж рівні точності, аналогічне паливо тощо).

У таких випадках верифікатор буде розглядати новий ПМ з моменту, коли оператор здійснює моніторинг відповідно до нового ПМ. У наведеному вище прикладі це означає, що верифікатор буде оцінювати дані щодо нового палива та застосування методики моніторингу, пов'язаної з цим паливом, з того моменту, як нове паливо використовується на установці. Під час оцінки виконання ПМ верифікатор повинен брати до уваги все письмове листування між Міндовкіллям та оператором. Якщо Міндовкілля заперечує проти запропонованих змін до ПМ, верифікатор повинен взяти це до уваги при проведенні верифікації.

У разі, коли оператор має сумніви щодо значення зміни або застосування ним нового ПМ до затвердження, ПМЗ вимагає від оператора здійснювати моніторинг та звітність, використовуючи паралельно змінений та початковий ПМ. У таких випадках верифікатор повинен враховувати обидва ПМ, доки оператор не отримає рішення від Міндовкілля з затвердженням змін, або підтвердження, що повідомлення було отримано. З цього моменту верифікатор використовує тільки новий ПМ для перевірки даних.

3. Оцінювання даних на відсутність суттєвих викривлень

Ключовим аспектом верифікації є оцінка того, чи представлені в звіті дані не містять суттєвих викривлень. Для того, щоб верифікатор зробив висновок щодо цього, він повинен отримати чіткі і об'єктивні докази від оператора, які підтверджують загальний звітний обсяг викидів та дані про обсяги виробничої діяльності. До уваги повинна бути взята вся інформація у звіті. Вона включає в себе всі основні дані, такі як дані про діяльність і коефіцієнти викидів. Для отримання доказів, необхідних для обґрунтованого рівня впевненості і для виконання оцінки достовірності даних, верифікатор повинен використовувати аналітичні процедури і проводити змістовну перевірку даних згідно з пунктами 11 та 12 ВЗО. Більш докладна інформація про ці типи перевірок міститься у додатку 3.

4. Оцінка можливості надання рекомендацій щодо підвищення ефективності моніторингу та звітності

Ця діяльність тісно пов'язана з абзацом 22 пункту 22 та пунктом 25 ВЗО, а також з принципом постійного вдосконалення ПМЗ (абзац 4 пункту 8 ПМЗ). З метою підвищення точності, надійності і якості звітних даних, верифікатор зобов'язаний розглядати та оцінювати наявність напрямків для вдосконалення процесу моніторингу та звітності оператора. Особливо це стосується обробки даних, оцінки ризиків, заходів з контролю, оцінки системи контролю та процедур, наведених у затвердженому ПМ. Якщо напрямки для вдосконалення наявні, верифікатор повинен включити у верифікаційний звіт рекомендації щодо вдосконалення²⁵.

²⁵ У той час, як верифікатор повинен виявити недоліки в заходах контролю як частину рекомендацій та проінформувати оператора, чому це вважається недоліком, верифікатор не повинен підказувати у будь-якому вигляді оператору, яким чином він повинен виправити ці недоліки, тому що це надасть верифікатору роль консультанта та поставить під сумнів його незалежність.

5. Додаткові загальні вказівки

Яким чином верифікатору слід перевіряти відповідність вимогам ПМЗ?

Верифікатор використовує затверджений ПМ в якості відправної точки для оцінювання відсутності суттєвих викривлень у звітних даних. Верифікатор має виконати перехресну перевірку на відповідність вимогам ПМЗ, наприклад:

- затверджений ПМ надає лише короткий опис та посилання на письмові процедури, які були розроблені та повинні підтримуватися і здійснюватися оператором. Підтримка та реалізація процедур є обов'язком оператора та, як правило, не буде ретельно оцінюватись Міндовкіллям. Таким чином, верифікатор відіграє важливу роль в оцінюванні відповідності заходів з контролю та внутрішніх процедур оператора вимогам ПМЗ з точки зору ефективності, належного документування, впровадження та підтримки;
- верифікатор буде оцінювати затверджений ПМ на дотримання вимог ПМЗ при перевірці, наприклад, повноти і правильності розмежування матеріальних потоків та джерел викидів, а також правильного застосування рівнів точності.

Поглиблена перевірка кожного елементу і деталей фактичної ситуації та діяльності оператора на дотримання вимог ПМЗ не є відповідальністю верифікатора. Це є дублюванням функцій Міндовкілля. Поряд з цим, обов'язком верифікатора є оцінювання достовірності викладених даних, і в цьому випадку верифікатор має право та, відповідно до ВЗО, зобов'язаний відобразити у верифікаційному звіті перелік своїх спостережень. Абзац 18 пункту 3 ВЗО прямо вимагає від верифікатора включити у верифікаційний звіт будь-які невідповідності вимогам ПМЗ, які верифікатор виявив під час верифікації.

Що повинен робити верифікатор, якщо ПМ не було затверджено; якщо він не актуальний або якщо фактичний стан діяльності оператора не відповідає затвердженому ПМ?

Одним з перших заходів, який верифікатор повинен здійснити під час верифікації – це перевірити факт затвердження ПМ і його актуальність. На рис. 8 зображено наслідки того, коли ПМ не затверджений, не повний або коли фактичний стан справ на установці не відповідає затвердженому ПМ.

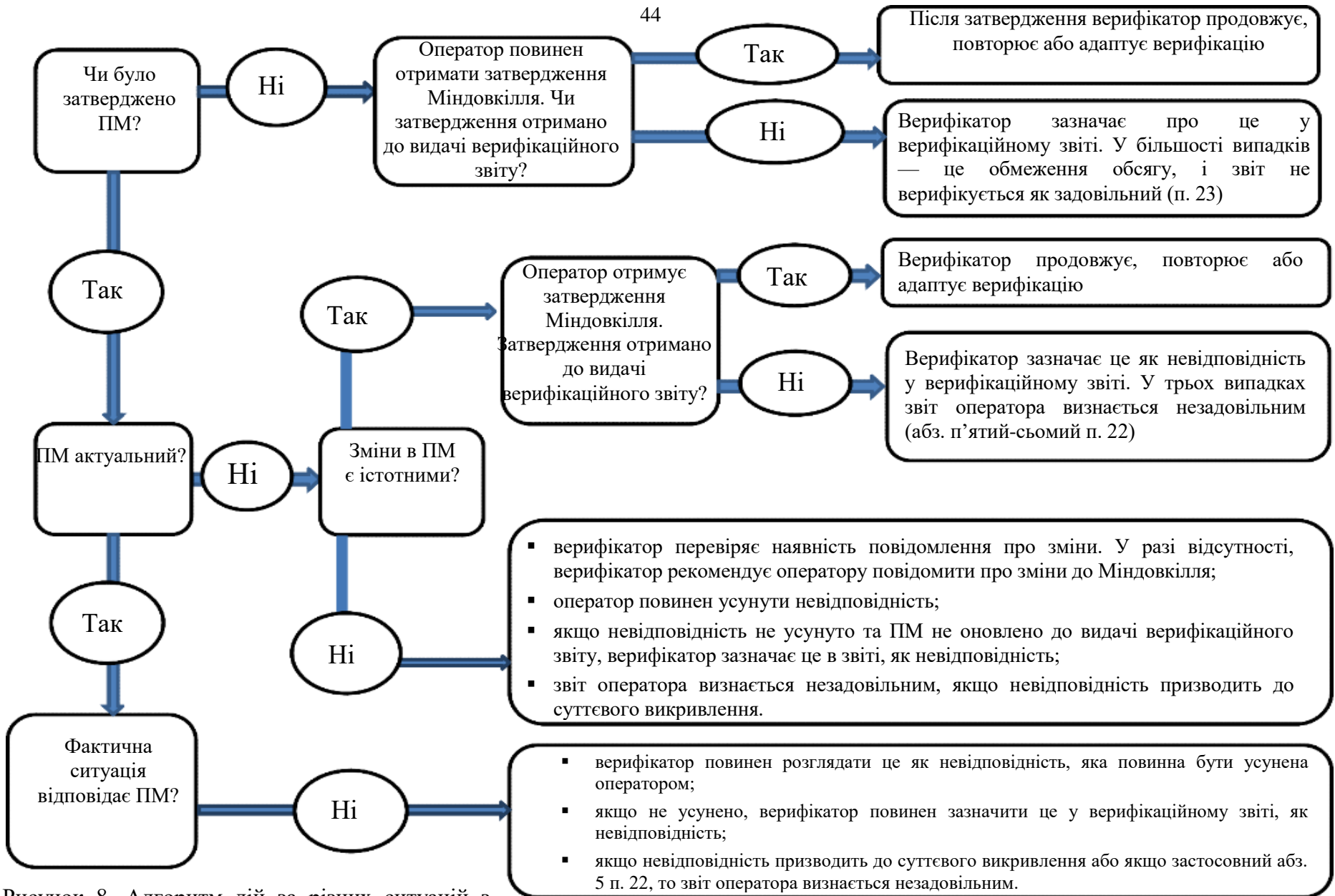


Рисунок 8. Алгоритм дій за різних ситуацій з

ПМ.

Що повинен робити верифікатор, якщо затверджений ПМ не відповідає вимогам ПМЗ, або коли фактичний стан справ не відповідає вимогам ПМЗ?

Якщо верифікатор виявляє елемент у затвердженому ПМ, який не відповідає вимогам ПМЗ, він інформує оператора і зазначає це у верифікаційному звіті. Наприклад, це може бути у випадку, коли у затвердженому ПМ рівень точності для коефіцієнта викидів не відповідає вимогам ПМЗ. Верифікатор повинен спочатку рекомендувати оператору зв'язатися з Міндовкіллям і усунути цю невідповідність за допомогою корегування ПМ. Якщо вона не була усунена на момент видачі верифікаційного звіту, верифікатор зазначає у верифікаційному звіті, що елемент у затвердженому ПМ не відповідає вимогам ПМЗ.

Це так само стосується випадків, коли фактичний стан справ у межах установки не відповідає вимогам ПМЗ і верифікатор визначає це недотримання вимог. Наприклад, письмові процедури детально не описуються в ПМ, і це означає, що затверджений ПМ може формально відповідати вимогам ПМЗ, але для окремого елемента процедури матиме місце факт недотримання вимог. У такому випадку, коли це недотримання вимог не буде усуненим оператором шляхом погодження з Міндовкіллям до видачі верифікаційного звіту, верифікатор повинен зазначити це у верифікаційному звіті.

Якщо недотримання вимог ПМЗ буде усунено до видачі верифікаційного звіту, верифікатор повинен зафіксувати цей результат у своїй внутрішній верифікаційній документації та не вказувати у верифікаційному звіті.

У випадку, коли недотримання вимог ПМЗ зазначається у верифікаційному звіті, то подальші дії залежать від Міндовкілля:

- якщо недотримання вимог призвело до несуттєвого викривлення, яке не було усунено до видачі верифікаційного звіту, то Міндовкілля оцінює викривлення і, якщо це доречно, робить консервативну оцінку даних про викиди²⁶;
- якщо недотримання вимог призвело до суттєвого викривлення, то звіт оператора визнається незадовільним. Міндовкілля виконує консервативну оцінку даних про викиди;
- якщо недотримання вимог не призводить до викривлень, то Міндовкілля може вимагати внесення оператором змін до ПМ.

6. Ролі верифікатора та Міндовкілля

В таблиці нижче наведений стислий виклад розподілу ролей верифікатора та Міндовкілля.

²⁶ Це не означає, що звіт оператора є незадовільним. Задовільний звіт може містити несуттєві викривлення за умови їх зазначення у верифікаційному звіті. У такому випадку звітні викиди будуть верифікованими даними про викиди, у той час як невиправлені несуттєві викривлення зазначаються окремо у верифікаційному звіті. Однак у такій ситуації Міндовкілля має право виконати консервативну оцінку відповідно до пункту 68 ПМЗ. Міндовкілля має повідомити оператору, які виправлення необхідно зробити у звіті оператора.

Елемент	Роль Міндовкілля	Роль верифікатора	Пояснення ролі верифікатора
ПМ	Міндовкілля затверджує ПМ і перевіряє, чи при здійсненні моніторингу та звітуванні даних про викиди оператор дотримується ПМ та вимог ПМЗ. (розд. 2 і 4 Загальних рекомендацій з ПМЗ).	Верифікатор розглядає ПМ як початкову точку своєї роботи та перевіряє, окрім іншого, чи ситуація на установці знаходиться у відповідності до ПМ, а також те, чи звітність оператора не містить суттєвих викривлень.	розд. 2 і 3 дод. 1
Дотримання вимог ПМЗ	В процесі затвердження ПМ Міндовкілля перевіряє те, чи поданий на розгляд ПМ відповідає положенням ПМЗ. Після процесу затвердження ПМ, Міндовкілля може здійснювати вибіркові перевірки дотримання вимог цього ПМ та положень ПМЗ оператором при моніторингу та звітуванні обсягів своїх викидів. (розд. 2 Загальних рекомендацій з ПМЗ)	Верифікатор не зобов'язаний здійснювати детальну перевірку дотримання положень ПМЗ. Однак верифікатор повинен набути достатню впевненість у тому, що дані подані достовірно. З цією метою верифікатор також перевіряє дотримання вимог ПМЗ, зокрема обробку даних, заходи з контролю та відповідні процедури. Верифікатор зобов'язаний повідомити про будь-які випадки недотримання положень ПМЗ, виявлені, наприклад під час перевірки відповідності затвердженому ПМ або під час перевірки інших аспектів, які прямо пов'язані з обліком даних. Обов'язок верифікатора – оцінити те, чи дані були подані достовірно; ця оцінка здійснюється шляхом порівняння фактичних записів на місці з тим, що міститься у звіті оператора.	розд. 2 і 3 дод. 1
Зміни ПМ	В разі істотних змін оператор готує ПМ із змінами, а Міндовкілля його затверджує (розд. 4.6 Загальних рекомендацій з ПМЗ)	Якщо верифікатор виявляє зміни у методиці моніторингу, про які не було повідомлено Міндовкілля, то верифікатор повинен повідомити про це оператору. В залежності від типу виявленої зміни, подальші дії можуть бути різними.	рис. 8 дод. 1
Письмові процедури оператора	ПМ включає стислий огляд та посилання на окремі процедури оператора, включно з процедурами обробки даних та заходами з контролю. Під час процесу затвердження ПМ Міндовкілля перевіряє огляд цих процедур. Фактичні письмові процедури не включаються до самого	Верифікатор перевіряє те, чи процедури, стислий огляд яких включений у ПМ, є: <ul style="list-style-type: none"> • наявними, повними, відповідними та правильно задокументованими; • ефективними для запобігання виявлених ризиків; • такими, що містять інформацію, на яку робляться посилання стислому огляду процедур у 	розд. 2 і 3 дод. 1 та розд. 2.3 дод. 3

	<p>ПМ. Міндовкілля також може здійснити вибірку перевірку того, чи деталізовані процедури відповідають положенням ПМЗ. (розд. 4.4 та 4.5 Загальних рекомендацій з ПМЗ)</p>	<p>затвердженому ПМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • такими, що були запроваджені протягом всього року та застосованими відповідними особами; • актуальними та постійно підтримуються. 	
<p>План відбору проб</p>	<p>При затвердженні ПМ Міндовкілля затверджує план відбору проб, якого повинен дотримуватися оператор відповідно до пункту 36 ПМЗ, якщо застосовуються розрахункові коефіцієнти, отримані на основі лабораторних аналізів. (Рекомендації щодо відбору та аналізу проб)</p>	<p>Верифікатор повинен перевірити, наприклад, таке:</p> <ul style="list-style-type: none"> • що відбір проб здійснюється відповідно до затвердженого плану відбору проб; • чи був змінений план відбору проб та, якщо доречно, чи були такі зміни затверджені Міндовкіллям; • план відбору проб, на момент перевірки, залишається відповідним та забезпечує формування репрезентативних проб відповідно до конкретних виробничих обставин; • процедури, які відносяться до плану відбору проб, були задокументованими, застосованими, підтримувались та були ефективними. 	<p>розд. 3.2 дод. 3</p>
<p>Допоміжна документація оператора, така як оцінка невизначеності та оцінка ризиків, яку здійснив оператор</p>	<p>Деякі документи не включаються у ПМ, але все одно повинні бути подані до Міндовкілля для сприяння затвердженню ПМ. Ці документи включають оцінку невизначеності та власну оцінку ризиків (Рекомендації щодо оцінки невизначеності, Рекомендації щодо аналізу ризиків)</p>	<p>Незалежно від того, чи були подані ці документи до Міндовкілля, верифікатор перевіряє, чи були вони підготовлені та відповідають вимогам. Якщо у цих документах будуть виявлені проблемні питання, то верифікатор повинен надати рекомендації щодо вдосконалення і повинен повідомити про це у верифікаційному звіті.</p>	<p>розд. 2 і 3 дод. 1, розд. 4.1 дод. 3, розд. 4 дод. 2</p>
<p>Конкретні питання моніторингу та звітності</p>	<p>Міндовкілля оцінює всі елементи ПМ та перевіряє те, чи вони відповідають положенням ПМЗ. Можливе проведення вибіркової перевірки для з'ясування того, чи окремі питання моніторингу та</p>	<p>Передусім верифікатор проводить оцінку з метою визначення того, чи не містять дані суттєвих викривлень. Частиною цієї діяльності є оцінка властивих ризиків та ризиків контролю, а також оцінка ефективності заходів з контролю та застосованих процедур.</p>	<p>додаток 3</p>

	звітності продовжують відповідати положенням ПМЗ (наприклад, технічна компетентність неакредитованих лабораторій, забезпечення якості ЗВТ тощо)		
Виявлення питань, які відносяться до виконання вимог ПМЗ	Якщо під час здійснення верифікації були виявлені питання, які відносяться до дотримання вимог ПМЗ, то оператор повинен повідомити та узгодити з Міндовкіллям відповідні коригуючі заходи.	Під час здійснення верифікації верифікатор може виявити питання, які не можуть бути вирішені оператором без залучення Міндовкілля. У таких випадках, верифікатор повинен направити оператора до Міндовкілля. Якщо така ситуація не буде вирішеною до моменту видачі оператору верифікаційного звіту, то верифікатор повинен оцінити суттєвість впливу на звітні дані про викиди і зазначити результати своєї оцінки у верифікаційному звіті.	розд. 2 і 3 дод. 1
Відвідування установки	Для невиїзної верифікації оператор повинен направити до Міндовкілля відповідну заяву, за винятком установок з низькими обсягами викидів та простих установок. Між верифікатором та Міндовкіллям немає прямого контакту при узгодженні невиїзної верифікації.	Верифікатор здійснює одне або декілька відвідувань під час проведення верифікації. Невиїзна верифікація можлива лише за певних умов з наданням обґрунтування у вигляді аналізу ризиків, який здійснив верифікатор. Такий аналіз ризиків повинен базуватися на окремому оцінюванні тих ризиків для проведення верифікації, які пов'язані з відмовою від відвідування установки.	дод. 5
Викривлення, невідповідності та недотримання вимог ПМЗ	Інформація, яка наводиться у верифікаційному звіті, надає Міндовкіллю розуміння з виявлених питань. У деяких випадках існує необхідність виконання подальших дій з боку Міндовкілля (наприклад, у випадках, коли звіт оператора визнано незадовільним; або необхідне затвердження звітів про вдосконалення внаслідок виявлення верифікатором недотримання вимог тощо).	Верифікатор повинен повідомляти у верифікаційному звіті про всі виявлені проблеми. Вони включають не виправлені викривлення, невідповідності, недотримання вимог ПМЗ, а також будь-які рекомендації щодо вдосконалення. Необхідно також повідомляти про окремі виявлені під час верифікації проблеми, які пов'язані із здійсненням оператором моніторингу та звітності (наприклад, про відсутність даних, неповідомлення про зміни у потужності установки тощо).	дод. 6, розд. 3.2.13 цих Рекомендацій
Вдосконалена	Оператор повинен надіслати	Якщо верифікатор під час проведення верифікації виявляє	розд. 3.3 цих

ня	Міндовкіллю звіт про вдосконалення, у якому пояснити, яким чином він планує врахувати рекомендації верифікатора. Звіт про вдосконалення також підлягає затвердженню з боку Міндовкілля. (розд. 4.7 Загальних рекомендацій з ПМЗ).	напрямки, за якими можна здійснити вдосконалення, то він зобов'язаний підготувати рекомендації щодо вдосконалення як частину верифікаційного звіту.	Рекомендацій
----	---	---	--------------

Додаток 2. Аналіз ризиків, який здійснює верифікатор

1. Цілі й обсяг аналізу ризиків

Пункт 8 ВЗО вимагає проведення верифікатором аналізу ризиків. Метою аналізу ризиків є оцінка ймовірності викривлень та/або невідповідностей та оцінка їх ймовірного суттєвого впливу на звітні дані. Його результат буде визначати, яким чином і якою мірою повинна бути розроблена, запланована і здійснена діяльність з верифікації.

Аналіз ризиків ґрунтується на ідентифікації, оцінці, розрахунку та контролю двох типів ризику – властивих ризиків та ризиків системи контролю. На підставі власної оцінки цих двох типів ризиків верифікатор повинен визначити характер, час і глибину заходів з верифікації та за їх допомогою знизити верифікаційний ризик²⁷ до прийнятно низького рівня для того, щоб мати можливість видати верифікаційний звіт з обґрунтованою впевненістю, що звіт оператора не містить суттєвих викривлень. Іншими словами, оцінка верифікатором властивих ризиків (IR, від англ. inherent risk) та ризиків системи контролю (CR, від англ. control risk) визначає характер, час і обсяг заходів з верифікації, що повинні бути виконані з метою зменшення ризику того, що суттєві викривлення не будуть виявлені. Тому такий ризик невиявлення (DR, від англ. detection risk) повинен бути досить низьким, щоб досягнути верифікаційного ризику (VR, від англ. verification risk), який буде відповідати необхідному рівню впевненості. Така модель аналізу ризиків може бути виражена формулою: $VR = IR \times CR \times DR$. У цій моделі різні типи ризиків взаємопов'язані, і управління такими ризиками є частиною загального управління верифікаційним ризиком, тобто управління ризиком того, що верифікатор сформує невідповідний висновок з верифікації²⁸.

У цьому додатку надається роз'яснення щодо заходів, яких верифікатор повинен вжити під час власного аналізу ризиків. Різні заходи в аналізі ризиків тісно взаємопов'язані і проводяться одночасно. Результати стратегічного аналізу є основою для аналізу ризиків, який обов'язково закладається у план верифікації.

Аналіз ризиків являє собою ітераційний процес. Це означає, що під час фактичної верифікації аналіз ризиків може бути змінений, і в результаті виявлених недоліків може виникнути необхідність у його адаптації.

2. Основні кроки аналізу ризиків

Під час аналізу ризиків верифікатор повинен провести наступні основні кроки та заходи (рис. 9):

²⁷ Верифікаційний ризик складається з трьох складових, а саме: властивого ризику, ризику системи контролю та ризику невиявлення.

²⁸ Приклад щодо роз'яснення взаємозв'язку між ризиками та їх оцінкою. Верифікаційний ризик зазвичай встановлюється на рівні 5%, відповідно до рівня довіри (95%), співвідносного з достатньою впевненістю. Якщо властивий ризик є високим (IR: 100%) та ризик системи контролю також високий (CR: 50%), це означає, що діяльність і процедури внутрішнього контролю ненадежні для управління ризиками. Тоді верифікатор повинен застосувати більш точну і детальнішу перевірку, збільшити обсяг вибірки, встановлений для досягнення досить низького ризику невиявлення, щоб мати можливість зробити твердження з достатньою впевненістю: $DR = VR / \{IR \times CR\} = 0,05 / \{1,0 \times 0,5\} = 0,1$. Якщо у цьому прикладі існує належний контроль (CR: 12,5%), верифікатор може застосувати менш точну і детальну перевірку та зменшений обсяг вибірки, тим самим досягається той самий верифікаційний ризик при вищому ризикі невиявлення: $DR = 0,05 / \{1 \times 0,125\} = 0,40$. При цьому верифікаційний ризик залишається незмінним. Значення %, що наведені у цій формулі, є ілюстративними.

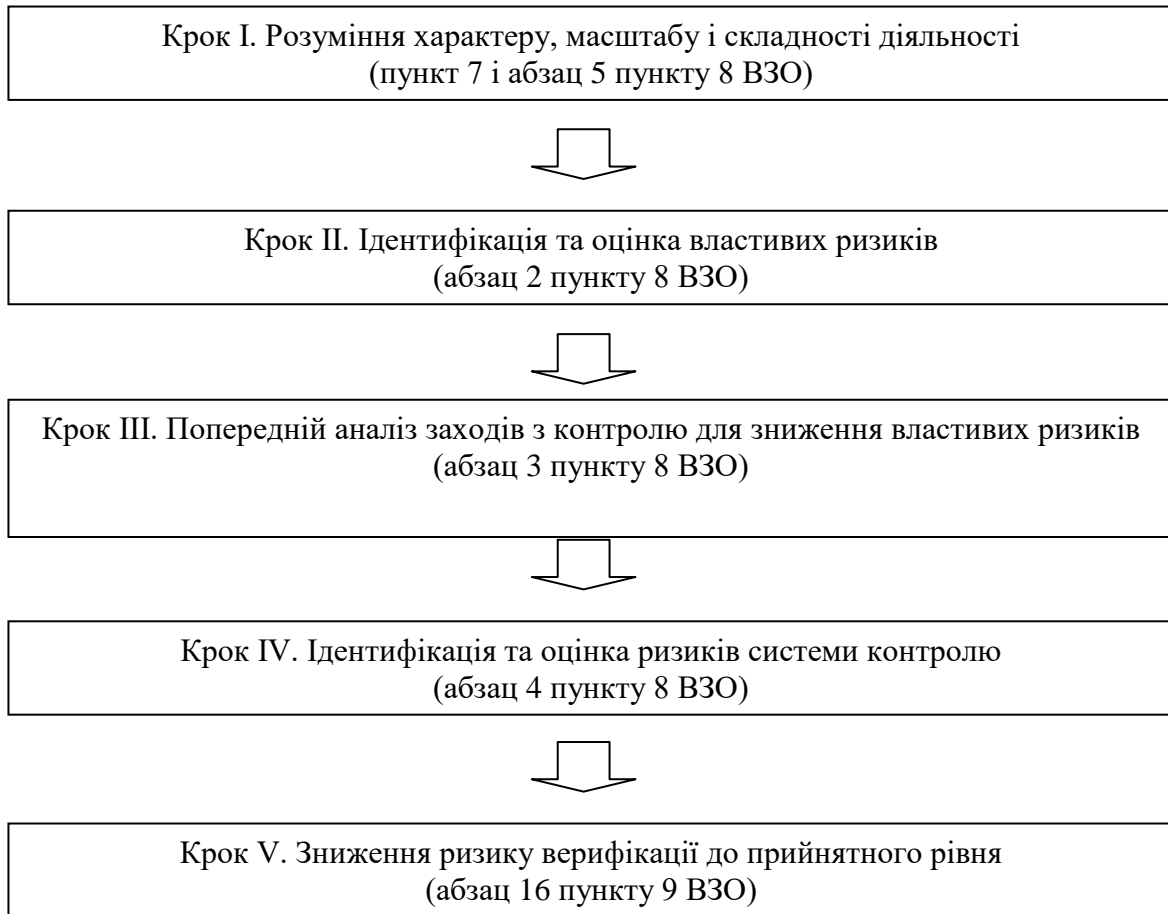


Рисунок 9. Основні кроки аналізу ризиків

Крок I. Розуміння характеру, масштабу і складності діяльності

Щоб отримати більш повне уявлення про установку, при аналізі ризиків верифікатор повинен розглянути наступну інформацію:

Інформація, яка має бути розглянута верифікатором	Пункт 8 ВЗО	Розділ Рекомендацій
Результати стратегічного аналізу та розуміння, яке верифікатор отримав на цьому етапі верифікації.	абзац 2	3.2.3
Більш ретельний аналіз інформації, зазначеної в пункті 6 ВЗО для того, щоб верифікатор зміг оцінити ймовірність ризику викривлень і невідповідностей та ймовірність їх суттєвого впливу на звітні дані.	абзац 3	3.2.2
Відповідний рівень суттєвості, що дозволить верифікатору оцінити ймовірність суттєвого впливу ризиків, пов'язаних із звітними даними про викиди або обсяг діяльності.	абзац 4	3.1.5

При розгляді інформації, зазначеної у пункті 6 ВЗО, верифікатор має зосереджуватися на елементах, специфічних для даного оператора, таких як:

- наявність окремих матеріальних потоків або джерел викидів та їх питома частка у даних про викиди або даних щодо обсягу діяльності. Якщо обсяг, характер і складність матеріальних потоків значні, то це, ймовірно, збільшує масштаб та складність самого процесу обліку і ризику викривлень;
- складність діяльності оператора;

- відповідність обробки даних, систем обробки даних (та їх ступінь автоматизації), оцінка ризиків та заходи з контролю оператора;
- затверджений ПМ та специфіка і складність застосованої методики моніторингу;
- повнота, надійність і належність здійснення процедур, зазначених у затвердженому ПМ. Це впливає на ступінь довіри верифікатора до всієї системи контролю оператора;
- звіт оператора про викиди.

Якщо верифікатор проводив в попередні роки верифікації для того ж оператора, аналіз інформації буде включати в себе також розгляд аналізу ризиків, здійснений у попередні роки, а також записи попередніх результатів для цього оператора. Це включає в себе і іншу інформацію з попередніх років, яка може мати стосунок до визначення ризиків суттєвих викривлень. Особливу увагу верифікатора мають привернути відхилення у порівнянні з попередніми верифікаціями. Хоча оцінка інформації, необхідної згідно з вимогами ВЗО, займе менше часу в ситуації, коли верифікатор вже знайомий з діяльністю оператора і обробка даних та система контролю були перевірені під час попередніх верифікацій, це не звільняє верифікатора від проведення належного аналізу ризиків для поточного завдання з верифікації.

Крок II: Ідентифікація та оцінка властивих ризиків

Верифікатор повинен ідентифікувати та проаналізувати властиві ризики.

Визначення властивого ризику	Нормативне посилення
Властивий ризик - можливість викривлення певного параметру в звіті оператора, яке може бути суттєвим викривленням окремо або в сукупності з іншими викривленнями, без врахування результатів пов'язаних заходів з контролю цього параметру	абзац 7 пункту 2 ПМЗ

Це означає, що властиві ризики – це ризики, пов'язані з обробкою даних²⁹, за припущення, що відсутні відповідні заходи з контролю для зменшення цих ризиків згідно з процедурами системи контролю оператора³⁰. Таким чином, ці ризики безпосередньо пов'язані з розміром і характеристиками потоків даних оператора. У таблиці нижче наведені приклади властивих ризиків.

²⁹ Обробка даних – це діяльність, пов'язана з збором, обробкою та зберіганням даних, які необхідні для розробки звіту оператора про викиди ПГ на основі даних від первинних джерел.

³⁰ Про систему контролю оператора див. розд. 4.5 Загальних рекомендацій з ПМЗ.

Приклади властивого ризику
<ul style="list-style-type: none"> ▪ складність і кількість джерел викидів і палива, що використовується; ▪ несправності, зупинки або зміни в процесі виробництва; ▪ додавання нових джерел викидів або видалення/закриття наявних; ▪ існуюче середовище інформаційної безпеки, в межах якого проводяться операції з даними (хто має доступ, права тощо); ▪ великий обсяг ручного введення та передачі даних щодо постачальника палива, лабораторних аналізів тощо; ▪ складні системи обробки даних для кількісної оцінки викидів (наприклад, численні розрахункові електронні таблиці, що узгоджуються/пов'язані між собою) або зміни в управлінні даними; ▪ суперечливість або складність методики моніторингу та процедур звітності (зокрема, коли оператори для різних цілей звітності мають різні методи звітування); ▪ переведення до інших одиниць вимірювання при консолідації інформації з різних джерел.

Верифікатор ідентифікує і аналізує властиві ризики оператора на основі отриманої документації (інформація, зазначена в пункті 6 ВЗО)³¹. Особлива увага при цьому приділяється самостійній оцінці ризиків оператором. Подальші перевірки будуть включати проведення попередніх аналітичних процедур та аналіз документації щодо обробки даних.

Перевірки, що проводяться під час аналізу ризиків	Вимога ВЗО
Попередні аналітичні процедури (які можуть складати частину стратегічного аналізу) включають аналіз коливань і трендів даних з метою виявлення невідповідностей і відхилень та визначення характеру і рівня властивих ризиків. Аналіз дозволить верифікатору зрозуміти характер, складність і відповідність представлених даних та розробити підхід до верифікації. На цьому етапі верифікатор порівнює детальні розрахункові дані з даними попередніх років та надає запит до оператора щодо роз'яснення будь-яких явних відмінностей. Такі відмінності та інші відхилення в даних можуть вказувати верифікатору на наявність і ймовірний рівень властивих ризиків.	абзац 4 пункту 11 ВЗО
Аналіз документації щодо управління даними передбачає оцінку відповідності системи управління даними затвердженому ПМ та вимогам ПМЗ та оцінку того, чи система управління даними функціонує належним чином. Відхилення системи управління даними від ПМ та ПМЗ мають вказати верифікатору на наявність додаткових властивих ризиків.	абзац 2 пункту 10 ВЗО

Якщо протягом звітного періоду було проведено певні заходи з верифікації, то замість повної верифікації даних всього звітного періоду разом можливе проведення попередніх перевірок до кінця звітного періоду, в залежності від того, коли починається верифікація. Пізніше, в процесі детальної верифікації будуть зроблені подальші перевірки для впевненості, що представлені дані не містять суттєвих викривлень. Особливо це стосується випадків, коли результати процесу верифікації вимагають від верифікатора перегляду аналізу ризиків і розробки подальших заходів з верифікації.

