

Редакція:

29.07.2002

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства праці та  
соціальної політики України  
від 29 липня 2002 р. N 369

## **ПРАВИЛА**

### **безпечної експлуатації та обслуговування обладнання автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС)**

#### **ДНАОП 1.1.23-1.06-02**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
повідомленням Державного комітету України з питань регуляторної політики та  
підприємництва  
від 2 листопада 2005 року

Додатково див. рішення  
Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва  
від 27 липня 2005 року N 17

#### **1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

##### **1.1 Галузь застосування**

Правила безпечної експлуатації та обслуговування обладнання автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС) (далі - Правила) поширюються на всіх працівників, які виконують роботи щодо налагодження, ремонту, технічного діагностування та експлуатації обладнання автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС).

Ці Правила встановлюють вимоги безпечної експлуатації та обслуговування обладнання АГНКС.

## 1.2 Нормативні посилання

Перелік нормативних документів, на які є посилання в тексті Правил і дотримання вимог яких є обов'язковим під час експлуатації та обслуговування обладнання АГНКС, наведений у додатку 1 до цих Правил.

## 1.3 Скорочення

АГНКС	- автомобільна газонаповнювальна компресорна станція;
ПЛАС	- план локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій;
ППР	- планово-попереджувальний ремонт;
ЛЗР	- легкозаймиста рідина;
НКМС	- нижня концентраційна межа спалахування;
ЕТЦ	- експертно-технічний центр Держнаглядохоронпраці;
ГДВК	- граничнодопустима вибухонебезпечна концентрація;
СКУР	- система контролю, управління та регулювання;
КВП	- контрольно-вимірювальні прилади;
АПО	- апарат повітряного охолодження;
ПАГЗ	- пересувний автогазозаправник;
ГЗК	- газозаправна колонка;
КУ	- компресорна установка.

## 2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

### 2.1 Організація роботи з охорони праці

2.1.1 Організація роботи з охорони праці та контролю за безпечним веденням технологічних процесів на АГНКС виконується відповідно до вимог [ДНАОП 0.00-4.21-93 "Типове положення про службу охорони праці"](#), [ДНАОП 0.00-4.09-93 "Типове положення про комісію з питань охорони праці"](#), [ДНАОП 0.00-4.11-93 "Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці"](#), [НАОП 1.1.23-4.01-84 "Єдина система управління охороною праці в газовій промисловості"](#) (ЄСУОП ГП), галузевих та міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, технологічних регламентів, інструкцій за видами робіт та цих Правил.

(дію положень підпункту 2.1.1 пункту 2.1 зупинено з 28 вересня 2005 року згідно з повідомленням Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва від 02.11.2005 р.)

2.1.2 На основі цих Правил, чинних державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці, примірних інструкцій, технологічних регламентів та технологічної документації з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації підприємств-виробників обладнання, що знаходиться в експлуатації на конкретній АГНКС, розробляються інструкції за професіями та видами робіт з охорони праці та виробничі інструкції з експлуатації обладнання АГНКС, які діють у межах підприємства.

Технологічні регламенти заправлення автомобілів стисненим природним газом на АГНКС розробляються для кожної конкретної АГНКС на основі Типових технологічних регламентів заправлення автомобілів стисненим природним газом на АГНКС з відповідним типом обладнання.

2.1.3 Порядок розроблення, узгодження, затвердження та перегляду інструкцій з охорони праці, а також їх побудова, зміст та оформлення повинні відповідати вимогам [ДНАОП 0.00-4.15-98 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці"](#). Розроблення, узгодження і затвердження інструкцій, що діють на підприємстві, здійснюються згідно з [ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві"](#).

2.1.4 Інструкції, що діють на підприємстві, повинні знаходитись у виробничих приміщеннях на робочих місцях, з ними повинен бути ознайомлений під особистий підпис обслуговуючий персонал.

2.1.5 Перелік інструкцій, що є обов'язковими для АГНКС, затверджується роботодавцем. Комплект інструкцій, згідно затвердженого переліку, знаходиться у начальника АГНКС та в службі охорони праці підприємства.

2.1.6 На кожній АГНКС, відповідно до [ДНАОП 0.00-4.33-99 "Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій"](#), повинен бути розроблений та затверджений головним інженером підприємства або посадовою особою, на яку покладено виконання його обов'язків, план локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС).

2.1.7 На кожній АГНКС затверджується перелік місць, в яких періодично, згідно діючої інструкції, здійснюється контроль повітря робочої зони на вміст шкідливих і вибухонебезпечних речовин (газів, пари).

2.1.8 Газ, що надходить на АГНКС із зовнішніх газопроводів, повинен відповідати вимогам ГОСТ 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия" і мати максимальну вологість  $0,009 \text{ г/м}^3$  та інтенсивність запаху за об'ємної частки 1 % у повітрі не менше 3 балів.

Стиснений природний газ для заправлення автомобілів повинен відповідати вимогам ГОСТ 27577-87 "Газ природный топливный сжатый для газобаллонных автомобилей. Технические условия", тобто максимальний тиск газу в балонах

автомобіля складає 19,62 МПа, температура, газу, що заправляється в балон, - не вище 40° С; вміст механічних домішок у газі - не більше 0,001 г/м<sup>3</sup>; температура точки роси газу за вологою та тиском 19,62 МПа - мінус 30° С.

2.1.9 Експлуатація систем життєзабезпечення та технологічного обладнання АГНКС здійснюється відповідно до вимог чинних Правил, будівельних норм, технологічних регламентів та виробничих інструкцій.

2.1.10 Працівники під час роботи забезпечуються спецодягом, спецвзуттям та засобами індивідуального захисту відповідно до вимог ДНАОП 0.05-3.24-80 "Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівників нафтової і газової промисловості" або розробленого у його розвиток.

2.1.11 Модернізація чи вдосконалення обладнання АГНКС, його вузлів чи деталей дозволяється тільки відповідно до розробленої технічної документації, що узгоджена з відповідним підприємством чи організацією (підприємство-виробник, розробник обладнання, проектна організація чи спеціалізована організація, що має відповідні ліцензії на право проведення узгодження).

Внесені технічні зміни повинні фіксуватись в експлуатаційному формулярі (паспорті) на відповідне обладнання, вузол чи деталь з прикладанням узгодженої та затвердженої документації на внесені зміни.

2.1.12 Огляди, ремонти, ревізії та інші роботи на технологічному обладнанні здійснюються згідно графіка планово-попереджувальних ремонтів (ППР), затвердженого у встановленому порядку. Обсяги цих робіт визначаються на основі інструкцій з експлуатації підприємств-виробників, вимог інших нормативних документів. Результати виконаних робіт за графіком ППР фіксуються у спеціальному журналі з описом обсягу виконаних робіт, дати, складу бригади та відповідального за їх виконання. Крім того, результати ремонтів обладнання фіксуються в ремонтних формулярах (паспортах, якщо це передбачено їхньою формою) тощо.

## **2.2 Організація навчання та вимоги до персоналу**

2.2.1 Організація навчання та перевірка знань персоналу АГНКС з охорони праці виконується відповідно до положень про навчання з питань охорони праці, розроблених на підприємстві на основі [ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типове положення про навчання з питань охорони праці"](#) з урахуванням специфіки виробництва та вимог державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці та затверджених наказами керівників.

На підприємстві формуються плани-графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці, з якими повинні бути ознайомлені працівники.

(дію положень підпункту 2.2.1 пункту 2.2 зупинено з 28 вересня 2005 року згідно з повідомленням Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва від 02.11.2005 р.)

2.2.2 Відповідальність за організацію і здійснення навчання та перевірки знань з питань охорони праці покладається на керівника підприємства, в структурному підрозділі (АГНКС) - на начальника АГНКС, а контроль - на службу охорони праці.

### **2.3 Утримання території та виробничих приміщень**

2.3.1 Територія АГНКС, на якій розташовані зовнішні технологічні установки (крім газозаправних колонок), огорожується. Вхід на огорожену територію стороннім особам не дозволяється. За відсутності штатного огороження території АГНКС не експлуатується.

2.3.2 Територія АГНКС повинна утримуватися в належному технічному і санітарно-гігієнічному стані. Для закріплення ґрунтового покриття від вивітрювання й розмивання необхідно висаджувати декоративні рослини. Із зовнішньої сторони на відстані 3 м від огорожі АГНКС, періодично, за необхідності, слід викошувати трав'янисту рослинність. Проїзди і проходи повинні бути вільними для руху, не мати ям, канав, провалів. У зимовий час проїзди та проходи, а також кришки пожежних гідрантів і люки пожежних водоймищ (резервуарів), зовнішні сходи будівель та споруд повинні очищатись від снігу та льоду, а в необхідних випадках - посипатись піском.

