

Спеціальні вимоги для спалювальних заводів

Спеціальні вимоги для спалювальних заводів, встановлені Директивою, поширюються відносно спалювальних заводів, сукупна номінальна теплова потужність яких становить 50 МВт або вище незалежно від виду використовуваного палива.

Вимоги не поширюються на:

- а) заводи, де продукти згоряння використовуються безпосередньо для опалення, сушіння або іншої обробки об'єктів або матеріалів;
- б) заводи з обробки продуктів згоряння, призначені для очищення газоподібних відходів шляхом спалювання, які не експлуатуються як незалежні заводи зі спалювання;
- в) споруди для регенерації каталізаторів каталітичного крекінгу;
- г) споруди для перетворення сірководню в сірку;
- д) реактори, що використовуються в хімічній промисловості;
- е) топки акумуляторів коксових печей;
- є) куперси;
- ж) будь-які технічні апарати, що використовуються у двигунах автомобілів, кораблів або літальних апаратів;
- з) газові турбіни і газові двигуни, що використовуються на морських платформах;
- и) заводи, які використовують в якості палива будь-які тверді або рідкі відходи, за винятком: рослинних відходів сільського та лісового господарства, рослинних відходів харчової промисловості, якщо тепло, що генерується, витягується, волокнистих рослинних відходів від виробництва целюлози з первинної сировини, а також від виробництва паперу з целюлози, якщо вони попутно спалюються на місці виробництва, а тепло, що генерується, витягується; пробкових відходів; деревних відходів, за винятком деревних відходів, які можуть містити галогеновані органічні сполуки або важкі метали в результаті обробки консервантами чи покриттями і які включають, зокрема, деревні відходи утворені з відходів будівництва та знесення.

Викид газоподібних відходів від спалювальних заводів здійснюється під контролем через димову трубу, яка містить один або кілька газоходів, висота яких обчислюється таким чином, щоб забезпечити захист здоров'я людини і навколишнього середовища.

Порогові значення викидів для спалювальних заводів застосовуються до викидів з кожної димової труби у ставленні до сукупної номінальної теплової потужності всього спалювального заводу.

Порогові значення викидів для спалювальних заводів, які отримали дозвіл до 7 січня 2013 р., або оператори яких подали повністю оформлену заяву на видачу дозволу до 7 січня 2013 р., за умови, що такі заводи будуть введені в експлуатацію **не пізніше 7 січня 2014 р.:**

Всі порогові значення викидів обчислюються при температурі 273,15К, тиску 101,3 кПа після коригувань вмісту водяної пари в відпрацьованих газах і при стандартному вмісті O_2 рівному 6% для твердого

палива, 3% для спалювальних заводів, крім газових турбін і газових двигунів, що використовують рідке та газоподібне паливо, і 15% для газових турбін і газових двигунів.

Таблиця 1. Порогові значення викидів (мг/м³) для SO₂ для спалювальних заводів, які використовують тверде та рідке паливо, за винятком газових турбін та газових двигунів

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Вугілля, буре вугілля, ін. види твердого палива	Біомаса	Торф	Рідке паливо
50 - 100	400	200	300	350
100 - 300	250	200	300	250
> 300	200	200	200	200

Таблиця 2. Порогові значення викидів (мг/м³) для SO₂ для спалювальних заводів, які використовують газоподібне паливо, за винятком газових турбін і газових двигунів

Загальне	35
Зріджений газ	5
Низькокалорійні газивід коксових печей	400
Низькокалорійні газивід доменних печей	200

Таблиця 3. Порогові значення викидів (мг/м³) для NO_x для спалювальних заводів, які використовують тверде та рідке паливо, за винятком газових турбін та газових двигунів

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Вугілля, буре вугілля, ін. види твердого палива	Біомаса і торф	Рідке паливо
50 - 100	300 (450 - у разі спалювання пульверизованого бурого вугілля)	300	450
100 - 300	200	250	200
> 300	200	200	150

На газові турбіни (в тому числі газові турбіни комбінованого циклу (CCGT)), що використовують легкі та середні дистилати в якості рідкого палива, поширюється граничне значення викидів для NO_x = 90 мг/м³, для CO – рівне 100 мг/м³.

