

ЛЕКЦІЯ 23

ПРОКЛАДАННЯ ЦЕХОВИХ ГАЗОПРОВОДІВ

Газозабезпечення споживачів, що знаходяться в одній будівлі, повинно здійснюватися через цеховий колектор.

Допускається приєднання до міжцехових газопроводів колекторів окремих потужних споживачів (доменних печей, груп повітрянагрівальних апаратів тощо).

Не дозволяється здійснювати газозабезпечення споживачів, що знаходяться в одній будівлі, від цехового колектора, який розташовано в іншій будівлі, крім випадків, передбачених проектом.

Цехові газові колектори необхідно прокласти зовні будівель по дахах і стінах або на окремих опорах. Якщо діаметр колекторів 500 мм і менше, допускається прокладання їх всередині будівлі.

Якщо газовий колектор прокладено по даху будівлі, відстань від нижньої твірної колектора до покрівлі повинна бути не менше ніж 0,5 м і не менше ніж 0,3 м від нижньої твірної хвилі компенсатора. Вздовж колектора за необхідності повинні бути улаштовані містки з неспалимих матеріалів для проходу працівників, а в місцях обслуговування арматури - площадки та сходи.

Для доступу до колектора одні сходи, що ведуть на дах, повинні бути маршовими.

Під час прокладання колекторів по дахах будівель мінімальна відстань по горизонталі у просвіті між колектором і ліхтарем повинна бути не менше ніж 1,5 м. Колектори не повинні погіршувати аерацію будівлі та її освітлення.

Перетинання газопроводами ліхтарів допустимо лише у виключних випадках. У разі розриву ліхтаря відстань з обох боків від газопроводів до торцевих частин ліхтаря повинна бути не менше ніж 0,8 м у просвіті.

Під час прокладання цехових колекторів по стінах будівель відстань від нижньої твірної газопроводу до рівня землі (підлоги) повинна бути не менше ніж 3 м.

За необхідності цеховий колектор можна прокласти нижче ніж 3 м, якщо це передбачено технологічними вимогами.

Під час прокладання цехового колектора на окремо стоячих опорах зовні будівлі відстань у просвіту по горизонталі між колектором та стіною цеху повинна прийматися рівною половині відстані, вказаній у пункті 2.25 глави 2 розділу VI цих Правил, але не менше ніж 2 м.

Під час проходження газопроводів через стінки будівель вони виконуються у футлярах. Просвіт між газопроводом і футляром в торцях ущільнюється.

Під час прокладання відводу газу через дах між газопроводом і дахом виконується кільцевий просвіт, при цьому на покрівлі робиться кільцевий виступ, а на газопроводі - конічний зонт.

Вводи газопроводів повинні виконуватися безпосередньо в приміщення, де розташовані печі, котли та агрегати, що використовують горючі гази.

Допускається введення газопроводів природного і попутного газів у суміжні приміщення за умови з'єднання їх відкритим прорізом, при цьому в суміжному приміщенні повинен бути забезпечений обмін повітря не менше трикратного за одну годину.

Не дозволяється улаштовувати вводи, а також прокладати газопроводи через склади вибухонебезпечних та горючих матеріалів, побутові приміщення, приміщення контрольно-вимірювальних приладів і автоматики, приміщення електророзподільних пристроїв і підстанцій, приміщення для вентиляційного обладнання, а також через приміщення, в яких газопровід може бути піддано інтенсивній корозії.

Не дозволяється прокладати газопроводи доменного, коксового, збагаченого коксового, зрідженого, феросплавного і конверторного газів через приміщення, в яких ці гази не використовуються.

Через приміщення, в яких не використовуються гази, допустимо прокладати газопроводи тільки природного та супутніх газів низького і середнього тиску за умови безперешкодного цілодобового доступу до газопроводу працівників, що його обслуговують.

Газопроводи в приміщеннях повинні прокладатися у місцях, зручних для обслуговування, огляду та ремонту. Не дозволяється прокладати газопроводи в місцях, де вони можуть бути пошкоджені цеховим транспортом.

Не допускається газопроводами перетинати вентиляційні шахти, повітроводи та димоходи, а також розташовувати газопроводи в замкнутих, підвальних приміщеннях та які погано провітрюються.

Допустимо прокладати цехові газопроводи (крім зріджених газів) зовні по дахах і стінах вбудованих всередині цеху приміщень електророзподільних пристроїв і підстанцій, приміщень, де немає обслуговуючих працівників. При цьому на газопроводах не повинно бути фланцевих з'єднань і арматури, а шви газопроводів повинні бути перевірені фізичними методами контролю.

Цехові колектори всіх горючих газів не дозволяється прокладати під основними робочими площадками цехів, крім колекторів коксового та доменного газів для зігрівання коксових батарей.

До окремих агрегатів допускається прокладання підводів газу під основними робочими площадками, до яких за технологічними

умовами неможливе підведення газу іншим способом. При цьому необхідно дотримуватися таких вимог:

на газопроводі не повинно бути фланцевих з'єднань, арматури та інших можливих джерел витікання газу;

газопровід повинен бути розміщений так, щоб в аварійних умовах були унеможливлені небезпечний перегрів газопроводу та потрапляння на нього рідкого металу і шлаку;

всі зварювальні шви газопроводу повинні бути перевірені фізичними методами контролю.