Після ідентифікації властивих ризиків верифікатор повинен оцінити їх величину, проранжувавши ризики як високі, середні та низькі, в залежності від ймовірності та

³¹ В результаті детальної верифікації на установці може виникнути необхідність у перегляді аналізу ризиків, який являє собою ітераційний процес.

суттєвості можливого впливу на звітні дані. Високий властивий ризик з низьким впливом на звітні дані, наприклад, в незначному матеріальному потоці, повинен бути оцінений і розглянутий іншим чином порівняно до середнього ризику з високим впливом на звітні дані, наприклад, середнього ризику суттєвих викривлень в значному матеріальному потоці.

Оцінка властивих ризиків та їх ранжування вказує на місця, де можуть виникнути викривлення в звітних даних та місця в системі управління даними, де можуть існувати невідповідності з ПМ або недотримання вимог ПМЗ. Вона також надасть інформацію про ймовірність виникнення таких ризиків (наприклад, високий ризик означає, що виникнення суттєвого викривлення є досить ймовірним).

Крок III: Попередній аналіз заходів з контролю

Якщо властиві ризики викривлення при обробці даних є високими³², то ті заходи з обробки даних, які містять високі ризики, а також їх генеральна сукупність даних повинні підлягати ретельній перевірці, у випадку, коли не були запроваджені відповідні заходи з контролю, які зменшують такі властиві ризики. Отже, аналіз заходів з контролю і впевненість верифікатора у їх надійності і відповідності є важливим аспектом. Це, передусім, вкаже верифікатору на ризики системи контролю.

Визначення заходів з контролю	Нормативне посилання	Додаткове пояснення
Заходи з контролю - дії або заходи, здійснювані оператором для зменшення властивих ризиків	абзац 9 пункту 2 ПМЗ	додаток 3

Заходи з контролю можуть включати в себе забезпечення якості ІС, що використовуються для обробки даних, забезпечення якості ЗВТ, розділення обов'язків при обробці даних та заходах з контролю, внутрішні аудити та/або перевірку даних, процедури зовнішнього контролю, виправлення і коригувальні дії та зберігання записів і документації. Надійні заходи з контролю на рівні оператора призведуть до зниження ризиків контролю і можуть значно зменшити вимоги до детальної перевірки даних верифікатором.

Отже, під час попереднього аналізу верифікатор оцінює відповідність заходів з контролю з точки зору їх здатності запобігати виникненню викривлень у звітних даних, включаючи викривлення у результаті невідповідності або недотримання вимог ПМЗ. Більш детально заходи з контролю мають бути перевірені під час детальної верифікації³³.

Крок IV: Ідентифікація та оцінка ризиків системи контролю

Верифікатор має ідентифікувати і проаналізувати ризики системи контролю.

Визначення ризиків системи контролю	Нормативне посилання
Ризик системи контролю - можливість викривлення певного параметру в звіті оператора, яке може бути суттєвим викривленням окремо або в сукупності з іншими викривленнями та яке не буде своєчасно попереджено або виявлено та виправлено системою контролю	абзац 27 пункту 2 ПМЗ

Отже, ризики системи контролю - це ризики того, що система контролю може бути неналежною для своєчасного попередження, виявлення або виправлення викривлень. Це ризики, пов'язані з належним та правильним застосуванням системи контролю. Система контролю складається з власної оцінки ризиків оператором і відповідних заходів з

³² Див. крок II щодо величини властивого ризику.

³³ Додаткова інформація наведена у дод. 3.

контролю, що встановлюються оператором для усунення цих ризиків. У розділі 4.5 Загальних рекомендацій з ПМЗ пояснюється, що саме включає система контролю. Додаткова інформація щодо перевірки системи контролю також надана в додатку 3. У таблиці нижче наведені приклади ризиків системи контролю.

Приклади ризиків системи контролю
<ul style="list-style-type: none"> • відсутнє або неналежне функціонування автоматизованих заходів з контролю ІС; • внутрішні аудити, які було виконано неналежно; • відсутність розділення вводу та перевірки даних (тобто перевірка робиться тією ж людиною, що свідчить про відсутність належного розділення обов'язків відповідно до вимог пункту 61 ПМЗ); • внутрішні перевірки даних і перевірка ручної передачі даних не проводяться взагалі або з ретельністю, необхідною для даного рівня властивого ризику; • особа, відповідальна за заходи з контролю, необізнана або мало обізнана щодо відповідного завдання; • відсутність або нерегулярність калібрування та обслуговування ключових вимірювальних систем та техніки.

Верифікатор ідентифікує і аналізує ризики системи контролю на основі неузгодженості в документації оператора та опитування основного персоналу, відповідального за заходи з контролю. Подальші перевірки включають проведення попередніх аналітичних процедур (абзац 4 пункту 11 ВЗО) і попередню оцінку заходів з контролю, згаданих у кроці III рис. 8 (абзац 3 пункту 8 ВЗО).

Під час оцінки ризиків системи контролю враховуються такі чинники:

1. Організація завдань, обов'язків і компетентності в процесах моніторингу та звітності, наприклад, це включає:

- ступінь розділення обов'язків. Ризики системи контролю значно вище, якщо вимірювання, розрахунки, аналіз, перевірки та звітність даних не виконуються різними особами³⁴;
- якщо доречно, роль субпідрядників. Якщо відсутня перевірка забезпечення якості роботи, що виконується субпідрядниками, ймовірно, ризики системи контролю будуть вищими;
- компетентність персоналу, який бере участь у процесі моніторингу та звітності. Якщо персонал, відповідальний за збір, моніторинг та звітність даних є недостатньо компетентним, це підвищує ризики системи контролю. З іншого боку, наявність належних заходів підготовки персоналу, ймовірно, знизить ризики системи контролю, пов'язані з компетентністю персоналу та застосуванням ним процедур контролю;
- спосіб, у який оператор запобігає виникненню, ідентифікує або виправляє викривлення;
- зміни в процесі моніторингу та звітності у порівнянні з попередніми роками;
- наявність і ефективне функціонування систем управління, сертифікованих за ДСТУ ISO 9001, ДСТУ ISO 19011 або ДСТУ ISO 14001 та сертифікованих ІС, що

³⁴ Для установок з низькими обсягами викидів та простих установок необхідність розділення обов'язків є менш важливою. Властивий ризик може бути низьким для таких установок, оскільки вони потребують менш надійних або, в деяких випадках, мінімальних заходів з контролю. Це певним чином, вплине на те, як верифікатор оцінює ризик системи контролю, пов'язаний з заходами з контролю на таких установках.

мають відношення до діяльності, яка верифікується, а також те, як вони співвідносяться з процесом звітності викидів³⁵;

- частини установки, які перевіряються третіми сторонами і письмові докази цього.
2. Калібрування і обслуговування ЗВТ або інші заходи, які були реалізовані оператором для запобігання виникненню викривлень (наприклад, перехресні перевірки даних щодо палива, підтверджувальні розрахунки для обґрунтування даних вимірювання). Це також включає в себе такі чинники, як спосіб і регулярність калібрування, належні проектна специфікація і встановлення приладів обліку тощо.
 3. Чи є ІС моніторингу, що використовуються на установці, частиною звичайних адміністративних/операційних ІС. Якщо ІС моніторингу відокремлено від звичайних ІС, то ризики системи контролю, ймовірно, будуть вищими: наприклад, коли дані про діяльність зберігаються в окремих електронних таблицях, а не генеруються автоматично з систем фінансової або управлінської звітності.
 4. Достатність взаємодії між основою ІС та базою даних/електронним таблицями з моніторингу та звітності щодо викидів ПГ.
 5. Відповідність та надійність процедур, зазначених у затвердженому ПМ.
 6. Спосіб, у який здійснюються та документуються дані, обробка даних, заходи з контролю та процедури контролю. Ризики системи контролю вищі там, де такі види діяльності не задокументовані належним чином, особливо, коли змінюється персонал, відповідальний за окремі елементи процедури обліку.
 7. Зміни в оцінці ризиків та заходах з контролю оператора в порівнянні з попередніми роками і причини таких змін. Удосконалення оцінки ризиків та заходів з контролю призведе до зниження ризиків системи контролю.

Після ідентифікації різноманітних ризиків системи контролю верифікатор повинен оцінити значення кожного ризику системи контролю. Як і з властивим ризиком, верифікатор оцінює величину і здійснює ранжування ризиків системи контролю як високих, середніх та низьких. Високий ризик системи контролю означає, що система контролю знаходиться в такому стані, що вона, ймовірно, не зможе попередити, виявити і виправити викривлення, та існує високий ризик того, що ці викривлення, окремо або в сукупності з іншими викривленнями, призведуть до суттєвих викривлень. Середні ризики означають, що верифікатор не має достатньої впевненості, що система контролю може попередити, виявити і виправити викривлення, що може призвести до суттєвих викривлень. Низький ризик ймовірно буде результатом добре структурованої, задокументованої, реалізованої та підтримуваної системи контролю.

Крок V: Визначення верифікаційного ризику та підходу до верифікації

Верифікаційний ризик, що складається з властивих ризиків, ризиків системи контролю та ризиків невиявлення, повинен бути знижений до прийнятно низького рівня для отримання обґрунтованої впевненості для верифікаційного звіту, в якому позитивно стверджується про достовірність звіту оператора. Верифікатор знижує верифікаційний ризик шляхом розробки та реалізації процесу верифікації. Це впливатиме на детальність

³⁵ Якщо на установці впроваджено систему екологічного менеджменту, то повинно бути забезпечення якості моніторингу CO₂. Однак, наявність системи екологічного менеджменту не завжди означає, що проводиться відповідне забезпечення якості. Верифікатор повинен завжди перевіряти забезпечення якості та інші заходи з контролю. Аудит процедур цієї системи менеджменту в рамках перевірки сертифікату ISO, проведеної організацією з сертифікації, може розглядатися, як один з заходів з контролю для зниження ризиків. Ступінь, з якою верифікатор може спиратися на такі заходи з контролю і мати впевненість у такому контролі, залежить від ступеня відповідності обсягу аудиту цілям системи МЗВ і процесу звітності про викиди, а також ступеня належної інтегрованості процесу обліку викидів у систему менеджменту якості або систему екологічного менеджменту. Слід звернути увагу, що наявність аудиту не звільняє верифікатора від проведення власної перевірки даних і систем.

плану верифікації, який готується і виконується.

Вимога щодо зниження верифікаційного ризику	ВЗО
Верифікатор повинен встановити та виконувати план верифікації таким чином, щоб верифікаційний ризик був знижений до прийняттого рівня для отримання достатньої впевненості у тому, що звіт оператора не містить суттєвих викривлень	абзац 16 пункту 9

Верифікаційний ризик визначається таким чином.

Визначення верифікаційного ризику	ВЗО
Верифікаційний ризик означає ризик того, що верифікатор сформує невідповідний висновок з верифікації та надасть позитивний висновок з верифікації у випадку, коли звіт оператора містить суттєві викривлення	абзац 5 пункту 2

Випадок надання невідповідного висновку з верифікації також охоплює ситуацію, коли верифікатор не в змозі виявити помилку, яку було відображено у ризику невиявлення.

Визначення ризику невиявлення	ВЗО
Ризик невиявлення означає ризик того, що верифікатор не виявить суттєвого викривлення	абзац 11 пункту 2

У той час, як властиві ризики та ризики системи контролю дуже сильно пов'язані з діяльністю оператора, ризик невиявлення стосується характеру, масштабів і часу виконання заходів з верифікації. На основі оцінки властивих ризиків і ризиків системи контролю верифікатор буде розробляти, планувати і виконувати різні заходи з верифікації таким чином, щоб ризик невиявлення знизився до рівня, який призводить до прийняттого верифікаційного ризику. Як зазначалося вище, верифікаційний ризик може бути виражено формулою:

$$\text{Верифікаційний ризик (VR)} = \text{Властивий ризик (IR)} \times \text{Ризик системи контролю (CR)} \times \text{Ризик невиявлення (DR)}$$

Верифікаційний ризик встановлюється на рівні 5% відповідно до довірчої ймовірності у 95%, необхідної для отримання обґрунтованого рівня впевненості. Щоб переконатися, що верифікаційний ризик не вище необхідного, верифікатор розробляє план верифікації таким чином, щоб отримати досить низький ризик невиявлення, який компенсує властиві ризики та ризики системи контролю оператора. У більшості практичних випадків кількісне визначення властивого ризику та ризиків системи контролю є питанням судження верифікатора, і тому, верифікатор при оцінці застосовує ранжування ризиків у напівкількісному вираженні як високих, середніх або низьких. У таблиці нижче показано, яким чином прийнятний рівень ризику невиявлення може змінюватися в залежності від оцінки верифікатором властивого ризику і ризику системи контролю.

		Оцінка верифікатором ризику системи контролю		
		високий	середній	низький
Оцінка верифікатором властивих ризиків	високий	дуже низький	низький	середній
	середній	низький	середній	високий
	низький	середній	високий	найвищий

Виділені клітинки таблиці стосуються оцінки ризику невиявлення. Вона показує: якщо і властивий ризик, і ризик системи контролю високі, верифікатор повинен застосовувати більш докладні і ретельні заходи з верифікації та збільшити обсяг вибірки,

щоб знизити ризик невиявлення до дуже низького рівня. У випадку, коли властивий ризик і ризик системи контролю низькі, заходи з верифікації можуть бути менш ретельними, маючи на увазі, що верифікатор може прийняти більш високий ризик невиявлення. Аналогічним чином на проміжних рівнях властивого ризику і ризику системи контролю, верифікатор приймає середній ризик невиявлення, та здійснює заходи з верифікації на проміжному або середньому рівні.

Слід звернути увагу, що оцінені рівні властивого ризику і ризику системи контролю в жодному разі не можуть бути настільки низькими, щоб повністю виключити необхідність виконання перевірки даних або перевірки заходів з контролю.

У додатку 4 пояснюється, яким чином верифікатор може визначати рівень ризику системи контролю та ризику невиявлення, а також, як усі чинники й елементи разом визначають підхід до верифікації та здійснення вибіркової перевірки.

3. Аналіз ризиків - це ітераційний процес

Аналіз ризиків, який здійснює верифікатор, спрямовує верифікаційні дії на слабкі місця формування даних оператора, системи контролю, процесів звітності та управління, тобто те, що призводить до підвищеного ризику викривлення чи невідповідності. На основі аналізу ризиків верифікатор формує план верифікації та розробляє детальні заходи з верифікації.

Якщо під час верифікації верифікатор ідентифікує додаткові ризики, які повинні бути зменшені, або вирішує, що реальний ризик нижчий, ніж очікувалося спочатку, аналіз ризиків і план верифікації повинні бути оновлені. Це означає, що аналіз ризиків, як і будь-яка частина процесу верифікації, є ітераційним процесом і за необхідності може бути змінений. Неочікувані результати під час верифікації також можуть призвести до необхідності перегляду аналізу ризиків, а згодом до зміни або повторення заходів з верифікації. Якщо на установці верифікатор виявить невідповідності або дізнається, що заходи з контролю не розроблені відповідно до вимог ПМЗ, йому доведеться переглянути свій аналіз ризиків, оскільки це може вплинути на величину властивого ризику або ризику системи контролю.

4. Яким чином аналіз ризиків, який проводить верифікатор, відноситься до оцінки ризиків, яку здійснив оператор?

Оператор повинен встановити, документально оформити, впровадити і підтримувати оцінку властивих ризиків і ризиків системи контролю. Результати такої оцінки ризиків визначають, в якій мірі заходи з контролю повинні бути встановлені або вдосконалені і якою мірою повинна проводитися загальна оцінка системи контролю. Якщо оператор виконує оцінку ризиків належним чином, вона не повинна сильно відрізнятися від висновків верифікатора про наявність та характер властивих ризиків і ризиків системи контролю.

Під час власного аналізу ризиків верифікатор повинен брати до уваги оцінку ризиків, яку здійснив оператор. Проведення аналізу ризиків верифікатором надасть інформацію стосовно сприйняття оператором власних ризиків, адекватності оцінки таких ризиків, а також стосовно розробки оператором належних заходів з контролю для зниження властивих ризиків. Якщо верифікатор визначає, що оператор у своїй оцінці ризиків не ідентифікував певні властиві ризики і ризики системи контролю, то верифікатор повинен повідомити про це оператора. Якщо оператор не оновив свою оцінку ризиків до видачі верифікатором верифікаційного звіту, верифікатор повинен зазначити це у верифікаційному звіті як рекомендації щодо вдосконалення.

Верифікатор перевіряє оцінку ризиків, яку здійснив оператор, також у таких ситуаціях:

- відповідно до абзацу 5 пункту 53 ПМЗ, оператор установки з низьким рівнем викидів або простої установки не зобов'язаний подавати оцінку ризиків до Міндовкілля. Однак це не звільняє оператора від розробки, реалізації, документування та підтримання оцінки властивих ризиків і ризиків системи контролю, яка повинна бути перевірена верифікатором;
- відповідно до пункту 11 ПМЗ, Міндовкілля проводить оцінку ризиків до затвердження спрощеного ПМ. Оператор повинен надати верифікатору цю оцінку ризиків на початку верифікації. Якщо верифікатор ідентифікував, що оцінка ризиків, проведена Міндовкіллям, не відображає фактичного стану оператора, верифікатор повинен повідомити про це оператора і вказати це у верифікаційному звіті як рекомендацію щодо вдосконалення.

Загальна оцінка різних ризиків надає інформацію та корисний матеріал для плану верифікації, який повинен бути складений після аналізу ризиків. Більш детальна інформація щодо змісту плану верифікації наведена в розділі 3.2.5 цих Рекомендацій.

Додаток 3. Детальна верифікація

1. Цілі й обсяг детальної верифікації

У цьому додатку надаються пояснення щодо необхідних заходів, які повинен здійснити верифікатор під час проведення детальної верифікації.

У ході детальної верифікації верифікатор проводить низку перевірок і тестувань, щоб зібрати достатні докази для формування відповідного висновку з верифікації. Насамперед верифікатор перевіряє реалізацію і актуальність затвердженого Міндовкіллям ПМ.³⁶ Це включає в себе, наприклад, перевірку визначення меж установки та потоків даних, наявність зазначених у ПМ письмових процедур, перевірку на установці виникнення змін у ПМ, документування інформації, ефективність заходів з контролю тощо. Крім того, верифікатор проводить детальну перевірку, що складається з аналітичних процедур, верифікації даних і оцінки застосування методики моніторингу.

Перевірка реалізації ПМ і детальна перевірка даних взаємопов'язані і не повинні розглядатися як окремі заходи. Наприклад, ВЗО вимагає від верифікатора перевірки повноти відображення матеріальних потоків і джерел викидів установки – це найважливіші компоненти верифікації даних і перевірки реалізації ПМ (зокрема, перевірка правильності визначення меж установки).

Під час цих досліджень верифікатор аналізує, наскільки припущення та оцінки, зроблені під час стратегічного аналізу та аналізу ризиків, можуть бути підтверджені і чи потрібно внесення змін до плану верифікації. Якщо припущення та оцінки стратегічного аналізу та аналізу ризиків не підтверджуються або якщо знайдено викривлення і невідповідності, аналіз ризиків і план верифікації мають бути переглянуті і адаптовані, а це буде впливати на глибину і детальність подальших заходів з верифікації.

У випадку, якщо йдеться про значний обсяг даних та значну кількість заходів з контролю, верифікатор на підставі виконаного ним аналізу ризиків може вирішити застосувати вибірку перевірку (див. додаток 4).

На рис. 10 представлені основні складові детальної верифікації.

³⁶ Це може включати перевірки декількох версій ПМ, якщо він змінювався протягом звітного періоду. Верифікатор повинен перевірити внесення змін та актуальність ПМ.



Рисунок 10. Схема детальної верифікації

2. Перевірка процедур, обробки даних та заходів з контролю

Ключовим аспектом в аналізі процесів є перевірка обробки даних, заходів з контролю і письмових процедур, зазначених у затвердженому ПМ.

2.1 Обробка даних

Оператор повинен розробити, впровадити, підтримувати і документувати письмові процедури обробки даних. Обробка даних – це всі заходи, необхідні для підготовки звіту оператора за даними з первинних джерел. Приклади обробки даних включають наступне: проведення вимірювань, аналіз даних, запис інформації, відправку зразків у лабораторію для аналізу, розрахунок параметрів, автоматичне отримання даних з систем оператора і агрегування даних для звіту оператора. Це стосується всіх кроків, необхідних того, щоб скласти звіт оператора. Первинні дані можуть походити з різних джерел і можуть з'являтися в різний час за участю різних структурних підрозділів оператора. Дані можуть формуватися централізовано на установці (наприклад, вимірювання даних про діяльність власними ЗВТ оператора) або в децентралізованій спосіб (наприклад, дані від постачальників палива, аналізи, зроблені зовнішньою акредитованою лабораторією). Первинним джерелом даних будуть, наприклад, дані щодо палива, покази ЗВТ або дані, що стосуються матеріальних потоків.

Перевірка верифікатором обробки даних

Верифікатор має оцінити відповідність описаних в затвердженому ПМ потоків даних фактичній ситуації шляхом тестування діяльності з обробки даних, перевірки потоку даних, відстеження послідовності та взаємодії операцій з даними. Верифікатор відстежує дані від першоджерел, перевіряє наявність, узгодженість і достовірність цих первинних джерел і прослідковує кожен крок обробки даних.

Крім того, верифікатор перевіряє, які особи несуть відповідальність за конкретні операції з обробки даних. Важливим аспектом, який верифікатор повинен взяти до уваги під час оцінювання властивих ризиків, пов'язаних з обробкою даних, це компетентність персоналу та їх уміння здійснювати конкретні операції з обробки даних.

Наявні потоки даних часто залежать від інформаційних технологій, які використовуються, та/або систем обробки даних. Верифікатор не може покладатися виключно на чинні ІС чи процедури без перевірки конкретних потоків даних, що стосуються системи МЗВ і відповідних специфічних модифікацій діючих систем, які були здійснені для потреб системи МЗВ.

Для оцінки обробки даних верифікатор повинен зрозуміти, які дані з наявних потоків були фактично використані в остаточному розрахунку викидів, як відбувається агрегація і що є первинними джерелами даних. Більш докладні інструкції з обробки даних містяться у розд. 4.5 Загальних рекомендацій з ПМЗ і Рекомендаціях щодо обробки даних та системи контролю.

2.2 Заходи з контролю

Оператор повинен уникати викривлень у звітних даних і знизити ризики, пов'язані з їх обробкою. Щоб переконатися, що звіт оператора, отриманий в результаті обробки даних, не містить викривлень і відповідає вимогам затвердженого ПМ і ПМЗ, оператор повинен розробити, впровадити, підтримувати і документувати достатньо надійну і чітку систему контролю. Така система складається з двох компонентів: оцінки ризиків, яку здійснив оператор, і заходів з контролю.

Оцінка ризиків, яку здійснює оператор – це його самостійна оцінка властивих ризиків та ризиків системи контролю. Результат такої оцінки визначає, де і які заходи з контролю необхідно здійснити, щоб знизити властиві ризики, пов'язані з обробкою даних. Ці заходи з контролю включають принаймні наступні заходи:

- забезпечення якості ЗВТ;
- забезпечення якості ІС для обробки даних;³⁷
- внутрішні аудити і перевірку представлених даних;
- контроль за процесами, переданими залученим зовнішнім виконавцям;
- виправлення та коригувальні дії;
- ведення записів та документообігу (а також зберігання документації);
- розділення обов'язків.

Перевірка верифікатором системи контролю

Верифікатор повинен зробити власну оцінку і тестування заходів з контролю на основі свого аналізу можливих властивих ризиків та ризиків системи контролю. Оцінка заходів з контролю стосується не тільки виконання заходів з контролю оператором, наприклад, призначення осіб, відповідальних за обробку даних і проведення систематичних перехресних перевірок (вертикальні і горизонтальні перевірки, обмеження доступу, перевірки перед випуском і т. д.). Вона також включає в себе оцінку документування, впровадження та підтримки цих заходів з контролю, включно з переданням повноважень персоналу внаслідок звільнення чи відпустки. Ключове питання полягає в тому, наскільки заходи з контролю є достатніми для зменшення ризиків виникнення викривлень і невідповідностей. Відповідними питаннями для верифікатора є, наприклад, такі:

³⁷ ІТ-системи також включають системи DCS (розподілені системи управління), виробничі ІС, ІС лабораторій, комп'ютерні технології у ЗВТ тощо.

- Чи організовані заходи з контролю у спосіб, що дозволяє їм функціонувати належним чином і бути ефективними?
- Яка регулярність проведення заходів з контролю?
- Заходи з контролю здійснюються вручну або автоматично?
- Чи правильно реалізуються заходи з контролю, щоб забезпечити їх функціонування на практиці? Чи застосовується принцип подвійного контролю (перевірка іншою людиною)?
- Хто несе відповідальність за виконання конкретних заходів з контролю і чи ці люди мають достатні знання та вміння для їх здійснення належним чином?

Є різні способи перевірки системи контролю в ході верифікації, а саме:

- запит відповідної інформації, наприклад, за допомогою інтерв'ю. Слід звернути увагу, що одні лише запити не забезпечать достатніх доказів, щоб зробити висновок про ефективність системи контролю. Навіть коли запит може бути корисним, краще використовувати його в поєднанні з іншими методами перевірки системи контролю;
- спостереження за виконанням процесів або процедур оператора, наприклад, спостереження верифікатором за калібруванням пристроїв моніторингу персоналом оператора або за здійсненням заходів з контролю. Спостереження надає докази виконання процесу або процедури, але обмежено моментом часу, коли воно відбувається, а також тим, що сам факт спостереження може впливати на виконання процесу або процедури.
- інспектування для визначення того, де, коли і як здійснюються неавтоматизовані заходи з контролю, яке включає в себе:
 - a) вивчення записів або документів, внутрішніх чи зовнішніх, у паперовій формі, в електронному вигляді або іншій формі, наприклад, записи про калібрування пристроїв моніторингу. Перевірка записів і документів надає докази різного ступеня надійності, в залежності від їх характеру та джерела і, у випадку внутрішніх записів та документів, від ефективності контролю за їх створенням. Прикладами можуть бути письмові пояснення, результати лабораторних аналізів, керівництва з докладною інформацією щодо процедур збору інформації та внутрішнього контролю, внутрішні звіти, покажчики пов'язаної документації;
 - b) фізичний огляд, наприклад, пристрою для калібрування ЗВТ.
- перевірка шляхом повторного виконання, яка зазвичай використовується, коли комбінація запиту, спостереження та інспектування не забезпечують достатнього або відповідного засвідчення ефективності заходу з контролю. У разі повторного виконання, верифікатор здійснює захід з контролю власноруч для оцінки його ефективності (наприклад, перехресна перевірка даних).

Деякі наявні заходи з контролю, можливо, вже було протестовано або верифіковано іншими системами, наприклад, системою виставлення рахунків, що підпадають під внутрішній аудит, і використовуються для отримання або перехресної перевірки даних для системи МЗВ. Це не звільняє верифікатора від перевірки заходів з контролю і, особливо, їх модифікацій, здійснених для потреб системи МЗВ. Для верифікатора особливо важливою буде оцінка масштабів і змісту попередніх перевірок третьою стороною, наприклад, які частини були перевірені, а які не були, які модифікації були зроблені для потреб системи МЗВ, хто проводив аудит, чи є відповідна документація, які процедури аудиту були застосовані третьою стороною, чи існують зроблені в ході аудиту

рекомендації, що можуть стосуватися системи МЗВ і, якщо вони існують, то чи були ці рекомендації впроваджені тощо.

Верифікатору слід врахувати наступне при здійсненні перевірки окремих заходів з контролю:

Заходи з контролю	Як верифікатор перевіряє заходи з контролю
Забезпечення якості ЗВТ	<p>Оператор повинен забезпечити, щоб усі законодавчо регульовані ЗВТ своєчасно проходили повірку, а інші ЗВТ регулярно калібрувалися, налаштовувалися з застосуванням відповідних метрологічних стандартів³⁸.</p> <p>Необхідна періодичність та характер повірки, калібрування і налаштування можуть визначатися у ПМ оператора або у внутрішніх письмових процедурах. У таких випадках верифікатор повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • підтвердити, що відповідні повірки і калібрування були виконані; • перевірити документацію, щоб впевнитися, що вони були виконані відповідно до належних стандартів і процедур. Якщо калібрування не було виконано оператором відповідно до затвердженого ПМ або письмових процедур, то це має бути зазначено, як невідповідність; • перевірити, чи здійснив оператор коригувальні дії, якщо було виявлено, що ЗВТ не функціонують належним чином. <p>Якщо періодичність та характер повірок та калібрування не зазначено в ПМ, то верифікатор повинен перевірити документацію та записи і розглянути наступні питання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • чи продемонстрував оператор, що відповідні ЗВТ періодично проходили калібрування, налаштування і повірку; • чи ЗВТ пройшли калібрування з застосуванням відповідних метрологічних стандартів; • чи оператор негайно здійснив необхідні коригувальні дії, коли було встановлено, що обладнання не відповідає встановленим вимогам. <p>Якщо відповідні стандарти відсутні, оператор повинен дотримуватися проектів стандартів, усталених галузевих практик або внутрішніх процедур та інших науково-обґрунтованих методик і представити докази, що методики, які використовуються, є придатними. Такі методики мають бути перевірені верифікатором.</p> <p>Приклади записів, які верифікатор може вимагати від оператора, щоб перевірити, чи є контроль якості ЗВТ ефективним, включають записи з:</p> <ul style="list-style-type: none"> • віку лічильника; • зовнішніх оглядів; • технічного обслуговування, що здійснюється відповідно до рекомендацій заводу-виробника; • очистки, калібрування та налаштування лічильників; • калібрування вимірювальних діафрагм; • лабораторного калібрування, періодичного калібрування на місці установки таких приладів: <ul style="list-style-type: none"> - диференціальних датчиків тиску; - датчиків тиску; - датчиків температури;

³⁸ Див. пункт 59 ПМЗ.