Таблиця 4. Порогові значення викидів (мг/м³) для NO_x і CO для спалювальних заводів, які спалюють газ

	NO _x	CO
Спалювальні заводи, що спалюють природний газ, за винятком газових турбін та газових двигунів	100	100

Спалювальні заводи, що спалюють доменний газ, коксовий газ чи низькокалорійні гази від газифікації очисних залишків, за винятком газових турбін та газових двигунів	200	-
Спалювальні заводи, що спалюють інші гази, за винятком газових турбін та газових двигунів	200	-
Газові турбіни (в т.ч. ССGT), що використовують природний газ в якості палива	50	100
Газові турбіни (в т.ч. ССGT), що використовують інші гази в якості палива	120	-
Газові двигуни	100	100

Таблиця 5. Порогові значення викидів (мг/м³) для **пилу** для спалювальних заводів, які використовують тверде та рідке паливо, за винятком газових турбін та газових двигунів

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Вугілля, буре вугілля, ін. види твердого палива	Біомаса і торф	Рідке паливо
50 - 100	30	30	30
100 - 300	25	20	25
> 300	20	20	20

Таблиця 6. Порогові значення викидів (мг/м³) для **пилу** для спалювальних заводів, які використовують газоподібне паливо, за винятком газових турбін і газових двигунів

Загальне	5
Доменний газ	10
Гази, що утворюються в сталеливарній промисловості, які можуть бути використані в інший спосіб	30

Порогові значення для викидів для спалювальних заводів, які відповідно до Директиви 2001/80/ЄС, звільнилися від дотримання порогових значень викидів (*оператор подавав письмову декларацію не експлуатувати установку більше 20000 годин роботи підряд, починаючи з 1 січня 2008 р. і закінчуючи не пізніше 31 грудня 2015, та щорічно представляв в компетентний орган запис обліку використаного і невикористаного часу, дозволеного на термін, що залишився експлуатації установки*) і введені в експлуатацію після 1 січня 2016 р. та всіх інших спалювальних заводів

Таблиця 7. Порогові значення викидів (мг/м³) для **SO₂** для спалювальних заводів, які використовують тверде та рідке паливо, за винятком газових турбін та газових двигунів

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Вугілля, буре вугілля, ін. види твердого палива	Біомаса	Торф	Рідке паливо
50 - 100	400	200	300	350

100 - 300	200	200	300 (250 – при спалюванні в псевдозрідженому шарі)	200
> 300	150 (200 - при спалюванні в циркулюючому або такому, що знаходиться під тиском псевдозрідженого шару)	150	150 (200 – при спалюванні в псевдозрідженому шарі)	150

Таблиця 8. Порогові значення викидів (мг/м^3) для SO_2 для спалювальних заводів, які використовують газоподібне паливо, за винятком газових турбін і газових двигунів

Загальне	35
Зріджений газ	5
Низькокалорійні газивід коксових печей	400
Низькокалорійні газивід доменних печей	200

Таблиця 9. Порогові значення викидів (мг/м^3) для NO_x для спалювальних заводів, які використовують тверде та рідке паливо, за винятком газових турбін та газових двигунів

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Вугілля, буре вугілля, ін. види твердого палива	Біомаса і торф	Рідке паливо
50 - 100	300 (400 - при спалювання пульверизованого бурого вугілля)	250	300
100 - 300	200	200	150
> 300	150 (200 - при спалювання пульверизованого бурого вугілля)	150	100

На газові турбіни (в тому числі газові турбіни комбінованого циклу (CCGT)), що використовують легкі та середні дистилати в якості рідкого палива, поширюється граничне значення викидів для $\text{NO}_x = 50 \text{ мг/м}^3$, для CO – рівне 100 мг/м^3 .