Допустимо кріпити газопроводи до каркасів печей, котлів та інших агрегатів, якщо міцність каркасів перевірена розрахунком. Газопроводи не дозволяється прокладати в місцях, де на них можлива дія гарячих продуктів згоряння чи корозійноактивних рідин або можливий контакт з розжареним чи рідким металом.

Для цехових газопроводів, що споруджуються, з тиском газу до 1,2 МПа мінімальна відстань у просвіті між газопроводами та іншими трубопроводами (включаючи ізоляцію) у разі їх спільного прокладання та перехрещування повинна бути не менше величин, наведених у додатку 3.

Відстань від імпульсних газових проводок до газопроводів не регламентується.

У разі перетинання або зближення цехових газопроводів до кисневих трубопроводів та інших трубопроводів допустимо скорочувати розриви до 100 мм у просвіті.

Відстань між газопроводами та ізольованими електропроводами (захищеними і незахищеними) або кабелями при паралельному прокладанні повинна бути не менше ніж 250 мм, а в місцях перетину - не менше ніж 100 мм.

Відстань від місць обслуговування газопроводів до неізольованих проводів повинна бути не менше ніж 3,0 м.

Під час прокладання газопроводів у зоні прямого теплового випромінювання повинен бути передбачений тепловий захист, який запобігав би перегріванню газопроводів.

Повороти газопроводів діаметром до 100 мм повинні виконуватися гнутими або штапованими. Повороти газопроводів діаметром більше ніж 100 мм можуть бути зварними або крутозігнутими.

У цехах, що будуються, розташування газоспоживаючих агрегатів повинно бути таким, щоб до них могли бути підведені наземні газопроводи.

Ця вимога не поширюється на агрегати, в яких відповідно до технологічних умов або конструктивних особливостей топки повинні бути розташовані нижче рівня підлоги, а також якщо неможливо забезпечити безпечну експлуатацію наземного газопроводу.

На ділянках підведення газу до печей та інших агрегатів газопроводи коксового та природного газів, а також їх сумішей з доменним газом дозволяється прокладати в каналах за умови дотримання таких вимог:

канали повинні бути непрохідними, мінімальної довжини та перекритті знімним неспалимим настилом;

просвіт до стінок і дна каналу для газопроводів діаметром більше ніж 300 мм повинен бути не менше ніж 400 мм, а для газопроводів діаметром 300 мм і менше - не менше діаметра газопроводу;

газопроводи, які прокладено в каналах, не повинні мати запірної арматури (за винятком арматури для відведення конденсату з газопроводу), а також фланцевих і нарізних з'єднань. Кількість зварних швів на таких газопроводах повинна бути мінімальною;

у каналах спільно з газопроводами дозволяється прокладання повітропроводів до газоспоживаючих агрегатів і трубопроводів інертних газів за умови монтажу цих трубопроводів зварними та без арматури;

канали з прокладеними в них газопроводами не повинні перетинати інші канали. У разі вимушеного перетину каналів повинні бути улаштовані герметичні перемички, а газопровід - вміщено у футляр. Кінці футляра повинні бути виведені за межі перемички на 300 мм в обидва боки;

канали повинні мати природну вентиляцію;

повинно бути унеможливлено потрапляння в канали корозійноактивних рідин.

Відведення конденсату з цехових газопроводів

Скидання конденсату з цехових газопроводів необхідно здійснювати через конденсатовідвідники. Скидання його через пальники печей та через інші споживачі газу забороняється.

Конструкція конденсатовідвідників, що встановлюються в будівлях цехів, повинна відповідати вимогам пунктів 3.6-3.8 глави 3 розділу VI цих Правил, при цьому:

діаметр посудини конденсатовідвідника повинен бути не менше ніж 200 мм, а труби, що відводить конденсат від газопроводу, - не менше ніж 40 мм;

зливна лінія після конденсатовідвідника до приймальної горловини повинна бути виконана у вигляді U-подібного затвора висотою не менше ніж 1500 мм.

Ділянки труб, що відводять конденсат, а також самі конденсатовідвідники, якщо цех не обігривається, повинні бути утеплені.

Від окремих ділянок газопроводів низького тиску, де періодично накопичується конденсат, дозволяється відводити його з газопроводів через шлюзовий затвор (без водяного затвора), що вимикається засувками з боку газопроводу і з боку зливної труби. Спуск конденсату необхідно проводити періодично, вживаючи заходів, що запобігають викиданню газу з газопроводу в приміщення.

Розміщення вимикальної арматури на цехових газопроводах

Арматура на цехових газопроводах повинна встановлюватися:

на всіх вводах у цехи (відділення), крім випадків, якщо відстань від міжцехового газопроводу до цеху (відділення) не перевищує 100 м, засувка на ввіді в цех може встановлюватися як всередині, так і зовні будівлі цеху;

на відводах газу від цехового колектора до агрегатів. При цьому повинні встановлюватися послідовно дві дискові засувки зі свічкою між ними, причому, якщо одна із засувок розміщена на даху, а друга - всередині будівлі, то повинно бути встановлено дві свічки - одна безпосередньо за першою засувкою (в напрямку руху газу), а інша - перед другою засувкою. За другою засувкою повинно бути встановлено листову засувку або заглушку;

на газопроводі безпосередньо біля газоспоживаючого агрегату, якщо підхід до другої засувки для оперативного вимикання цього агрегату має труднощі;

на багатотонних печах - на газопроводі на кожну зону;

на газопроводі перед кожним пальником.

Не дозволяється влаштовувати всередині будівель цехів на газопроводах листові засувки будь-якого типу без дискових засувок перед ними.