2.3.3 Ділянки території для проїзду автомобільного транспорту, а також ділянки, що прилягають до приміщень та споруд, повинні мати тверде покриття. Вільні ділянки території повинні бути озеленені відповідно до вимог проекту на АГНКС.

2.3.4 На території та в приміщеннях АГНКС повинні бути установлені знаки безпеки відповідно до ДНАОП 1.1.23-2.03-01 "Знаки безпеки для підприємств газової промисловості" та ГОСТ 12.4.026-76\* "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности":

- "Забороняється користуватись відкритим вогнем"; "Забороняється палити"; "Вхід (прохід) заборонений", "Забороняється користуватись електронагрівальними приладами", "Забороняється будь-яке обслуговування та ремонт автотранспортних засобів на території АГНКС", "Забороняється обслуговувати та ремонтувати автотранспортні засоби в заправному боксі", інші заборонні знаки;

- "Обережно! Легкозаймісті речовини", "Обережно! Небезпека вибуху", "Обережно! Їдкі речовини", "Обережно! Отруйні речовини", "Обережно! Електрична напруга", "Обережно!" та інші попереджувальні знаки;

- "Працювати в касці", "Працювати в захисних рукавицях", "Працювати в захисному одязі", "Працювати в захисному взутті", "Працювати в захисних окулярах", "Працювати з застосуванням засобів захисту органів дихання", "Висади пасажирів", "Швидкість 5 км/год.", інші приписувальні знаки;

- "Вогнегасник", "Пункт сповіщення про пожежу", "Місце для паління", "Пожежний кран", "Дозволяється користуватись електронагрівальними приладами", інші вказівні знаки.

2.3.5 Підземні споруди та кабельні траси на території АГНКС повинні мати наземні видимі розпізнавальні знаки, які дозволяють визначити їх місце знаходження.

2.3.6 Будь-які земляні роботи на території АГНКС не повинні проводитись без наявності викопіювання з генплану та узгодження цих робіт з організаціями, які мають на території АГНКС підземні комунікації, а також без оформлення наряду-допуску на ці роботи та акта-допуску згідно СНиП III 4-80\* "Техника безпеки в строительстве".

2.3.7 Після закінчення ремонтно-будівельних робіт ділянка території, на якій вони велись, повинна бути вирівняна та очищена від будівельного сміття. Крім того, на ділянках проїзду автомобільного транспорту, а також на ділянках, прилеглих до будівель і споруд, повинне бути відновлене дорожнє покриття.

2.3.8 Водостоки для відведення дощової води необхідно прочищати в міру потреби.

2.3.9 Зберігання матеріалів, інструменту, обладнання, машин, а також мастильних матеріалів, розчинників та антифризу, необхідних для ведення технологічного процесу на АГНКС, повинно здійснюватись у складських приміщеннях, передбачених для цього проектом АГНКС. Обладнання складських приміщень АГНКС має відповідати вимогам Правил пожежної безпеки в газовій промисловості України (ППБГП-97), затверджених наказом АТ "Укргазпром" від 19.02.97 р. N 57.

Улаштування складських приміщень на діючих АГНКС здійснюється на підставі проектної документації, розробленої та узгодженої в установленому порядку.

На території АГНКС складування матеріалів, обладнання, зберігання та паркування транспортних засобів дозволяється тільки в місцях, передбачених проектом.

2.3.10 Застосування відкритого вогню на території АГНКС допускається в місцях, що обумовлені технологічним регламентом або інструкціями.

Місце для паління повинно бути обладнане за межами вибухонебезпечних зон.

2.3.11 Не дозволяється загромождувати проходи в приміщеннях АГНКС матеріалами або будь-якими предметами.

2.3.12 Кожен працівник повинен ретельно прибирати своє робоче місце.

2.3.13 Прибирання підлоги виробничих приміщень повинно проводитись у разі необхідності, але не рідше одного разу за зміну вологими або іншими засобами, що не допускають пиловиділення.

Не вживати для миття підлог бензин, керосин та інші легкозаймісті рідини (ЛЗР).

2.3.14 У машинному залі АГНКС не дозволяється встановлювати слюсарні верстати, лещата та інші пристрої для виконання слюсарних робіт, не дозволяється зберігати та складувати обладнання та матеріали. У всіх інших приміщеннях зберігати та складувати тільки те обладнання та матеріали, що стосуються даного виробництва.

2.3.15 Матеріал, що використовується для обтирання, необхідно збирати в спеціальні металеві ящики з кришками і вивозити в спеціально відведені місця, узгоджені з місцевими органами самоврядування.

Відпрацьоване трансформаторне масло і масло з продувальних посудин повинно вивозитись на станції для його регенерації або в спеціально відведені місця для його утилізації.

2.3.16 Сушіння спецодягу, спецвзуття, рушників тощо, а також приготування їжі проводиться в місцях, визначених для цього проектною документацією на будівництво АГНКС, розробленою та узгодженою в установленому порядку.

2.3.17 Періодичність оглядів обладнання та перевірок стану виробничих приміщень АГНКС визначається адміністрацією підприємства згідно технологічної документації з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації підприємств - виробників обладнання, що знаходиться в експлуатації на даній АГНКС. При цьому:

- огляд обладнання, контрольно-вимірювальних приладів, автоматики та запобіжних пристроїв, а також перевірка справності пожежної техніки, засобів вогнегасіння та вентиляційних систем повинні проводитись обслуговуючим персоналом не рідше одного разу за зміну, про що робиться відповідний запис у змінному журналі;

- перевірка наявності шкідливих речовин у повітрі робочої зони, перевірка рівня шуму, а також перевірка гігієнічних норм вібрації та вібрації обладнання повинні проводитись службами підприємства або спеціалізованими організаціями не рідше одного разу на рік відповідно до вимог [ДСН 3.3.6.042-99 "Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень"](#), ОСТ 51.140-86 "ССБТ. Організація проведення контролю повітря робочої зони на об'єктах газової промисловості. Загальні вимоги безпеки", [ДСН 3.3.6.037-99 "Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку"](#), ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", [ДСН 3.3.6.039-99 "Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації"](#) та ГОСТ 12.1.012-90 "Вибрационная безопасность. Общие требования".

Допустимі рівні вібрації на робочих місцях повинні бути вказані в проектно-технологічній документації;

- перевірка вібраційного стану технологічного обладнання повинна виконуватись службами підприємства або спеціалізованою організацією після капітальних, середніх ремонтів, а також у процесі експлуатації відповідно до НАОП 1.1.23-3.01-88 "Автомобільні газонаповнювальні компресорні станції. Норми вібрації. Методика віброобстеження. Віброзахист обладнання. РД-51-132-88". Вібраційні характеристики технологічного обладнання (машин) вказуються в їх технічних умовах (стандартах). Перевірка вібраційного стану може здійснюватись із застосуванням вібровимірювальних приладів загального призначення або із застосуванням спеціалізованих вібродіагностичних приладів і відповідно до вимог затверджених методик діагностування. За результатами перевірки (діагностування) складається висновок особою, що виконала цю роботу, і передається начальнику АГНКС або посадовій особі, що виконує його обов'язки;

- перевірка вибухозахищеного та іншого електрообладнання повинна проводитись у терміни, що регламентовані інструкціями підприємств - виробників обладнання та чинними "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей";

- перевірка автоматичного вмикання (вимикання) аварійних та резервних вентиляторів та аварійного відключення обладнання, а також перевірка світлової та звукової сигналізацій, що сповіщають про підвищену концентрацію газу в приміщеннях, проводиться спеціально навченим персоналом. Періодичність перевірок визначається графіком планово-попереджувальних ремонтів, але повинна бути не рідше одного разу в 5 днів.

Вмикання аварійних вентиляторів повинно проводитись за концентрації природного газу в повітрі, що дорівнює 10 % від нижньої концентраційної межі спалахування (НКМС).

Аварійне вимикання обладнання повинно проводитись у разі концентрації природного газу в повітрі вище 20 % від НКМС.

Результати всіх перевірок повинні оформлятися відповідними актами або записами в спеціальних журналах.

Не рідше одного разу на зміну повинна проводитись перевірка переносними газоаналізаторами всіх приміщень АГНКС на вміст природного газу в повітрі.

2.3.18 Робота АГНКС не ведеться в разі:

- загазованості приміщень вище допустимих концентрацій;
- несправних автоматичних сигналізаторів (газоаналізаторів) природного газу;
- несправній пожежній автоматиці;
- несправних або відключених системах автоматичного блокування.

Не дозволяється робота окремого технологічного обладнання АГНКС, зокрема, компресорних установок, за рівнів вібрації на ньому вище допустимих величин.

2.3.19 На запірну, запобіжну та регульовальну арматуру, а також на технологічне обладнання повинні бути нанесені незмивною фарбою номери (вивішені бірки), що відповідають їх номерам на технологічній схемі АГНКС. Запобіжні клапани повинні бути опломбовані.