Заходи з контролю	Як верифікатор перевіряє заходи з контролю
	<p>- датчиків густини (денситометрів);</p> <ul style="list-style-type: none"> • перевірки розрахунків об'ємних (масових) витрат; • значень констант, які використовуються у розрахунках; • перевірки суматорів потоку. <p>На додаток до перевірки факту калібрування і технічного обслуговування лічильників, верифікатор повинен розглянути і перевірити наступне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильність встановлення лічильників, наприклад, потрібну довжину прямої ділянки труби до і після лічильника (залежно від типу лічильника); • положення лічильників, які повинні бути встановлені у потрібній площині (вертикальні/горизонтальні трубопроводи); • характеристики потоків, які вимірюються: чи відповідають їх тип (наприклад, стаціонарність) та об'ємна витрата технічними характеристикам, визначеним для цього лічильника тощо; • можливі обмеження калібрувань платформних ваг; • здійснення коригувальних дій, якщо протягом звітного періоду було встановлено, що обладнання не відповідає вимогам або не функціонує належним чином; • використання оператором правильних коефіцієнтів для налаштування і коригувань. Наприклад, верифікатор повинен перевірити, що були використані узгоджені стандартні коефіцієнти температури і тиску, і що вони однакові в межах усіх розрахунків для коригування. <p>Якщо оператор не може провести калібрування деяких компонентів систем вимірювання, ПМЗ вимагає, щоб оператор запропонував альтернативні заходи з контролю в ПМ. В цьому випадку верифікатор повинен перевірити, чи функціонують запропоновані заходи з контролю та чи є вони ефективними для зниження ризиків викривлень.</p> <p>Якщо оператор використовує системи неперервного вимірювання викидів, верифікатор перевіряє забезпечення їх якості:</p> <ul style="list-style-type: none"> • чи калібрування проводиться з періодичністю і відповідно до вимог, зазначених у стандарті забезпечення якості автоматизованих вимірювальних систем (ДСТУ EN 14181), і що паралельні вимірювання здійснюються компетентним персоналом принаймні один раз на рік; • значення середньорічної погодинної концентрації використовуються як заміники граничних значень викидів, якщо застосовно; • здійснення коригувальних заходів, якщо оператор виявив невідповідність вимогам забезпечення якості та повідомлення про це Міндовкілля.
Забезпечення якості ІС для обробки даних	<p>ІС можуть бути використані для збору і обробки даних для звіту оператора. Проте, ІС – це більше, ніж просто апаратне та програмне забезпечення. Це також стосується інформаційного середовища організації, процесів, програм та інфраструктури:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ризики, пов'язані з інформаційними процесами, включають, наприклад, відсутність прозорості в обробці даних (закриті бази даних – так звані «чорні ящики»), несправність інтерфейсу, ризик, що заходи з контролю охоплюють тільки частину процесів, а не процеси в

Заходи з контролю	Як верифікатор перевіряє заходи з контролю
	<p>цілому, збої комп'ютерної системи, що призводять до нездатності збирати дані з автоматизованого обладнання моніторингу в цей час;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ризики в комп'ютерних програмах, пов'язані з неправильною роботою цих програм, включаючи, зокрема, відсутність процесів резервного копіювання даних, відсутність контролю процесів, вхідних та вихідних даних (зокрема, коли встановлюється оновлення або нові програми), потенційні помилки програмного коду або сценаріїв, які можуть призвести до викривлень; • ризики, пов'язані з інформаційною інфраструктурою, включають вразливість до перешкод і порушень інформаційної безпеки, які можуть призвести до збільшення ризику при сортуванні, передачі, обробці, аналізі, агрегуванні, зберіганні даних і підготовці звітів; • інші ризики, пов'язані з помилками користувача комп'ютерної системи, наприклад, перезапис таблиці, яка містить дані минулого місяця, даними поточного місяця без попереднього резервного копіювання даних. <p>Також можуть існувати комбінації зазначених ризиків. Верифікатор повинен розуміти ступінь ризиків і способи їх контролю для ІС.</p> <p>Крім того, верифікатор має також розглянути такі питання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильне застосування розрахункових формул і управління доступом, можливість відновлення даних, постійне планування і безпека ІС; • управління ІС і процесами відповідно до ефективної системи менеджменту такої, як ДСТУ ISO/IEC 20000. <p>Верифікатор перевіряє заходи з контролю, які здійснюються щодо ІС та електронних інтерфейсів для забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • своєчасності, доступності і надійності даних; • правильності і точності даних, наприклад, щоб уникнути подвійного обліку; • повноти даних; • неперервності даних для запобігання втрати даних, забезпечення можливості відстежування даних; • цілісності даних: дані не змінюються несанкціоновано. <p>Ці заходи з контролю включають в себе ручну перевірку того, що ІС функціонує і вищезгадані вимоги дотримуються. Це включає в себе заходи з контролю і інструменти обслуговування, вбудовані в ІС, такі як контроль доступу, резервне копіювання, відновлення, постійне планування, менеджмент змін та безпеки. Тип перевірки, що проводиться верифікатором, залежить від того, чи заходи з контролю здійснюються вручну чи автоматично.</p>
Внутрішні перевірки і валідація даних	<p>Оператор повинен розробити і здійснювати внутрішні перевірки певних наборів даних впродовж всього потоку даних. Це включає в себе горизонтальні і вертикальні перевірки, а також перевірки достовірності.</p> <p>Існують два типи заходів з контролю, які виконує оператор: для попередження збоїв у потоці даних і для виявлення помилок. Прикладом заходів з контролю для попередження збоїв є принцип подвійного контролю, тобто перевірки іншою особою, і управління доступом. Прикладами заходів з контролю для виявлення помилок є перевірки достовірності або регулярні</p>

Заходи з контролю	Як верифікатор перевіряє заходи з контролю
	<p>перевірки для виявлення помилок. Обидва типи заходів з контролю можуть здійснюватися вручну або автоматично.</p> <p>Верифікатор має перевірити, що ці заходи внутрішнього контролю і пов'язані з ними коригувальні дії здійснюються для виправлення помилок у даних. Це може включати проведення тестування, перехресних перевірок та перевірок достовірності: наприклад, верифікатор може спостерігати за проведенням цих перевірок оператором, або верифікатор сам може виконувати перехресні перевірки або перевірити засоби управління доступом. Верифікатор також оцінює, якою мірою ці внутрішні перевірки та коригувальні дії були задокументовані, і яка особа несе відповідальність за ці перевірки. Ця документація повинна містити докази того, що ці внутрішні перевірки були виконані, і що були задокументовані чіткі критерії щодо відхилення даних. Прикладами таких доказів є відмови використовувати певні дані після перевірки, узгодження по електронній пошті або виконані звірки.</p>
Контроль процесів, переданих залученим зовнішнім виконавцям	<p>Частини потоку даних можуть бути передані зовнішнім постачальникам послуг, такі як лабораторні аналізи, вимірювання тощо. У разі передачі окремих процесів зовнішнім виконавцям за оператором залишається відповідальність за правильність даних у звіті оператора і за контроль якості цих процесів.</p> <p>Верифікатор повинен перевірити, які саме операції обробки даних були передані зовнішнім виконавцям. Крім того, він повинен перевірити заходи з контролю, які оператор впровадив для забезпечення якості процесів, переданих зовнішнім виконавцям: наприклад, оцінити процедури закупівель, внутрішнього аудиту (у тому числі періодичність перевірок), проведення перевірки достовірності даних, перевірки договорів з зовнішніми сторонами та метрологами, перевірки того, як оператор забезпечує виконання процесів, переданих зовнішнім виконавцям, відповідно до ПМЗ.</p>
Виправлення та коригувальні дії	<p>Якщо виявлено, що будь-яка частина обробки даних або заходів з контролю не функціонує ефективно чи знаходиться поза встановленими межами процедур обробки даних або заходів з контролю, оператор повинен зробити відповідні виправлення і скоригувати неналежні дані.</p> <p>Верифікатор має перевірити, зокрема, чи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • коригувальні дії були дійсно виконані в цих ситуаціях, і чи не були занижені викиди; • були реалізовані ефективні заходи з контролю, щоб запобігти неефективному функціонуванню заходів з обробки даних і заходів з контролю або для того, щоб запобігти їх функціонуванню поза межами, які встановлені у відповідних процедурах; • критерії в процедурах обробки даних і заходах контролю взяті до уваги і виконуються оператором, і наскільки деталі цих процедур ефективні для уникнення збоїв; • оператор повідомив Міндовкілля про будь-які збої в роботі устаткування або перехід до нижчих рівнів точності протягом звітного періоду, і що були вжиті невідкладні заходи для виправлення ситуації.
Записи і документація (включаючи зберігання)	<p>Верифікатор має перевірити:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наявність документування, а також спосіб документування інформації про методика моніторингу, первинні джерела даних, обробку даних, заходи та процедури контролю. Це включає в себе інформацію про

Заходи з контролю	Як верифікатор перевіряє заходи з контролю
документів)	ремонт, аварії та збої на установці, що можуть вплинути на звітні дані; • ефективність системи документообігу для збереження інформації.
Розділення обов'язків	Верифікатор має перевірити компетентність осіб, відповідальних за обробку даних і заходи з контролю, та залучення їх до суперечливих обов'язків (наприклад, чи обов'язки з запису, обробки та підготовки звітності розділено між різними особами). Верифікатор перевіряє, яким чином оператор забезпечує компетентність осіб, відповідальних за обробку даних та заходи з контролю, і верифікатор бере це до уваги при оцінюванні властивих ризиків і ризиків системи контролю.

2.3 Письмові процедури, зазначені у затвердженому ПМ

Письмові процедури мають містити низку елементів, визначених в ПМЗ. Метою процедур є забезпечення ефективності заходів з контролю і, відповідно, зниження ризиків викривлень і невідповідностей. Короткий опис цих процедур має бути наведеним в затвердженому ПМ. Це включає процедури для:

- управління обов'язками і компетентністю персоналу;
- обробки даних і контролю;
- забезпечення якості ЗВТ;
- регулярного перегляду ПМ для забезпечення його актуальності;
- плану відбору проб, якщо застосовуються лабораторні аналізи, і перегляду цього плану;
- проведення аналізів, якщо вони застосовуються;
- демонстрації відповідності лабораторій до ДСТУ ISO/IEC 17025, за необхідності;
- аналізу невизначеності при використанні альтернативної методики;
- ситуації з відсутніми даними;
- використання методик, заснованих на вимірюваннях, включаючи підтверджувальні розрахунки і віднімання викидів, які походять з біомаси;

Верифікатор повинен перевірити, що ці процедури:

- наявні, належним чином задокументовані і підтримуються;
- містять інформацію, зазначену в короткому описі процедур у затвердженому ПМ;
- були правильно реалізовані і є актуальними;
- застосовуються протягом всього року;
- є ефективними для зниження властивих ризиків та ризиків системи контролю.

Якщо верифікатор вважає, що процедури є неадекватними, у верифікаційному звіті повинні бути чітко описані і зазначені необхідні вдосконалення. Якщо неправильні процедури призводять до викривлень, або якщо верифікатор вважає, що вони не відповідають ПМЗ, це має бути відображено у верифікаційному звіті (див. додаток 1).

2.4 Оцінка системи контролю

Оператор повинен відстежувати ефективність системи контролю, наприклад, шляхом проведення внутрішніх аудитів, залучивши внутрішнього аудитора, який не бере участі в процесах збору даних, моніторингу та звітності, і беручи до уваги висновки верифікатора. Верифікатор несе відповідальність за оцінку якості цих внутрішніх аудитів

та процесів оцінювання, а також того, чи були ці процеси належним чином задокументовані, а пов'язані з цими процедурами висновки верифікатора з попереднього верифікаційного звіту враховані.

3. Детальна перевірка даних

Змістовна (детальна) перевірка даних проводиться для виявлення викривлень та складається з аналітичних процедур, верифікації даних та оцінки правильності застосування методик моніторингу. Ступінь детальності цієї перевірки залежить від результатів аналізу ризиків, який здійснив верифікатор та його оцінки обробки даних, заходів та процедур контролю, наведених у затвердженому ПМ. Якщо верифікатор не впевнений у надійності та достатності заходів та процедур контролю, буде потрібна більш детальна перевірка даних.

3.1 Аналітичні процедури

Якщо під час оцінки властивих ризиків та ризиків системи контролю і перевірки заходів з контролю верифікатор має сумніви у надійності і достатності заходів з контролю, він повинен застосувати аналітичні процедури, наприклад, аналіз коливань і трендів у даних, оцінку співвідношень з іншими даними³⁹, з використанням іншої доречної інформації для перевірки відхилень від прогнозованих значень. У більшості випадків аналітичні процедури будуть застосовуватися в будь-якому разі.

Ключовим заходом буде оцінка достовірності коливань і трендів з часом або між порівнюваними показниками: наприклад, порівняння викидів ПГ у звітній період з викидами попереднього року; порівняння викидів ПГ різних підрозділів з їх виробничими показниками; порівняння даних про викиди та пов'язаних з ними даних, таких як споживання палива; аналіз трендів у викидах і виробничих даних протягом певного періоду для виявлення аномалій для подальшого вивчення; виявлення аномальних значень; виявлення неочікуваних даних і прогалів у даних.

Виявлені незвичайно високі або низькі показники чи неочікувані кореляції даних можуть допомогти верифікатору в ідентифікації потенційних областей ризику і адаптувати подальші верифікаційні заходи, такі як верифікація даних. Загалом аналітичні процедури мають використовуватися на декількох етапах процесу верифікації:

- попередні аналітичні процедури з агрегованими даними перед аналізом процесів, що є частиною стратегічного аналізу та оцінки властивих ризиків (див. додаток 2);
- змістовні аналітичні процедури з агрегованими даними і точковими даними, що лежать в основі цих агрегованих даних, що дозволить верифікатору визначити потенційні структурні помилки і аномальні значення;
- заключні аналітичні процедури з агрегованими даними, що підтверджують, що всі помилки, виявлені в процесі верифікації, були належним чином усунені.

Аналітичні процедури особливо ефективні, коли дезагреговані дані легко доступні, або коли верифікатор має підстави вважати, що використані дані є надійними, наприклад, якщо вони отримані з контрольованих джерел, а саме:

- з системи фінансової звітності;
- від інших систем, де застосовуються спільні заходи з контролю вводу даних (наприклад, якщо кількість придбаного палива з рахунків від постачальника,

³⁹ Це включає, наприклад, порівняння викидів з даними про виробництво або порівняння даних про викиди цього року з даними за попередні роки.

вводиться в систему кредиторської заборгованості оператора тим же способом, що й інші дані з рахунків).

Коли верифікатор знаходить аномальні значення, коливання, тренди, прогалини в даних або дані, які несумісні з іншою доречною інформацією або значно відрізняються від очікуваних сум або співвідношень, верифікатор повинен отримати роз'яснення від оператора, підтримані додатковими відповідними доказами. На підставі представлених пояснень і доказів верифікатор повинен оцінити вплив на верифікаційний план та на заходи з верифікації, які будуть виконані. Це може призвести до додаткової верифікації даних.

3.2 Перевірка правильності застосування методики моніторингу

Верифікатор повинен перевірити правильність застосування методики моніторингу, викладеної в затвердженому ПМ. Верифікатор перевіряє, зокрема, чи:

- оператор застосовував методику моніторингу відповідно до затвердженого ПМ;
- електронні таблиці та інші інструменти або програмне забезпечення, використовувалося та/або працює належним чином;
- правильно пораховано загальні та проміжні суми у формулах розрахунку викидів та параметрів;
- були застосовані належні рівні точності відповідно до затвердженого ПМ і були виконані всі відповідні вимоги застосованого рівня точності, зокрема, пороги невизначеності для параметрів;
- були використані правильні одиниці вимірювання параметрів (наприклад, щодо даних про діяльність і розрахункових коефіцієнтів, а також відповідні параметри, такі як витрата і концентрація димових газів у разі застосування методики, заснованої на вимірюваннях);
- методи вимірювань, на які спирається фактичний збір даних, типи і розташування ЗВТ – чи вони включені до затвердженого ПМ та чи відповідають його вимогам, а також чи проводилось періодичне калібрування.

У таблиці нижче наведені деякі приклади окремих елементів методики моніторингу, які верифікатор повинен перевірити.

Елемент у методиці моніторингу	Приклади того, що саме верифікатор повинен перевірити
Дані про діяльність (розрахункова методика)	<p>Верифікатор повинен, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перевірити рахунки від постачальника та товарні накладні, інвентаризацію запасів, якщо дані про діяльність враховують рідке або тверде паливо, що складається на установці; • перевірити покази лічильника, якщо дані про діяльність засновані на вимірюванні; • перевірити, чи правильно задокументовано дані про діяльність і пов'язані з ними дані; • проводити перехресні перевірки з іншими даними, такими, як загальне споживання палива. <p>ПМЗ дозволяє визначати кількість спожитого палива і матеріалів або оператору або постачальнику. Дані постачальника часто представлені у вигляді рахунків, виданих оператору на отримані товари. Однак, кількість, вказана в рахунку, не завжди може точно відповідати початку (1-е січня) або кінцю (31-е грудня) звітного</p>

Елемент у методиці моніторингу	Приклади того, що саме верифікатор повинен перевірити
	<p>періоду. Наприклад, це може стосуватися газу, якщо рахунки видаються з середини грудня до середини січня. У цих умовах очікується, що оператор чітко вирішить питання про те, яку частину рахунку відносити до якого звітного періоду. Верифікатор повинен забезпечити, що ці дві частини, тобто частина, яка відноситься до поточного звітного періоду, і частина, яка відноситься до наступного періоду, разом складають суму, вказану у рахунку. Оператор повинен або використовувати покази газового лічильника на 31-е грудня, або застосувати пропорційне значення, використовуючи відповідний пропорційний спосіб розподілу.</p> <p>Якщо покази лічильника саме на 31-е грудня не можуть бути зчитані оператором, то верифікатор повинен враховувати потенційні наслідки того, що показання приладу взято в інший час і вплив цього на точність даних. Якщо завод закрито на різдвяні канікули і протягом цього часу не використовується паливо, то використання попередніх показів лічильника є прийнятним і це не повинно вплинути на дані. Це також відноситься і до початку наступного звітного року, що починається 1-го січня, тоді як рахунок від постачальника палива має іншу дату. Однак, інші обставини вимагають більш ретельного розгляду надійності зроблених узгоджень.</p>
<p>Розрахункові коефіцієнти (нижча теплотворна здатність, вміст вуглецю, коефіцієнт викидів, коефіцієнт окислення/перетворення, частка біомаси)</p>	<p>Верифікатор має перевірити, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> • чи були застосовані правильні значення за замовчуванням, якщо на них базуються розрахункові коефіцієнти (наприклад, дані МГЕЗК, дані національного кадастру); • результати відбору та аналізів проб, їх застосування до відповідних партій, якщо оператор зобов'язаний визначити розрахункові коефіцієнти за допомогою лабораторних аналізів; • відповідності чинним стандартам для відбору проб та аналізів; • чи належним чином зберігається документація лабораторних аналізів, використаних для обчислення даних про викиди, наприклад, результати аналізів із встановлення нижчої теплотворної здатності і коефіцієнтів викидів для палива, коефіцієнтів окислення, коефіцієнтів викидів від технологічних процесів та даних про компонентний склад, частки біомаси, а також процедур калібрування (дати звітів, сертифікати та дані); • поправки на стандартні/нормальні умови 0°C/20°C і 101 325 Па.
<p>Акредитовані лабораторії</p>	<p>Верифікатор має перевірити, зокрема, чи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • була лабораторія акредитована відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17025; • аналізи, зазначені в договорі з акредитованою лабораторією, були проведені відповідно до затвердженого ПМ; • сфера акредитації акредитованої лабораторії охоплює

Елемент у методиці моніторингу	Приклади того, що саме верифікатор повинен перевірити
	необхідні методи випробувань та аналізів.
Неакредитовані лабораторії	<p>Верифікатор має перевірити, наприклад, чи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • неакредитована лабораторія сертифікована відповідно до ДСТУ ISO 9001 або іншої еквівалентної системи менеджменту якості, яка охоплює відповідну діяльність лабораторії; • лабораторія надала докази того, що вона здатна управляти своїм персоналом, процедурами, документообігом і завданнями надійним чином, і що вона здатна отримувати технічно достовірні результати (див. розділ 5 Рекомендацій щодо відбору та аналізу проб); • лабораторні процедури були проведені, як описано в затвердженому ПМ і відповідних письмових процедурах.
Відбір проб	<p>Верифікатор має перевірити, зокрема, чи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • відбір проб здійснювався відповідно до плану відбору проб, згаданого у затвердженому ПМ; • змінювався план відбору проб, та чи ці зміни були затверджені Міндовкіллям шляхом затвердження ПМ із змінами; • план відбору проб є актуальним і може надати найбільш репрезентативні дані для поточних обставин; • процедура, що лежить в основі плану відбору проб, задокументована, впроваджується, підтримується і є ефективною.
Методика, заснована на неперервних вимірюваннях	<p>Верифікатор має перевірити, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> • повноту погодинних даних та дані, використані на заміну в неповні години; • розрахунки і вимірювання, що лежать в їх основі, якщо витрата потоку розраховується; • документацію щодо калібрування і технічного обслуговування засобів для вимірювань витрат потоку та концентрацій; • розрахунки, що використовуються для підтвердження вимірних значень; • розрахунок річних викидів; • чи були лабораторні процедури проведені так, як описано в затвердженому ПМ і відповідних процедурах.
Передача CO ₂	<p>Верифікатор перевіряє, зокрема, чи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • є відмінності між вимірними значеннями на передавальній і приймальній установках, і чи може бути це пояснено неточністю ЗВТ; • було використано правильне середнє арифметичне вимірних значень в звітах про викиди передавальної і приймальної установок. <p>Якщо вимірні значення на передавальній і приймальній установках не можуть бути пояснені неточністю ЗВТ, то верифікатор повинен перевірити, чи:</p>

Елемент у методиці моніторингу	Приклади того, що саме верифікатор повинен перевірити
	<ul style="list-style-type: none"> • були внесені корективи, щоб вирівняти різницю між вимірними значеннями; • ці корегування консервативні; • Міндовкілля затвердило ці корегування.

3.3 Верифікація даних

Беручи до уваги затверджений ПМ, верифікатор повинен перевірити правильність встановлених меж установки і повноту охоплення матеріальних потоків та джерел викидів. Верифікатор перевіряє:

- чи межі установки, матеріальні потоки і джерела викидів, які описано в затвердженому ПМ, відображають фактичний стан справ на установці;
- правильність віднесення установки до певної категорії;
- правильність категоризації матеріальних потоків на незначні, мінімальні та значні матеріальні потоки, а також джерел викидів на значні і незначні джерела;
- чи не виникли прогалини в даних чи подвійний облік через те, що джерела викидів і матеріальні потоки не були включені або були неправильно визначені в ПМ або розрахунках викидів.

ВЗО вимагає від верифікатора перевірки звітних даних, а також даних, використаних для їх отримання. Ключовим завданням є перевірка точності і достовірності даних, а також того, чи агреговані звітні дані узгоджуються з первинними джерелами даних. Наприклад, це може бути зроблено шляхом:

- відстеження даних до першоджерела: наприклад, відстеження звітних даних викидів CO₂ до даних про діяльність, а потім до першоджерел даних, наприклад, до рахунків за паливо або даних вимірювань, відстеження коефіцієнтів викидів до відповідних джерел, таких, як дані Національного кадастру, результати лабораторних аналізів тощо;
- перевірки того, чи операції з обробки даних можуть бути відтворені в рамках верифікації під час повної перевірки від первинних джерел даних до остаточних цифр у звіті;
- перехресної перевірки даних з внутрішніми джерелами даних, наприклад, даних про викиди з даними виробництва;
- перехресної перевірки даних з зовнішніми джерелами даних, наприклад, даних про викиди з даними про паливо постачальника газу;
- виконання співставлень, наприклад, порівняння наборів даних один з одним;
- перевірки показів ЗВТ;
- перевірки точності розрахунків та придатності використаних методів розрахунку (наприклад, перевірка чи вхідні дані в розрахункових формулах призводять до правильних даних про викиди, відстеження і перерахунок даних для порівняння із звітними даними про викиди);
- перевірки того, як дані, що були внесені у звіт, користуючись методом заповнення прогалин у даних⁴⁰, співвідносяться з фактичними даними про викиди;

⁴⁰ Підхід, який використовує оператор, щоб заповнити прогалини даних, які він виявив.

- перехресної перевірки даних про споживання палива з даними з інших джерел про загальне споживання палива;
- перевірки отримання даних від внутрішніх систем для звіту про викиди, або перевірки збору/обробки даних для підготовки звіту оператора;
- перевірки переводу даних з внутрішніх систем до формату звітності, затвердженого Міндовкіллям (наприклад, з ІС до типової форми звіту про викиди).

4. Окремі питання, пов'язані з перевіркою правильності застосування методики моніторингу

Під час власне верифікації верифікатор повинен також перевірити окремі питання, пов'язані з застосуванням методики моніторингу. Вони стосуються, наприклад, класу точності ЗВТ, методів для заміщення відсутніх даних, перевірки певних процедур і даних щодо потужності, рівня виробництва і функціонування установки.

4.1 Невизначеність

Управління невизначеністю моніторингу викидів відіграє важливу роль у методиках на основі розрахунків, неперервних вимірювань або в альтернативних методиках. Для методик на основі розрахунків та неперервних вимірювань верифікатор повинен перевірити достовірність інформації, використаної для розрахунку рівнів невизначеності у затвердженому ПМ. Використана інформація залежить від методики, типу ЗВТ і підходу, який застосовує оператор для розрахунку невизначеності і демонстрації досягнення необхідного рівня точності та відповідного порогу невизначеності.

При визначенні даних про діяльність у методиці на основі розрахунків різні рівні точності, що відносяться до даних про діяльність для певного матеріального потоку, напряму пов'язані з максимальною невизначеністю, допустимою для визначення кількості палива або сировини за звітний період. Відповідність необхідному рівню точності має бути продемонстрована шляхом надання оцінки невизначеності до Міндовкілля. Проте ця вимога не застосовується до установок з низьким обсягом викидів та простих установок. Підхід, що використовується для оцінки дотримання необхідного рівня невизначеності, залежить від того, чи ЗВТ знаходиться під контролем оператора чи під контролем іншої сторони. Для ЗВТ під контролем оператора можуть бути застосовані різні шляхи поводження з невизначеністю:

- використання максимально допустимої похибки, дозволеної у сфері державної законодавчо регульованої метрології, якщо прилад підлягає її контролю. Верифікатор має перевірити чи є ЗВТ законодавчо регульованим, наприклад, перевіряючи свідоцтво офіційної повірки приладу та перевірки його технічних характеристик, яке було видане уповноваженим органом у сфері законодавчо регульованої метрології. Верифікатор зобов'язаний належним чином пересвідчитись, що прилад проходив регулярну повірку;
- використання максимально допустимої похибки, зазначеної для цього ЗВТ в паспорті або отриманої під час калібрування оцінки невизначеності, помножених на коефіцієнт консервативності, якщо ЗВТ є законодавчо регульованим, і цей засіб встановлено в середовищі і в умовах, які передбачені його технічною специфікацією. Верифікатор, зокрема, перевіряє специфікації виробника, специфікації державного метрологічного контролю і процедури, що застосовувались оператором для забезпечення того, щоб дані про діяльність вимірювалися згідно з відповідними стандартами;

- проведення детальної і розширеної оцінки невизначеності. Верифікатор повинен перевірити всю інформацію, використану для цієї детальної і широкої оцінки невизначеності. У разі використання певних спрощень верифікатор повинен перевірити підстави і коректність їх застосування⁴¹.

Якщо ЗВТ знаходяться поза контролем оператора, верифікатор повинен перевірити достовірність інформації. Оператор повинен забезпечити доступність верифікатору відповідних доказів та документів. Це означає, що оператор, наприклад, повинен отримати для приладів, які використовуються торговими партнерами, специфікації виробника та інформацію про результати повірок або калібрування.

Хоча для установок з низькими обсягами викидів та простих установок не потрібно представляти оцінку невизначеності в Міндовкілля, верифікатор все одно має перевірити обґрунтованість інформації, яка використовується оператором, щоб впевнитися, чи відповідає це необхідному порогу невизначеності.

При визначенні розрахункових коефіцієнтів окрему увагу необхідно приділити невизначеності у випадку, коли оператор не дотримується мінімальної періодичності аналізів, встановленої у додатку 4 до ПМЗ. У розділі 4.2 Рекомендацій з відбору та аналізу проб у системі МЗВ викидів ПГ це допускається за умови, якщо варіація результатів аналізів палива або матеріалів не перевищує 1/3 величини невизначеності, якої оператор повинен дотримуватися під час моніторингу даних про діяльність щодо цих видів палива або матеріалів. Розрахунки на підтвердження цього мають базуватися на результатах аналізів у звітному періоді, який безпосередньо передує поточному звітному періоду.

Оператор може застосувати альтернативну методику, якщо не має можливості застосувати хоча б рівень точності 1 через технічну нездійсненність або необґрунтовані витрати:

- для одного або декількох значних матеріальних потоків або незначних матеріальних потоків при застосуванні методики на основі розрахунків; або
- для одного джерела викидів, пов'язаного з тим же матеріальним потоком, при застосуванні методики на основі вимірювань.

Альтернативна методика не заснована на рівнях точності, за допомогою яких від оператора вимагається продемонструвати відповідність загальному порогу невизначеності при встановленні щорічних викидів ПГ. Проте ПМЗ містить особливі вимоги, яких оператор повинен дотримуватися, застосовуючи альтернативну методику. У цьому разі, верифікатор повинен перевірити:

- чи оператор провів оцінку та кількісний обрахунок загальної невизначеності протягом звітного періоду, щоб переконатися у дотриманні необхідного порогу загальної невизначеності;
- достовірність всієї інформації, яка була використана для аналізу та кількісного обрахунку загальної невизначеності;
- чи загальний підхід, який використовується для оцінки та кількісного обрахунку загальної невизначеності відповідає ДСТУ ISO/IEC Guide 98-3:2018 (ISO/IEC Guide 98-3:2008, IDT) "Невизначеність вимірювань. Частина 3. Настанова щодо подання невизначеності у вимірюванні (GUM:1995)" (далі - ДСТУ ISO/IEC Guide 98-3:2018);
- чи наведено докази того, що є підстави для застосування альтернативної методики (наприклад, що оператор неспроможний застосувати хоча б рівень точності 1).

⁴¹ Рекомендації з оцінки невизначеності у системі моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів.

4.2 Відсутні дані

Прогалини в даних можуть бути виявлені верифікатором при проведенні аналітичних процедур і детальної верифікації даних або самим оператором протягом звітного періоду. На рис. 11 показано, що верифікатор зобов'язаний перевірити у випадку прогалин у даних.

Прогалини у даних, що повторно виникають протягом тривалого періоду часу, можуть вказувати на те, що заходи з контролю не працюють належним чином. Тому верифікатор має проаналізувати частоту виникнення прогалин у даних та заходи з контролю, що здійснюються для їх уникнення. Верифікатор повинен оцінити, наскільки ефективними є заходи з контролю (наприклад, чи ІС та автоматична передача даних безпечні і функціонують належним чином, чи має оператор вбудований ручний контроль для забезпечення відсутності прогалин у даних).

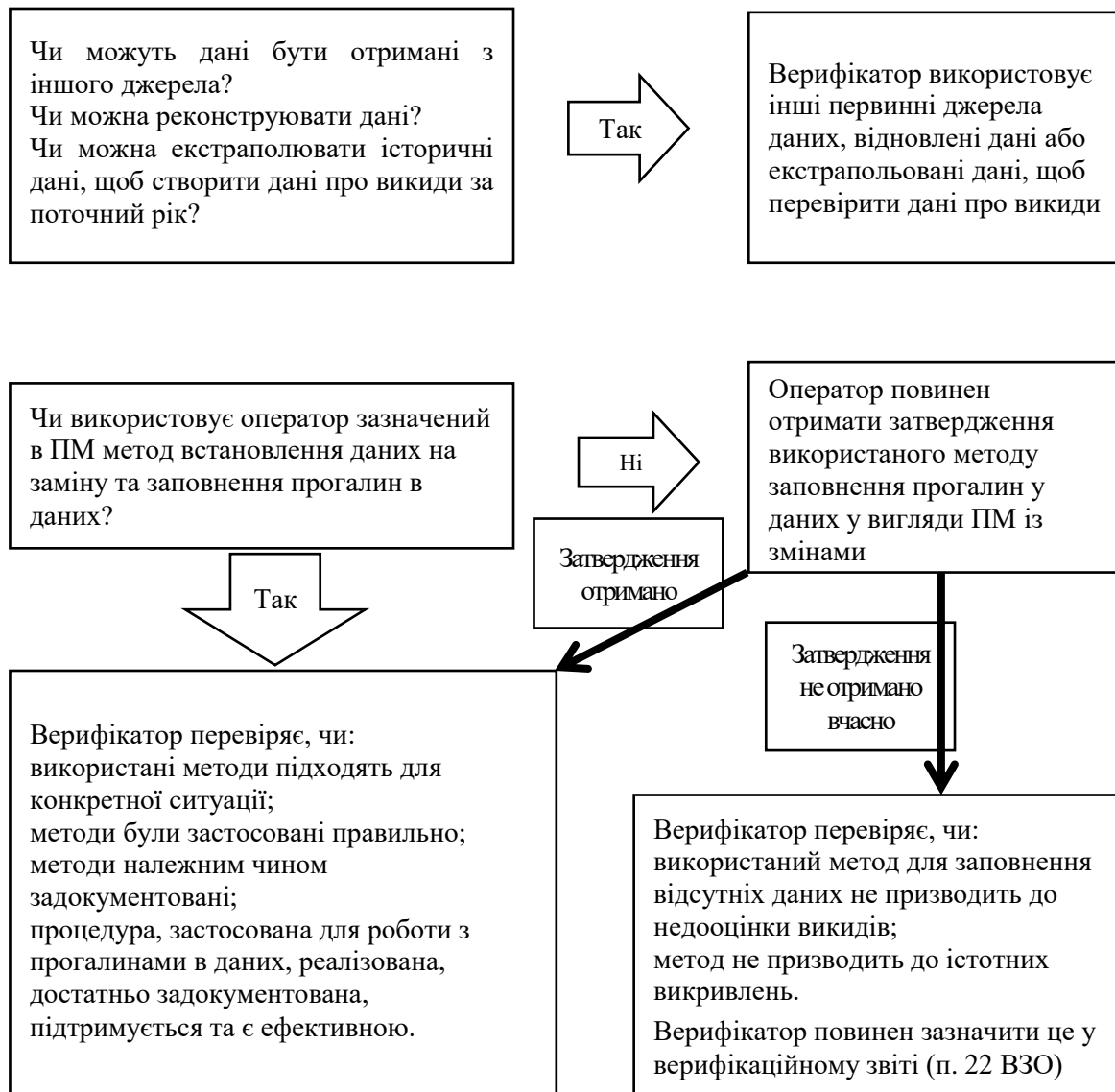


Рисунок 11. Алгоритм дій у випадку прогалин у даних

4.3. Перевірка обсягів виробничої діяльності

Іншим важливим аспектом процесу верифікації є перевірка обсягів виробничої діяльності установки. Для визначення кількісних даних про виробництво (у тому числі даних про продаж теплової енергії) оператор, як правило, зможе надавати цифри з даних фінансової звітності, таких як накладні та рахунки від постачальника та/або протоколи

виробництва. Зазвичай ці дані також зберігаються в базах даних ІС. Верифікатор повинен врахувати такі питання:

- при визначенні даних про кількість готової продукції за даними продажів, необхідне корегування на зміну запасів. Також, якщо фінансовий рік не збігається з календарним, необхідно зробити відповідні корегування;
- верифікатор може враховувати результати зовнішнього незалежного аудиту, що виконувався для податкових або митних органів. Проте верифікатор несе самостійну відповідальність за оцінку того, чи є обґрунтованим використання цих результатів, враховуючи обсяг та необхідний рівень впевненості для верифікації. За необхідності, верифікатору доведеться проводити додаткові процедури верифікації.