Таблиця 10. Порогові значення викидів (мг/м^3) для NO_x і CO для спалювальних заводів, які спалюють газ

	NO_x	CO
Спалювальні заводи, за винятком газових турбін та газових двигунів	100	100
Газові турбіни (в т.ч. ССGT)	50	100
Газові двигуни	75	100

Таблиця 11. Порогові значення викидів (мг/м³) для **пилу** для спалювальних заводів, які використовують тверде та рідке паливо, за винятком газових турбін та газових двигунів

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Вугілля, буре вугілля, ін. види твердого палива	Біомаса і торф	Рідке паливо
50 - 300	20	20	20
> 300	20	20	10

Таблиця 12. Порогові значення викидів (мг/м³) для **пилу** для спалювальних заводів, які використовують газоподібне паливо, за винятком газових турбін і газових двигунів

Загальне	5
Доменний газ	10
Гази, що утворюються в сталеливарній промисловості, які можуть бути використані в інший спосіб	30

Винятки – спалювальні заводи, які отримали дозволи до 27 листопада 2002 р. або оператори яких надали повністю оформлену заяву на отримання дозволу до 27 листопада 2002 р., за умови, що вони введені і експлуатацію не пізніше 27 листопада 2003 р. Для таких заводів встановлюються інші порогові значення.

Компетентний орган може тимчасово звільняти від зобов'язання з дотримання порогових значень викидів:

- для діоксиду сірки на строк не більше 6 місяців – спалювальні заводи, які зазвичай використовують паливо з низьким вмістом сірки, у випадках, коли оператор не здатний дотримуватися зазначених порогові значення внаслідок збоїв у постачанні палива з низьким вмістом сірки, викликаних серйозним дефіцитом;

- на строк не більше 10 днів – у випадках, коли спалювальний завод, який використовував виключно газоподібне паливо, переходить на використання інших видів палива внаслідок збоїв у постачанні газу і з цієї причини встановлює обладнання з очищення відпрацьованих газів (за винятком випадків першочергової необхідності щодо забезпечення постачання енергії).

Порогові значення викидів не застосовуються до спалювальних заводів, які приводяться в дію дизельними двигунами та котлів-утилізаторів у складі установок для виробництва целюлози.

Для спалювальних заводів, що використовують місцеве тверде паливо, які не можуть дотримуватися встановлених порогових значень викидів для діоксиду сірки, можуть застосовуватися якості середньомісячного порогового значення мінімальні коефіцієнти десульфуризації.

Таблиця 13. Мінімальні коефіцієнти десульфуризації для спалювальних заводів, які отримали дозвіл до 7 січня 2013 р., або оператори яких подали повністю оформлену заяву на видачу дозволу до 7 січня 2013 р., за умови, що такі заводи будуть введені в експлуатацію **не пізніше 7 січня 2014 р.** та спалювальних заводів, які відповідно до Директиви 2001/80/ЄС, звільнялися від дотримання порогових значень викидів і введені в експлуатацію після 1 січня 2016 р.:

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Заводи, дозволи на які були видані до 27 листопада 2002 р. або оператори яких подали повністю оформлену заяву на видачу дозволу до 27 листопада 2002 р., за умови, що такі заводи введені в експлуатацію не пізніше 27 листопада 2003 р.	Інші заводи
50 - 100	80%	92%
100 - 300	90%	92%
> 300	96% (95% - для заводів, які спалюють сланцевий газ)	96%

Таблиця 14. Мінімальні коефіцієнти десульфуризації для інших заводів (на які не поширюються коефіцієнти десульфуризації, вказані у таблиці 13)

Сукупна номінальна теплова потужність (МВт)	Мінімальні коефіцієнти десульфуризації
50 - 100	93%
100 - 300	93%
> 300	97%

Директива визначає вимоги щодо **проведення моніторингу забруднюючих повітря речовин.**

Концентрації SO₂, NO_x, CO і пилу у відпрацьованих газах від кожного спалювального заводу з сукупною номінальною тепловою потужністю 100 МВт або вищеповинні безперервно вимірюватися.

Безперервні вимірювання включають вимірювання вмісту кисню, температури, тиску і вмісту водяної пари у відпрацьованих газах. Безперервні вимірювання вмісту водяної пари у відпрацьованих газах не вимагаються за умови, що зразки відпрацьованого газу висушені перед проведенням аналізу викидів.

Безперервне вимірювання не вимагається:

а) щодо спалювальних заводів з періодом експлуатації менше 10000 годин;

б) щодо SO₂ і пилу від спалювальних заводів, що спалюють природний газ;

в) щодо SO₂ від спалювальних заводів, що спалюють нафту з відомим вмістом сірки при відсутності обладнання по десульфуризації відпрацьованих газів;

г) відносно SO₂ від спалювальних заводів, що спалюють біомасу, якщо оператор доведе, що викиди SO₂ ні за яких обставин не перевищують встановлені порогові значення викидів.