2.3.20 Несправності освітлювальної та силової електромережі у виробничих приміщеннях АГНКС повинні негайно усуватись. Під час вживання заходів щодо усунення несправностей довести рівні освітленості відповідно до норм СНиП-II-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

2.3.21 Перепланування приміщень або території АГНКС може виконуватись лише відповідно до затвердженого проекту на виконання цих робіт.

2.3.22 Виробничі приміщення на АГНКС повинні бути забезпечені аптечками, які укомплектовані медичними засобами для надання першої допомоги.

2.3.23 Обладнання, запірні пристрої, контрольно-вимірювальні прилади тощо, які потребують постійного обслуговування та розташовані на висоті понад 0,75 м, повинні бути обладнані маршовими сходами з площадками та перилами (огороженням), що відповідають вимогам СНиП III-4-80\* "Техника безопасности в строительстве". Для періодичного обслуговування (заміна світильників тощо) дозволяється застосування переносних драбин, які відповідають вимогам ГОСТ 26887-86 "Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические требования".

2.3.24 Дозволяється на території АГНКС виконувати додаткові види робіт:

- встановлення на автомобілі газобалонного обладнання;
- сервісне обслуговування автотранспорту;
- продаж запасних частин, паливно-мастильних матеріалів (ПММ) та супутніх товарів.

Вказані види робіт виконуються в будівлях, спорудах і на установках, місце розташування яких визначається проектами, що розробляються проектним інститутом, який проектував АГНКС, та затвердженими в установленому порядку.

Виконання на території АГНКС цих робіт здійснюється згідно спеціально затверджених інструкцій та правил.

Виконання перелічених робіт здійснюється спеціальним персоналом АГНКС, додатково передбаченим штатним розписом виключно для виконання згаданих робіт.

У випадку оренди частини території АГНКС для здійснення вищезгаданих робіт, вони виконуються без участі персоналу АГНКС. Відповідальність за дотримання правил безпеки несе орендар.

Вимоги начальника АГНКС (інших посадових осіб АГНКС) щодо дотримання умов безпечного ведення технологічного процесу на орендних ділянках обов'язкові для орендаря і приймаються ним до виконання негайно. У разі виникнення порушень, що можуть вплинути на безпеку АГНКС, начальник АГНКС (інші посадові особи АГНКС) повинен призупинити всі роботи на орендній ділянці до повного усунення виявлених недоліків.

## **2.4 Обов'язки, права та відповідальність за порушення Правил**

2.4.1 Особи, винні в порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно із чинним законодавством.

2.4.2 За безпечність конструкції, правильність вибору матеріалу, монтажу, налагодження, ремонту і технічного діагностування, а також відповідність об'єкта цим правилам відповідає підприємство, установа, організація (незалежно від форми власності та відомчої належності), що виконує відповідні роботи.

2.4.3 Керівники підприємства та інші посадові особи несуть персональну відповідальність за виконання вимог Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків, згідно із чинним законодавством.

2.4.4 Орендатор несе повну відповідальність за стан безпеки технологічних процесів на орендній ділянці і забезпечує їх ведення в межах, що не містять загрозу технологічним процесам АГНКС.

### **2.5 Порядок розслідування аварій та нещасних випадків**

Розслідування аварій і нещасних випадків, що мали місце під час експлуатації обладнання АГНКС, проводиться відповідно до [ДНАОП 0.00-4.03-01 "Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві"](#).

(дію положень пункту 2.5 зупинено з 28 вересня 2005 року згідно з повідомленням Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва від 02.11.2005 р.)

### **3 ПРИЙМАННЯ ТА ВВЕДЕННЯ АГНКС В ЕКСПЛУАТАЦІЮ**

3.1 Приймання і введення АГНКС в експлуатацію проводиться відповідно до вимог ДБН А.3.1-3-94 "Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення" та цього розділу.

(дію положень підпункту 3.1 пункту 3 зупинено з 28 вересня 2005 року згідно з повідомленням Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва від 02.11.2005 р.)

3.2 Приймання технологічного обладнання та технологічних трубопроводів (далі - "обладнання" та "газопроводи") після закінчення монтажу проводиться відповідно до вимог СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

3.3 Обладнання та газопроводи після закінчення їх монтажу повинні бути піддані індивідуальним випробуванням в обсягах, що передбачені вимогами СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы" та СНиП на виконання відповідних монтажних робіт.

3.4 До початку індивідуальних випробувань обладнання та газопроводів повинні бути проведені пусконаладжувальні роботи на автоматичних системах захисту АГНКС, електротехнічних пристроях, санітарно-технічному, теплосиловому та іншому обладнанні, виконання яких забезпечує проведення індивідуальних випробувань обладнання та газопроводів.

3.5 Індивідуальні випробування газопроводів полягають у перевірці їх на міцність та герметичність.

Індивідуальні випробування компресорних установок полягають у проведенні випробувань останніх на холостому ході та під навантаженням відповідно до вимог,

що передбачені інструкцією з експлуатації (технічними умовами) компресорних установок підприємства-виробника.

Індивідуальні випробування акумуляторів газу, сепараторів, продувальних посудин та інших посудин, що працюють під тиском, полягають у проведенні їх технічних оглядів.

Індивідуальні випробування газозаправних колонок (перевірка на міцність та герметичність) виконуються відповідно до вимог технічної документації підприємства - виробника газозаправних колонок.

3.6 Спосіб (гідравлічний, пневматичний), тривалість та оцінку результатів випробувань газопроводів на міцність та герметичність слід приймати відповідно до вимог робочої документації на АГНКС.

У разі відсутності вказівок щодо способу, тривалості та величини випробувальних тисків їх слід приймати відповідно до вимог цього розділу.

3.7 Випробування газопроводів, що підводять газ до АГНКС тиском до 1,2 МПа (12 кг/см<sup>2</sup>), на міцність та герметичність повинні проводитись відповідно до вимог ДБН В.2.5-20-2001 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі і споруди. Газопостачання".

3.8 Випробування газопроводів, що підводять газ до АГНКС тиском понад 1,2 МПа (12 кг/см<sup>2</sup>), на міцність та герметичність повинні проводитись відповідно до ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание".

3.9 Очищення порожнини газопроводів тиском понад 1,2 МПа (12 кг/см<sup>2</sup>), а також їх випробування на міцність та герметичність проводяться під керівництвом комісії, що складається з представників генерального підрядника, субпідрядних організацій, замовника або органу його технагляду, а також експертів експертно-технічного центру (ЕТЦ).

3.10 Перед проведенням випробувань на міцність та герметичність газопроводів тиском понад 1,2 МПа (12 кг/см<sup>2</sup>) замовником разом з будівельно-монтажною організацією повинна бути розроблена спеціальна інструкція з проведення випробувань, яка узгоджується з проектною організацією та затверджується головою комісії з випробувань газопроводу.

Спеціальна інструкція з очищення порожнини та випробування газопроводів на міцність та герметичність з використанням природного газу або повітря (інертного газу) повинна бути узгоджена з територіальною інспекцією Держнаглядохоронпраці.

3.11 Випробуванням на міцність та герметичність повинні передувати ретельний зовнішній огляд газопроводів з метою перевірки правильності встановлення обладнання та арматури, перевірка плавності відкриття та герметичності під час закриття запірних пристроїв та закінчення будівельних робіт.

3.12 Перед випробуванням зовнішніх газопроводів на міцність та герметичність необхідно проводити їх продування з метою очищення порожнини газопроводу від бруду, вологи, окалини тощо. Очищення порожнини внутрішніх газопроводів необхідно проводити перед їх монтажем.

3.13 Під час випробування на міцність та герметичність газопровід, що підлягає випробуванню, повинен бути з обох боків від'єднаний від інших газопроводів та апаратів заглушками (лінзами). У разі відсутності можливості встановлення стандартних заглушок дозволяється відключення за допомогою двох запірних пристроїв, які встановлені з обох боків обладнання, трубопроводу тощо, що відключається, з розташованою між ними продувальною свічкою.

3.14 Під час випробування на міцність та герметичність арматура, встановлена на газопроводі, що підлягає випробуванню, повинна бути повністю відкрита, сальники ущільнені, всі штуцери, бобишки для контрольно-вимірювальних приладів та інші відкриті врізання надійно заглушені. У місцях розташування вимірювальних діафрагм замість них тимчасово повинні бути встановлені монтажні кільця, а лічильники повинні бути від'єднані з двох боків заглушками (лінзами).

3.15 Технологічні газопроводи АГНКС повинні бути випробувані на міцність та герметичність водою (у холодну пору року - незамерзаючою рідиною). Величина тиску під час випробування на міцність повинна складати  $1,25 P_{роб}$  ( $P_{роб}$  - робочий тиск газу в газопроводі).

Величина тиску під час випробування на герметичність приймається рівною  $P_{роб}$ .