Додаток 4. Вибіркова перевірка

1. Значення та доречність вибіркової перевірки у плані верифікації

Після перевірки відповідності ПМ наступним важливим кроком у верифікації є перевірка впровадження заходів з контролю оператора та письмових процедур, які охоплюються затвердженням ПМ, а також перевірка достовірності, повноти та правильності звітних даних. На основі аналізу ризиків верифікатор може використовувати вибірку перевірку для тестування заходів з контролю і процедур, а також при проведенні змістовної перевірки даних.

Залежно від проведеного верифікатором аналізу рівнів властивого ризику і ризику системи контролю верифікатор визначає, чи вибіркова перевірка є виправданою, які вибіркові сукупності (вибірки)⁴² треба відібрати, який має бути обсяг вибірки і підхід до відбору, і які види тестування або інших перевірок слід провести з кожною вибірковою сукупністю.

Верифікатор повинен бути впевнений, що при використанні запланованого підходу до здійснення вибіркової перевірки він виявить викривлення або зменшить ризик невиявлення викривлення, тобто формування невідповідного висновку з верифікації. Іншими словами: ризик невиявлення повинен бути досить низьким, щоб досягнути рівня верифікаційного ризику, який буде відповідати необхідній «обґрунтованій впевненості». Такий підхід і формула, пояснені у додатку 2 щодо аналізу ризиків, є також актуальними і для визначення обсягу вибірки.

Метою системи контролю оператора є зниження його властивих ризиків. Ці системи мають свої обмеження, і завжди залишається ризик системи контролю, тобто ризик того, що системі контролю не вдалося запобігти суттєвому викривленню або виявити і своєчасно виправити суттєве викривлення. Два ризики в поєднанні, а саме властивий ризик та ризик системи контролю, створюють ризик суттєвих викривлень: чим вищий властивий ризик та ризик системи контролю, тим вищий ризик суттєвих викривлень.

Забезпечення відсутності суттєвих викривлень у звіті оператора є обов'язком управлінського персоналу оператора та осіб, відповідальних за моніторинг та звітність. Відповідальністю оператора є встановлення та впровадження системи контролю, достатньо надійної для зниження властивого ризику та ризику системи контролю. Верифікатор не може контролювати ризик суттєвих викривлень шляхом зниження властивого ризику та ризику системи контролю. Єдиний варіант для верифікатора – застосувати необхідні заходи з верифікації для виявлення викривлень і, якщо вони виявлені, вимагати від оператора їх виправлення. Якщо ці викривлення не можуть бути виправлені до моменту видачі верифікаційного звіту, верифікатор повинен розглянути їх суттєвість.

Чим більший ризик суттєвих викривлень у результаті високих властивого ризику та ризику системи контролю, тим більшою повинна бути кількість заходів з верифікації (тестування, вибіркова перевірка), оскільки тільки шляхом застосування більшої кількості заходів з верифікації верифікатор виявить ці викривлення.

Ризик невиявлення, що «впливає» з взаємозв'язку, який зазначений вище, визначає рішення верифікатора щодо обсягу вибірки. Таким чином, якщо властивий ризик або ризик системи контролю є низькими (низький ризик суттєвого викривлення), то верифікатор може прийняти більш високий ризик невиявлення, потребуючи меншого обсягу вибірки.

⁴² Будь-яка підмножина генеральної сукупності даних або заходів з контролю та процедур, обрана для оцінки.

І навпаки, якщо комбінація властивого ризику та ризику системи контролю є високою (високий ризик суттєвих викривлень), то верифікатор повинен прагнути досягнення низького ризику невиявлення, щоб бути впевненим, що він зможе виявити викривлення, наскільки це можливо. Необхідно усвідомлювати, що якщо рівень суттєвості встановлений на рівні 2% (для установок категорії В), то ризик невиявлення повинен бути встановлений на більш низькому рівні, ніж у випадку, коли рівень суттєвості встановлено на рівні 5% (для установок категорії А та Б). Взаємозв'язок між ризиком невиявлення та рівнем суттєвості показано на рис. 12.

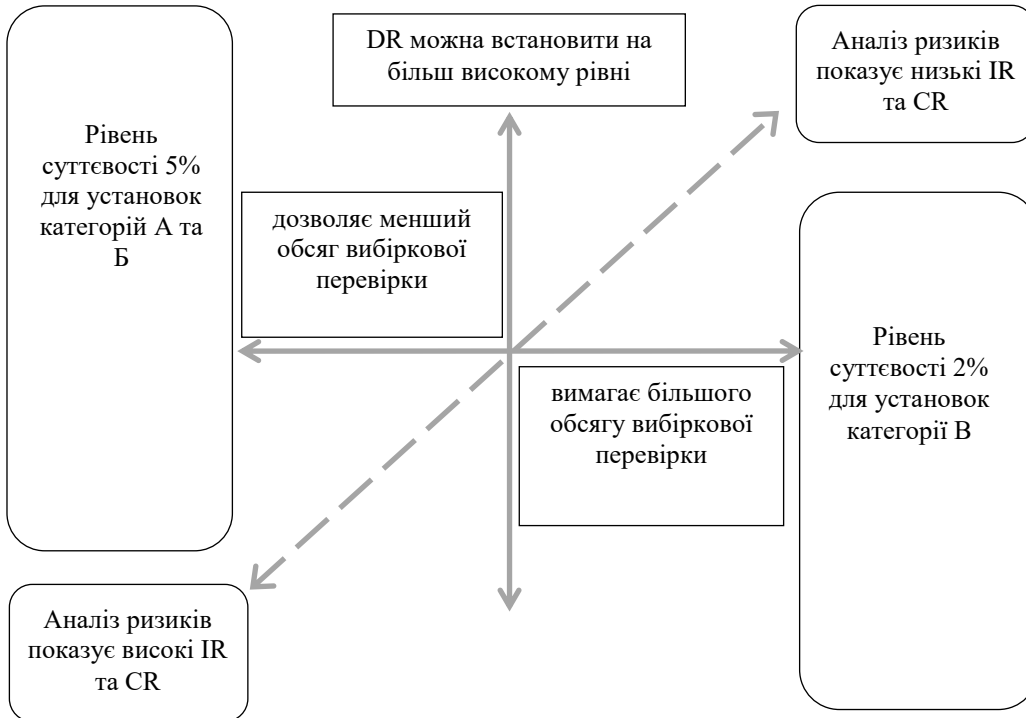


Рисунок 12. Взаємозв'язок між ризиком невиявлення та рівнем суттєвості

На основі аналізу ризиків і з урахуванням рівня суттєвості⁴³, відповідного для оператора, верифікатор може почати планування вибіркової перевірки, періодичності відбору елементів вибіркової сукупності та обсягу вибірки для включення у план верифікації.

2. Що таке вибіркова перевірка та які методи вибіркової перевірки звичайно використовуються у верифікації?

Вибіркова перевірка - це застосування підходу, за яким лише певна кількість елементів генеральної сукупності⁴⁴ даних, заходів з контролю та процедур, які є предметом верифікації, проходять перевірку і верифікацію. Вибіркова перевірка має передбачати рівні шанси для всіх елементів⁴⁵ бути відібраними. Це важливо, оскільки

⁴³ Слід звернути увагу, що рівень суттєвості не означає, що несуттєві викривлення можуть бути проігноровані. Насправді всі виявлені викривлення мають бути виправлені. Якщо ці викривлення не виправлені або не можуть бути виправлені до видачі верифікаційного звіту, то верифікатор повинен розглянути суттєвість цих викривлень. Навіть викривлення нижче порогового значення суттєвості можуть бути суттєвими (див. пп. 3.2.8 і 3.2.9 цих Рекомендацій).

⁴⁴ Генеральна сукупність – це вся множина даних або заходів з контролю (всі елементи, з яких складається, наприклад, матеріальний потік), з якої верифікатор формує вибірку сукупності для судження про всю генеральну сукупність. Тому генеральна сукупність, з якої формується вибірка, повинна бути відповідною та перевіреною з точки зору повноти для конкретної мети верифікації.

⁴⁵ Елементами вибіркової сукупності можуть виступати рахунки, заходи з контролю, процедури або інші первинні джерела даних.

верифікатор повинен бути достатньо впевненим, що результати будуть репрезентативними, і дозволять йому за вибірковою сукупністю зробити висновки про всю генеральну сукупність⁴⁶.

Отже, аналіз ризиків є ключовим для верифікатора при вирішенні того, чи вибіркова перевірка є виправданою. Якщо властиві ризики високі і є значні ризики викривлення, і немає інших засобів збору достатніх і належних доказів, окрім перевірки всієї генеральної сукупності даних або заходів з контролю, то вибіркова перевірка обмеженого числа заходів/процедур контролю навряд чи виправдана. У цьому випадку вся генеральна сукупність даних та/або всі заходи з контролю повинні бути перевірені. Крім того, якщо генеральна сукупність даних невелика, наприклад, 12 рахунків від постачальника за паливо, перевірка всіх рахунків може бути більш ефективною.

Якщо на основі аналізу ризиків вибіркова перевірка є виправданою, то верифікатор повинен спочатку розглянути ризик того, що його висновок, заснований на вибірці, може відрізнятись від висновку у випадку, коли він перевірить всю генеральну сукупність тими ж процедурами верифікації, як для вибірки. Недооцінка цього ризику може призвести до помилкових висновків. При перевірці заходів з контролю верифікатор може, наприклад, вирішити помилково, що заходи з контролю є більш ефективними, ніж вони є насправді. Аналогічним чином при проведенні детальної перевірки даних верифікатор може помилково вирішити, що суттєві викривлення відсутні. Ці викривлення, окремо або разом, можуть потім призвести до формування невідповідного висновку з верифікації. Щоб зменшити ці ризики, верифікатор повинен збільшити обсяг вибірки для досягнення необхідного рівня впевненості.

Верифікатор повинен враховувати деякі основні принципи вибіркової перевірки:

- вибіркова перевірка має бути обґрунтованою на основі аналізу ризиків і повинна бути докладно описана у плані верифікації;
- підхід до формування вибірки та її обсяг повинні бути повністю задокументовані в плані верифікації і разом з результатами вибіркової перевірки повинні бути зафіксовані у внутрішній верифікаційній документації;
- вибіркова перевірка має враховувати специфіку конкретного оператора;
- не допускається проведення вибіркової перевірки шляхом формування вибірки з сукупності, отриманої об'єднанням даних декількох установок або даних декількох об'єктів, розташованих в різних місцях;
- вибіркова сукупність повинна бути репрезентативною для всієї генеральної сукупності заходів з контролю, процедур або даних;
- за можливості, верифікатор повинен враховувати застосований метод вибіркової перевірки і результати верифікацій за попередній рік. Вибіркова перевірка повинна бути організована таким чином, щоб протягом низки циклів верифікації всі потоки даних та матеріальні потоки або джерела викидів були включені у межі ретельної перевірки даних. Крім того, рівень вибіркової перевірки і тестування, ймовірно, буде різним для матеріальних потоків, які забезпечують «значний внесок» до агрегованих даних, та інших матеріальних потоків, які є незначними, або мінімальними у відношенні до агрегованих даних.

⁴⁶ Для великих установок потік даних, сама генеральна сукупність, а також заходи з контролю та процедури, які здійснюються для зниження ризиків потоку даних, можуть бути значними, тому не завжди буде можливим ефективно перевірити кожен окремий елемент.

3. Статистичний і нестатистичний метод вибіркової перевірки

Верифікатор має можливість вибирати між статистичним і нестатистичним методом вибіркової перевірки, використовуючи своє професійне судження. Професійне судження також використовується при плануванні, виконанні і оцінці вибіркової перевірки, а також при оцінці доказів, отриманих під час здійснення вибіркової перевірки, з урахуванням інших верифікаційних доказів.

Такий вибір між статистичним та нестатистичним методом вибіркової перевірки часто ґрунтується на низці міркувань, таких, як кількість матеріальних потоків і точок даних на один матеріальний потік, відхилення між цими точками даних, а також міркувань щодо того, якою мірою вибірка сукупності дозволяє зробити висновок щодо генеральної сукупності даних або заходів з контролю. З метою визначення необхідного обсягу вибірки верифікатор використовує своє професійне судження для оцінки таких чинників, як характеристика даних, заходів з контролю або процедур контролю та ризиків, пов'язаних з цими характеристиками.

Нестатистичний метод вибіркової перевірки

Будь-яка процедура вибіркової перевірки, що не дозволяє чисельно виміряти її ризик, є нестатистичною процедурою вибіркової перевірки, навіть якщо верифікатор ретельно вибирає випадкову вибірку сукупності.

Для більшості верифікацій нестатистичний метод буде доречним, як взагалі для аудитів систем контролю⁴⁷. Це також відноситься і до аналізу верифікатором характеру і причин помилок, а також висновку про їх відсутність або наявність. У цьому випадку верифікатор може взяти фіксований обсяг вибірки елементів, щодо яких відбуватиметься перевірка за кожним основним заходом з контролю, за умови, що обсяг вибірки збільшується при знаходженні помилок. Втім, професійне судження є вирішальним для визначення відповідних чинників, які мають бути розглянуті. Однак, використання нестатистичного методу не дає змоги екстраполювати результати вибіркової перевірки на всю генеральну сукупність.

Статистичний метод вибіркової перевірки

У разі статистичного методу вибіркової перевірки верифікатор буде використовувати ймовірнісні методи формування та перевірки вибірових сукупностей, тобто випадкову, систематичну або стратифіковану вибірку сукупності, щоб відібрати елементи сукупності для перевірки під час верифікації. Ймовірнісна вибірка забезпечує об'єктивний метод визначення обсягу вибірки і відбору елементів сукупності для перевірки. Існує багато методів вибіркової перевірки, які можуть допомогти верифікатору зробити висновок щодо кількості викривлень у всій генеральній сукупності даних при відомій кількості викривлень у вибірковій сукупності.

Формування вибіркової сукупності

Окрім здійснення вибору між статистичним і нестатистичним методом вибіркової перевірки, верифікатор вибирає також один з зазначених способів формування вибіркової сукупності:

1. Випадковий відбір елементів сукупності.
2. Систематичний відбір елементів сукупності.
3. Відбір елементів сукупності навздогад.
4. Серійний відбір (гніздовий).

⁴⁷ Ретельні перевірки заходів з контролю, письмових процедур та звітності, які призначені для надання доказу щодо ефективності розробки та використання системи контролю для запобігання або виявлення суттєвих викривлень, а також щодо здатності оператора записувати, обробляти, узагальнювати і представляти дані.

5. Відбір за судженням.
6. Відбір на основі ризику, що поєднує в собі елементи методів відбору за пп. 3-5.

Випадковий відбір елементів сукупності завжди вимагає наявності інструменту відбору, який забезпечить те, що відбір елементів сукупності дійсно буде "випадковим", тобто незалежним від судження або упередженого ставлення того, хто виконує відбір. Це важливо для того, щоб всі елементи генеральної сукупності, з якої буде здійснюватися формування вибіркової сукупності, мали рівні шанси бути відібраними. З метою випадкового відбору часто використовують функції програми Excel.

При систематичному відборі вибирається "випадково" вихідна точка, а потім застосовується систематичне правило для відбору подальших елементів сукупності (наприклад, кожний 20-ий елемент після першого (обраного випадково) елемента).

Відбір наздогад є способом "хибно випадковим" у тому значенні, що окремих елемент, вибирається "випадково", але насправді може мати деяку упередженість у відборі (наприклад, елементи вибіркової сукупності, які легше аналізувати, або які є легко доступними, або елементи вибіркової сукупності, які відібрані із списку, що відображається на екрані, і т.д.). Цей спосіб завжди і неминуче упереджений, тобто залежний від професійного судження та/або упередженого ставлення верифікатора, або диктується зручністю чи іншими чинниками.

При серійному відборі верифікатор вибирає групу заходів з контролю чи даних не випадково. Вибір за судженням заснований виключно на судженні верифікатора, незалежно від обґрунтування (наприклад елементи сукупності із схожими назвами або всі операції, пов'язані з конкретним джерелом викидів або матеріальним потоком тощо).

Відбір на основі ризику – це нестатистичний відбір елементів сукупності, що ґрунтується на різних умисно (тобто тенденційно) обраних елементах, часто прийнятих з трьох інших (пункти 3-5 з переліку вище) нестатистичних методів відбору.

4. Зміст плану верифікації

Верифікатор повинен включити до плану верифікації:

- план тестувань, що встановлює обсяг і методи перевірки заходів з контролю та їх процедур;
- план вибіркової перевірки даних, що встановлює обсяг і методи проведення вибіркової перевірки даних, у прив'язці до точок формування даних, що лежать в основі агрегованих даних про викиди або обсяг діяльності в звіті оператора.

Верифікатор повинен розробити план перевірки і визначити обсяг вибірки та заходи з проведення вибіркової перевірки для тестування заходів з контролю на основі своєї оцінки:

- властивих ризиків;
- процедур контролю;
- відповідних заходів з контролю;
- вимоги сформуванню висновку з верифікації з обґрунтованою впевненістю.

Так само верифікатор повинен розробити план вибіркової перевірки даних і визначити обсяг вибірки та заходи з проведення вибіркової перевірки у прив'язці до точкових даних, що лежать в основі агрегованих даних про викиди або обсяг діяльності, розглядаючи:

- властиві ризики та ризики системи контролю;
- результати аналітичних процедур;
- вимогу сформуванню висновку з верифікації з обґрунтованою впевненістю;

- рівень суттєвості;
- суттєвість впливу окремого елемента даних у загальній множині даних.

Крім того, верифікатор повинен оновити аналіз ризиків і план верифікації та адаптувати заходи з верифікації, якщо він виявляє додаткові ризики, що мають бути знижені (наприклад, коли тестування були не успішними) або коли є менше фактичних ризиків, ніж очікувалося на початку.

5. Чинники, що впливають на обсяг вибірки

ВЗО визначає чинники, важливі для визначення обсягу вибірки та заходів з проведення вибіркової перевірки. При формуванні вибіркової сукупності для верифікації верифікатор повинен враховувати мету верифікації та характеристики заходів з контролю або генеральної сукупності, з якої буде сформовано вибірку. Верифікатор повинен визначити обсяг вибірки, який є достатнім, щоб стверджувати:

- у випадку перевірок даних, що виявлені всі викривлення; або
- у випадку перевірок заходів з контролю, що загальне значення відхилення не призводить до неприйнятних ризиків викривлення даних.

Отже, верифікатор повинен формувати вибірки таким чином, щоб вони були репрезентативними у відношенні до генеральних сукупностей, які складають повну множину даних.

Тестування заходів з контролю і пов'язаних з ними процедур⁴⁸

Попередній аналіз ризиків на основі стратегічного аналізу надасть верифікатору перше уявлення щодо властивого ризику і ризику системи контролю.

Чинник	Пояснення
Властивий ризик	якщо властиві ризики високі, обсяг вибірки для перевірки заходів з контролю та пов'язаних процедур, повинен бути вищий, ніж при низькому ризику ⁴⁹
Процедури контролю	ризики системи контролю значною мірою визначаються процедурами контролю оператора, тобто яким чином наскільки ретельно знижуються властиві ризики в межах установки (див. крок II у розд. 2 дод.4)
Відповідні заходи з контролю	коли обидва ризики - властивий ризик та ризик системи контролю високі, верифікатор повинен застосовувати більш ретельні і надійні заходи з верифікації та повинен відібрати більшу вибірку сукупності для зниження ризику невиявлення. Визначення обсягу вибірки для перевірки системи контролю, яка передбачена у затвердженому ПМ, залежить від періодичності внутрішніх контрольних перевірок та

⁴⁸ Подвійна перевірка: у деяких випадках верифікатор може відібрати вибірку сукупності, яка буде використовуватися для подвійного призначення: наприклад, перевірка ефективності роботи обраного заходу контролю та перевірка того, чи було впроваджено і застосовано цей захід.

⁴⁹ Перевірки автоматизованого контролю ІС: інформаційні системи узгоджено обробляють будь-які внесені дані та іншу інформацію, поки не зміняться програми або відповідні таблиці, параметри та інші аналогічні елементи, які впливають на те, як програми обробляють дані. Таким чином, при перевірці операцій автоматизованих заходів з контролю верифікатор може прийняти стратегію перевірки одного або декількох типів реєстрацій даних у певний момент часу, і перевірити загальні заходи з контролю (наприклад, заходи з контролю за реалізацією і за змінами в системах і програмах, доступом і безпекою, а також за комп'ютерними операціями), щоб отримати докази того, що автоматизовані заходи з контролю ефективно працювали протягом періоду моніторингу. Коли загальні заходи з контролю ІС перевірені і визначені як ефективні, тоді одинарної перевірки автоматизованих заходів для кожного типу заходу з контролю може бути достатньо, щоб покладатися на автоматизовані заходи з контролю протягом періоду, для якого здійснюється верифікація.

	<p>кількості елементів, які повинні контролюватися заходами з контролю.</p> <p>Періодичність заходів з контролю означає, скільки разів здійснюються заходи з контролю.</p> <p>Кількість елементів відноситься до числа точок формування даних і потоків даних, які контролюються заходами з контролю, наприклад, скільки ЗВТ використовується, скільки є звітів про калібрування, документів у системі документообігу тощо.</p> <table border="1" data-bbox="416 448 1420 1137"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="416 448 1420 488">Приклад</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="416 488 1420 638">У таблиці нижче наведений приклад того, як періодичність заходів з контролю і кількість елементів у співвідношенні з властивими ризиками та ризиками системи контролю може вплинути на обсяг вибірки (у поєднанні з професійним судженням верифікатора):</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 638 798 772">Періодичність (розмір генеральної сукупності)</td> <td colspan="2" data-bbox="798 638 1420 772">Мінімальний обсяг вибірки у випадку, коли поєднаний властивий ризик та ризик системи контролю є:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 772 798 806"></td> <td data-bbox="798 772 957 806">високим</td> <td data-bbox="957 772 1420 806">низьким</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 806 798 884">Квартальні перевірки (4)</td> <td data-bbox="798 806 957 884">2</td> <td data-bbox="957 806 1420 884">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 884 798 952">Щомісячні перевірки (12)</td> <td data-bbox="798 884 957 952">4</td> <td data-bbox="957 884 1420 952">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 952 798 996">Двічі на місяць (24)</td> <td data-bbox="798 952 957 996">8</td> <td data-bbox="957 952 1420 996">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 996 798 1041">Щотижня (52)</td> <td data-bbox="798 996 957 1041">10</td> <td data-bbox="957 996 1420 1041">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1041 798 1137">> 52</td> <td colspan="2" data-bbox="798 1041 1420 1137">Спрощене правило: обсяг вибірки має складати принаймні 10% від генеральної сукупності.</td> </tr> </table>	Приклад			У таблиці нижче наведений приклад того, як періодичність заходів з контролю і кількість елементів у співвідношенні з властивими ризиками та ризиками системи контролю може вплинути на обсяг вибірки (у поєднанні з професійним судженням верифікатора):			Періодичність (розмір генеральної сукупності)	Мінімальний обсяг вибірки у випадку, коли поєднаний властивий ризик та ризик системи контролю є:			високим	низьким	Квартальні перевірки (4)	2	2	Щомісячні перевірки (12)	4	2	Двічі на місяць (24)	8	3	Щотижня (52)	10	5	> 52	Спрощене правило: обсяг вибірки має складати принаймні 10% від генеральної сукупності.	
Приклад																												
У таблиці нижче наведений приклад того, як періодичність заходів з контролю і кількість елементів у співвідношенні з властивими ризиками та ризиками системи контролю може вплинути на обсяг вибірки (у поєднанні з професійним судженням верифікатора):																												
Періодичність (розмір генеральної сукупності)	Мінімальний обсяг вибірки у випадку, коли поєднаний властивий ризик та ризик системи контролю є:																											
	високим	низьким																										
Квартальні перевірки (4)	2	2																										
Щомісячні перевірки (12)	4	2																										
Двічі на місяць (24)	8	3																										
Щотижня (52)	10	5																										
> 52	Спрощене правило: обсяг вибірки має складати принаймні 10% від генеральної сукупності.																											
Вимога сформуванню висновку з верифікації з обґрунтованою впевненістю	якщо верифікатор виявляє викривлення або невідповідність під час проведення вибіркової перевірки, то він повинен направити запит до оператора з вимогою пояснити причини такого викривлення або невідповідності. На основі результатів оцінки причин верифікатор повинен визначити, чи потрібні додаткові заходи з верифікації і чи обсяг вибірки має бути збільшений (як правило, має бути збільшений).																											

Особливі міркування

У випадку, коли перевірка заходів з контролю свідчить про наявність відмінностей у якості і функціонуванні заходів з контролю порівняно з тим, що було закладено в аналіз ризиків, то верифікатор може діяти наступним чином:

- створити дві (або більше) групи заходів, наприклад: першу групу, в якій верифікатор має низьку впевненість та необхідний більший обсяг вибірки, і другу групу, в якій верифікатор дуже впевнений, тому необхідний менший обсяг вибірки;
- присвоїти низький рівень впевненості всій множині заходів з контролю і перевірити всі заходи з контролю індивідуально.

Створення різних груп заходів з контролю відповідно до їх якості і функціонування (перший пункт) показано на рис. 13:

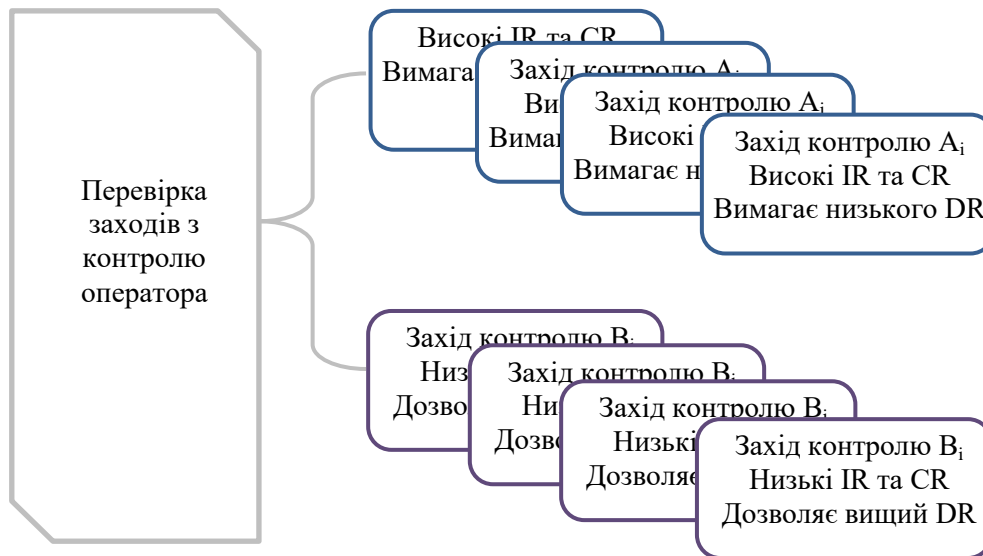


Рисунок 13. Групування заходів з контролю відповідно до їх якості та функціонування

При відборі даних повинні бути розглянуті наступні чинники:

Чинник	Пояснення
Властивий ризик та ризик системи контролю	<p>Якщо були виявлені значні недоліки під час перевірки заходів з контролю, то верифікатор повинен зробити висновок, що впевненість у заходах з контролю є низькою і, отже, ризик суттєвого викривлення високий. У цьому випадку верифікатор буде прагнути до більшого обсягу вибірки, щоб отримати необхідну впевненість у виявленні всіх можливих викривлень.</p> <p>Якщо при перевірці заходів з контролю жодних серйозних недоліків не було виявлено, то впевненість, яку було отримано після застосування перевірок системи і заходів з контролю буде високою, тобто верифікатор упевнений, що може довіряти системі контролю, і тому він може зробити перевірку меншої вибіркової сукупності.</p> <p>В обох випадках застосовується професійне судження верифікатора для оцінки того, який відсоток генеральної сукупності, з якої буде відібрано вибірку сукупність, має бути перевірено для надання необхідної впевненості у виявленні всіх можливих викривлень.</p>
Результати проведення аналітичних процедур	Коливання та тенденції в даних, відхилення від попередніх років, прогалини у даних, а також неочікувані дані без надання пояснення оператором потребуватимуть особливої уваги і впливатимуть на збільшення кількості точок даних, до яких застосовується вибірка перевірка.
Вимога сформувавши висновок з обґрунтованою впевненістю	Вибіркова перевірка і її результати повинні дати змогу верифікатору сформувавши висновок з обґрунтованою впевненістю, що спонукатиме до підвищення частки вибіркової сукупності в генеральній сукупності.
Рівень суттєвості	Рівень суттєвості, зазначений у пункті 18 ВЗО, становить 2% (для установок категорії В) або 5% (для установок категорій А та Б) від загального значення звітних викидів або даних про обсяг

	діяльності за звітний період. Заходи з верифікації, які здійснює верифікатор, і точки даних для проведення вибіркової перевірки, можуть бути більш численними і детальними у разі застосування рівня суттєвості у 2%, ніж вони будуть для рівня суттєвості у 5%.
Рівень суттєвості впливу окремих елементів даних у загальній множині даних	<p>На початку верифікатор визначить елементи даних, які окремо дають значну частку від загального обсягу звітних викидів або обсягу діяльності, наприклад, значні матеріальні потоки в порівнянні з незначними матеріальними потоками, а також ті елементи даних, які є істотними за своїм характером. Вони розглядаються окремо, а розмір кожної вибіркової сукупності формується в залежності від внеску і ризику, оціненого для цих елементів даних. Для решти генеральної сукупності (наприклад, мінімальні матеріальні потоки) має бути зроблена перевірка, достатня для підтвердження, що вхідні та вихідні дані є адекватними і мають доказову базу.</p> <p>У такому випадку обсяг вибірки залежить безпосередньо від трьох параметрів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рівня довіри, якого прагне досягнути верифікатор для отримання обґрунтованої впевненості; • мінливості генеральної сукупності, яку виявив верифікатор; • прийнятної похибки, встановленої верифікатором та пов'язаної з максимальним рівнем суттєвості. <p>Для визначення обсягу вибірки верифікатор може використати загальноприйняте програмне забезпечення (див. розд. 7 цього додатку).</p>

6. Вплив викривлення або невідповідності на обсяг вибірки

При здійсненні перевірок вибіркової сукупності верифікатор може виявити викривлення або невідповідності. У такому випадку верифікатор має проаналізувати ці викривлення і невідповідності та випадки їх появи у вибірковій сукупності і використати ці результати для оцінки загального ймовірного викривлення у всій генеральній сукупності. При аналізі викривлень або невідповідностей верифікатор має розглянути їх характер, причини і можливий вплив на інші напрямки верифікації і загалом оцінити суттєвість їх впливу на загальні звітні дані та формування висновку з верифікації.

Якщо були виявлені відхилення в процесі перевірки заходів з контролю, то верифікатор визначає, чи забезпечує така перевірка прийнятну основу для формування довіри до заходів з контролю, та чи таке виявлення підвищених ризиків потребуватиме додаткової перевірки заходів з контролю і чи ризики викривлень потребують більш ретельної перевірки даних. Переглянутий аналіз ризиків повинен призвести до збільшення обсягу вибірки, адаптації заходів з вибіркової перевірки або проведення подальшого тестування, що буде потребувати оновлення плану верифікації.

Якщо були виявлені відхилення в процесі перевірки даних, відібраних під час формування вибірки, то верифікатор повинен оцінити ризик викривлень і невідповідностей у інших частинах генеральної сукупності, з якої була сформована вибірка, а потім збільшити обсяг вибірки і визначити, чи потрібне проведення подальшого тестування. Верифікатор повинен розглянути, чи забезпечує обрана вибірка адекватні підстави для висновків про генеральну сукупність з рівнем впевненості, що вимагається для системи МЗВ, а саме обґрунтованої впевненості. Ці кроки показані на

рис. 14.



Рисунок 14. Алгоритм дій верифікатора під час дій перевірки вибіркової сукупності даних

7. Інструменти для формування вибіркової сукупності

Для великих і складних установок генеральна сукупність даних може бути великою, а іноді і дуже великою (наприклад, дані 30 секундного споживання палива, об'єднані в середнє погодинне). Таким чином, формування вибірки може бути складним завданням, і тому необхідне використання програмних інструментів для визначення вибірки.

Верифікатор може використовувати програмне забезпечення⁵⁰ для полегшення процесу формування вибірки і її оцінки. Діяльність з фінансового обліку має загальноприйнятні моделі, які можуть бути адаптовані для цієї мети (або можуть бути спеціально розроблені моделі). Переваг, що пропонуються цими інструментами, багато. Перш за все, верифікатор не має пам'ятати безліч складних формул, що використовуються в статистичному аналізі. Ці статистичні формули вже вбудовані в програмне забезпечення, і шляхом введення необхідних параметрів, програма забезпечує надійні розрахунки. По-друге, ці інструменти є швидкими і дозволяють верифікатору заощадити час. По-третє, відбір, який здійснюється програмним забезпеченням, не залежить від суб'єктивних чинників, які можуть вплинути на верифікатора при ручному відборі. Крім того, доступне на ринку спеціалізоване аудиторське програмне забезпечення надає багато спеціальних аудиторських функцій, які також можуть бути використані верифікатором,

⁵⁰ Існує широкий спектр програмного забезпечення, що може допомогти верифікатору застосовувати методи формування вибірки, починаючи зі стандартного офісного програмного забезпечення, такого, як MS Excel, до спеціального програмного забезпечення для обробки даних. Що стосується методів формування вибірки, то спеціалізоване програмне забезпечення, призначене для проведення аудиту, може виконувати стратифікацію даних, формування вибірки та статистичний аналіз. Неспеціалізоване програмне забезпечення також може забезпечити ці функції.