Для спалювальних заводів, на які не поширюється вимога щодо безперервних вимірювань, вимірювання SO₂, NO_x, пилу і для заводів, що спалюють газ, СО проводяться по мірі необхідності кожні 6 місяців.

Для спалювальних заводів, які спалюють вугілля або буре вугілля, сумарні викиди ртуті повинні вимірюватися, принаймні, один раз на рік.

В якості альтернативи вимірам SO₂ і NO_x можуть застосовуватися інші процедури, перевірені і підтвержені компетентним органом. Такі процедури повинні проводитися відповідно до стандартів CEN або, при неможливості застосування стандартів CEN, відповідно до ISO, національними чи іншими міжнародними стандартами, які гарантують надання наукових відомостей еквівалентної якості.

Про всі істотні зміни виду палива використовуваного при експлуатації заводу Компетентний орган повинен бути проінформований про.

Відбір та аналіз відповідних забруднюючих речовин, вимірювання параметрів процесу і гарантії якості автоматичних систем вимірювання, а також контрольні вимірювання для перевірки таких систем повинні проводитися відповідно до стандартів CEN. При неможливості застосування стандартів CEN необхідно застосовувати ISO, національні чи інші міжнародні стандарти, які гарантують надання наукових відомостей еквівалентного якості.

Автоматичні системи вимірювання контролюються шляхом проведення паралельних контрольних вимірів, принаймні, один раз на рік. Оператор інформує компетентний орган про результати перевірки автоматичних систем вимірювання.

На рівні порогового значення викидів значення 95-відсоткового довірчого інтервалу для результату, виміряного без контрольної перевірки, не повинні перевищувати такі граничні значення викидів у відсотках:

Таблиця 15.

Оксид вуглецю	10%
Діоксид сірки	20%
Оксиди азоту	20%
Пил	30%

Допустимі середньогодинні і середньодобові значення визначаються шляхом вимірювання допустимих середньогодинних значень за вирахуванням значення довірчого коефіцієнта. Якщо протягом доби більше трьох середньогодинних значень не дійсні внаслідок порушення функціонування або

технічного обслуговування автоматичної системи вимірювань, середньодобове значення не дійсне. Якщо більше 10 середньодобових значень за рік не дійсні з вищезгаданих причин, компетентний орган повинен зажадати від оператора прийняття необхідних заходів щодо підвищення надійності автоматичної системи вимірювання.

Для заводів, які повинні дотримуватися коефіцієнти десульфуризації, має здійснюватися регулярний моніторинг вмісту сірки в спалюваному паливі. Компетентні органи повинні бути проінформовані про істотні зміни виду використовуваного палива.

При проведенні безперервних вимірювань порогові значення викидів вважаються дотриманими, якщо оцінка результатів вимірювань показує, що всі перелічені нижче умови дотримані з урахуванням годин експлуатації в календарному році:

а) допустиме середньомісячне значення не перевищує встановлені порогові значення викидів;

б) допустиме середньодобове значення не перевищує 110% від встановлених порогових значень викидів;

в) щодо спалювальних заводів, що складаються лише з котлів, що використовують вугілля, з сукупною номінальною тепловою потужністю не вище 50 МВт, допустиме середньодобове значення не перевищує 150% від встановлених порогових значень викидів;

г) 95% всіх допустимих середньогодинних значень за рік не перевищують 200% від встановлених порогових значень викидів.

У разі не проведення безперервних вимірювань порогові значення викидів, вважаються дотриманими, якщо результати кожної серії вимірювань або інших процедур, визначених відповідно до правил, встановлених компетентними органами, не перевищують порогові значення викидів.

Особливості має визначення порогових значень викидів для багатопаливних спалювальних заводів, що використовують одночасно два або більше видів палива, та використовують дистиляцію і конверсію залишків перегонки сирової нафти для власних потреб окремо або спільно з іншими видами палива.

Директива також визначає категорії спалювальних заводів, на які у майбутньому не буде поширюватися вимога щодо дотримання порогових значень викидів.