У випадках, коли проведення гідравлічних випробувань неможливе (важкість видалення випробувальної рідини), дозволяється заміна їх пневматичними випробуваннями інертним газом на ті ж тиски, при цьому організація, що виконує випробування, повинна розробити та узгодити з замовником (підприємством) та територіальною інспекцією Держнаглядохоронпраці інструкцію з проведення випробувань, де повинні бути передбачені заходи з забезпечення безпеки людей, що знаходяться на АГНКС.

3.16 Під час випробування на міцність технологічних газопроводів, останні витримують під випробувальним тиском протягом 5 хв., після чого його знижують до робочого, за якого і проводять зовнішній огляд.

Під час гідравлічних випробувань технологічних газопроводів допускається обстукування їх молотком масою не більше ніж 1,5 кг. Усунення виявлених у процесі огляду дефектів (тріщин, нещільностей роз'ємних з'єднань та сальників тощо) повинно проводитись після зниження тиску в газопроводі до атмосферного. Після усунення виявлених дефектів випробування слід повторити. Підчekanення зварних швів не дозволяється.

3.17 Під час пневматичних випробувань тиск у посудинах, апаратах, технологічному газопроводі слід підвищувати поступово з оглядом на таких ступенях:

- за досягнення 60 % випробувального тиску - для посудин, апаратів та газопроводів, що експлуатуються за робочого тиску до 0,2 МПа (2 кг/см<sup>2</sup>);

- за досягнення 30 та 60 % випробувального тиску - для посудин, апаратів та газопроводів, що експлуатуються за робочого тиску 0,2 МПа (2 кг/см<sup>2</sup>) і вище.

На час огляду підвищення тиску припиняється.

Остаточний огляд проводять за робочого тиску та, як правило, суміщають з випробуванням на герметичність.

3.18 Результати випробувань газопроводів на міцність та герметичність визнаються задовільними, якщо не сталось падіння тиску за манометром, з врахуванням зміни температури під час випробувань, а в роз'ємних та нероз'ємних з'єднаннях, корпусах арматури та іншого обладнання не виявлено витікань, запотівання, пропусків.

3.19 Після закінчення гідравлічних випробувань газопроводи повинні бути повністю звільнені від випробувальної рідини.

3.20 Результати випробувань газопроводів на міцність та герметичність оформляються актом.

3.21 Індивідуальні випробування компресорних установок на холостому ході повинні проводитись відповідно до вимог розділу 6 цих Правил.

Результати індивідуальних випробувань компресорних установок на холостому ході повинні бути оформлені актом згідно форми 1 додатка 2 ДБН А.3.1-3-94 "Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення".

(дію положень підпункту 3.21 пункту 3 зупинено з 28 вересня 2005 року згідно з повідомленням Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва від 02.11.2005 р.)

3.22 Акумулятори газу, адсорбери, сепаратори перед початком індивідуальних випробувань (далі за текстом - технічне опосвідчення) повинні бути зареєстровані в ЕТЦ.

3.23 Реєстрація названих вище посудин, на які поширюються вимоги ДНАОП 0.00-1.07-94\* "Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском", із змінами та доповненнями, затвердженого Держнаглядохоронпраці від 11.07.97 р. N 183, проводиться згідно розділу 6 вищевказаних Правил.

3.24 Технічне опосвідчення (зовнішній, внутрішній огляд та гідравлічне випробування) посудин, що працюють під тиском газу, вищим 0,07 МПа (0,7 кг/см<sup>2</sup>), здійснюється відповідно до вимог ДНАОП 0.00-1.07-94\* "Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском".

3.25 Дозвіл на введення в експлуатацію посудини, що працює під тиском, після проведення її технічного опосвідчення видається в установленому порядку.

Дозвіл на пуск у роботу посудини повинен записуватись у її паспорт.

3.26 Всі посудини, що реєструються та ті, що не реєструються в органах Держнаглядохоронпраці України, обліковуються в спеціальній книзі обліку та технічного огляду посудин, яка зберігається в особи, що здійснює нагляд за технічним станом і експлуатацією посудин на підприємстві.

3.27 Після закінчення гідравлічних випробувань випробувальна рідина повинна бути видалена з посудин, а запірні пристрої залишені у відкритому стані.

3.28 Після видалення випробувальної рідини з адсорберів установки осушення газу повинно бути проведене завантаження їх адсорбентом.

3.29 За позитивних результатів індивідуальних випробувань обладнання та газопроводи (уся технологічна система АГНКС, тобто комплекс технологічного та всіх інших видів обладнання, трубопроводів, електротехнічні, санітарно-технічні та інші пристрої та системи автоматизації, які забезпечують одержання стиснутого природного газу, що відповідає вимогам ГОСТ 27577-87 "Газ природный топливный сжатый для газобаллонных автомобилей. Технические условия") підлягають комплексному випробуванню.

3.30 У період комплексного випробування виконується перевірка, регулювання та забезпечується сумісна взаємопов'язана робота обладнання АГНКС у передбаченому проектному технологічному процесі на холостому ході з подальшим переведенням обладнання на роботу під навантаженням та виведенням на стійкий проектний технологічний режим, що забезпечує одержання стиснутого природного газу для заправлення газобалонного автотранспорту.

3.31 Перед комплексним випробуванням проводиться пуск газу на АГНКС, який дозволяється за наявності актів робочих комісій з приймання обладнання після індивідуальних випробувань на холостому ході технологічного регламенту, технологічних схем, плану ліквідації аварій, виробничих інструкцій з пожежної безпеки та з охорони праці за професіями та видами робіт, паспорта санітарно-гігієнічного стану АГНКС, наказів про призначення осіб, що відповідають за безпечну експлуатацію обладнання, документів про спеціальну підготовку та перевірку знань керівників, спеціалістів та працівників, що обслуговують обладнання АГНКС.

3.32 Пуск газу на АГНКС для комплексного випробування повинен проводитись за наказом керівника підприємства на підставі актів робочих комісій з приймання обладнання після індивідуальних випробувань.

Пуск газу для комплексного випробування проводиться персоналом підприємства або спеціалізованої пусконаладжувальної організації за нарядом-допуском на газонебезпечні роботи відповідно до вимог розділу 4 цих Правил та спеціальним планом проведення цих робіт, що затверджені головним інженером підприємства або посадовою особою, на яку покладено виконання його обов'язків, та узгоджені з територіальною інспекцією Держнаглядохоронпраці.

3.33 Бригада, яка проводить пуск газу на АГНКС, зобов'язана перед пуском газу оглянути всі газопроводи та обладнання і перевірити їх справність.

3.34 Газопроводи та обладнання перед пуском у них газу підлягають контрольному опресовуванню інертним газом тиском 0,1 МПа (1 кг/см<sup>2</sup>) протягом 30 хв. При цьому тиск, що вимірюється контрольним манометром, повинен лишатися постійним. Під час опресовування герметичність зварних швів, фланцевих та різьбових з'єднань перевіряється омилуванням.

Результати контрольного опресовування повинні фіксуватись у нарядах-допусках на газонебезпечні роботи.

3.35 Газопроводи, обладнання та компресорні установки перед початком їх роботи на природному газі повинні продуватись інертним або природним газом до витиснення всього повітря.

Закінчення продування визначається або аналізом відібраних проб продувальних газів, концентрація кисню в яких не повинна перевищувати 2 % за об'ємом, або спалюванням проби газу.

Не дозволяється під час продування газопроводів, обладнання та компресорних установок випускати газоповітряну суміш у приміщення, вентиляційні канали тощо.

У приміщеннях АГНКС, де проводиться продування газопроводів та обладнання, повинна бути включена в роботу припливно-витяжна вентиляція.

Випускання газоповітряної суміші під час продування газопроводів та обладнання повинне проводитись через продувальні свічки в місця, де виключена можливість попадання її в будівлі, або запалення її від джерела вогню.

Штуцери, що призначені для продування обладнання (акумуляторів газу, адсорберів тощо), повинні розташовуватись на ньому таким чином, щоб забезпечити продування всього об'єму технологічних апаратів за мінімальних витрат продувального газу.

3.36 Закінчення робіт з пуску газу на АГНКС повинно фіксуватись у наряді-допуску на газонебезпечні роботи.

3.37 У період комплексного випробування індивідуальні випробування компресорних установок під навантаженням повинні проводитись тільки після продування їх інертним або природним газом та відповідно до вимог розділу 6 цих Правил.

3.38 Під час проведення комплексного випробування під навантаженням тиск у газопроводах та обладнанні слід підвищувати відповідно до вимог 3.17 цих Правил.

3.39 Роботи та заходи, що виконуються в період комплексного випробування обладнання АГНКС, здійснюються за програмою та графіком, що розроблені підприємством або за його дорученням пусконаладжувальною організацією та

узгоджені з генеральним підрядником, субпідрядними монтажними організаціями та, за необхідності - з шефперсоналом підприємств-виробників.