забезпечуючи спеціальною інформацією про кожну виконану перевірку.

Додаток 5. Відвідування установки

1. Що означає відвідування установки?

Верифікатор під час верифікації повинен здійснити відвідування установки один або більше разів. Метою відвідування установки є збір достатніх доказів для висновків з обґрунтованою впевненістю про відсутності суттєвих викривлень у звіті оператора. Заходи під час відвідування установки включають:

- опитування персоналу, аналіз документації і оцінку процедур оператора на практиці;
- перевірку меж установки, обробки даних і оцінку повноти матеріальних потоків і джерел викидів;
- фактичну перевірку заходів з контролю та оцінку застосування процедур, зазначених у затвердженому ПМ;
- отримання візуальних доказів при проведенні оцінки ЗВТ, систем моніторингу та процесів моніторингу.

Як правило, відвідування установки здійснює сам провідний аудитор, оскільки він несе відповідальність за розподіл завдань між членами групи і реалізацію плану верифікації. Провідний аудитор приймає рішення, хто з членів групи приєднається до нього під час відвідування установки, та чи необхідна присутність технічного експерта під час відвідування установки.

У залежності від обставин і результатів аналізу ризиків верифікатор приймає рішення щодо необхідності здійснення додаткових відвідувань установки. Якщо мета, встановлена відповідно до стратегічного аналізу та аналізу ризиків, не досягнута під час відвідування установки, це може призвести до необхідності проведення більш комплексних (наскрізних) перевірок, опитувань, вибіркового перевірок, аналізу документів та, ймовірно, подальших додаткових відвідувань установки. У таких випадках може стати необхідним збільшення часу для верифікації і корегування початкового розрахунку витрат часу.

У більшості випадків проведення верифікатором детальної верифікації без відвідування установки не може надати достатньо доказів для висновків з обґрунтованою впевненістю про те, що звіт оператора не містить суттєвих викривлень.

Для верифікації звітів операторів деяких установок їх відвідування охоплюватиме більше одного місця розташування об'єктів. Заходи, що проводяться на установці описані у плані верифікації і зазвичай включають:

- проведення вибіркового перевірок на установці для перевірки відображення фактичної ситуації у ПМ, повноти матеріальних потоків і джерел викидів, а також точності даних і виконання усіх вимог;
- проведення вибіркового перевірок у головному офісі або регіональних відділеннях оператора, якщо вони є місцями, де обробляються або зберігаються дані про викиди або відповідні процедури;
- проведення вибіркового перевірок у іншому місці, якщо це необхідно для оцінки точності звітних даних або для проведення оцінки заходів з контролю, які знаходяться не на місці розташування установки або в головному офісі оператора, та які мають відношення до обробки даних та процесу моніторингу.

Відвідування лише головного офісу оператора без відвідування установки, що здійснює викиди, є недостатнім. Відвідування лише головного офісу вважається випадком невідвізної верифікації, оскільки відвідування установки включає перевірку безпосередньо на установці, що здійснює викиди. За винятком установок з низькими викидами та

простих установок, проведення невіїзної верифікації вимагає погодження від Міндовкілля і допускається лише за умови виконання конкретних умов, зазначених в розділі 3 цього додатку.

2. Роль, яку відіграє аналіз ризиків у питанні відвідування установки

Аналіз ризиків є не лише основним чинником при визначенні необхідності проведення відвідування установки, а він також відіграє важливу роль в організації відвідування установки, в основному визначаючи:

- кількість місць для відвідування під час верифікації установки;
- заходи, які будуть проводитися під час відвідування установки.

Якщо аналіз ризиків або детальна верифікація вказує на питання або проблеми, які можуть бути вирішені лише за допомогою другого відвідування або відвідування інших об'єктів, верифікатор повинен здійснити таке відвідування.

Приклади
<p>Приклад 1</p> <p>Первинні дані та інша інформація великої енергетичної компанії з декількома виробничими установками може централізовано зберігатися в головному офісі компанії або в інших місцях. Для такої великої і складної компанії аналіз ризиків, швидше за все, вказуватиме на необхідність відвідування головного офісу та місця розташування установки для отримання повного уявлення про установку і для оцінки точності даних.</p> <p>Приклад 2</p> <p>Установка категорії Б є простою та використовує природний газ з постійним вимірюванням за допомогою власної системи вимірювання, то цілком ймовірно, що одного відвідування установки в процесі верифікації буде достатньо і місця, які необхідно відвідати, можуть бути обмежені місцем розташування установки, за умови, що воно є також місцем зберігання даних і записів.</p>

3. Умови проведення невіїзної верифікації

ВЗО вимагає здійснити відвідування установки. Відвідування установки може бути скасовано лише за певних умов і виняткових обставин.

Проведення невіїзної верифікації можливе за умови, що:

- ґрунтуючись на власному аналізі ризиків, верифікатор прийняв рішення, що відвідування установки не потрібне;
- ґрунтуючись на власному аналізі ризиків, верифікатор визначив, що усі відповідні дані можуть бути отримані дистанційно;
- встановлені критерії виконуються;
- оператор отримує погодження Міндовкілля щодо невіїзної верифікації.⁵¹

Обґрунтування невіїзної верифікації на основі аналізу ризиків

При розгляді обґрунтованості проведення невіїзної верифікації, верифікатор повинен ґрунтувати такий висновок на основі власного аналізу ризиків, зокрема, оцінки ризиків, що можуть виникнути в результаті невідвідування установки. Аналіз ризиків є ітераційним процесом і може бути змінений у процесі верифікації відповідно до отриманих результатів і подальшого аналізу ризиків, як це зазначено в додатку 2. Таким чином, навіть якщо Міндовкілля вже погодило невіїзну верифікацію, це не звільняє верифікатора від оновлення свого аналізу ризиків та корегування плану верифікації у разі,

⁵¹ Затвердження Міндовкіллям невіїзної верифікації не вимагається для установок, що здійснюють викиди в обсязі менш, ніж 25 тис. т CO₂ на рік та простих установок (визначені в пунктах 50 і 52 ПМЗ).

якщо він виявить більш високі властиві ризики та ризики системи контролю, ніж передбачалося спочатку.

Це може призвести до ситуації, за якої величина ризиків вимагатиме від верифікатора здійснити відвідування установки. У такому випадку верифікатор повинен відвідати установку незалежно від погодження Міндовкіллям невідної верифікації. Отже, верифікатор за будь-яких обставин залишається відповідальним і не може використовувати погодження Міндовкіллям як привід не здійснювати відвідування установки, якщо аналіз ризиків (початковий або оновлений) вказав на необхідність проведення відвідування установки.

Нижче наведено приклади верифікаційних ризиків, які повинні бути враховані в аналізі ризиків верифікатора стосовно невідної верифікації.

Верифікаційні ризики, що можуть виникнути в разі невідної верифікації
<ul style="list-style-type: none"> • Висновки стратегічного аналізу та аналізу ризиків можуть ґрунтуватись на недостовірній інформації, внаслідок чого план верифікації буде хибним. • Верифікатор не може підтвердити межі установки та затверджений ПМ, оскільки не може перевірити усі джерела викидів і матеріальні потоки на установці. • Верифікатор не може підтвердити вимоги щодо рівня точності у відношенні до вимірювання, оскільки він не може підтвердити відповідність опису фізичних ЗВТ в ПМ, правильність їх монтажу та виконання вимог щодо технічного обслуговування. • Верифікатор не може підтвердити достовірність інформації, використаної для розрахунку рівня невизначеності, зазначеного у затвердженому ПМ. • Верифікатор не може перевірити наявність змін у ПМ, які не було затверджено або повідомлено Міндовкіллям. • Верифікатор не може перевірити ефективність і правильність здійснення діяльності з обробки даних і заходів з контролю, які було реалізовано з метою зниження ризиків, пов'язаних з потоком даних (властиві ризики). • Верифікатор не може перевірити відповідність моніторингу і звітності про викиди установки вимогам ПМ і ПМЗ. В цілому, верифікатор не може виконати достатньо детальну перевірку, опитування, а також розгляд документів і даних (зокрема перевірку можливості простеження даних про викиди до їх першоджерел, а також горизонтальні і вертикальні перевірки достовірності, наприклад, шляхом перехресних перевірок журналів реєстрації, реєстрів або подібних джерел даних) для формулювання відповідного висновку з верифікації. • Надано неправильний висновок з верифікації на основі неправильного звіту про викиди.

У випадку проведення невідної верифікації верифікатор повинен застосувати альтернативні способи верифікації для зменшення можливості того, що вищевказані ризики можуть призвести до невиявлення викривлень або невідповідностей.

Дані можуть бути отримані у дистанційному доступі

Верифікатор повинен обґрунтувати, що на основі його аналізу ризиків усі необхідні дані можуть бути отримані дистанційно. Верифікатор повинен бути достатньо впевнений у тому, що буде здатний сформулювати висновок з верифікації з обґрунтованою впевненістю, базуючись тільки на дистанційно доступних даних. Він також повинен бути впевнений, що межі установки та інші відповідні дані було ретельно перевірено під час першого відвідування установки, а також, що ці межі та інші відповідні дані про конфігурацію установки можуть бути згодом підтверджені без відвідування установки (наприклад, за допомогою фотографічних доказів, які підтверджують відсутність будь-яких нових елементів або будь-яких змін у ЗВТ).

Умови для можливого проведення невиїзної верифікації⁵²

Наявність однієї з описаних нижче ситуацій може бути обґрунтуванням для проведення верифікації без відвідування установки, але за умови, що аналіз ризиків верифікатора вказує на таку можливість та виконуються інші необхідні вимоги.

Ситуація І.

Верифікація стосується установки категорії А⁵³ або установки категорії Б⁵⁴, яка:

- має один матеріальний потік природного газу, для якого моніторинг даних про діяльність базується на комерційному обліку постачальника газу⁵⁵, а для розрахункових коефіцієнтів застосовуються значення за замовчуванням.⁵⁶; та/або
- один або більше мінімальних матеріальних потоків (наприклад, резервне паливо), які разом не перевищують порогове значення для мінімальних матеріальних потоків згідно з пунктом 17 ПМЗ.

Ситуація Іа:

- верифікація стосується установки категорії А або установки категорії Б⁵⁷, яка має один матеріальний потік з використанням палива без викидів від технологічних процесів, а паливо, якщо тверде, то без проміжного зберігання одразу спалюється на установці, а якщо рідке/газоподібне, то може зберігатися перед використанням; та
- моніторинг даних про діяльність, пов'язаних з матеріальний потоком, базується або на комерційному обліку або виключно на даних рахунків від постачальників з урахуванням зміни у запасах, якщо це доречно згідно з попереднім пунктом, а для розрахункових коефіцієнтів застосовуються значення за замовчуванням; та
- може мати один або більше мінімальних матеріальних потоків (наприклад, резервне паливо), які разом не перевищують порогове значення для мінімальних матеріальних потоків згідно з пунктом 17 ПМЗ, та
- оператор установки використовувати спрощений ПМ відповідно до пункту 10 ПМЗ.

Ситуація Іб:

- верифікація стосується установки з низьким обсягом викидів, як визначено у пункті 50 ПМЗ, яка має один матеріальний потік з використанням палива

⁵² Ситуації І - ІV є вимогами, встановленими відповідно до абзацу 4 пункту 26 ВЗО.

⁵³ Установка категорії А, у якій середньорічний обсяг верифікованих викидів за попередні роки моніторингу, за винятком викидів CO₂ від спалювання частки біомаси та до вирахування переданого CO₂, дорівнює або є меншим, ніж 50 тис. т CO_{2ек}

⁵⁴ Установка категорії Б, у якій середньорічний обсяг верифікованих викидів за попередні роки моніторингу, за винятком викидів CO₂ від спалювання частки біомаси та до вирахування переданого CO₂, є більшим 50 тис. т CO_{2ек} та дорівнює або є меншим, ніж 500 тис. т CO_{2ек}

⁵⁵ За умови наявності відповідного правового режиму для контролю комерційних приладів вимірювання та відповідності вимогам рівнів точності ПМЗ щодо невизначеності.

⁵⁶ Цей приклад наводиться відносно установки категорії Б, що споживає природний газ, для якої Міндовкілля дозволило використовувати значення за замовчуванням для розрахункових коефіцієнтів: наприклад, установки категорія Б, які можуть використовувати нижчі рівні точності, у зв'язку з технічною нездійсненністю або необґрунтованими витратами. Установкам категорії Б, які можуть відповідати найвищому рівню точності і застосовувати 3-й рівень для розрахункових коефіцієнтів, коефіцієнти за замовчуванням використовувати не дозволяється, і вони не підпадають під цей критерій.

⁵⁷ Для установок категорії Б, це стосується тільки тих установок, яким Міндовкілля затвердило використання розрахункових коефіцієнтів на основі значень за замовчуванням. Установки категорії Б, які можуть відповідати найвищому рівню точності і застосовувати 3-й рівень для розрахункових коефіцієнтів, не підпадають під цей критерій.

без викидів від технологічних процесів, а паливо, якщо тверде, то без проміжного зберігання одразу спалюється на установці, а якщо рідке/газоподібне, то може зберігатися перед використанням;

- моніторинг даних про діяльність, пов'язаних з матеріальним потоком, базується або на комерційному обліку, або виключно на даних рахунків від постачальників з урахуванням зміни у запасах, якщо це доречно згідно з попереднім пунктом, а для розрахункових коефіцієнтів застосовуються значення за замовчуванням;
- може використовуватися один або більше мінімальних матеріальних потоків (наприклад, резервне паливо), які разом не перевищують порогове значення для мінімальних матеріальних потоків згідно з пунктом 17 ПМЗ.

Ситуація III:

- є повністю автоматизована установка з даними телеметрії, що передаються в інше місце, де відбувається збір, обробка, управління та зберігання всіх даних; і одна й та ж особа відповідає за управління і записи всіх даних цього об'єкта; та
- прилади обліку вже були перевірені на установці оператором або лабораторією відповідно до пункту 59 ПМЗ та існує підписаний документ або фотографічні датовані докази від оператора, які підтверджують відсутність змін у системах вимірювання або умовах експлуатації установки з моменту такої перевірки.

Ситуація IV:

- установка знаходиться у віддаленому або важкодоступному місці⁵⁸ та існує високий рівень централізації даних, зібраних з цього місця і переданих безпосередньо в інше місце, де відбувається обробка, управління та зберігання всіх даних з високим рівнем забезпечення якості; та
- прилади обліку вже були перевірені на установці оператором або лабораторією відповідно до пункту 59 ПМЗ та існує підписаний документ або фотографічні датовані докази від оператора, які підтверджують відсутність змін у системах вимірювання або умовах експлуатації установки з моменту такої перевірки.

Якщо оператор застосовує комерційний облік (ситуації I і II), то він повинен продемонструвати верифікатору наступне:

- наявність відповідного нормативного режиму та калібрування для комерційних лічильників, а також, що вимоги до невизначеності такого режиму відповідають необхідній невизначеності, пов'язаній з належним рівнем точності за ПМЗ. Якщо прилад є законодавчо регульованим ЗВТ, верифікатор повинен перевірити документацію державної повірки приладу;
- наявність відповідного технічного обслуговування та калібрування, при чому підприємство-постачальник або мережева компанія надає доступ оператору до відповідних даних для використання в якості доказів. Верифікатор має впевнитися у тому, що для приладу здійснювались регулярне обслуговування та калібрування (наприклад, перевірити результати калібрування і специфікації виробника).

Положення вищенаведеного абзацу застосовуються також у разі, якщо оператор використовує для моніторингу даних про діяльність дані рахунків від постачальника

⁵⁸ В більшості випадків це стосуватиметься морських установок, якщо аналіз ризиків обґрунтував можливість проведення невідної верифікації.

(ситуація II), а дані рахунків постачальника базуються на комерційному обліку. Крім того, оператор повинен продемонструвати, що було взято правильні дані з рахунків (наприклад, оригінальні покази лічильника, а не покази у кВт-годинах).

Для ситуацій III і IV оператор також повинен продемонструвати верифікатору, що був запроваджений відповідний режим калібрування і технічного обслуговування ЗВТ, та що ці засоби відкалібровані відповідно до вимог щодо періодичності та невизначеності.

Отримання погодження від Міндовкілля

Оператор подає до Міндовкілля заяву про погодження невідної верифікації, за винятком випадків, якщо це стосується установки з низьким обсягом викидів або простої установки. Заява щодо невідної верифікації має супроводжуватися підтвердженням дотримання усіх необхідних умов. Підтвердження має містити принаймні наступне:

- результати аналізу ризиків верифікатора, які обґрунтовують висновок щодо низьких рівнів властивих ризиків і ризиків системи контролю, а також відсутності необхідності у відвідуванні об'єкта для перевірки точності даних, впровадження та дотримання ПМ;
- твердження, надане верифікатором щодо його впевненості у відсутності необхідності проведення відвідування установки, яке ґрунтується на його аналізі ризиків, а також щодо прийняття ним усіх ризиків, пов'язаних з відмовою від відвідування установки;
- твердження, надане верифікатором про те, що на основі його аналізу ризиків, усі дані можуть бути отримані у дистанційному доступі;
- твердження, надане верифікатором про те, який з критеріїв застосовується;
- підтвердження високої якості калібрування, обслуговування та перевірки обладнання з моніторингу, наприклад шляхом надання свідоцтв про калібрування та посилаючись на договори з постачальниками, звіти про калібрування і звіти про технічне обслуговування;
- для ситуацій III і IV, підтвердження того, що ЗВТ було перевірено на установці оператором або лабораторією відповідно до вимог ПМЗ, а також підписаний документ або датовані фотографічні докази від оператора, що демонструють відсутність змін у ЗВТ або умовах експлуатації установки з моменту такої перевірки;
- запевнення, надане верифікатором про те, що обставини для відмови у погодженні з боку Міндовкілля відсутні.

Міндовкілля може прийняти позитивне рішення щодо такої заяви лише за умови дотримання всіх вимог. При прийнятті рішення Міндовкілля також враховує історію дотримання вимог установкою (наприклад, якщо установка в минулому отримувала висновок з верифікації з формулюванням «Звіт визнано незадовільним», то Міндовкілля буде менш схильним до затвердження невідної верифікації).

Міндовкілля не надає погодження, якщо:

- верифікація звіту про викиди здійснюється вперше даним верифікатором;
- за попередні два роки відвідування установки не здійснювалась;
- внесені істотні зміни до ПМ, наведені у пункті 14 ПМЗ.

У додатках 5 і 7 надаються пояснення стосовно інформації про відвідування установки або проведення невідної верифікації, яку необхідно включити до внутрішньої верифікаційної документації та верифікаційного звіту.

Додаток 6. Класифікація неусунених проблем та звітування про них у верифікаційному звіті

1. Що таке викривлення?

Викривлення – це помилка, упущення або неправильне твердження у звітних даних оператора. Викривлення не включають невизначеність, яка дозволяється відповідно до положень ПМЗ (тобто невизначеність, яка відноситься до застосованого рівня точності).

Однак, якщо установка, наприклад, споживає 105 234 тонн вугілля у звітному періоді, що було підраховано відповідно до методики моніторингу у ПМ, але, через невідповідне заокруглення, звітує про споживання 105 000 тонн вугілля, то це буде становити випадок викривлення, який має бути оціненим на суттєвість (див. далі розділ 5 цього додатку).

Якщо загальна невизначеність знаходиться за межами необхідного діапазону рівня точності відповідно до затвердженого ПМ та положень ПМЗ, додаткова невизначеність може розглядатися як викривлення та повинна братися до уваги. Детальніша інформація з цього питання міститься у розд. 3.2.8 цих Рекомендацій.

Приклади викривлень:

- помилки в даних про обсяги пального, які подаються у звітах оператора;
- помилки в даних про нижчу теплотворну здатність, коефіцієнти викидів, коефіцієнти окислення;
- помилки при звітуванні сумарного значення енергетичного еквіваленту;
- помилки, які виникають при неправильному відборі проб та проведенні лабораторних аналізів і призводять до помилок у звітних даних в частині розрахункових коефіцієнтів та даних про викиди ПГ;
- неправильне застосування одиниць вимірювання;
- помилки при звітуванні сумарних даних про викиди;
- помилки у звітних даних, які можуть бути пов'язані з ЗВТ, що не забезпечують вимірювання з дотриманням рівня невизначеності, який вимагається відповідно до затвердженого ПМ та положень ПМЗ (додаткова помилка)⁵⁹;
- помилки у звітних даних, пов'язані з неправильним встановленням або функціонуванням ЗВТ, що призводить до фактичного перевищення необхідного та затвердженого рівня невизначеності;
- випадки відсутності даних, виявлені верифікатором, та не виправлені оператором.

2. Що таке невідповідність?

Невідповідністю у процесі верифікації вважається будь-яка дія або бездіяльність, що суперечить вимогам затвердженого ПМ.

Невідповідність може спричинити викривлення, якщо вона призводить до помилок, пропусків та неправильних тверджень у звітних даних. З метою виправлення невідповідностей, можливо, буде необхідно внести зміни до ПМ та надати його до Міндовкілля для затвердження.

⁵⁹ Тимчасові відхилення від рівнів, які були затвердженими у ПМ, щодо яких надсилаються повідомлення та запроваджена звітність відповідно до пункту 23 ПМЗ, не обов'язково становлять випадки викривлення.

Приклади невідповідностей:

- верифікатор виявив матеріальний потік або джерело викидів, щодо якого відбувався моніторинг та звітування, але який не був включений у затверджений ПМ. Випадок з таким додатковим матеріальним потоком також буде вважатися викривленням, якщо викиди від цього відсутнього матеріального потоку не були враховані у звіті оператора про викиди, що призводить до упушення у звітних даних;
- матеріальний потік, який у затвердженому ПМ був класифікований як мінімальний, виявився таким, що призводить до більших обсягів викидів, які відповідають визначенню незначного потоку;
- лабораторні аналізи, на підставі яких визначається коефіцієнт викидів, проводяться не з тією періодичністю, яка вимагається затвердженим ПМ;
- рівні точності, затвержені у ПМ, не дотримуються оператором установки;
- оператор для визначення даних про діяльність використовує дані з рахунків постачальника пального, хоча затверджений ПМ вимагає, щоб обсяги пального визначались ЗВТ самого оператора установки;
- процедури з визначення запасів на початок та кінець року, зазначені у затвердженому ПМ, не запроваджені, не застосовуються або не документуються оператором;
- газовий хроматограф-аналізатор, який застосовується для визначення складу газу, не проходив калібрування у відповідності до вимог, зазначених у затвердженому ПМ, тобто калібрування не проводиться з необхідною періодичністю або газ, який застосовується для цілей калібрування, непридатний для цього, або сертифікат, виданий на газ, який застосовується для цілей калібрування, вже не дійсний;
- оператор використовує неакредитовану лабораторію для проведення лабораторних аналізів для цілей визначення коефіцієнтів викидів, хоча затверджений ПМ вимагає, щоб лабораторія була акредитованою відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17025;
- процедури, які зазначені у затвердженому ПМ, передбачають, що відповідальна особа здійснює перехресні перевірки з виробничим даними, рахунками від постачальника та даними попередніх років, а також те, що ці перехресні перевірки будуть аналізуватися під час проведення аудитів. Однак, під час проведення верифікації верифікатор виявляє, що ці перехресні перевірки не проводились у відповідності з цими процедурами;
- коригувальні заходи, які здійснюються внаслідок проведення калібрування ЗВТ, не відповідають процедурам, описаним у затвердженому ПМ.

3. Що таке недотримання вимог ПМЗ?

Недотримання вимог ПМЗ – це будь-яка дія або бездіяльність, що суперечить вимогам ПМЗ. Верифікатори зобов'язані повідомляти у верифікаційному звіті про будь-які випадки недотримання вимог.

Інколи невідповідність може становити випадок недотримання вимог ПМЗ.

Оператор повинен звернути увагу на випадки невідповідності та недотримання вимог ПМЗ якомога швидше. Недотримання вимог ПМЗ становить випадок порушення положень ПМЗ, що вимагає негайних дій від оператора та Міндовкілля. Оператори зобов'язані запропонувати у звітах про вдосконалення, яким чином будуть виправлені або вже були виправлені питання недотримання вимог (пункт 73 ПМЗ).

Приклади недотримання вимог ПМЗ:

- тимчасова зміна, яка відбулась по відношенню до змісту ПМ і не була повідомлена Міндовкіллю (недотримання вимог абзаців 3-7 пункту 23 ПМЗ);
- оператор застосовує альтернативний підхід, однак не зробив оцінку невизначеності параметрів, які використовуються для визначення обсягу викидів ПГ, у відповідності до вимог ДСТУ ISO/IEC Guide 98-3:2018 (недотримання вимог пункту 22 ПМЗ);
- оператор не адаптував план відбору проб, коли виявилось, що однорідність палива значною мірою відрізняється від даних про однорідність, на основі якої розроблявся цей план відбору проб для певного виду палива (недотримання вимог абзацу 3 пункту 36 ПМЗ);
- деякі проби, які відбиралися оператором, не є репрезентативними для всієї партії або їх відбір здійснювався упереджено (недотримання вимог абзаців 1-2 пункту 36 ПМЗ);
- у оператора не має достатніх доказів того, що неакредитована лабораторія є компетентною з технічної точки зору здійснювати лабораторні аналізи, необхідні для розрахункових коефіцієнтів (недотримання вимог пункту 38 ПМЗ);
- ПМ не оновлювався таким чином, щоб відображати фактичну ситуацію на установці та про це не було повідомлено або не було отримано затвердження з боку Міндовкілля (наприклад, був доданий матеріальний потік, але це не було відображено у ПМ) (цей випадок є недотриманням вимог пунктів 13 та 14 ПМЗ). Слід звернути увагу, що цей приклад є також випадком невідповідності;
- установка з низьким рівнем викидів використовує власні ЗВТ для визначення даних про діяльність шляхом їх вимірювання, однак така установка не здійснила оцінку невизначеності для забезпечення неперевищення порогових значень невизначеності. Установка з низьким рівнем викидів не може надати таку оцінку верифікатору (недотримання вимог пункту 28 ПМЗ та пункту 16⁶⁰ ВЗО);
- метод, за яким визначаються дані для заміщення відсутніх даних, був зазначений у затверженому ПМ, однак верифікатор виявляє, що цей метод не забезпечує консервативну оцінку обсягу викидів (недотримання вимог пункту 65 ПМЗ). Якщо цей випадок також призвів до виникнення помилок у звітних даних (наприклад, заниження обсягу викидів), тоді він також вважатиметься викривленням.

4. Що таке рекомендації щодо вдосконалення?

Рекомендація щодо вдосконалення – це пропозиція верифікатора щодо того, як вдосконалити виконання оператором зобов'язань з моніторингу та звітності щодо викидів ПГ. Взагалі верифікатор повинен виявляти будь-які слабкі місця в процесі виконання оператором відповідних зобов'язань та повідомляти оператору, чому він вважає заходи з вдосконалення доречними. Однак верифікатор повинен утримуватися від надання роз'яснень оператору з приводу того, як виявленні слабкі місця можуть бути усунені, оскільки такі роз'яснення можуть надати верифікатору роль консультанта і, тим самим, скомпрометувати його незалежність.

Рекомендації щодо вдосконалення можуть стосуватися широкого кола питань, починаючи з оцінки ризиків, яку здійснює оператор, діяльності з обробки даних, заходів та процедур з контролю, та завершуючи питаннями точності моніторингу та звітності. Взагалі викривлення, невідповідності та недотримання вимог ВЗО повинні бути

⁶⁰Пункт 6 ВЗО встановлює вимогу, щоб оператор повідомляв будь-яку інформацію, яка необхідна для здійснення верифікації. До такої інформації відноситься також оцінка невизначеності, яка необхідна для здійснення заходів з верифікації, які зазначені у пункті 16 ВЗО.

відображені окремо, а не як рекомендації щодо вдосконалення. Це можна вивести з пунктів 24 та 25 ВЗО, які визначають, що верифікатор у наступні роки повинен здійснювати оцінку того, яким чином неусунені невідповідності були виправлені та чи були і яким чином враховані рекомендації щодо вдосконалення. Окреме звітування з цих питань має сприяти процесу такого оцінювання. Однак, якщо верифікатор вирішує звітувати про невідповідності та недотримання вимог ПМЗ у рекомендаціях про вдосконалення, то ВЗО не забороняє це. У таких випадках, про одне й те ж питання звітується у різних місцях.

Невідповідність, яка фактично не впливає на звітні дані, наприклад, якщо контактні дані у ПМ не були оновлені після зміни персоналу або відбулась зміна у системі документування, яка не впливає на самі дані, може бути повідомлена у рекомендаціях про вдосконалення, якщо вона також була відображена як невідповідність.

Приклади рекомендацій щодо вдосконалення
<ul style="list-style-type: none"> • Оператор зазначив низький властивий ризик щодо правильності місця встановлення ЗВТ, в той час, як верифікатор вважає цей ризик вищим, який вимагає суворіших заходів з контролю. Слід звернути увагу, що верифікатор повинен утриматися від чіткого вказування на тип суворіших заходів з контролю, оскільки такі роз'яснення можуть надати верифікатору роль консультанта. • Оператор не здійснює періодичні перехресні перевірки або критичний аналіз даних моніторингу; верифікатор рекомендує запровадити періодичний критичний аналіз первинних та розрахункових даних з метою вчасного виявлення можливих аномалій. Слід звернути увагу, що верифікатор повинен утриматися від визначення рівня періодичності, який має базуватися на переоцінюванні оператором задіяних ризиків. • Оператор установки, яка відноситься до категорії В, застосовує рівень точності 2 для коефіцієнта викидів на підставі технічної нездійсненності вищого рівня точності, що було затверджено Міндовкіллям у ПМ. Однак верифікатор може рекомендувати застосування вищого рівня точності, якщо він обґрунтовано вважає, що для цього існує технічна можливість і такий вищий рівень застосовується на схожих установках. Верифікатор, однак, має утриматися від надання точної технічної поради. • Оператор визначає дані про діяльність та коефіцієнт викидів для мінімальних матеріальних потоків шляхом здійснення консервативної оцінки. Верифікатор рекомендує використання рівнів точності, оскільки він вважає, що можна застосовувати рівні точності без додаткових зусиль.⁶¹ • Оператор використовує систему управління документами, яка не відповідає кількості документів, що мають зберігатися для такої складної установки. Верифікатор може рекомендувати використання більш сучасної та ефективної системи, яка б відповідала вимогам стандартів з управління документами. • Під час проведення верифікації верифікатор виявляє, що доступ до електронних таблиць, які використовуються для розрахунку викидів CO₂, не є обмеженим. Верифікатор може рекомендувати запровадити обмеження або зміну прав доступу. • Алгоритми електронних таблиць для розрахунку викидів CO₂ не були захищені. Верифікатор може рекомендувати запровадити захист електронних таблиць. • ПМ робить посилання на внутрішні процедури, які пройшли сертифікацію щодо відповідності оператора вимогам ДСТУ ISO 14001. Однак ці процедури не були оновлені таким чином, щоб враховувати їх використання для цілей системи МЗВ.

⁶¹ Цей випадок може також становити випадок недотримання вимог ПМЗ, якщо виявиться, що рівень точності може бути досягнутий без додаткових зусиль. У цьому випадку, це питання має бути включеним у звіт як випадок недотримання вимог ПМЗ.

Верифікатор рекомендує відповідно оновити ці внутрішні процедури.

- Верифікатором було виявлено, що для цілей розрахунку обсягу викидів CO₂ дані передаються в ручному режимі, однак такі дані можуть бути легко передані без цього, що запобігатиме виникненню помилок, характерних для ручного режиму передачі даних. Верифікатор рекомендує застосовувати інформаційні технології для передачі даних. При цьому верифікатор не повинен вказувати, яку інформаційну систему необхідно використовувати для цих цілей.

5. Коли викривлення вважається суттєвим?

Оцінка суттєвості викривлення включає кількісні та якісні аспекти; така оцінка проводиться щодо неусунених викривлень (викривлення, які не були або не можуть бути виправлені оператором).

Відносно кількісних аспектів, верифікатор сумує виявлені викривлення у звітних даних та порівнює окремі та сумарні викривлення з сукупним зазначеним обсягом викидів у звіті оператора. Різниця між тим, що верифікатор вважає правильним значенням сукупного обсягу викидів та тим, що зазначається у звіті оператора, порівнюється з рівнем суттєвості.⁶² Якщо спостерігається перевищення рівня суттєвості, то вплив на звітні дані є суттєвим. Слід зауважити, що викривлення в окремих випадках можуть бути незначними викривленнями, однак можуть перевищити рівень суттєвості, якщо їх просумувати. Детальніша інформація про застосування рівня суттєвості знаходиться у розділі 3.2.9 цих Рекомендацій.