3.40 Комплексне випробування обладнання АГНКС здійснюється експлуатаційним персоналом підприємства за участю інженерно-технічних працівників генерального підрядника, проектних та субпідрядних монтажних організацій, а за необхідності - також персоналу підприємств - виробників обладнання.

3.41 Робоча комісія, що здійснює приймання обладнання АГНКС після комплексного випробування, приймає рішення про можливість пред'явлення АГНКС Державній приймальній комісії.

3.42 Приймання обладнання АГНКС після комплексного випробування оформляється актом згідно із формою 2 додатка 2 ДБН А.3.1-3-94 "Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення".

Датою введення АГНКС в експлуатацію вважається дата підписання акта Державною приймальною комісією згідно із формою 3 додатка 2 ДБН А.3.1-3-94 "Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення".

Введення АГНКС в експлуатацію включається у звітність після затвердження акта державної приймальної комісії та за наявності гарантійного паспорта-сертифіката на АГНКС, що видається генеральним підрядником.

#### **4 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ПРОВЕДЕННЯ ГАЗОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТА ВОГНЕВИХ РОБІТ**

##### **4.1 Вимоги безпечного проведення газонебезпечних робіт**

4.1.1 Газонебезпечні роботи на АГНКС повинні виконуватись відповідно до вимог ДНАОП 0.00.5.11-85 "Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт" або розробленого у його розвиток розділу 6 Правил пожежної безпеки в газовій промисловості України.

4.1.2 Вимоги чинних інструкцій з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт та цього розділу поширюються на газонебезпечні роботи, які виконуються як персоналом підприємства, так і персоналом сторонніх організацій, залучених до проведення вищевказаних робіт.

4.1.3 На АГНКС до газонебезпечних робіт відносяться роботи, що проводяться в газонебезпечній зоні, у повітрі якої є або може виникнути загазованість вище граничнодопустимої концентрації ( $300 \text{ мг/м}^3$ ), яка регламентована ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", та граничнодопустимих вибухонебезпечних концентрацій (ГДВК), або вміст кисню складає менше 20 % об'ємних.

До газонебезпечних робіт на АГНКС відносяться:

а) введення в експлуатацію газопроводів та обладнання, що пов'язані з технологією заправлення автотранспорту стиснутим газом (пуск газу);

- б) ремонт газопроводів, арматури, обладнання, що пов'язані з технологією заправлення автотранспорту стиснутим газом;
- в) встановлення (зняття) заглушок (лінз) на газопроводах;
- г) демонтаж газопроводів та технологічного обладнання для заправлення автотранспорту стиснутим газом, що відключені від діючих газопроводів;
- д) робота всередині акумуляторів, посудин та інших подібних апаратів;
- е) розкопування ґрунту в місцях витікання газу;
- ж) ремонтні роботи у вибухонебезпечних зонах приміщень (блок-боксів) та вибухонебезпечних зонах зовнішніх технологічних установок;
- к) ремонтні роботи в зоні загазованості;
- л) роботи, які пов'язані з оглядом, ремонтом, очищенням та розгерметизацією технологічного обладнання, комунікацій, установок;
- м) роботи технологічного характеру: заправлення автомобілів стиснутим газом; продування вологомасловіддільників; перевірка щільності з'єднань газопроводів та арматури мильною емульсією; відбирання проб газу та інші технологічні роботи, що передбачені технологічними інструкціями (регламентом) на робочих місцях.

4.1.4 Роботи, які передбачені "а" ... "л" п. 4.1.3, виконуються з оформленням наряду-допуску встановленої форми.

4.1.5 На кожній АГНКС розробляються переліки:

- газонебезпечних робіт;

- приміщень і відкритих технологічних майданчиків із встановленням їх категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, а також класів вибухо- і пожежонебезпечних зон за ДНАОП 0.00-1.32-01 "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок" з визначенням їх меж.

#### **4.2 Вимоги безпечного проведення вогневих робіт**

Вогневі роботи на АГНКС проводяться відповідно до вимог ДНАОП 0.00-5.12-01 "Інструкція з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухонебезпечних і вибухопожежонебезпечних об'єктах", затвердженого [Мінпраці України від 05.06.2001 р. N 255](#) і зареєстрованого Мін'юстом України 23.06.2001 р. N 541/5732, або розробленого в його розвиток, та розділу 6 "Правил пожежної безпеки в газовій промисловості України" (ППБГП-97).

#### **5 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЗОПРОВІДІВ І АРМАТУРИ**

5.1 Начальник АГНКС зобов'язаний забезпечити правильне утримання, експлуатацію і ремонт газопроводів та арматури, а також їх безпечне обслуговування та надійність роботи.

5.2 Експлуатація газопроводів, що підводять газ на АГНКС, повинна проводитись відповідно до вимог ДНАОП 0.00-1.20-98 "Правила безпеки систем газопостачання України" та НАОП 1.1.23-1.01-88 "Правила технічної експлуатації магістральних газопроводів".

5.3 Роботи з обслуговування газопроводів повинні проводитись у терміни, передбачені графіками.

5.4 Під час експлуатації технологічних газопроводів і арматури повинні виконуватись такі роботи:

- зовнішній огляд;
- ревізія;
- періодичні випробування.

5.5 Під час зовнішнього огляду газопроводів і арматури повинен виконуватись такий комплекс робіт:

- перевірка на загазованість атмосфери колодязів та інших підземних споруд, що розташовані на території АГНКС;
- нагляд за збереженням та станом люків колодязів, вказівних знаків та реперів і їх очищення від бруду, снігу, льоду тощо;
- нагляд за роботами сторонніх організацій на території АГНКС з метою попередження пошкодження газопроводів та обладнання;
- нагляд за станом газопроводів та їх деталей (зварних швів, сальникових ущільнень та фланцевих з'єднань, у тому числі кріплень, антикорозійного захисту та ізоляції, дренажних пристроїв, опорних конструкцій тощо). Огляд газопроводів, розташованих на висоті до 5 м, допускається проводити з рівня землі;
- перевірка відповідності показів контрольно-вимірювальних приладів заданому технологічному режиму роботи обладнання.

5.6 Зовнішній огляд технологічних газопроводів та їх деталей слід проводити не рідше одного разу на зміну, крім того, не рідше одного разу на місяць повинна проводитись перевірка фланцевих та різьбових з'єднань, а також сальникових з'єднань омилуванням.

5.7 Наявність газу в колодязях та інших підземних спорудах, що розташовані на території АГНКС, повинна визначатись переносними газоаналізаторами один раз у два дні і безпосередньо перед виконанням робіт у колодязях.

Не дозволяється спускатись у колодязі та інші підземні споруди, якщо в них виявлена наявність газу. У цьому випадку необхідно вжити заходів, передбачених ПЛАС.

5.8 Зовнішній огляд наземних газопроводів, які прокладені на АГНКС, слід проводити без зняття теплової ізоляції. Однак, за необхідності перевірки стану

стінок газопроводу або його зварних з'єднань, теплову ізоляцію слід частково або повністю видалити. Зняття теплової ізоляції проводиться за вказівкою начальника АГНКС або особи, що здійснює нагляд за технічним станом газопроводів на АГНКС.

5.9 Огляд опор та кріплень газопроводів, що піддаються вібрації, а також фундаментів під опори та естакад для газопроводів повинен проводитись персоналом АГНКС щоденно.

Результати зовнішнього огляду газопроводів та їх деталей (опор, кріплень тощо), а також результати робіт з усунення дефектів повинні фіксуватись в експлуатаційному журналі.

5.10 Якщо під час зовнішнього огляду газопроводів та їх деталей, а також під час огляду вузлів регулювання і обладнання виявлені несправності, що загрожують безпеці людей, необхідно негайно припинити подачу газу на АГНКС і вжити заходів, передбачених планом ліквідації аварій.

Витікання газу, а також довільне підвищення або зниження тиску газу після вузлів редукування повинні усуватись негайно.

5.11 Газопроводи і арматура на АГНКС у процесі експлуатації повинні піддаватись ревізіям, під час яких перевіряється стан газопроводів, арматури та інших елементів газопроводів.

5.12 Перша ревізія технологічних газопроводів повинна проводитись не пізніше ніж через два роки після введення АГНКС в експлуатацію, і надалі - через кожні чотири роки від початку експлуатації. Генеральна ревізія (зовнішній і внутрішній огляд та гідравлічне випробування газопроводів) проводиться через кожні вісім років від початку експлуатації.

5.13 Ревізія запірних пристроїв, регуляторів тиску газу, зворотних і запобіжних клапанів повинна проводитись у терміни, передбачені паспортами підприємств-виробників, але не рідше одного разу на рік. Запобіжні клапани повинні регулюватись на стенді один раз на шість місяців. Стенди для регулювання запобіжних клапанів повинні мати технологічну схему та інструкцію з безпечного виконання робіт.