Кількісний аспект, який відноситься до рівня суттєвості, це не єдиний чинник, який повинен враховуватися при оцінюванні того, чи викривлення, невідповідність або недотримання вимог ВЗО мають суттєвий вплив. Якісний аспект також повинен бути врахований. В цьому випадку найбільш важливим питанням для оцінювання якісного аспекту є те, чи викривлення або невідповідність (окремо або разом) можуть мати вплив на рішення Міндовкілля. Це безпосередньо залежить від розміру та характеру викривлення та невідповідності, а також від індивідуальних умов їх настання. Оскільки недотримання вимог ПМЗ може також становити випадок (суттєвого) викривлення, ті самі зауваження можна зробити і щодо недотримання вимог ПМЗ. Важливо зазначити, що навіть якщо рівень суттєвості не було перевищено, викривлення, невідповідності та недотримання вимог ПМЗ все одно можуть мати суттєвий вплив на звітні дані.

В розділі 3.2.9 цих Рекомендацій наведено чинники, які можуть бути доречними при оцінюванні суттєвості.

Приклади можливого впливу певних чинників на рішення верифікатора щодо суттєвості:

- Чи викривлення, невідповідності та недотримання вимог можуть бути виправленими: виправлення, наприклад, не можливе, якщо існує значна прогалина у даних, яка не може бути заміщеною шляхом застосування методу консервативної оцінки (відсутні первинні дані), якщо ЗВТ не були відкалібровані або записи щодо калібрування відсутні, а верифікатор не впевнений у точності даних, або якщо оператор не може надати докази того, що вимірювання відповідають необхідному рівню точності тощо.
- Чи відмовляється оператор виправляти викривлення, невідповідності або недотримання вимог: якщо оператор відмовляється виправити проблему, то верифікатор повинен спочатку з'ясувати у оператора причини такої відмови. Абзац 2 пункту 17 ВЗО вимагає, щоб оператор виправив будь-які виявлені викривлення, невідповідності або недотримання вимог, що робить відмову

⁶² Пункт 18 ВЗО.

виправляти неусунену проблему, без надання відповідного обґрунтування, чинником, який верифікатор повинен враховувати при оцінюванні суттєвості викривлень.

- Ймовірність повторного настання викривлення, невідповідності та недотримання вимог: ймовірність буде високою коли, наприклад, заходи з контролю є недостатніми для запобігання властивим ризикам; калібрування не здійснюється системно; інформація, важлива для моніторингу, неправильно документується; ЗВТ неправильно встановлені; задіяний некомпетентний персонал; відсутні процедури тощо.
- Тривалість існування викривлення, невідповідності або недотримання вимог: якщо проблема існує тривалий час (більше року), це зазвичай вказує на те, що система контролю неправильно функціонує або оператор не бажає виправляти проблему, що необхідно врахувати при оцінюванні того, чи ця проблема має суттєвий вплив на звітні дані.
- Чи це викривлення, невідповідність або недотримання вимог є результатом умисних дій або ні: випадки обману завжди матимуть вплив на рішення верифікатора щодо суттєвості.
- Невідповідність вимогам ПМЗ.

6. Яким чином звітувати про неусунені проблеми?

Всі проблеми, які не можуть бути виправлені оператором до надання верифікаційного звіту, повинні бути відображені в ньому верифікатором. Все ці проблеми необхідно детально описати для того, щоб Міндовкілля зрозуміло розмір та природу проблеми, чи має ця проблема суттєвий вплив на звітні дані та до якої частини звіту оператора, ПМ або ПМЗ вона відноситься. Інформація щодо різних типів неусунених проблем повинна надаватися у додатку 1 до типової форми верифікаційного звіту.

Викривлення

Верифікатор повинен повідомляти про таке:

- розмір викривлення: у відсотках або у абсолютному значенні, з зазначенням (де можливо) впливу викривлення на сукупний обсяг викидів, який повідомляється оператором⁶³;
- характер викривлення: які наслідки спричиняють помилка, упущення або неправильні твердження. Якщо викривлення є суттєвим, то необхідно надати пояснення, чому це викривлення є суттєвим (наприклад, було перевищено рівень суттєвості або певні індивідуальні умови та чинники стали підставою для верифікатора вважати окремі або сумарні викривлення суттєвими);
- чи є викривлення суттєвим;
- до якої частини звіту оператора відноситься це викривлення.

Приклади того, як звітувати про викривлення

- Оператор використовує незначний матеріальний потік – природний газ, який не зазначений у затвердженому ПМ та не відображений у звіті оператора. На основі доказів, наданих під час проведення верифікації, цей матеріальний потік спричинив викиди в обсязі 4000 тонн CO₂, які не були включені до сукупного обсягу викидів у звіті оператора. ПМ має бути оновлений та ця суттєва зміна до

⁶³ У деяких випадках верифікатор може бути невпевненим щодо впливу на дані про викиди (наприклад, не здійснюється калібрування; оператор не надав достатніх підтверджуючих матеріалів).

ПМ має бути надіслана до Міндовкілля на затвердження (див. також нижче пояснення щодо невідповідностей та недотримання вимог ПМЗ)⁶⁴.

- Калібрування не здійснювалось жодного разу по відношенню до певного ЗВТ з моменту його встановлення. Оператор не спромігся надати свідоцтво про калібрування, а результати перехресних перевірок з іншими даними свідчать про неправильність результатів вимірювань, що призвело до помилок щодо обсягів спожитого природного газу. Це, в свою чергу, призвело до помилок у звітних даних про викиди. Верифікатор вважає це викривлення суттєвим, оскільки якщо оператор відмовляється виправити цю невідповідність, то вона, скоріш за все, відбудеться знову. Матеріальний потік, до якого відноситься ця невідповідність, є значним й оператор не може довести, що було дотримано необхідного рівня невизначеності.

Невідповідності

Якщо невідповідності є також викривленнями, то вони мають зазначатися у верифікаційному звіті як невідповідності та як викривлення, якщо вони не були виправлені оператором. У таких випадках верифікатор повинен чітко повідомити, що ця проблема була зазначена під різними категоріями. Верифікатор може надати детальне пояснення лише у одній категорії, а у іншій – зробити посилання на це детальне пояснення.

Верифікатор повинен зазначити наступне:

- розмір невідповідності: при оцінюванні не виправленої невідповідності (окремо або разом з іншими невідповідностями) верифікатору необхідно оцінити розмір та джерело походження невідповідності;
- верифікатор має оцінити, чи ця невідповідність є також викривленням. Якщо це так, то необхідно також зазначити у верифікаційному звіті вплив на звітні дані, а також те, чи це суттєве або несуттєве викривлення (у цьому випадку ця невідповідність має також бути повідомлена як викривлення). Верифікатор повинен описати розмір цієї невідповідності таким чином, щоб можна було чітко зрозуміти, чи є ця невідповідність значною або незначною;
- характер невідповідності: до чого відноситься ця невідповідність, тривалість існування невідповідності та ймовірність її повторного настання.
- до якої частини ПМ відноситься невідповідність: з зазначенням певного розділу ПМ до якого вона відноситься.

Приклади того, як звітувати про невідповідність

- Затверджений ПМ зазначає, що до кількості вугілля застосовується 4-й рівень точності. Однак встановлені мостові ваги не задовольняють вимогам необхідного рівня точності, оскільки вони були неправильно встановлені. Діапазон невизначеності, якого вдалось досягти: $\pm 3\%$ замість $\pm 1.5\%$. Ймовірність повторного настання невідповідності є високою, оскільки мостові ваги продовжують бути неправильно встановленими, і ця проблема не може бути легко вирішена. Невідповідність триває вже шість місяців і має суттєвий вплив на дані про викиди, які наводяться у звіті оператора (див. також пояснення щодо викривлень⁶⁵).

⁶⁴ Рекомендований підхід – включити рекомендації верифікатора щодо оновлення ПМ у розділ викривлень. Однак ВЗО не забороняє верифікатору повідомляти виключно про викривлення у розділі, що стосується викривлень, а рекомендації з оновлення ПМ у розділі щодо вдосконалення, з забезпеченням чіткого позначення, що ця рекомендація стосується певного викривлення.

⁶⁵ Якщо можливо, верифікатор повинен вказати розмір та вплив (у відсотках або абсолютне значення) у розділі верифікаційного звіту, що присвячений викривленням. Оцінка індивідуальних чинників може

- Внутрішній та зовнішній аудит, які повинні забезпечити періодичний внутрішній розгляд питань з запровадження процедур ПМ та підтвердження даних, не проводяться відповідно до затвердженого ПМ. Також, обсяг цих аудитів не повністю охоплює питання, пов'язані з системою МЗВ. Не було виявлено впливу цієї невідповідності на вказані дані про викиди у звіті оператора.
- Установа використовує зовнішню лабораторію для здійснення аналізів, необхідних для розрахункових коефіцієнтів. Однак процедури, які зазначені у затвердженому ПМ і стосуються послуг зовнішніх виконавців, не були задокументовані. Не було виявлено впливу цієї невідповідності на звітні дані про викиди.

Недотримання вимог ПМЗ

Верифікатор повинен зазначити наступне:

- розмір недотримання вимог: при оцінюванні не виправленого недотримання вимог верифікатору необхідно оцінити розмір та джерело його походження. Верифікатор має оцінити, чи це недотримання вимог є також викривленням. Якщо це так, то необхідно також зазначити у верифікаційному звіті вплив на звітні дані, а також те, чи це суттєве або несуттєве викривлення (у цьому випадку це недотримання вимог має також бути повідомленим як викривлення). Верифікатор повинен описати розмір цього недотримання вимог таким чином, щоб можна було чітко зрозуміти, чи це недотримання вимог є значним або незначним;
- характер недотримання вимог: що саме є недотриманням вимог, його тривалість та ймовірність повторного настання;
- до якого пункту ПМЗ відноситься це недотримання вимог: зазначити відповідні пункти.

Приклади того, як звітувати про недотримання вимог ПМЗ:

- Оператор відібрав 10 проб, які не були репрезентативні для всієї партії. Це є випадком недотримання вимог абзаців 1-2 пункту 36 ПМЗ. Не було виявлено впливу цього недотримання вимог на звітні дані про викиди. Однак, необхідно оновити план відбору проб, а також забезпечити його затвердження з боку Міндовкілля з метою уникнення повторного настання цього випадку.⁶⁶
- Оператор визначав дані про діяльність для значного матеріального потоку без використання рівнів точності та з застосуванням нульового коефіцієнту викидів, оскільки затверджений ПМ зазначає, що цей матеріальний потік містить виключно біомасу. Проте оператор не може довести, що потік біомаси містить виключно біомасу (100%) та не містить домішок викопного палива. Це має вплив на звітні дані про викиди. Моніторинг викидів від цього матеріального потоку здійснюється не у відповідності до пункту 42 ПМЗ. Необхідно внести цю істотну зміну до ПМ необхідно надіслати до Міндовкілля на затвердження.⁶⁷

проводитись як у розділі щодо невідповідностей, так і в розділі щодо викривлень.

⁶⁶ Рекомендований підхід – включити рекомендації верифікатора щодо оновлення плану відбору проб у розділ недотримання вимог. Однак ВЗО не забороняє верифікатору повідомляти про фактичне недотримання вимог у розділі, що стосується недотримання вимог, а рекомендації з оновлення плану відбору проб – у розділі щодо вдосконалення, з забезпеченням чіткого позначення, що ця рекомендація стосується цього конкретного недотримання вимог.

⁶⁷ Рекомендований підхід – включити рекомендації верифікатора щодо оновлення ПМ у розділ недотримання вимог. Однак ВЗО не забороняє верифікатору повідомляти про фактичне недотримання вимог у розділі, що стосується недотримання вимог, а рекомендації з оновлення ПМ – у розділі щодо вдосконалення, з забезпеченням чіткого позначення, що ця рекомендація стосується певного недотримання вимог.

Рекомендації щодо вдосконалення

Верифікатор має надати інформацію, достатню для того щоб Міндовкілля зрозуміло зміст рекомендацій з вдосконалення, а також до якого елементу моніторингу та звітності вони відносяться (наприклад, оцінка ризиків, обробка даних, заходи з контролю, процедури або точність моніторингу та звітності). У деяких випадках рекомендації щодо вдосконалення можуть стосуватися незначної невідповідності, про яку також необхідно повідомити у розділі невідповідностей. Такі випадки повинні чітко зазначатися як такі, що повідомляються за різними категоріями. В принципі, викривлення, невідповідності та недотримання вимог ПМЗ, повинні повідомлятися окремо, а не як рекомендації щодо вдосконалення. Це зауваження враховує вимоги пунктів 24 та 25 ВЗО, які визначають, що верифікатор у наступних роках повинен здійснювати оцінку того, яким чином неусунені невідповідності були виправлені, та чи були, і яким чином, враховані рекомендації щодо вдосконалення. Окреме звітування з цих питань має сприяти процесу оцінювання. Однак якщо верифікатор вирішує звітувати про викривлення, невідповідності та недотримання вимог ПМЗ також у розділі щодо вдосконалення, то ВЗО не забороняє це. У таких випадках, одне й те ж питання звітується у різних місцях.

Приклади того, як звітувати про рекомендації щодо вдосконалення

- Під час здійснення верифікації були зібрані докази того, що для установки існує можливість застосовувати вищий рівень точності. Тому верифікатор рекомендує оператору перевірити можливість використання найвищого рівня точності (рівень 3) для визначення коефіцієнту викидів природного газу шляхом проведення лабораторних аналізів або отримати погодження від Міндовкілля, що це не вимагається. Наразі застосовується 2-й рівень точності, однак нові технологічні розробки мають дати змогу оператору застосувати вищий рівень точності.
- Під час здійснення верифікації верифікатор виявив, що ризик системи контролю по відношенню до калібрування та технічного обслуговування ЗВТ є вищим ніж той, що зазначений у оцінці ризиків, яку здійснив оператор (високий ризик у порівнянні з низьким ризиком, який був зазначений оператором). Верифікатор вважає цей ризик високим, оскільки персонал, який задіяний у калібруванні та технічному обслуговуванні, не є компетентним та не проходив необхідного навчання. Верифікатор рекомендує оператору оновити оцінку ризиків та додати заходи з контролю необхідно.

7. Алгоритм заходів, які необхідно здійснити при класифікації та звітуванні неусунених проблем

На рис. 15 наведено алгоритм дій верифікатора при виявленні неусунених проблем на установці та звітуванні про них.

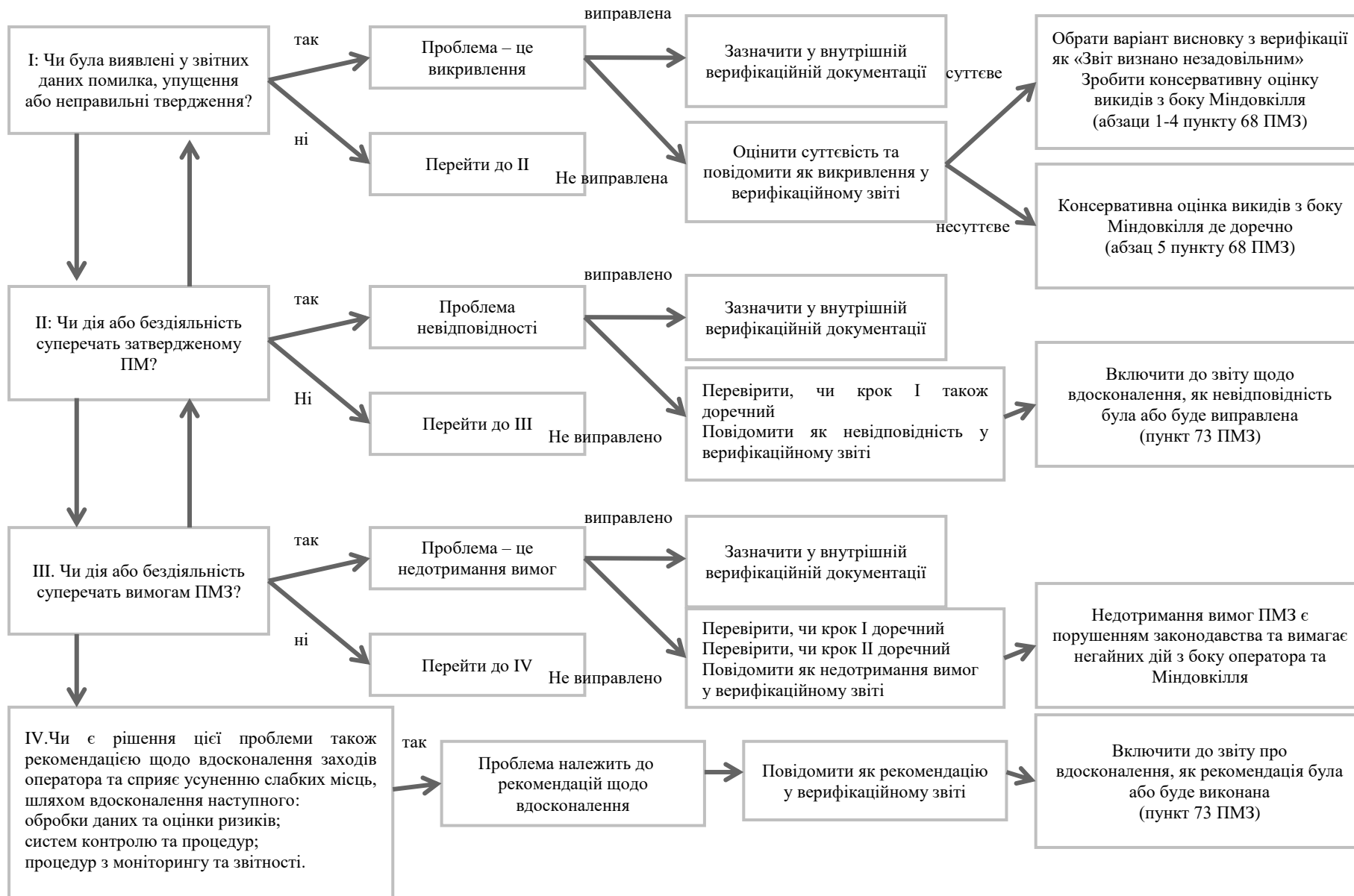


Рисунок 15. Алгоритм дій верифікатора в разі виявлення неусунених проблем у оператора

Додаток 7. Внутрішня верифікаційна документація

Внутрішня верифікаційна документація верифікатора повинна включати принаймні такі елементи:

- результати оцінки ризиків, здійснених верифікатором на переддоговірному етапі, та саму оцінку ризиків;
- розрахунок витрат часу, а також будь-які зміни у такому розрахунку і причини внесення цих змін;
- договір з оператором та будь-яку іншу відповідну інформацію, яка використовувалась для підготовки до верифікації;
- інформацію про групу з верифікації, яка здійснювала верифікацію, і яким чином ця група була сформована:
 - імена аудиторів з верифікації, головного аудитора з верифікації та інших членів групи;
 - компетентність групи, яка необхідна для сфери акредитації, що включає види діяльності оператора;
 - роль і обов'язки кожного члена групи з верифікації;
 - час, витрачений кожним членом групи на заходи з верифікації.
- висновки щодо перевірок незалежності та неупередженості і визначення незалежного рецензента до початку верифікації;
- обсяг верифікації, який повинен принципово відповідати обсягу діяльності з верифікації, який було визначено у плані верифікації, крім випадків його зміни в процесі верифікації;
- ідентифікацію критеріїв верифікації, за якими звіт оператора був верифікований для того, щоб зрозуміти підстави для верифікаційного висновку;
- висновки щодо усунення проблем та виконання рекомендацій, які були визначені при попередніх верифікаціях;
- інформацію оператора, яка була використана верифікатором для перехресної перевірки даних та здійснення інших заходів з верифікації;
- звіт оператора;
- висновки стратегічного аналізу, аналізу ризиків та детальної верифікації, а також сам аналіз у повному обсязі;
- план верифікації, будь-які зміни та оновлення до цього плану, а також причини внесення змін до плану, призначення додаткових заходів та інші висновки, пов'язані з планом верифікації та детальною верифікацією;
- проведені заходи з верифікації та результати перевірок заходів з контролю, процедур і даних. Заходи, описані у внутрішній верифікаційній документації, повинні принципово відповідати плану верифікації, крім випадків його зміни в процесі верифікації;
- відповідні докази, зібрані під час верифікації;
- інформацію про заходи, які було проведено на місці розташування установки та поза її межами;
- підстави для невіїзної верифікації, якщо вона мала місце; яким чином було перевірено дані і здійснено верифікацію без відвідування установки; погодження Міндовкіллям невіїзної верифікації та підтвердження того, що всі умови для неї були дотримані;
- зміни, які було внесено в процесі верифікації;

- інформацію з вибірки та застосовані методи вибіркової перевірки;
- причини збільшення або зменшення обсягу вибірки і інформацію про вирішення всіх виявлених проблем, які потребували подальших досліджень, а також результати цих досліджень і докази, які обґрунтовують зроблені висновки щодо звіту про викиди;
- висновки щодо якості і суттєвості даних, які є важливими для підтвердження даних установки, поданих у звіті оператора. Ці висновки відносяться до порогового значення суттєвості, яке було застосовано, та до обґрунтування суджень відносно кількісної та якісної оцінки того, чи викривлення або невідповідності мають суттєвий вплив на звітні дані;
- невідповідності і викривлення, які було виявлено верифікатором, і опис того, як їх було усунено. Якщо ці викривлення і невідповідності були усунені в процесі верифікації, то про це має бути зазначено;
- обґрунтування висновку, зробленого верифікатором;
- у відповідних випадках, опис будь-якого значного внутрішнього обмеження, пов'язаного з верифікацією звіту оператора верифікації: чи мали місце певні обставини або обмеження, які завадили верифікатору отримати докази, необхідні для зменшення верифікаційного ризику до прийняттого рівня;
- висновки щодо верифікації звіту про викиди;
- результати незалежного рецензування та прізвище, ім'я та по-батькові рецензента.

Додаток 8. Вимоги до компетентності верифікатора

1. Компетентність

Верифікатор і його персонал мають бути компетентними для проведення верифікації. Компетентність – це не лише знання, а й навички виконання необхідних заходів з верифікації. ВЗО містить спеціальні вимоги щодо компетентності групи з верифікації в цілому, а також окремо аудиторів, провідних аудиторів і технічних експертів. Крім того, для незалежних рецензентів, які не входять до групи з верифікації, встановлені спеціальні вимоги щодо компетентності. ВЗО зобов'язує верифікатора встановити, документально оформити, впровадити та підтримувати процес забезпечення того, що весь персонал, що бере участь у верифікації, є і надалі буде компетентним для виконання завдань, покладених на нього. Пояснення щодо процесу забезпечення компетентності надається в розділі 5 цих Рекомендацій.

2. Компетентність групи з верифікації

Група з верифікації складається з провідного аудитора з верифікації і необхідної кількості аудиторів з верифікації і технічних експертів, яка визначається на підставі стратегічного аналізу. Члени групи мають відповідати індивідуальним вимогам щодо їх особистої компетентності (див. розділи 4 і 5 цього додатку). Принаймні одна людина в групі повинна володіти технічною компетентністю та знаннями, необхідними для оцінки спеціальних технічних аспектів моніторингу та звітності, що відносяться до видів діяльності оператора, чий звіт верифікується.

Оскільки верифікатор має перевірити застосування методики моніторингу та достовірність отриманих згідно з цією методикою даних, групі в цілому необхідно розуміти специфіку роботи оператора. В іншому разі верифікатор не зможе оцінити правильність технічних даних і виконання ПМ. У таблиці наведені приклади технічної компетентності і пояснення, які є необхідними, щоб група могла оцінити окремі технічні аспекти моніторингу та звітності.

Елементи технічної компетентності	Приклади знань і навичок, що пов'язані з технічною компетентністю
Оцінка аспектів ПМ	Здатність оцінити і зрозуміти: <ul style="list-style-type: none"> • як ПМ виконується оператором установки; • як перевірити звіт оператора відповідно до затвердженого ПМ; • як проаналізувати інформацію і дані, щоб підтвердити, що ПМ все ще є актуальним та виконується.
Особливості діяльності та технології, пов'язаної з викидами ПГ	Бути спроможним: <ul style="list-style-type: none"> • визначити і зрозуміти, які основні процеси оператора впливають на викиди ПГ; • розуміти технологічні процеси, що застосовуються на установці; • оцінити межі установки. Це дозволить групі визначити, які види діяльності установки підпадають, а які не підпадають під сферу дії системи МЗВ, та, таким чином, визначити межі моніторингу. Необхідно мати: <ul style="list-style-type: none"> • загальне розуміння технологій, що застосовуються в галузі, де працює група; • загальні знання щодо ПГ та потенціалу глобального

	потепління.
Джерела викидів ПГ, які підлягають врахуванню	<p>Володіти знаннями та бути здатним зрозуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • діяльність оператора, обладнання та відповідні процеси, джерела викидів та матеріальні потоки, включаючи категоризацію матеріальних потоків та джерел викидів; • категоризацію установок, разом з відповідними вимогами для кожної категорії; • як оцінити повноту охоплення матеріальних потоків та джерел викидів; • матеріальні баланси для виробничих процесів, що призводять до викидів ПГ.
Кількісна оцінка, моніторинг та звітність, включаючи відповідні технічні та галузеві аспекти	<p>Володіти знаннями та бути спроможним зрозуміти методи моніторингу та звітності, що, в свою чергу, вимагає навичок, таких як здатність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оцінювати вибір, використання і технічне обслуговування засобів вимірювальної та калібрувальної техніки; • визначати обсяг перевірки повноти, точності та достовірності інформації, що використовується в аналізі; • визначати інформацію, що підтверджує змістовну правильність звітних даних; • приймати рішення щодо прийняття або відхилення інформації, або необхідності її перевірки; • визначати мету проведення розрахунків і потрібну для цього методику. <p>Володіти знаннями та розуміти спеціальні аспекти моніторингу в рамках системи МЗВ, такі як:</p> <ul style="list-style-type: none"> • якщо для визначення викидів ПГ використовується стандартна методика на основі розрахунків: наприклад, метод визначення даних про діяльність; джерела походження та застосування розрахункових коефіцієнтів; застосування відповідних одиниць вимірювання для даних про діяльність та розрахункових коефіцієнтів; • якщо використовується методика балансу мас: показники балансу мас на вході та виході, та методику їх визначення; • якщо використовується методика на основі неперервних вимірювань: система та складові системи вимірювання викидів, застосовані стандарти, точки вимірювання та періодичність вимірювань, процедури калібрування, параметри визначення викидів ПГ, частота відбору проб, вимоги до заміщення відсутніх даних, обробки даних та їх зберігання, а також методи перевірки результатів неперервного вимірювання викидів; • необхідні рівні точності та відповідні порогові значення невизначеності; • якщо використовується альтернативна методика: підхід, що використовується для оцінки та кількісного визначення невизначеності. Щоб оцінити, чи виконана оцінка сумарної невизначеності відповідно до вимог, верифікатор повинен мати достатні знання ДСТУ ISO/IEC Guide 98-3:2018 щодо невизначеності вимірювань;

	<ul style="list-style-type: none"> • знання необхідних стандартів: наприклад, стандартів для калібрування, вимірювання, систем управління та їх застосування; • оцінка дотримання порогових значень невизначеності та чинності інформації, що використовується для розрахунку рівнів невизначеності даних про діяльність і розрахункових коефіцієнтів (для систем вимірювання, що знаходяться під та поза контролем оператора); • застосування принципів моніторингу та звітності, що викладені в пунктах 4-8 ПМЗ; • оцінка відсутніх даних, консервативність підходу для заміщення відсутніх даних та заходи запобігання подвійному врахуванню викидів ПГ; • методи хімічного аналізу, відбору та підготовки проб, зокрема застосування плану відбору проб і порядок забезпечення їх збереження.
Знання організаційної структури та системи забезпечення якості оператора	<ul style="list-style-type: none"> • специфіка обробки даних та оцінки ризиків, які застосовує оператор; • специфіка контролю обробки даних, який застосовує оператор; • загальна організація процесу здійснення моніторингу та звітності; • зазначені у ПМЗ процедури, зокрема, обробки даних та контролю; • управління відповідальністю за моніторинг та звітність у межах установки.
Знання щодо угод на проведення верифікації	<ul style="list-style-type: none"> • розуміння положень договорів або інших угод, укладених з оператором щодо вирішення суперечок, які можуть вплинути на верифікацію (наприклад, положення щодо визначення тривалості верифікації).

Наведена у розділі 9 цього додатку таблиця містить орієнтовні приклади компетентності, якою повинна володіти група при проведенні верифікації в певній сфері акредитації.

Група з верифікації може складатися з однієї людини за умови, що вона відповідає всім вимогам до групи з верифікації, включаючи вимоги до провідного аудитора з верифікації.

3. Функції членів групи з верифікації

Члени групи з верифікації виконують різні функції під час верифікації. Насамперед, верифікація здійснюється під відповідальність та під керівництвом провідного аудитора з верифікації. У цій якості провідний аудитор з верифікації:

- очолює і управляє процесом верифікації;
- визначає потреби групи з верифікації у будь-якій додатковій компетентності, та з урахуванням такого визначення забезпечує відповідну компетентність групи з верифікації;
- розподіляє і пояснює членам групи з верифікації їх спеціальні завдання;
- проводить стратегічний аналіз та аналіз ризиків;
- розробляє та виконує план верифікації (наприклад, складає програму верифікації, план вибіркової перевірки даних та план перевірки системи контролю, а також порядок здійснення запланованих заходів);

- керує процесом формування внутрішньої верифікаційної документації, розробляє верифікаційний звіт та забезпечує зв'язок з незалежним рецензентом;
- керує відвідуванням установки, несе відповідальність за призначення завдань іншим членам групи з верифікації і реалізацію плану верифікації. Провідний аудитор вирішує, хто з членів групи здійснює відвідування установки разом з провідним аудитором, та чи потрібно залучати технічного експерта до відвідування установки. Під час відвідування установки провідний аудитор повинен керувати процесом і забезпечувати узгодження з замовником плану верифікації та вирішення поточних питань;
- забезпечує підготовку до незалежного рецензування всієї внутрішньої верифікаційної документації, включаючи підтверджуючі матеріали, а також проект верифікаційного звіту;
- надає сприяння незалежному рецензенту для завершення верифікації.

Під загальним керівництвом провідного аудитора з верифікації, аудитор з верифікації, якщо він залучений до групи, може виконувати наступні завдання:

- узгодження з оператором обсягу верифікації;
- інформування провідного аудитора, чи враховуються цілі верифікації при детальному плануванні верифікації. Остаточні рішення з цього приймає головний аудитор;
- проведення детальної верифікації;
- вирішення питань, що стосуються верифікації, зокрема щодо суттєвості звітних даних та відповідності ПМ;
- складання внутрішньої верифікаційної документації;
- написання верифікаційного звіту.

Якщо аудитору з верифікації, провідному аудитору або незалежному рецензенту необхідна підтримка із спеціальних питань, до верифікації може бути залучений технічний експерт для забезпечення поглибленими знаннями та експертним досвідом щодо певного предмету. Це може стосуватись будь-яких питань, таких як спеціальні галузеві знання, інформаційні технології, експертний досвід щодо специфічних стандартів або калібрування обладнання тощо. Технічний експерт виконує встановлені для нього завдання під керівництвом і при повній відповідальності провідного аудитора з верифікації у складі групи з верифікації, у якій він є задіяним, або під керівництвом і при повній відповідальності незалежного рецензента, якщо технічний експерт надає підтримку незалежному рецензенту. Провідний аудитор з верифікації або незалежний рецензент визначають завдання для технічного експерта і терміни його залучення. У разі, якщо технічний експерт ідентифікує проблемні питання, він повинен повідомити провідному аудитору з верифікації або незалежному рецензенту, які мають визначити його подальші дії.

4. Компетентність аудиторів з верифікації

Аудитори системи МЗВ повинні відповідати спеціальним вимогам компетентності.

Роз'яснення таких вимог, включаючи відповідні приклади, наведено у таблиці.