5.14 Ділянки газопроводу, що підлягають ревізії, визначаються начальником АГНКС або особою, яка здійснює нагляд за технічним станом газопроводів на АГНКС. У цьому випадку ревізії повинні піддаватись обв'язувальні газопроводи агрегатів, а також ділянки міжцехових або внутрішньоцехових колекторів (під агрегатом розуміється група апаратів або машин, що з'єднані технологічними трубопроводами і призначені для здійснення певної частини технологічного процесу (наприклад, компресорний агрегат, установка осушення газу тощо). Під колектором розуміється газопровід, що об'єднує ряд агрегатів, які працюють паралельно).

Кількість ділянок підземних газопроводів, що підлягають ревізії, повинна прийматись з розрахунку одна ділянка на 200 м довжини газопроводу, але не

менше однієї ділянки на газопровід.

Довжина ділянки, яка вирізається, повинна бути не менше діаметра труби.

5.15 Під час ревізії визначеної ділянки газопроводу необхідно:

- провести зовнішній огляд відповідно до вимог цього розділу;
- виміряти в кількох місцях товщину стінки газопроводу ультразвуковим товщиноміром;
- провести рентгено-, гаммапросвічування або ультразвукову дефектоскопію зварних стиків, якість яких викликала сумнів;
- провести, за вказівкою начальника АГНКС, розбирання різьбових з'єднань, які є на ділянці газопроводу, що підлягає ревізії, їх огляд і промір різьбовими калібрами;
- перевірити стан фланцевих з'єднань, прокладок, кріпильних деталей тощо, а також фасонних частин і арматури.

5.16 Під час ревізії газопроводів, що працюють під тиском газу понад 9,8 МПа (100 кг/см<sup>2</sup>), крім переліченого в 5.15, деталі демонтованої для ревізії ділянки (труби, фланці, лінзи, кріпильні вироби тощо) необхідно піддати всебічному дослідженню. У цьому разі мають бути проведені:

- повне обмірювання труби з визначенням товщини стінки як на кінцях, так і в найбільш потоншій її частині; для вимірів товщин стінок труб та фасонних частин можуть застосовуватись ультразвукові товщиноміри;
- ревізія різей фланцевого з'єднання;
- вирізування поздовжніх зразків з різних місць вибракуваних (за товщиною стінки або іншим дефектом) труб або деталей і визначення на цих зразках механічних властивостей, макро- та мікроструктури металу.

5.17 Під час ревізії підземних технологічних газопроводів необхідно провести розкриття і виймання ґрунту на окремих ділянках довжиною не менше 2 м кожна з наступним зняттям ізоляції, оглядом антикорозійного захисту газопроводу, проміром товщин стінок, а за необхідності - вирізуванням окремих ділянок.

5.18 Газопроводи, які в процесі ревізії були піддані розбиранню, розрізуванню і зварюванню, повинні бути випробувані на міцність і герметичність, відповідно до вимог розділу 3 цих Правил, а зварні з'єднання повинні бути випробувані фізичними методами контролю.

5.19 Результати ревізії газопроводу повинні бути зпівставлені з результатами приймання після монтажу або попередньої ревізії, після чого складається акт ревізії газопроводу, який затверджується головним інженером підприємства.

5.20 Якщо результати ревізії газопроводів незадовільні, необхідно провести ревізію ще двох додаткових ділянок газопроводу, з яких одна повинна бути продовженням відревізованої ділянки, а інша - аналогічною відревізованій ділянці, але на іншому

агрегаті (колекторі). Під час ревізії додаткових ділянок у першу чергу повинен перевірятись показник, який дав незадовільний результат.

5.21 Якщо одержані результати ревізії додаткових ділянок незадовільні, повинна бути проведена повна ревізія цього газопроводу, а також ділянок інших газопроводів, що працюють в аналогічних умовах.

5.22 Під час повної ревізії розбирається весь газопровід і перевіряється стан труб і всіх деталей, а також арматури, що встановлена на газопроводі. Методи контролю і випробувань повинні бути аналогічні тим, що вказані в 5.16, 5.17, 5.18, 5.19 цього розділу.

5.23 Виявлені під час ревізій газопроводів дефекти повинні бути усунені, а ділянки і деталі газопроводу, що вийшли з ладу, - замінені новими.

5.24 Після перевірки і складання газопровід повинен бути випробуваний на міцність і герметичність відповідно до розділу 3 цих Правил.

5.25 Результати повної ревізії газопроводу, у тому числі дані про заміну труб та їх деталей, результати випробувань газопроводу на міцність і герметичність тощо, повинні оформлюватись відповідним актом.

5.26 Ревізію та ремонт арматури, що встановлена на газопроводах АГНКС, слід проводити під час ревізії газопроводів або під час зупинки окремих агрегатів на ремонт.

5.27 Ревізія та ремонт арматури, що встановлена на газопроводах АГНКС, повинні проводитись за інструкцією підприємства - виробника арматури.

5.28 Ревізію та ремонт арматури можна проводити як на місці її встановлення, так і зі зняттям її з газопроводу.

5.29 Під час ревізії арматури повинні бути виконані такі роботи:

- зовнішній огляд арматури;
- розбирання її для огляду і ремонту ущільнювальних деталей;
- огляд стану окремих деталей: шпинделя, клапана та його кріплення, сідла клапана та його кріплення тощо;
- огляд внутрішньої поверхні корпусу арматури з метою виявлення корозії, ерозії та інших дефектів;
- збирання арматури після усунення дефектів і заміни зношених деталей з перевіркою герметичності з'єднання клапан-сідро;
- опресовування зібраної арматури разом з газопроводом на робочий тиск; при цьому арматура повинна бути у відкритому положенні, а випробувана ділянка газопроводу повинна бути відглушена від апарату та інших агрегатів заглушками (лінзами);

- перед опресовуванням проводиться регулювання запобіжних пристроїв на спеціальному стенді на задані за проектом величини, після чого запобіжний пристрій пломбується, а результати регулювання заносяться в журнал або паспорт цього пристрою.

5.30 Результати ревізії арматури повинні бути оформлені актом.

5.31 Виявлена в процесі експлуатації несправна арматура повинна бути відремонтована або замінена.

5.32 Після закінчення ремонту арматура повинна бути перевірена на справність дії і піддана випробуванням відповідно до вимог паспортів підприємств-виробників і цих Правил.

5.33 Результати ремонту і випробування арматури оформляються актом.

5.34 Крім вказаного в 5.29 цього розділу, арматура, що встановлена на газопроводах АГНКС, для перевірки справності її дії повинна щоквартально випробуватись у робочих умовах.

Під час випробування перевіряється герметичність сальникового пристрою і справність дії затворного механізму, при цьому хід шпинделя в засувках і вентилях повинен бути плавний; затворний механізм під час руху повинен переміщуватись без заїдань, поверхні шпинделя і штоку повинні бути чистими і не мати видимих механічних пошкоджень.

5.35 У процесі експлуатації надійність роботи газопроводів на АГНКС повинна перевірятись шляхом періодичних випробувань їх на герметичність.

5.36 Періодичні випробування газопроводів на міцність і герметичність слід приурочувати до часу проведення ревізії газопроводів.

5.37 Періодичні випробування газопроводів на міцність і герметичність проводяться не рідше одного разу на чотири роки від початку експлуатації. Випробування на міцність і герметичність через вісім років від початку експлуатації суміщаються з генеральною ревізією газопроводів.

5.38 Тиск випробувань і порядок проведення випробувань повинні відповідати вимогам розділу 3 цих Правил.

5.39 Періодичні випробування газопроводів на герметичність проводяться під керівництвом начальника АГНКС.

5.40 Результати випробувань газопроводів оформляються актом.

5.41 Газопровід, що підлягає ревізії, періодичним випробуванням або ремонту, повинен бути відключений від діючих газопроводів запірними пристроями з подальшою установкою заглушок, після чого має бути продутий інертним газом.

5.42 Продування газопроводу вважається закінченим, якщо вміст газу в двох послідовно відібраних пробах продувальних газів не перевищує 2 % за об'ємом.

5.43 Під час ревізії, ремонтів і періодичних випробуваннях газопроводів і арматури необхідно додержуватись вимог розділу 4 цих Правил.

5.44 Під час збирання фланцевих з'єднань необхідно всі гайки болтового з'єднання затягувати поступово "хрест-навхрест".

5.45 Заглушки або глухі лінзи, що встановлюються на газопроводі, повинні відповідати максимальному тиску газу і мати хвостовики, що виступають за межі фланців. На хвостовику повинне бути вибите клеймо з указанням максимального тиску газу, діаметра газопроводу та інвентаризаційний номер згідно журналу обліку заглушок (лінз).

Силові заглушки (глухі лінзи), що застосовуються на АГНКС, мають бути промислового виготовлення. Загальний облік силових заглушок, облік їх встановлення і зняття з технологічних комунікацій здійснюється в журналі встановленої форми. Місця встановлення і зняття силових заглушок (лінз) визначаються нарядом-допуском (планом проведення робіт).