Пункт 32 ВЗО	Роз'яснення та приклади компетентності
Знання спеціального законодавства з МЗВ та відповідних стандартів	<p>Це включає знання щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закону України про засади МЗВ; • ВЗО та цих Рекомендацій, а також типової форми верифікаційного звіту і вимог до її заповнення;

	<ul style="list-style-type: none"> • ПМЗ та всіх рекомендацій, що стосуються моніторингу та звітності, а також всіх типових форм і вимог до їх заповнення; • стандартів ДСТУ ISO 14064, ДСТУ ISO 14065, ISO 14066; • іншого відповідного національного законодавства, методичних матеріалів та стандартів, відповідно до яких верифікатор здійснює свою діяльність.
<p>Знання та досвід аудиту даних та інформації, як зазначено у абзацах 3-7 пункту 32 ВЗО</p>	<p>Знання та досвід з застосування методик аудиту даних та інформації, що включає, наприклад, здатність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснювати початкову перевірку ефективності заходів з контролю в якості вхідних даних для стратегічного аналізу та аналізу ризиків; • визначати обсяг детальної перевірки під час детальної верифікації; • помічати необхідність оновлення плану через отримані результати та повідомити про це головному аудитору. Провідний аудитор приймає рішення щодо перегляду плану верифікації та переглядає його; • визначати корегувальні дії та їх вплив на оцінку даних та інформації; • приймати рішення щодо звітних даних та інформації на підставі отриманих результатів оцінки даних та інформації; • збирати відповідні докази та інформацію для обґрунтування рішень; • виявляти ситуації і чинники, які можуть вплинути на суттєвість викривлень (включаючи стандартні та нестандартні умови експлуатації); • аналізувати суттєвість впливу викривлень та невідповідностей на звітні дані; • ідентифікувати ризики, що можуть призвести до суттєвих викривлень та приймати рішення щодо необхідності збору додаткових доказів або розширення глибини і деталізації заходів з верифікації; • використовувати інформацію з різноманітних джерел та робити висновки на основі аналізу цієї інформації; • застосовувати рівень суттєвості в процесі верифікації; • оцінювати достатність та значущість доказів та аналізу; • виявляти невідповідності, неочікувані обставини та результати шляхом проведення, наприклад, аналітичних процедур; • оцінювати загальну достатність документації. <p>Знання та досвід з проведення аналізу властивих ризиків та ризиків системи контролю. Однак, власне аналіз ризиків буде виконувати провідний аудитор. Він же прийматиме всі рішення.</p> <p>Знання та досвід з застосування методів вибіркової перевірки, що включає, наприклад, здатність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • керувати складною діяльністю із збору даних та

	<p>інтерфейсами запису;</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснювати операції з обробки даних та їх перевірки; • визначати актуальні проблеми та збої в системах даних, вживати відповідних заходів (наприклад, збільшення обсягу вибірки у плані вибіркової перевірки даних та звітування про потенційні невідповідності та викривлення); • використовувати процес аудиту для визначення інформації, тверджень та фактів, що суперечать даним звіту про викиди; • перевіряти припущення та твердження звіту про викиди. <p>Знання та досвід з оцінювання даних та інформаційних систем, обробки даних, заходів з контролю та процедур, що включає, наприклад, здатність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розуміти статистичні, фінансові та економічні облікові інструменти та практику бухгалтерського обліку; • оцінювати роботу комп'ютерних інформаційних систем; • оцінювати інформаційну систему обліку ПГ для визначення того, чи оператор визначив, зібрав, проаналізував та відзвітував дані таким чином, щоб скласти достовірний звіт оператора; виконав корегувальні дії для усунення викривлень і невідповідностей; • використовувати доречні методи для отримання або дослідження необхідної інформації: наприклад, аналіз документації, спостереження, перехресні перевірки з зовнішніми джерелами, проведення інтерв'ю, перевірка функціонування заходів з контролю; • поєднувати інформацію з різних джерел, порівнюючи інформацію з внутрішніх та зовнішніх джерел; • оцінювати дані, помилки в даних, джерела даних, відповідні процеси та системи обробки даних; • оцінювати функціонування заходів з контролю та належне впровадження процедур контролю (наприклад, як оператор управляє ІС); • зберігати пильність щодо можливості недостовірної інформації; • розуміти наслідки викривлень і невідповідностей та рекомендованих удосконалень щодо надійності системи контролю.
<p>Спроможність виконання заходів з верифікації, зазначених у пунктах 4-26 ВЗО</p>	<p>Наприклад, це включає здатність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснювати перевірку даних і аналітичні процедури та робити логічні висновки, наприклад, при порівнянні прогнозних та фактичних значень викидів; • відтворювати відповідну інформацію і застосовувати знання належним для заходів з верифікації чином; • розуміти значення, перетворення та тлумачення інформації; • критично мислити і аналізувати різні варіанти дій;

	<ul style="list-style-type: none"> • розрізняти факти і висновки, застосовувати професійний скептицизм; • проводити незалежні дослідження, перевіряти припущення та докази, представлені оператором; • під час процесу верифікації дотримуватись балансу між увагою до деталей і аналізом очікуваного результату на загальному рівні; • приділяти увагу деталям, зокрема, на рівні забезпечення виконання необхідних перевірок, наприклад, порівняння звіту про викиди і затвердженого ПМ; • оцінювати інформацію, дані і припущення, та формувати професійні судження; • застосовувати верифікаційні методи як у запланованих, так і непередбачених ситуаціях; • інформувати оператора про процес та результати верифікації; • розуміти, що план верифікації повинен відповідати характеру, строкам проведення і обсягу верифікації. Забезпечення цього є відповідальністю провідного аудитора, який повинен володіти досконалими знаннями та досвідом щодо цього; • забезпечувати, щоб внутрішня верифікаційна документація містила достатньо інформації для обґрунтування верифікаційного висновку та відповідала вимогам ВЗО.
Знання і досвід у галузевих технічних питаннях моніторингу та звітності, що відповідають сфері акредитації	Аудитор з верифікації повинен володіти необхідними знаннями і досвідом у галузевих технічних питаннях моніторингу та звітності, що відповідають сфері акредитації, в рамках якої працює аудитор з верифікації. Приклади спеціальних технічних знань і досвіду наведені в розділах 3 і 9 цього додатку.

5. Компетентність провідних аудиторів з верифікації

Окрім вимог до аудитора з верифікації, провідний аудитор з верифікації має також продемонструвати компетентність очолювати групу з верифікації і бути відповідальним за проведення заходів з верифікації та виконувати функції провідного аудитора з верифікації.

Це означає, що провідний аудитор з верифікації має володіти достатніми навичками, зокрема, щодо:

- призначення членів групи на основі аналізу компетентності, необхідної для виконання конкретних завдань під час верифікації для конкретного оператора;
- розуміння детальності заходів з верифікації, необхідних для досягнення достатньої впевненості;
- інформування клієнта щодо стану виконання верифікації, питань, які викликають занепокоєння, та отриманих результатів;
- перевірки результатів, отриманих членами групи, та управління групою;
- управління процесом верифікації і підготовки верифікаційного звіту;

- здатності бути керівником групи для забезпечення проведення верифікації відповідно до вимог ВЗО.

6. Компетентність технічних експертів

Технічний експерт повинен мати:

- компетентність і експертний досвід, необхідний для надання підтримки аудитору з верифікації або провідному аудитору, або незалежному рецензенту щодо предмета, для якого його знання і досвід необхідні;
- достатнє розуміння нормативно-правової бази у сфері МЗВ, аудиту даних та інформації, а також заходів, передбачених для виконання покладених завдань. Технічному експерту не обов'язково володіти повною компетентністю з усіх цих питань, але він повинен розуміти їх достатньою мірою для надання підтримки (провідному) аудитору з верифікації під час здійснення верифікації.

7. Компетентність незалежних рецензентів

Незалежний рецензент повинен відповідати вимогам компетентності провідного аудитора з верифікації. Він повинен мати компетентність, необхідну для того, щоб:

- аналізувати інформацію, надану для підтвердження повноти і цілісності даних;
- не допускати відсутності або сумнівності інформації;
- відстежувати дані, щоб оцінити повноту внутрішньої верифікаційної документації, та чи надає вона достатньо інформації для обґрунтування верифікаційного звіту.

Незалежний рецензент повинен мати відповідні повноваження для об'єктивного розгляду проекту верифікаційного звіту і внутрішньої верифікаційної документації та, за необхідності, їх відхилення як необґрунтованих. Конкретне визначення достатньої компетентності, експертного досвіду та повноважень залежить від умов верифікації.

Під час взаємодії незалежного рецензента з провідним аудитором з верифікації повинна зберігатись об'єктивність роботи рецензента. Якщо об'єктивність та повноваження незалежного рецензента під загрозою, необхідне залучення іншого незалежного рецензента.

8. Демонстрація компетентності

Верифікатор повинен демонструвати компетентність персоналу, залученого до верифікації, шляхом процесу забезпечення компетентності. Одним з кроків процесу забезпечення компетентності є визначення верифікатором відповідності компетентності персоналу спеціальним критеріям компетентності, встановленим верифікатором для кожної функції. Верифікатор буде застосовувати різні методи забезпечення такої компетентності, наприклад, навчання, оцінку відповідного досвіду роботи, оцінку кваліфікації, спостереження, проведення іспитів та перевірок, інструктаж персоналу. Для забезпечення компетентності персоналу верифікатор має застосувати не один метод, а їх поєднання.

Слід звернути увагу, що кваліфікація та досвід, набуті в процесі навчання та екзаменів можуть бути не демонстрацією компетентності, а лише окремими чинниками, які забезпечують дотримання тільки частини вимог у процесі забезпечення компетентності. Зовнішнє оцінювання компетентності верифікатора та його персоналу здійснює НААУ під час первинної акредитації, щорічного моніторингу та повторного оцінювання. Це включає спостереження з метою оцінювання фактичної кваліфікації

персоналу верифікатора.

9. Компетентність щодо видів діяльності

У таблиці нижче наведено приклади необхідних галузевих технічних знань та досвіду. При проведенні верифікації стосовно певного виду діяльності, зазначеного у переліку сфер акредитації для системи МЗВ, верифікатор повинен знати значно більше технічних питань та аспектів моніторингу. Верифікатор повинен розробити докладні критерії компетентності для кожної сфери його акредитації та забезпечити, щоб персонал, залучений до верифікації, відповідав критеріям компетентності відповідно до покладених на нього завдань.

Сфери акредитації	Приклади технічної компетентності, зокрема, знання та розуміння такого:
Спалювання палива (включно з виробництвом електричної та теплової енергії)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ потенційні джерела для установок спалювання; ▪ застосовні значення за замовчуванням для розрахункових коефіцієнтів; ▪ застосування вимог до стандартних палив; ▪ джерела факельного спалювання; ▪ когенерація; ▪ викиди при виробництві електроенергії і тепла, а також від очищення газів; ▪ методи визначення викидів від використання карбонатів для очищення потоку кислих димових газів.
Переробка нафти	<ul style="list-style-type: none"> ▪ регенерація каталізатора при каталітичному крекінгу та інших каталітичних процесах; ▪ різні режими коксування і крекінг-процеси та їх викиди; ▪ методика балансу мас для визначення викидів ПГ для нафтопереробного заводу в цілому або від окремих процесів, або для регенерації при каталітичному крекінгу та при інших процесах.
Виробництво коксу Випал та спікання металевих руд Виробництво чавуну або сталі	<ul style="list-style-type: none"> ▪ потенційні джерела при виробництві коксу, переробці металевих руд, виробництві чавуну або сталі; ▪ очищення супутніх технологічних газів; ▪ вхідні матеріали, що використовуються для виробництва цих речовин; ▪ методика балансу мас або стандартні методики визначення викидів ПГ; ▪ відновлювачі; ▪ у випадку виробництва чавуну та сталі – визначення вмісту вуглецю у вхідних та вихідних потоках.
Виробництво або обробка залізовмісних металів (у тому числі феросплавів) Виробництво або обробка кольорових металів, зокрема виробництво сплавів	<ul style="list-style-type: none"> ▪ потенційні джерела при виробництві чорних і кольорових металів, такі як традиційні та альтернативні види палива, відновлювачі, сировина, включаючи вапняк і доломіт, вторинна сировина; ▪ використання спеціальних методик моніторингу, наприклад, методики балансу мас у випадку, якщо вуглець, що походить з палива або іншої вхідної сировини залишається в основних або побічних продуктах виробництва.
Виробництво цементного клінкеру Виробництво вапна або кальцинація доломіту або	<ul style="list-style-type: none"> ▪ потенційні джерела при виробництві речовин, наприклад, кальцинація сировинного вапняку, доломіту чи магнезиту, традиційне викопне та альтернативне пічне паливо, розклад лужних та лужно-земельних карбонатів, біопаливо;

Сфери акредитації	Приклади технічної компетентності, зокрема, знання та розуміння такого:
магнезиту	<ul style="list-style-type: none"> ▪ розрахунковий метод А для визначення викидів ПГ при виробництві цементного клінкеру та основні розрахункові коефіцієнти на основі компонентного складу карбонатів у вхідних матеріалах; ▪ розрахунковий метод В для визначення викидів ПГ при виробництві цементного клінкеру та основні розрахункові коефіцієнти на основі кількості виробленого клінкеру; ▪ уточнення значення вмісту карбонату в залежності від вологості та вмісту домішок у сировині у випадку методики, заснованої на обліку вхідних матеріалів (виробництво вапна); ▪ моніторинг викидів при спалюванні.
Виробництво азотної кислоти	<ul style="list-style-type: none"> ▪ потенційні джерела при виробництві речовин, такі як викиди N_2O при каталітичному окисленні аміаку та від обладнання для зниження викидів NO_x/N_2O; ▪ методика неперервного вимірювання викидів, що використовується для визначення викидів N_2O після зменшення концентрації, зокрема розрахунок середніх річних погодинних викидів N_2O та визначення погодинних концентрацій N_2O у димових газах для кожного джерела викидів; ▪ технічне обладнання для вимірювання концентрації N_2O в умовах зменшеної та незменшеної концентрації; ▪ методика визначення витрати потоку відхідних газів та параметри, що використовуються в цій методиці, зокрема, витрата потоку первинного повітря; ▪ розрахункова методика для тимчасових викидів з незменшеної концентрацією; ▪ розрахунок обсягів виробництва; ▪ визначення річних викидів в одиницях $CO_{2ек.}$;

Додаток 9. Зв'язок між Порядком верифікації звіту оператора та ДСТУ ISO 14065

1. ДСТУ ISO 14065

ВЗО передбачає застосування гармонізованого стандарту у системі МЗВ.

Вимога	Посилання на ВЗО
Акредитація верифікатора здійснюється відповідно до вимог, встановлених Законом України "Про акредитацію органів з оцінки відповідності", іншим законодавством у сфері акредитації, національними стандартами з питань акредитації, гармонізованими з відповідними міжнародними та європейськими стандартами, зокрема, відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17011:2005 та ДСТУ ISO 14065:2015, а також іншими документами з питань акредитації, прийнятими національним органом України з акредитації, міжнародними та європейськими організаціями з акредитації.	пункт 27 ВЗО

Відповідно до наказу ДП «УкрНДНЦ» від 4 серпня 2015 р. № 89 було надано чинності гармонізованому стандарту ДСТУ ISO 14065:2015. Посилання в пункті 27 ВЗО на точну назву ДСТУ ISO 14065 робить цей стандарт застосовним до національних верифікаторів системи МЗВ, і він має використовуватися НААУ для оцінки верифікаторів.

ДСТУ ISO 14065 встановлює вимоги до юридичних осіб, які здійснюють верифікацію ПГ. Він містить низку принципів, дотримання яких ці юридичні особи повинні продемонструвати, і встановлює спеціальні вимоги, які відображають ці принципи. Вимоги стосуються не лише процесу верифікації, але й внутрішніх процедур верифікатора, його організаційно-правової структури і його обов'язків. ДСТУ ISO 14065 є незалежним (нейтральним) стосовно конкретних ринкових інструментів із скорочення викидів ПГ. Отже, якщо застосовується відповідний ринковий інструмент або система торгівлі квотами на викиди ПГ (СТВ), то додатково до вимог ДСТУ ISO 14065 застосовуються вимоги такого інструмента або СТВ.

ВЗО містить спеціальні вимоги, які роз'яснюють особливості системи МЗВ щодо процесу верифікації, а також компетентності та неупередженості різних сторін, залучених до верифікації.

У таблиці нижче вказано, які вимоги ВЗО є спеціальними вимогами системи МЗВ, і, отже, є додатковими до ДСТУ ISO 14065. У деяких пунктах лише певна частина містить спеціальні вимоги системи МЗВ (наприклад, пункт 26 ВЗО).

ДСТУ ISO 14065	Вимоги ВЗО
розд. 3. Терміни та визначення понять	пункт 2 (спеціальні поняття системи МЗВ)
розд. 4. Принципи	
розд. 5.1 Юридичний статус	
розд. 5.2. Юридичні та договірні питання	
розд. 5.3. Управління та зобов'язання керівництва	
розд. 5.4. Неупередженість	пункт 37
розд. 5.5. Юридична відповідальність та фінансування	
розд. 6.1. Керівництво та персонал	пункт 29
розд. 6.2. Компетентність персоналу	пункти 29-34

ДСТУ ISO 14065	Вимоги ВЗО
розд. 6.3. Управління персоналом	пункти 29-34
розд. 6.4. Залучення верифікаторів на договірних умовах	абзаци 1-2 пункту 38
розд. 6.5. Облік персоналу	абзац 1 пункту 36
розд. 6.6. Залучення зовнішніх виконавців	абзаци 1-2 пункту 38
розд. 7.1. Інформація, яку надають клієнту чи відповідальній стороні	абзац 2 пункту 36
розд. 7.2. Повідомлення про відповідальність перед клієнтом чи відповідальною стороною	абзац 2 пункту 36
розд. 7.3. Конфіденційність	абзац 2 пункту 36
розд. 7.4. Загальнодоступна інформація	абзац 2 пункту 36
розд. 7.5. Документування	пункт 20
розд. 8. Процес верифікації	пункти 4-26
розд. 8.7. Факти, виявлені після видачі висновку з верифікації	пункт 68 ПМЗ
розд. 9. Апеляції	
розд. 10. Скарги	
розд. 11. Спеціальні верифікації	
розд. 12. Система менеджменту	
Додаток А Зв'язок між застосуванням стандартів ДСТУ EN ISO 14065 та ДСТУ ISO 14064	
Додаток В Керівництво щодо неупередженості	
Додаток С Порівняння вимог до процесу верифікації, наведених у ДСТУ ISO 14065 та ДСТУ ISO 14064-3	
Додаток D Приклад документації системи менеджменту	

2. Вимоги ДСТУ ISO 14065 у співвідношенні з ВЗО

ДСТУ ISO 14065 визначає такі основні принципи, які повинні дотримуватися в будь-якій верифікації викидів ПГ:

- рішення ґрунтуються на об'єктивних доказах, отриманих у процесі верифікації, а не під впливом інших інтересів або сторін (неупередженість);
- персонал володіє необхідною кваліфікацією, досвідом і здатність ефективно виконати верифікацію (компетентність);
- висновок з верифікації ґрунтується на доказах, зібраних за допомогою об'єктивної верифікації;
- своєчасна інформація про стан верифікації є доступною або розкритою належним чином для клієнта та інших користувачів;
- конфіденційна інформація, отримана або створена в процесі верифікаційної діяльності, захищається і не розкривається неналежним чином.

Вимоги ДСТУ ISO 14065 побудовано на цих принципах.

Слід звернути увагу, що ці Рекомендації не відображають текст ДСТУ ISO 14065 повністю з метою дотримання авторських прав. Для ознайомлення з повним текстом необхідно дивитися сам стандарт

2.1. Правовий статус і структура верифікатора

ДСТУ ISO 14065 вимагає від верифікатора бути юридичною особою або

визначеною частиною юридичної особи і містить спеціальні вимоги щодо юридичного статусу та структури верифікатора.

Вимога ДСТУ ISO 14065	Пояснення у відношенні до ВЗО
Верифікатор повинен описати свій юридичний статус (розд. 5.1)	Опис повинен бути таким, щоб НААУ могло визначити, чи верифікатор є юридичною особою
Верифікатор повинен мати договори або угоди, що мають юридичну силу, з його клієнтами-операторами (розд. 5.2)	<p>У договорах з операторами установок умови верифікації повинні бути вказані зрозуміло і прозоро. Зокрема, вони повинні включати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обсяг часу, відведеного на верифікацію; • обсяг верифікації та критерії верифікації, які будуть використовуватися в ході верифікації; • умови, які забезпечать те, що оператор вживатиме необхідних заходів для проведення верифікації та відвідування установки (наприклад, забезпечить доступ до всієї відповідної документації, об'єктів і персоналу); • умови, які забезпечать те, що оператор надаватиме всю інформацію, зазначену в пункті 6 ВЗО; • умови, які забезпечать те, що верифікаційний звіт або його частини не будуть використовуватися неправильно.
Верифікатор несе відповідальність за свою діяльність з верифікації та верифікаційний звіт (розд. 5.2)	Наприклад, верифікатор не має права передавати залученим зовнішнім виконавцям незалежне рецензування або остаточне рішення про верифікацію та про надання висновку з верифікації.
Верифікатор повинен визначити своє вище керівництво, що має загальні повноваження і відповідальне за внутрішні правила, фінанси та заходи, згадані у розд. 5.3	Вищим керівництвом може бути індивідуальна особа, група чи рада директорів. НААУ, зокрема, має оцінити фактичну наявність управлінських ролей та обов'язків. Докази можуть бути зібрані на основі посадових інструкцій, офіційно делегованих повноважень, статуту тощо.
Верифікатор повинен документально оформити свою юридичну та організаційну структуру, а також ролі та обов'язки персоналу, що задіяний у верифікації (розд. 5.3)	<p>Документація про ролі та обов'язки повинна включати не лише персонал самого верифікатора, але й осіб, задіяних за договором. Це стосується усього персоналу, залученого до діяльності з верифікації, а не тільки членів групи з верифікації. Наприклад, повинні бути включений персонал з продажів, залучений до розрахунку витрат часу, і персонал, що здійснює планування.</p> <p>Якщо верифікатор є визначеною частиною юридичної особи, то необхідно документально оформити, яким чином він відноситься до інших частин юридичної особи. Це буде мати важливе значення для оцінки неупередженості і незалежності верифікатора. Конфлікти інтересів між верифікатором та іншими частинами юридичної особи мають бути унеможливлені.</p>
Верифікатор повинен мати адекватний рівень	Можливі методи забезпечення відповідальності можуть включати, наприклад, страхування, фонди

забезпечення його відповідальності для здійснення робіт у сферах, в яких він працює (розд. 5.5)	<p>непередбачуваних витрат або резерви капіталу.</p> <p>Крім того, верифікатор повинен продемонструвати, що він оцінив ймовірні фінансові ризики, та має усвідомлення, що:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отримані під час верифікації результати можуть призвести до необхідності виділення додаткового часу для верифікації, що призведе до більших витрат часу, ніж було передбачено на переддоговірному етапі; • помилки під час верифікації, які призведуть до неправильно верифікованих даних, можуть спричинити значні збитки для оператора⁶⁸; • значний обсяг додаткового часу повинен бути виділений, якщо незалежний рецензент відхиляє висновок з верифікації і внутрішню верифікаційну документацію. <p>Верифікатор повинен оцінити ці ризики на переддоговірному етапі, а внутрішня верифікаційна документація повинна відображати розгляд верифікатором таких ризиків.</p>
---	--

2.2 Неупередженість і незалежність

ВЗО містить спеціальні вимоги системи МЗВ щодо неупередженості та незалежності верифікатора і його персоналу. ВЗО не лише визначає неприйнятні ризики для неупередженості та конфлікту інтересів для верифікатора, але й містить чітку вимогу до верифікатора організувати себе таким чином, щоб гарантувати свою об'єктивність, незалежність і неупередженість.

ВЗО безпосередньо посилається у двох місцях на положення ДСТУ ISO 14065 про неупередженість, а саме у абзаці 3 пункту 37 і у абзаці 3 пункту 38.

Вимога ДСТУ ISO 14065	Пояснення у відношенні до ВЗО
Верифікатор повинен бути організований таким чином, щоб гарантувати об'єктивність, незалежність і неупередженість	
Верифікатор повинен встановити обов'язки для свого вищого керівництва діяти неупереджено і зробити публічну заяву про те, як він управляє конфліктами інтересів і забезпечує свою неупередженість (розд. 5.4).	У всій організації верифікатора повинні бути впровадженні процеси та процедури, що гарантують виявлення, аналіз і уникнення потенційного конфлікту інтересів. Ці процеси та процедури, а також потенційні ризики для неупередженості повинні контролюватися вищим керівництвом верифікатора.

2.3. Компетентність

ВЗО містить спеціальні вимоги до компетентності групи з верифікації та її членів: провідного аудитора з верифікації, аудиторів з верифікації та технічних експертів. Спеціальні вимоги щодо компетентності також встановлено для незалежних рецензентів. Крім того, спеціальні вимоги системи МЗВ включено в процес забезпечення компетентності, який верифікатори повинні розробити, задокументувати, впроваджувати та демонструвати НААУ; а також підтримувати на постійній основі для забезпечення

⁶⁸ Якщо звіт оператора верифікований як незадовільний, то Міндовкілля буде здійснювати консервативну оцінку даних про викиди, що означає, що Міндовкілля буде уникати недооцінки викидів (пункт 68 ПМЗ).

наявності у всього персоналу, залученого до верифікації, компетентності для виконання визначених для нього завдань.

2.4. Контрактування фізичних осіб та залучення зовнішніх організацій-виконавців

ВЗО і ДСТУ ISO 14065 однозначно забороняють верифікатору передавати залученим зовнішнім виконавцям проведення незалежного рецензування або видачу верифікаційного звіту, однак дозволяють їх залучення для здійснення інших заходів з верифікації. Залучення зовнішніх виконавців означає, що було встановлено домовленості договірною характеру з іншою організацією для надання послуг з верифікації від імені верифікатора. Організація, якій передано на підряд окремий вид діяльності з верифікації, буде здійснювати його окремо від верифікатора та нести відповідальність за виконання цих конкретних видів діяльності. Після виконання цього виду діяльності з верифікації, верифікатор зобов'язаний взяти на себе усю відповідальність за надання оператору висновку з верифікації та верифікаційного звіту, оскільки він є остаточно відповідальним за верифікацію.

Залучення осіб за договором означає залучення зовнішніх фізичних осіб до виконання певних заходів з верифікації, але у складі організації верифікатора під безпосереднім керівництвом, контролем і повною відповідальністю самого верифікатора. ВЗО чітко визначає, що контрактування фізичних осіб для виконання заходів з верифікації не вважається залученням зовнішніх виконавців з виконання цих заходів.

Вимога ДСТУ ISO 14065	Пояснення у відношенні до ВЗО
Верифікатор повинен мати процедури або правила, що демонструють наявність у верифікатора повної відповідальності за діяльність з верифікації, що виконується особами, залученими за договором	У всіх випадках верифікатор повинен нести повну відповідальність за діяльність з верифікації. Отже, підрядники повинні працювати у складі групи з верифікації і під безпосереднім наглядом, відповідальністю та контролем верифікатора. Верифікатор є і залишається у всіх випадках відповідальним за залучення компетентних осіб, які відповідають вимогам щодо компетентності ВЗО.
Підрядники повинні підписати письмовий договір	Цей договір повинен описувати: <ul style="list-style-type: none"> • зобов'язання дотримуватися правил і процедур верифікатора; • зобов'язання дотримуватися вимог щодо конфіденційності та неупередженості, а також повідомляти про питання, що стосуються неупередженості та конфлікту інтересів.
Верифікатор може користуватися послугами залучених зовнішніх виконавців лише за певних умов.	Умови залучення зовнішніх виконавців: <ul style="list-style-type: none"> • залучення зовнішніх виконавців не дозволяється для проведення незалежного рецензування та видачі верифікаційного звіту; • верифікатор залишає за собою контроль якості та повну відповідальність за роботу зовнішніх виконавців; • організація, залучена як зовнішній виконавець, повинна надати незалежні докази своєї відповідності необхідним вимогам ВЗО; • має бути отримана згода оператора на здійснення окремих заходів з верифікації організацією, залученою як зовнішній виконавець;

	<ul style="list-style-type: none"> • верифікатор і організація, залучена як зовнішній виконавець, повинні підписати договір, що закріплює ці вимоги і описує чіткий розподіл та обсяг робіт, переданих зовнішньому виконавцю.
--	--

2.5. Комунікація та документування

Верифікатор повинен вести актуальні записи для демонстрації дотримання вимог ВЗО. Це включає, наприклад, записи, пов'язані з процесом забезпечення компетентності (наприклад, навчання, критерії компетентності, моніторинг компетентності свого персоналу), записи, пов'язані з компетентністю і неупередженістю окремих працівників та їх відносин з іншими організаціями тощо, записи про осіб, залучених за договорами, про роботи, передані залученим зовнішнім виконавцям, записи про клієнтів, документацію щодо звернень, скарг і корегувальних дій.

Інформація, яку верифікатор повинен надавати оператору та іншим сторонам, описана в ДСТУ ISO 14065 разом з заходами, які верифікатор повинен здійснювати для забезпечення конфіденційності інформації, отриманої в ході верифікації.

Вимога ДСТУ ISO 14065	Пояснення у відношенні до ВЗО
Інформування операторів про верифікацію.	<ul style="list-style-type: none"> • опис процесу верифікації; • зміни вимог до верифікації; • графік виконання завдань та заходів з верифікації; • відповідна інформація про членів групи з верифікації; • інформація про оплату верифікації (зокрема, про те, яким чином може бути призначений додатковий час, і як за нього нараховуватиметься оплата, якщо це передбачено договором на верифікацію і отримані в ході верифікації результати вкажуть на необхідність виділення додаткового часу); • інформація про процедури розгляду скарг та звернень.
Інформування операторів про їх обов'язки	<ul style="list-style-type: none"> • оператор повинен виконувати запити верифікатора, що стосуються верифікації; • оператор повинен забезпечити верифікатора інформацією, зазначеною у пункті 6 ВЗО, а також надати доступ до всіх об'єктів, що стосуються установки; • оператор повинен вживати заходів, необхідних для сприяння проведенню спостереження аудитором з акредитації НААУ.
Правила і заходи для забезпечення конфіденційності інформації	<p>Правила мають охоплювати наступне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вони повинні мати юридичну силу і відповідати вимогам законодавства; • вони повинні включати не лише осіб, які є співробітниками верифікатора, але й осіб та організацій, що залучені за договором; • конфіденційна інформація, отримана в ході верифікації, повинна розглядатися як конфіденційна, незалежно від джерела отримання такої інформації; • в цілому, інформація отримана від операторів не підлягає розголошенню без отримання прямої згоди від

Вимога ДСТУ ISO 14065	Пояснення у відношенні до ВЗО
	<p>оператора. Однак, якщо законодавство вимагає публічного розкриття інформації, то це не може залежати від згоди оператора, і така інформація не може бути прихована. У таких випадках оператор має бути проінформований про розкриття інформації;</p> <ul style="list-style-type: none"> • верифікатор повинен вжити запобіжних заходів для забезпечення надійного документування та обробки конфіденційної інформації. Запобіжні заходи можуть включати контроль електронної інформації і даних у друкованому вигляді, наявність належних заходів захисту інформаційних технологій, забезпечення зберігання файлів та інших даних протягом 10 років⁶⁹, а також підтримку високої якості системи обробки даних та системи їх зберігання. Особлива увага має приділятися інформації, що зберігається сторонніми підрядниками, які управляють архівами, або інформації, що надходить від організацій, залучених як зовнішні виконавці.
Публічна інформація	Публічна інформація має бути актуальною та розкриватися за запитом; це стосується діяльності верифікатора і сфер акредитації, в яких діє верифікатор.
Внутрішня верифікаційна документація	Внутрішня верифікаційна документація щодо кожного завдання з верифікації повинна бути захищеною і зберігатися протягом відповідного періоду.

2.6. Процес верифікації

ДСТУ ISO 14065 містить загальні вимоги до процесу верифікації і посилання на певні пункти в ДСТУ ISO 14064-3. Ці вимоги є незалежними (нейтральними) стосовно ринкових вуглецевих інструментів. Спеціальні вимоги системи МЗВ було включено в пункти 4-26 ВЗО.

Після того, як верифікатор надав верифікаційний звіт оператору для подальшого подання до Міндовкілля, можуть виникнути ситуації, за яких оператор чи будь-яка інша сторона ідентифікує факти, які мають суттєвий вплив на висновок з верифікації. Наприклад, верифіковані дані про викиди виявились неправильними, не вся відповідна інформація була врахована або верифікатор не був неупередженим протягом завдання. У таких випадках ДСТУ ISO 14065 вимагає від верифікатора оцінити, чи існує необхідність перегляду висновку з верифікації, та проконсультуватися з оператором. Якщо виявиться, що перегляд необхідний, верифікатор повинен ініціювати процес видачі оновленого верифікаційного звіту, який вирішує проблему, що стала причиною перегляду. Цей процес не перешкоджає Міндовкіллю вживати заходів та здійснювати консервативну оцінку викидів.

Якщо в результаті скарг або обставин, виявлених після проведення верифікації, верифікація має бути проведена повторно, то верифікатор повинен повідомити оператору умови, за яких буде здійснено повторну верифікацію, та забезпечити особливу обережність у підборі групи, яка братиме участь у цій верифікації.

⁶⁹ Рахуючи з дати подання верифікаційного звіту до Міндовкілля, отже для даних, отриманих з первинних джерел, період зберігання буде тривалішим.

2.7. Апеляції та скарги

ДСТУ ISO 14065 вимагає, щоб верифікатор мав належну документально оформлену процедуру розгляду апеляцій та скарг, а також вжиття корегувальних заходів. Стосовно скарг та апеляцій верифікатор повинен:

- оприлюднювати за запитом процедуру розгляду апеляцій та скарг;
- нести відповідальність за прийняття належних рішень на всіх рівнях процесу розгляду;
- гарантувати, що особи, задіяні у розгляді скарг та апеляцій, є незалежними від осіб, які проводили заходи з верифікації;
- забезпечувати зворотний зв'язок з заявниками, зокрема, інформувати про отримання скарги чи апеляції, про стан розгляду скарги чи апеляції, залучених до процедури осіб та про прийняті рішення щодо скарг та апеляцій;
- забезпечити, щоб процедури, рішення та пов'язані з ними дії не були дискримінаційними у відношенні до заявників.

2.8. Система менеджменту

Верифікатор повинен створити, документально оформити, впровадити та підтримувати систему менеджменту. Така система має охоплювати всі етапи процесу верифікації, правила системи менеджменту, контроль та зберігання документів, контроль та ведення записів, внутрішній аудит, корегувальні та запобіжні дії, та перевірки керівництвом. Система менеджменту має також охоплювати підтримку відповідних записів.

2.9. Процедури

Верифікатор повинен розробити, документально оформити, впровадити і підтримувати процедури для заходів з верифікації та процедури, згідно з вимогами щодо акредитації. Процедури щодо робіт з верифікації повинні описувати різні кроки процесу верифікації, наприклад, які кроки верифікатор здійснює під час стратегічного аналізу та аналізу ризиків, і які дії верифікатор виконує на цих етапах. Контрольний список заходів, які мають виконуватися під час верифікації, може бути частиною цих процедур. Інші можливі процеси та процедури стосуються:

- процесу і правил спілкування з оператором та іншими зацікавленими сторонами;
- адекватних заходів для забезпечення конфіденційності отриманої інформації;
- процедури оскарження рішень;
- процесу розгляду скарг (що включає орієнтовні часові рамки);
- процесу видачі оновленого верифікаційного звіту, якщо виявлено помилку у верифікаційному звіті або звіті оператора після передачі верифікатором верифікаційного звіту оператору для подальшого подання в Міндовкілля;
- процедур або процесів управління залученням зовнішніх організацій-виконавців до виконання окремих заходів з верифікації, та управління фізичними особами, залученими за договором.

Додаток 10. Застосування ДСТУ ISO 14065 (неупередженість)

1. Вступ

Верифікатор повинен запровадити, задокументувати та підтримувати процес, який забезпечує постійну неупередженість та незалежність:

- самого верифікатора;
- частин юридичної особи, до якої відноситься цей верифікатор;
- організацій, які мають відношення до верифікатора через спільну власність, управління, керівництво або персонал, спільні ресурси, фінансування, спільні договори або маркетинг, спільну комісійні платежі та інші винагороди за залучення нових клієнтів;
- організацій, які залучаються до виконання певних верифікаційних заходів як зовнішні виконавці;
- усього свого персоналу та фізичних осіб, залучених за договором до виконання верифікаційних завдань.

Частина процесу забезпечення неупередженості та незалежності також охоплює питання управління конфліктами інтересів, зокрема конфліктами, які виникають у випадках, коли група з верифікації повинна зробити висновок про неможливість проведення задовільної верифікації звіту оператора, а внутрішній персонал з продажів/управління змушує групу з верифікації змінити свій висновок задля того, щоб не втратити клієнта, який сплачує кошти за здійснення цього завдання. Верифікатор повинен здійснити необхідні заходи для управління такими конфліктами, а також для того, щоб забезпечити постійну незалежність та неупередженість своїх аудиторів протягом всього періоду здійснення процесу верифікації.

Нижченаведений приклад сприяє розумінню того, що саме повинен включати процес з підтримки незалежності та неупередженості, а також того, яких заходів повинен вжити верифікатор для вирішення можливого внутрішнього конфлікту, коли постає питання про відмову у видачі задовільного верифікаційного висновку та уникнення здійснення тиску з комерційних міркувань на групу з верифікації з метою змінити свій висновок.

2. Деякі елементи процесу верифікатора з забезпечення постійної неупередженості та незалежності

Незалежність та неупередженість верифікатора може зазнати вплив на трьох рівнях:

1. Рівень відносин з підприємством-клієнтом під час відвідування установки.

До цього рівня відносяться контакти окремих (провідних) аудиторів, іншого персоналу верифікатора або осіб, залучених за договором до проведення верифікації.

- Весь персонал та особи, які залучені до процесу верифікації, повинні відповідати вимогам з неупередженості, які зазначені у пункті 37 ВЗО. Крім цього, верифікатор повинен встановити офіційні правила та/або договірні умови з працевлаштування, які забезпечують, що його персонал здійснює свої функції неупереджено (розд. 5.4 ДСТУ ISO 14065).
- Верифікатор як юридична особа повинен відповідати вимогами з неупередженості, які зазначені у ВЗО та ДСТУ ISO 14065.
- Верифікатор повинен забезпечити постійну неупередженість та незалежність нижчезазначених сторін, оскільки вони можуть становити ризик неупередженості та незалежності для самого верифікатора:

- усіх дочірніх підприємств або частин тієї юридичної особи, до якої відноситься верифікатор;
- організацій, які мають відношення до верифікатора через спільну власність, управління, керівництво або персонал, спільні ресурси, фінансування, спільні договори або маркетинг, спільні комісійні платежі та інші винагороди за залучення нових клієнтів;
- організацій, які залучаються до виконання певних верифікаційних заходів як зовнішні виконавці;
- усього свого персоналу та фізичних осіб, залучених за договором до виконання верифікаційних завдань.

2. Рівень, коли висновок з верифікації проходить рецензування.

Незалежний рецензент не повинен брати участь у процесі верифікації та повинен бути незалежним від оператора. Рецензент повинен також відповідати вимогам з неупередженості, які зазначені у пункті 37 ВЗО.

3. Рівень, що стосується правил верифікатора.

Верифікатор повинен запровадити певні заходи та запобіжники, які забезпечують постійну незалежність та неупередженість. Це включає механізми забезпечення неупередженості верифікатора, наприклад, шляхом залучення незалежних директорів (членів ради директорів) з питань моніторингу неупередженості верифікатора.

Нижченаведена таблиця окреслює коло питань, які має врахувати верифікатор під час запровадження процесу забезпечення постійної неупередженості та незалежності.

Питання для врахування верифікатором під час запровадження процесу забезпечення постійної неупередженості та незалежності	Запровадження процесу забезпечення постійної неупередженості та незалежності у діяльність, робочі процеси та документацію верифікатора
Наявність письмових правил щодо неупередженості, а також щодо того, як верифікатор управляє ризиками, пов'язаними з можливими конфліктами інтересів	Верифікатор повинен періодично переглядати власну документацію, яка містить правила забезпечення неупередженості та оцінювати, чи вони застосовуються на практиці, а також їх відкритість для публічного доступу. Див. також розд. 5.4 ДСТУ ISO 14065 та розд. 3.2 дод. 9
Наявність процесу з аналізу та управління можливими ризиками для неупередженості	Згідно з розд. 5.4.1 ДСТУ ISO 14065 верифікатор має забезпечити запровадження документального процесу аналізу та управління можливими ризиками для неупередженості, а також те, щоб цей процес відповідав своїм цілям та був ефективним. Цей процес зазвичай описується у керівництві з системи управління якістю верифікатора, яка вимагається згідно з абзацом десятим пункту 35 ВЗО та, в оптимальному варіанті, повинен: <ul style="list-style-type: none"> • вирішувати питання, пов'язані з рівнями неупередженості, які зазначені вище; • застосовуватися до всього персоналу/вищого керівництва, які прямо або опосередковано залучені до процесу верифікації; • проходити моніторинг з боку вищого керівництва верифікатора;

	<ul style="list-style-type: none"> • постійно переглядатися комітетом з неупередженості або іншим механізмом, який покликаний забезпечити постійну неупередженість; • встановлювати вимогу для персоналу підписати декларацію про незалежність та неупередженість, а також утримуватися від встановлення особистих контактів з клієнтами; • включати декларацію про бізнес-відносини з клієнтами; • вирішувати питання щодо того, яким чином верифікатор управляє ризиками, які пов'язані з залученням на договірних умовах зовнішнього персоналу до виконання робіт (персонал, який залучається на договірних умовах, зазвичай включає консультантів, що може становити можливий ризик неупередженості); • вирішувати, яким чином верифікатор повинен управляти фінансовими ризиками, оскільки ризики верифікатора зростають, якщо він залежить від невеликої кількості крупних клієнтів, які можуть чинити неналежний вплив; • вирішувати питання, пов'язані з фінансовим забезпеченням компанії: фінансова стабільність компанії не повинна бути повністю залежна від «успішної верифікації» і повинна мінімізувати такі ризики; • охоплювати питання ротації (провідних) аудиторів для того, щоб запобігти ризику близького знайомства або для того, щоб пояснити, чому ротація не є необхідною; • впроваджувати інші інструменти, які мають попереджувати ризики (більше інформації з цього питання можна знайти у ДСТУ ISO 14065 і розд. 5.2 Рекомендацій); • забезпечити, щоб інші ризики були виявлені, проаналізовані, задокументовані та віднесені до певної категорії й те, щоб були здійснені відповідні заходи для запобігання цим ризикам. <p>Верифікатор повинен здійснювати цю діяльність відповідно до власних процедур, положень ВЗО та ДСТУ ISO 14065.</p>
Наглядний орган з неупередженості	<p>Верифікатор повинен забезпечити те, щоб були наявні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • докази проведення зустрічей наглядового органу з неупередженості; • докази у вигляді порядку денного/протоколу, які підтверджують те, що питання неупередженості обговорювалися на рівні вищого керівництва. Питання, які обговорюються повинні охоплювати перегляд самого наглядового процесу, результатів аналізу потенційних ризиків (наприклад, стосовно питань, пов'язаних з крупними клієнтами), а також вжиття попереджувальних заходів для управління ризиками для неупередженості та незалежності тощо; • задокументовані правила компанії, а також те, щоб

	<p>орган з неупередженості був поінформований щодо своєї відповідальності за цю сферу, наприклад, шляхом розробки положення про цей орган;</p> <ul style="list-style-type: none"> • орган з неупередженості, який включає членів, які не є штатними співробітниками верифікатора (такі особи можуть мати незалежну точку зору щодо діяльності самого верифікатора); • достатня компетентність членів комітету або іншого еквівалентного механізму для нагляду за неупередженістю верифікатора, його співробітників, залучених організацій та фізичних осіб, залучених за договором; • доступ членів органу з неупередженості до відповідної інформації, а також їх можливість без застережень розпочинати розгляд/запит інформації з питань, які вони вважають доречними; • донесення до вищого керівництва результатів оцінювання та засідань органу з неупередженості з метою вжиття відповідних заходів. Інформація щодо цих заходів та результатів їх застосування повинна бути повідомлена органу з неупередженості або іншому еквівалентному механізму для відгуку/заперечення.
Незалежне рецензування виконаної верифікації	<p>Верифікатор повинен забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> • включення вимог щодо проведення незалежного рецензування та компетентності рецензента до керівництва з управління якістю; • включення положень про конфіденційність, незалежність та неупередженість до тексту договорів або інших документів, що мають бути підписані; • підтвердження незалежним рецензентом включення забезпечення неупередженості до процесу відбору групи з верифікації, а також включення цих питань до стратегічного аналізу та аналізу ризиків; • перевірку та врахування під час незалежного рецензування: випадків попередніх бізнес-відносин осіб, які залучаються за договором; випадків, коли ці особи за різних обставин надають послуги консультантів і верифікаторів; достатності проміжку часу між наданням цими особами консультацій та залученням до виконання верифікаційного завдання для того ж самого клієнта; • наявність в документах верифікатора доказів запровадження правил з неупередженості та незалежності (включно з забезпеченням незалежності особи, яка проводить незалежне рецензування).
Незалежність групи з верифікації під час здійснення відвідування установки/контактів з клієнтом	<p>Верифікатор повинен забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> • включення до завдань з підготовки договору, проведення стратегічного аналізу та аналізу ризиків оцінки незалежності для врахування можливих змін обставин з часом (наприклад, у період між поданням комерційної пропозиції та початком виконання робіт:

	<p>статус незалежності та неупередженості окремих членів групи може змінюватися від переддоговірного етапу до етапу здійснення верифікації і, таким чином, статус кожного члена групи необхідно переглядати знову на етапі стратегічного аналізу та аналізу ризиків). В наявності має бути принаймні підтвердження проведення оцінки неупередженості/уникнення конфлікту інтересів, а також того, що не було виявлено жодних проблемних питань або конфліктів або що були вжиті і задокументовані належні заходи, якщо відповідні питання були виявлені;</p> <ul style="list-style-type: none"> • наявність декларацій з неупередженості та незалежності, підписаних кожним (провідним) аудитором, а також іншим персоналом, залученим до верифікації; • на випадок залучення осіб за договором, врахування правилами з неупередженості попередніх бізнес-відносин таких осіб, ризиків, пов'язаних з залученням осіб, які є консультантами/верифікаторами, а також необхідного проміжку часу між верифікаційним завданням та наданням консультаційних послуг. Усі ці питання повинні бути оцінені на етапі підготовки договору і повторно підтверджені на етапі незалежного рецензування кожної верифікації; • документальні докази запровадження правил з неупередженості⁷⁰; • управління ризиками для неупередженості, які пов'язані з надто близьким знайомством з установкою/клієнтом тощо. Мають бути задокументовані правила ротації аудиторів для забезпечення незалежності верифікатора, а у випадку недоречності ротації – обґрунтування того, чому вона не вимагається.
--	--

3. Приклад розгляду питань внутрішнього конфлікту інтересів

Верифікатор повинен запровадити процес управління можливими конфліктами інтересів всередині організації, між власними структурними підрозділами або між різними процедурами. Перш за все, верифікатор повинен фіксувати у внутрішній верифікаційній документації усі виконані верифікаційні заходи, результати і висновки. Внутрішня верифікаційна документація повинна містити чітку послідовність записів на підтримку висновку верифікаційного звіту, що включають зазначення проблемних питань, які були виявлені, суттєвості їх впливу на дані про викиди, а також обґрунтування оцінених ризиків й заходів, вжитих групою з верифікації при здійсненні своєї роботи. Внутрішня верифікаційна документація повинна також надавати інформацію щодо відповідності оператора установки всім вимогам, а також щодо випадків виявлення групою з верифікації недотримання таких вимог та вжиття відповідних заходів.

Верифікатор повинен підтримувати високу якість своєї внутрішньої верифікаційної

⁷⁰ Верифікатор повинен зберігати файли, які містять докази існування та запровадження процесу забезпечення неупередженості. Внутрішня верифікаційна документація повинна підтверджувати, що процес оцінки неупередженості був застосований у кожному верифікаційному завданні (наприклад, щодо неупередженості членів групи з верифікації).

документації, зокрема, повинен перевіряти, чи внутрішня верифікаційна документація містить докази, на основі яких був сформований висновок з верифікації. Якщо за певних причин висновок з верифікації був змінений або скорегований наприкінці верифікаційного процесу (наприклад, після завершення незалежного рецензування), то в оновлених записах внутрішньої верифікаційної документації повинні міститися докази внесення таких змін або корегувань, які забезпечують відстежуваність та надають обґрунтування зміни висновку з верифікації.

З метою управління цими ризиками верифікатор повинен виконати такі дії:

- розробити та запровадити процедури розгляду внутрішніх суперечок/апеляцій у відповідності до ДСТУ ISO 14065;
- розробити та запровадити процедури документування всього процесу верифікації від початку до кінця, з запобіганням можливості «приховати» або скорегувати документи й змінити висновок з верифікації. Верифікатор повинен запровадити процедури документування у відповідності до абзаців 1-9 пункту 35 ВЗО (наприклад, шляхом використання стандартизованих форм робочих документів, які забезпечують конфіденційність документів клієнта та іншої внутрішньої верифікаційної документації);
- чітко визначити особу, яка в організації верифікатора має остаточну відповідальність за розгляд внутрішніх конфліктів інтересів та зробити її елементом системи управління якістю відповідно до вимог абзацу 10 пункту 35 ВЗО;
- розробити та запровадити порядок передачі на вищій рівень організаційної структури верифікатора питань розгляду внутрішніх суперечок щодо конфліктів інтересів, а також розробити та запровадити систему документування вирішення таких суперечок. Цей порядок та система повинні бути елементом внутрішнього процесу застосування корегувальних заходів;
- визначити та запровадити чіткі критерії/порогові значення з неупередженості/незалежності та задокументувати їх у системі управління якістю з метою запобігання тому, щоб неупередженість та незалежність групи з верифікації були поставлені під загрозу внаслідок тиску зсередини верифікатора. Процедури вирішення внутрішніх конфліктів інтересів повинні бути включені до системи менеджменту верифікатора, й повинні бути частиною процесу з забезпечення постійної неупередженості;
- запровадити навчальний процес для забезпечення поінформованості персоналу щодо наслідків втручання у верифікаційний процес, а також того, що ймовірні фінансові наслідки неналежного здійснення верифікації є значно вищими, ніж втрата одного з клієнтів. Крім цього, верифікатор повинен проінформувати свій персонал про те, що висновок з верифікації буде детально перевірятися з боку НААУ, а також про те, що Міндовкілля робить перехресні перевірки висновку з верифікації при оцінюванні звітів операторів, які пройшли верифікацію;
- не покладатися надмірно на будь-якого клієнта, оскільки це може вплинути на фінансову стабільність верифікатора та створити ризики для неупередженості.

Додаток 11. Розрахунок витрат часу при здійсненні верифікації

1. Огляд вимог до розрахунку витрат часу

Ключовим чинником для успішного досягнення обґрунтованої впевненості є виділення адекватної кількості часу, щоб група з верифікації мала змогу здійснити повний

та відповідний за глибиною та обсягом аналіз моніторингу, обробки даних та систем внутрішнього контролю оператора.

У зв'язку з цим, одним із ключових заходів на переддоговірному етапі є визначення часу, необхідного для належного здійснення всіх визначених видів діяльності з верифікації. Це включає всі етапи роботи, починаючи з переддоговірного етапу і до остаточної незалежної рецензії та надання верифікаційного звіту оператору, а також має охоплювати роботу всіх членів групи з верифікації, включно з технічними експертами, які можуть залучатися, а також незалежного рецензента.

Оскільки переддоговірний етап включає період до прийняття верифікатором завдання з верифікації та укладення договору з оператором, то обсяг та рівень деталізації інформації, яка буде доступна верифікатору, скоріше за все, буде обмеженим. Принаймні, верифікатору мають бути надані затверджений ПМ та звіт оператора⁷¹. У будь-якому випадку верифікатор має впевнитись, що він отримав достатню інформацію про діяльність оператора, технологічні процеси, ПМ, обробку даних, процеси підготовки звітності та заходи із забезпечення контролю якості, для того, щоб належним чином визначити кількість часу, якого буде достатньо для формування висновку з верифікації із обґрунтованими рівнем впевненості.

Оскільки на переддоговірному етапі буває важко точно визначити необхідну кількість часу, то договір між верифікатором та оператором може включати окремі положення, які передбачають додатковий бюджет часу для верифікатора. Йдеться про випадки, коли стратегічний аналіз, який здійснив верифікатор, аналіз ризиків або інша діяльність з верифікації виявляють, що обсяг роботи є більшим, ніж було початково передбачено. Потрібно мати на увазі, що у договорі з фіксованою сумою її не можна буде змінити, якщо знадобиться більше часу для завершення усіх заходів з верифікації для забезпечення необхідного рівня якості.

Верифікатор має документально оформити у власній внутрішній верифікаційній документації розрахунок витрат часу на початку дії договору, При детальному плануванні робіт з верифікації договір має бути поданий на розгляд провідному аудитору задля впевненості, що відведена кількість часу є достатньою для здійснення завдання. Якщо визначений час не є достатнім, провідний аудитор має запланувати додатковий час та, за погодженням з оператором, підготувати оновлений варіант договору.

Основним завданням незалежного рецензента після завершення робіт з верифікації є перевірка того, що верифікатор належним чином здійснив свою роботу відповідно до вимог ВЗО, що під час виконання різних заходів з верифікації були дотримані відповідні процедури, а також те, що група з верифікації виконала достатній обсяг робіт для формування висновку з верифікації із обґрунтованими рівнем впевненості. Це завдання може включати порівняння запланованих витрат часу на верифікацію та фактично витраченого часу, особливо у тих випадках, коли при здійсненні верифікації була виявлена відсутність певної інформації.

2. Чинники, які мають бути враховані для розрахунку витрат часу

Для визначення кількості необхідного для здійснення верифікації часу верифікатор має забезпечити, щоб у розрахунку витрат часу був врахований кожний крок процесу верифікації. Це означає, що достатня кількість часу має бути передбачена не лише для відвідування установки оператора та здійснення групою верифікації заходів з верифікації поза місцем розташування установки⁷², але й для роботи незалежного рецензента, а також технічної експертної підтримки, яка може знадобитись.

⁷¹ Зазвичай звіт оператора на переддоговірному етапі відсутній, тому мають бути надані звіт за попередній рік (а також очікувані значення обсягу викидів за поточний звітний рік) або чорновий варіант звіту.

⁷² Включно із підготовкою чорнового варіанту плану верифікації, взаємодією з персоналом клієнта та складання звітів.

Розрахунок витрат часу залежить від особливостей кожної установки. Так, велика установка не завжди вимагатиме більше часу, якщо її моніторинг, облік та заходи і процеси контролю є відносно простими (наприклад, велика ТЕС може працювати на природному газі та представити як джерела даних лише 12 рахунків від постачальника). Проте установка, яка має складні процеси з обробки даних, ймовірно, вимагатиме більше часу. Таким чином, складність потрібно оцінювати, як з точки зору роботи установки, так і враховуючи процеси обробки даних. Це означає, що верифікатор не зможе визначити типову кількість необхідного часу для підприємств певної галузі, оскільки він має врахувати особливості оператора у кожному окремому випадку верифікації.

Розрахунок витрат часу також має врахувати необхідність (одного або декількох) відвідувань установки оператора⁷³. Наступна таблиця наводить приклади зазначених у ВЗО чинників і пояснює, як вони можуть вплинути на витрати часу, необхідного для здійснення верифікації.

Слід звернути увагу, що приклади, які надаються у ВЗО, не є вичерпними: верифікатори мають продемонструвати в своїй внутрішній верифікаційній документації, що вони застосували індивідуальний підхід до кожної окремої верифікації.

Елементи, які необхідно враховувати для розрахунку витрат часу	Приклади чинників, які мають бути враховані:
Складність конфігурації установки	<ul style="list-style-type: none"> • розмір установки. Інтуїтивно можна очікувати, що якщо установка відноситься до категорії А, то вона вимагатиме менше часу у порівнянні з установкою категорії В. Проте, це може бути хибним припущенням, якщо воно робиться без врахування процесів моніторингу або обробки даних. Однак, установка категорії В потребуватиме більш детальної перевірки, оскільки рівень суттєвості становить 2% від звітної кількості викидів (у порівнянні з 5% для установок категорій А та В); • вид діяльності відповідно до Переліку видів діяльності. Верифікація складної установки з переробки нафти або хімічного підприємства буде потребувати більше часу, ніж ТЕС на природному газі, у якій процес моніторингу є досить простим. Установки, в яких є викиди як від технологічних процесів так і від спалювання, наприклад, установки з виробництва цементу, за складністю знаходяться між цими крайніми категоріями; • чим більша кількість видів діяльності здійснюється на установці, тим більше часу, ймовірно, буде потрібно; • кількість різних джерел викидів та матеріальних потоків, особливо – значних матеріальних потоків; • типи джерел викидів та матеріальних потоків (наприклад, чим більшою є кількість «нестандартних» матеріальних потоків⁷⁴, включаючи біомасу, тим більше часу буде потрібно);

⁷³ Не потрібно припускати, що відвідування установки завжди збільшує тривалість необхідної верифікації. Часто вона є найшвидшим способом отримання доступу до необхідної інформації.

⁷⁴ Верифікатор повинен збалансувати витрати часу на інформацію про значні та інші матеріальні потоки; незначні та мінімальні матеріальні потоки можуть потребувати менше часу, але ними не можна нехтувати.

	<ul style="list-style-type: none"> • види ПГ, які підлягають моніторингу при експлуатації установки (CO₂, N₂O); • організаційні заходи, впроваджені на установці щодо управління та здійснення внутрішніх процедур та корегувальних дій. Організаційні заходи, засновані на принципах постійного вдосконалення та виявлення і виправлення проблем, ймовірно, вимагатимуть менше часу, ніж такі, що не заохочують відповідну діяльність.
Обсяг інформації, а також складність затвердженого ПМ	<ul style="list-style-type: none"> • тип застосованої методики моніторингу (на основі розрахунків або на основі неперервних вимірювань, або їх комбінація); • для вимірювань: хто здійснює контроль за вимірювальною системою: оператор чи третя сторона; • використання систем неперервного вимірювання викидів, принципи здійснення вимірювань та параметри, що відстежуються, а також застосування стандарту ДСТУ EN 14181:2014 та інших відповідних вимог: це може збільшити кількість доказів, необхідних для оцінювання, а також для перевірки ЗВТ; • застосування альтернативної методики моніторингу може вимагати розгляду більшої кількості доказів та здійснення більшої кількості перевірок, оскільки вона не є «стандартною» методикою і тому потребує особливих перевірочних дій верифікатора у відповідності до абзаців 2-6 пункту 16 ВЗО; • яким чином визначаються дані про діяльність (наприклад, дані постачальника, прямі вимірювання або облік зміни запасів; чи комбінація різних методів); • методи, які використовуються для визначення розрахункових коефіцієнтів (наприклад, лабораторні аналізи палива/матеріалів або коефіцієнти за замовчуванням або комбінація цих методів); • використання неакредитованої лабораторії може збільшити необхідну кількість часу⁷⁵; • використання рідкого біопалива вимагає більше перевірок для підтвердження сталості його складу і, отже, більше доказів; • залучення третіх сторін (таких як постачальники), а також час, який вимагається для співпраці з ними, якість та надійність їх даних або виконаних робіт; • якщо оператор використовує максимально припустиму похибку для законодавчо регульованих ЗВТ, то доказова база для аналізу верифікатором,

⁷⁵ Якщо оператор використовує акредитовану лабораторію для визначення розрахункових коефіцієнтів, верифікатор може не застосовувати таку кількість або ступінь деталізації перевірки, як у випадку використання неакредитованої лабораторії. Якщо використовується акредитована лабораторія, верифікатор може спиратися на наявну акредитацію та нагляд за лабораторією з боку органу акредитації за умови, що були засвідчені та оцінені методики лабораторії, її компетентність та системи. Якщо використовується неакредитована лабораторія, то вимагаються детальніші перевірки.

	ймовірно, буде значно меншою у порівнянні із проведенням розширеної оцінки невизначеності ⁷⁶ .
Складність та повнота обробки даних	<ul style="list-style-type: none"> • кількість потоків даних, які надходять для опрацювання та агрегації (наприклад, один потік даних у порівнянні із багатьма потоками даних; чим більше залучено потоків даних, тим більша ймовірність помилок; наприклад, постачання природного газу з одного джерела вимагатиме менше часу для перевірки у порівнянні із ситуацією, коли значення коефіцієнта викидів розраховано як консолідоване значення, отримане на основі даних щодо поставок палива з різних джерел та/або навіть різних видів палива/матеріалів; • рівень автоматизації процесу ведення обліку (значний рівень ручного введення даних підвищує ризики виникнення викривлень, а тому у цьому випадку буде вимагатися детальніша перевірка); • спосіб формування звіту оператора в системі обробки даних.
Надійність системи контролю оператора	<ul style="list-style-type: none"> • прозорість систем обліку і контролю (включно з адекватністю та ефективністю передбачених процедур), а також кількість випадків, коли персонал залучається до ручної обробки даних; • складність, надійність та регулярність проведення заходів з контролю як частини системи контролю; • характеристики та типи процедур контролю, які застосовуються до системи обліку (наприклад, більш задокументовані та формалізовані заходи з контролю вважаються більш ефективними, призводять до зменшення ризиків та кількості необхідних перевірок верифікатора та відповідних витрат часу, оскільки верифікатор більшою мірою може покладатися на результати внутрішніх перевірок якості); • наявність періодів відсутності даних про викиди внаслідок несправностей або збою у роботі обладнання, або з інших причин, а також методів, які використовуються для заповнення прогалів у даних, оскільки верифікатор має оцінити їх обґрунтованість та доказову базу⁷⁷; • періодичність і спосіб калібрування ЗВТ, а також можливість його застосування з огляду на технічне призначення та умови встановлення обладнання; • факти передачі залученим зовнішнім виконавцям певних видів діяльності з моніторингу, а також застосування контролю за якістю результатів виконання цих видів діяльності залученими організаціями-виконавцями;

⁷⁶ Відповідно до абзацу 1 пункту 16 ВЗО, верифікатор зобов'язаний підтвердити достовірність інформації, яка використовується для визначення рівнів невизначеності у затвердженому ПМ.

⁷⁷ Цей чинник має враховуватись вже під час стратегічного аналізу та аналізу ризиків, проте його важко оцінити на переддоговірному етапі.

	<ul style="list-style-type: none"> • тип елементів управління, що використовуються для запису та передачі даних до (або у межах) ІС, включно із контролем та валідацією «закритих» баз даних; резервування та архівування; а також дані про джерела, які імпортуються з інших ІС (наприклад, покази лічильника передаються на комп'ютер, який надсилає дані до розподіленої системи управління, в якій вони можуть доопрацьовуватися, а потім до центральної інформаційної системи підприємства, в якій можлива наступна обробка даних перед тим, як ці дані будуть занесені до таблиці Excel або до бази даних, яка використовується для розрахунку викидів; • наявність та спосіб зберігання відповідних записів, а також легкість їх відтворення у якості доказів під час верифікації.
Місцезнаходження відповідної інформації та даних	<ul style="list-style-type: none"> • складна логістика, яка включає декілька будинків/приміщень та/або підрозділів, де здійснюється діяльність із моніторингу та звітності, а також зберігаються документація та дані (наприклад, моніторингове обладнання може бути розташоване на установці, але дані надсилаються на інший об'єкт, на якому здійснюється їх опрацювання до передачі їх у третє місце, в якому вони використовуються для заповнення електронних таблиць розрахунків викидів. У залежності від якості внутрішнього контролю може бути необхідним відвідування трьох об'єктів для вивчення та аналізу різних складових потоку даних.
Попередній досвід та знання верифікатора про цю установку	<ul style="list-style-type: none"> • якщо верифікатор здійснював верифікацію звіту за попередній рік, то він матиме базові знання про види діяльності оператора, обсяг та конфігурацію потоків даних, процеси моніторингу та контролю, а також про якість внутрішнього контролю. Це дозволить верифікатору швидше здійснити стратегічну оцінку та аналіз ризиків, використовуючи оновлену інформацію для цієї верифікації, тому для виконання цих завдань потрібно буде менше часу. Необхідна кількість часу для здійснення детальної перевірки під час верифікації навряд чи буде значно меншою. Це пов'язано із тим, що верифікатор так само має перевірити, яким чином виконуються заходи з моніторингу та контролю і процедури на момент верифікації, задля впевненості у тому, що на практиці вони застосовуються відповідно до задокументованих вимог.

3. Корегування розрахунку витрат часу

Передоговірний етап – це період до прийняття верифікатором завдання з верифікації та укладання договору з оператором, тому доступна верифікатору інформація, можливо, буде обмеженою. Під час стратегічного аналізу та аналізу ризиків здійснюється детальна оцінка обробки даних, системи контролю, включно із заходами контролю, елементів методики моніторингу та іншого, яка надасть верифікатору можливість більш чітко визначити фактичну складність процесів обліку, а також їх властиві ризики та

ризика системи контролю.

На цьому етапі головний аудитор має розглянути розрахунок витрат часу на підставі власного стратегічного аналізу та аналізу ризиків, для того, щоб забезпечити адекватність такого розрахунку для здійснення запланованої верифікації.

Якщо були встановлені додаткові процеси та/або ризики, або система моніторингу та/або система і заходи контролю виявились складнішими, верифікатор має передбачити більшу кількість часу, ніж передбачалось на переддоговірному етапі.

Якщо під час детальній верифікації, оцінки доказів, систем або даних були виявлені невідповідності, викривлення або інші питання, які вимагають змін до плану верифікації з метою детальнішої перевірки, аналіз ризиків та план верифікації мають бути оновлені, і кількість необхідного часу має бути збільшена, то оператор має бути проінформований про потребу у додатковому часі, якщо це передбачено договором.

4. Процедури розрахунку витрат часу та документальне оформлення

Процедури з розрахунку витрат часу верифікатора мають бути ефективними і внутрішня верифікаційна документація має підтверджувати те, що:

- розрахунок витрат часу відповідає ризикам, виявленим на переддоговірному етапі та в процесі верифікації;
- від оператора було отримано достатньо інформації для здійснення правильного розрахунку витрат часу на переддоговірному етапі, та відповідні зміни були внесені під час розробки плану верифікації;
- необхідні чинники було виявлено, взято до уваги та документально оформлено задля забезпечення відведення достатньої кількості часу на здійснення з верифікації;
- якщо це передбачено договором, було виділено додатковий час при виявленні його необхідності (рекомендується запровадити формалізований процес, який би дозволяв провідному аудитору узгоджувати це з клієнтом одразу після того, як з'ясується потреба у додатковому часі);
- фактично витрачений на верифікацію час було виміряно та порівняно із планованою кількістю часу, а будь-які відхилення від графіка були належно обґрунтовані для незалежного рецензента (особливо у випадках, коли було витрачено менше часу, ніж планувалося);
- витрати часу (визначені на переддоговірному етапі та фактичні) були належним чином документально оформлені.