5.46 Проводити підтягування кріпильних деталей фланцевих або муфтових з'єднань необхідно за відсутності тиску в газопроводі. Понижувати тиск або підвищувати його слід поступово, за встановленим регламентом.

Не дозволяється виконувати ремонтні роботи на газопроводах, що знаходяться під тиском.

5.47 Не дозволяється зменшувати товщину сальникової набивки арматури розбиванням її молотком.

5.48 Не дозволяється застосовувати будь-які додаткові важелі під час закривання або відкривання арматури.

5.49 Підтягування сальникових болтів або шпильок під час ущільнення набивки повинно проводитись рівномірно.

5.50 Ліквідація льодяних і гідратних пробок на газопроводах повинна проводитись шляхом їх розігріву парою або гарячою водою, після зниження тиску газу в газопроводі до атмосферного.

Допускається застосування метанолу для ліквідації льодяних або гідратних пробок за умови додержання вимог НАОП 1.1.23-5.14-75 "Інструкція про порядок одержання від постачальників, перевезення, зберігання, відпуску та застосування метанолу на газових промислах, магістральних газопроводах та СПЗГ".

5.51 Газозаправні колонки повинні підлягати періодичному зовнішньому огляду. Технічне обслуговування газозаправних колонок повинно проводитись один раз на шість місяців згідно графіка ППР АГНКС.

Заходи безпечного проведення технічного обслуговування газозаправних колонок повинні відповідати вимогам розділів 4 та 10 цих Правил.

5.52 У процесі експлуатації не рідше одного разу на шість місяців рукава (шланги) газозаправної колонки повинні піддаватись гідравлічним випробуванням на тиск, що дорівнює 1,25 робочого тиску, який указаний у паспорті на газозаправну колонку. Випробування заправних шлангів виконуються на спеціальних стендах згідно з вимогами розробленої на підприємстві Інструкції з безпечного виконання гідравлічних випробувань заправних шлангів на спеціальних стендах.

## **6 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПРЕСОРНИХ УСТАНОВОК**

6.1 Цей розділ визначає порядок безпечного обслуговування всіх типів компресорних установок, що знаходяться в експлуатації на АГНКС, та регламентує основні вимоги щодо їх безпечної експлуатації та обслуговування.

6.2 Експлуатація компресорних установок повинна відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.14-70 "Правила будови і безпечної експлуатації поршневих компресорів, що працюють на вибухонебезпечних і токсичних газах", ДНАОП 0.00-1.13-71 "Правила будови і безпечної експлуатації стаціонарних компресорних установок, повітропроводів і газопроводів" та керівництва з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника.

6.3 Адміністрація підприємства разом з начальником АГНКС зобов'язані забезпечити правильне утримання, експлуатацію та ремонт компресорних установок, а також безпечність обслуговування та надійність роботи обладнання.

6.4 Для забезпечення правильного утримання, експлуатації та ремонту компресорних установок на АГНКС повинна бути така технічна документація:

- паспорт і формуляр компресорної установки;
- технічний опис компресорної установки, інструкції з експлуатації, технічного обслуговування, пуску, обкатки, відомості запасних частин;
- керівництво (технічні умови) з ремонту компресорної установки, граничні норми зносу основних деталей та вузлів, які швидко зношуються;
- опис типового технологічного процесу ремонту;
- схема трубопроводів обв'язок із зазначенням місць розташування арматури, апаратів та контрольно-вимірювальних приладів, їх призначення, прохідні перерізи, робочі тиски, температури і напрямки потоків робочого середовища;
- акти індивідуальних випробувань;
- креслення загального вигляду основних вузлів обладнання та деталей, що швидко зношуються, а також деталей, які в процесі експлуатації піддаються періодичному неруйнівному контролю;
- паспорти посудин та апаратів, що працюють під тиском, запобіжних клапанів, арматури, електродвигунів та апаратів повітряного охолодження;
- сертифікати на компресорне масло або результати його лабораторного аналізу;

- змінний журнал обліку роботи компресорної установки, ремонтний формуляр;
- графік планово-попереджувальних ремонтів.

6.5 Технічне обслуговування та ремонт компресорних установок проводяться за графіком планово-попереджувальних ремонтів, що затверджений головним інженером підприємства або посадовою особою, на яку покладено виконання його обов'язків, та узгоджений з ремонтною організацією (за умови виконання ремонтних робіт сторонньою організацією). Результати виконаних робіт за графіком ППР оформляються згідно вимог 2.1.12 цих Правил.

6.6 Перед початком ремонту компресорної установки повинні бути проведені такі підготовчі заходи:

- складається попередня дефектна відомість за затвердженою формою. У процесі проведення ремонту попередня відомість може бути відкоригована;
- складається план-графік роботи персоналу;
- відповідно до попередньої дефектної відомості заготовляються необхідні матеріали та запасні частини;
- перевіряється наявність та справність необхідного інструменту, пристосувань, такелажного та вантажопідіймального обладнання;
- здійснюються роботи, що забезпечують пожежну безпеку і безпеку праці;
- виконуються роботи з ремонту, що передбачені керівництвом (технічними умовами).

6.7 Під час складання попередньої дефектної відомості використовується така документація: ремонтний формуляр на компресорну установку; вимоги (приписи) організацій, що контролюють роботу АГНКС; описи та перелік типових робіт, планово-попереджувальних ремонтів компресорних установок; посібник (технічні умови) з ремонту; відомості запасних частин та норми витрати запасних частин і матеріалів; документи підприємства - виробника компресорної установки, норми граничного зносу деталей і вузлів компресорної установки.

6.8 Попередня дефектна відомість повинна містити перелік передбачуваних робіт на компресорній установці з указанням норм витрати матеріалів і кількості запасних частин, необхідних для ремонту.

Попередня дефектна відомість складається начальником АГНКС і затверджується головним інженером підприємства або посадовою особою, на яку покладено виконання його обов'язків.

6.9 Перед початком ремонту компресорної установки персонал АГНКС разом з представником ремонтної організації зобов'язаний провести перевірки та вимірювання, які указані в керівництві з ремонту компресорних установок підприємства-виробника.

6.10 Зупинка роботи компресорної установки для здавання її в ремонт проводиться персоналом АГНКС відповідно до інструкції з експлуатації компресорної установки.

6.11 У разі аварійних зупинок компресорної установки, що пов'язані з руйнуванням вузлів і деталей, складається акт на аварію, і компресорна установка підлягає не плановому, а аварійно-відновлювальному ремонту.

6.12 Час початку ремонту компресорної установки повинен бути повідомлений ремонтній організації не пізніше як за 15 днів до початку роботи.

6.13 Після зупинки і розкриття компресорної установки експлуатаційний персонал АГНКС разом з представниками ремонтної організації складає уточнену дефектну відомість на підставі попередньої відомості і дефектів, що виявлені під час розкриття компресорної установки.

6.14 Під час експлуатації компресорних установок проводяться такі види технічного обслуговування:

- щозмінне;
- через кожні 500 год. - технічне обслуговування (ТО-1);
- через кожні 1500 год. - технічне обслуговування (ТО-2);
- через кожні 3000 год. - поточний ремонт (П-1);
- через кожні 6000 год. - поточний ремонт (П-2);
- через кожні 12000 год. - середній ремонт (С);
- через 36000 год. - капітальний ремонт (К).

Крім вказаних вище видів технічного обслуговування в початковий період експлуатації компресорної установки в обов'язковому порядку проводяться такі разові роботи:

- заміна масла в системі змащування механізму руху через перші 50 - 100 год. роботи. При цьому проводиться промивання, чищення рами і мастильних фільтрів і перевіряється стан механізму руху за температурним режимом, що рекомендований підприємством-виробником;
- мастильний насос (лубрикатор) регулюється на підвищену витрату масла відповідно до рекомендацій підприємства-виробника, а надалі, виходячи з конкретних умов експлуатації, витрата масла доводиться до норми;
- перевірка і регулювання натягу ременів клиноремінних передач (якщо такі є) відповідно до рекомендацій підприємства-виробника;
- розбирання, чищення і регулювання роботи автоматичних клапанів у системі скидання конденсату відповідно до рекомендацій підприємства-виробника.

Інтервали між видами технічного обслуговування і ремонтами можуть бути змінені, виходячи з рекомендацій підприємств - виробників компресорних установок та з

конкретних умов експлуатації.

Міжремонтний період може бути збільшений або зменшений на підставі Висновку, виданого спеціалізованою організацією за результатами діагностування, виконаного із застосуванням діагностичних приладів за затвердженою методикою.

6.15 Під час щозмінного технічного обслуговування компресорної установки здійснюється контроль за показами контрольних-вимірних приладів, за роботою світлової сигналізації та виконавчих механізмів. Крім того, під час щозмінного технічного обслуговування проводяться: обтирання компресорної установки, арматури, трубопроводів ганчір'ям, сухим або змоченим вогнебезпечним розчинником; перевірка рівня масла в рамі компресорної установки (рівень повинен бути  $2/3$  висоти масломірного скла); візуальний огляд обладнання (холодильників, вологомасловідділювачів, трубопроводів, арматури) з метою виявлення механічних пошкоджень і витікання газу, масла та охолоджувальної рідини і за необхідності їх усунення; контроль справності огорожувальних пристроїв і кріплення апаратів і трубопроводів і за необхідності їх кріплення; контроль стану лакофарбових покриттів і за необхідності їх поновлення; перевірка наявності заземлення.

6.16 Під час технічного обслуговування ТО-1 виконуються такі роботи:

- весь обсяг робіт щозмінного технічного обслуговування;
- огляд і промивання мастильних фільтрів і за необхідності їх заміна;
- промивання лубрикатора та його резервуара (за наявності останнього), приймального фільтра лубрикатора і заміна масла в лубрикаторі;
- перевірка на дотик температури (нагрівання) нижніх головок шатунів і корінних підшипників;
- перевірка паралельності осей клиноремінних шківів і чищення їх канавок;
- перевірка затягнення гайок фундаментних болтів, а також кріпильних елементів рухомих деталей компресорної установки (штоків, поршнів тощо);
- усунення дефектів, що виявлені під час обслуговування.

6.17 Під час технічного обслуговування ТО-2 виконуються такі роботи:

- весь обсяг технічного обслуговування ТО-1;
- ревізія всмоктувальних і нагнітальних клапанів і за необхідності заміна пружин і пластин останніх;
- огляд і за необхідності заміна поршневих кілець;
- усунення виявлених дефектів.

Обсяги технічних обслуговувань ТО-1 і ТО-2 повинні бути уточнені з вимогами керівництва з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника.

6.18 Під час зупинки компресорної установки на поточний ремонт П-1 виконуються такі роботи:

- всі роботи, що передбачені технічним обслуговуванням ТО-2;
- заміна всмоктувальних і нагнітальних клапанів або їх деталей, якщо інша періодичність не обумовлена в технічній документації підприємства-виробника;
- заміна пружин і пластин у комбінованих клапанах;
- перевірка поршневих кілець і за необхідності їх заміна;
- промивання газопроводу і труб системи продування;
- чищення холодильників і водяних оболонок циліндрів від накипу і забруднень;
- чищення холодильників і вологомасловіддільників від масляних відкладень;
- перевірка щільності і справності запобіжних клапанів;
- перевірка зазору між статором і ротором електродвигуна;
- усунення виявлених дефектів;
- промивка рами компресорної установки і заміна масла в системі змащування механізму руху.

6.19 Під час зупинки компресорної установки на поточний ремонт П-2 виконуються такі роботи:

- весь обсяг робіт, що передбачений поточним ремонтом П-1 (крім заміни пластин і пружин у комбінованих клапанах);
- перевірка стану поверхонь ковзання гільз циліндрів і за необхідності їх заміна;
- перевірка комбінованих клапанів і за необхідності їх заміна;
- огляд мембранних клапанів і за необхідності їх заміна;
- перевірка стану шатунних болтів на наявність тріщин, забоїн, корозії, пошкоджень різі і за необхідності їх заміна;
- ревізія сальників і за необхідності заміна ущільнювальних та маслознімних кілець;
- огляд вузлів, арматури, трубопроводів, а також щитів контрольно-вимірювальних приладів;
- ревізія нагрівальних та охолоджувальних елементів системи змащування (якщо такі є);
- ревізія запірної і регулювальної арматури і зворотних клапанів у системі змащування;
- усунення виявлених дефектів.

6.20 Під час зупинки компресорної установки на середній ремонт виконується такий комплекс робіт:

- весь обсяг робіт, що передбачений поточним ремонтом П-2;
- контроль стану фундаментів;
- контроль стану поверхонь ковзання гільзи крейцкопфа;
- контроль стану і величини зносу пальця крейцкопфа;
- контроль стану і величини зносу крейцкопфних підшипників і втулки;
- продування мастильних каналів;
- перевірка стану тонкостінних вкладишів нижньої головки шатуна;
- перевірка стану шатунів кольоровою або магнітною дефектоскопією з метою виявлення тріщин від втомленості;
- контроль стану крейцкопфа з метою виявлення тріщин;
- контроль стану і зносу дзеркала циліндрів;
- контроль стану канавок під поршневі кільця, якість фіксації поршня на штоку;
- контроль величини зносу та биття поршневих штоків; перевірка їх магнітною або ультразвуковою дефектоскопією з метою виявлення тріщин від втомленості;
- перевірка величини зносу поршневих кілець і заміна зношених кілець;
- перевірка стану сальникових ущільнень, припилювання замків ущільнювальних кілець і заміна зношених кілець;
- перевірка стану міжступневих апаратів і у випадку необхідності їх чищення;
- усунення всіх виявлених дефектів;
- перевірка і регулювання зазорів, лінійних "мертвих" просторів циліндрів;
- випробування на холостому ході і під навантаженням природним газом.

6.21 Під час зупинки компресорної установки на капітальний ремонт проводяться такі роботи:

- всі роботи середнього ремонту;
- заміна шатунних болтів;
- ревізія фундаменту і перевірка його осідання;
- перевірка горизонтальності установки;
- контроль якості прилягання рами до фундаменту, перевірка затягнення фундаментних болтів;
- ревізія циліндрів з вимірюванням зносу дзеркала і заміна гільз у міру потреби;

- ревізія поршневих груп;
- повна ревізія колінчастого вала, контроль зносу шийок, горизонтальності вала, заміна шпонок, шестерні спіральної та ущільнень вала в міру потреби;
- ревізія камер сальників і за необхідності заміна їх пружин і кілець;
- ревізія маслососа;
- ревізія і чищення маслосистеми від шлакових відкладень;
- ревізія холодильників і вологомасловіддільників;
- чищення теплообмінних поверхонь;
- гідравлічні випробування трубопроводів;
- гідравлічні випробування посудин у терміни, що передбачені ДНАОП 0.00-1.07-94\* "Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском";
- ревізія і ремонт запірної і регулювальної арматури;
- ремонт електродвигуна, контрольньо-вимірювальних приладів і автоматики;
- дефектоскопічний контроль: колінчастого вала в місцях можливої концентрації напруг; шатунів і штоків; корпусу крейцкопфа і пальця; контргайки і гайки закладної крейцкопфів; гайки натискної кріплення шток-поршня.

Після завершення капітального ремонту компресорна установка повинна бути обкатана на холостому ході і під навантаженням природним газом.

Порядок пуску в експлуатацію компресорної установки після середнього і капітального ремонтів повинен відповідати вимогам розділу 3 цих Правил.

6.22 Результати технічного обслуговування фіксуються в змінному журналі. Всі виявлені несправності повинні бути усунені негайно або під час найближчого ремонту.

6.23 Результати ремонтів повинні фіксуватись у ремонтному формулярі на компресорну установку.

Крім того, документація з капітального і середнього ремонту складається і затверджується у встановленому порядку підрядною організацією в двох екземплярах, один з яких зберігається на АГНКС.

6.24 Перед розбиранням компресора необхідно:

- зняти напругу з електрообладнання; біля вимикача (рубильника) вивісити табличку з написом "Не вмикати! Працюють люди!";
- переконатись, що в системі нема тиску, перевірити положення вентилів компресорної установки (вентилі розвантаження, продування, "на свічку" та повітряні - відкриті; вентилі на трубопроводах всмоктування і нагнітання - закриті);

- закрити вентиля підведення охолоджувальної рідини і злити її з компресора і холодильників, вивернувши зливні пробки;
- від'єднати компресорну установку від газових комунікацій глухими заглушками (лінзами).

6.25 Ремонтні роботи, що пов'язані з розбиранням вузлів компресорної установки, виконуються за нарядом-допуском на газонебезпечні роботи.

6.26 Перед пуском компресорної установки в експлуатацію після закінчення монтажу, розконсервації або ремонту необхідно провести індивідуальні випробування її на холостому ході і під навантаженням відповідно до вимог керівництва з експлуатації підприємства-виробника. Крім того, перед пуском компресорної установки після ремонту або розконсервації необхідно перевірити лінійну величину "мертвого" простору циліндра, яка повинна відповідати даним формуляра на компресорну установку.

6.27 Під час індивідуальних випробувань компресорної установки на холостому ході попередньо проводяться роботи з підготовки (налагоджування) систем:

- змащування циліндрів і сальників;
- змащування механізму руху;
- охолодження;
- автоматичного управління.

6.28 Під час підготовки систем змащування циліндрів і сальників необхідно: зняти з лубрикатора верхню кришку, промити лубрикатор і його резервуар зсередини вогнебезпечним розчинником і протерти насухо. Промити ззовні весь механізм насоса, залити в лубрикатор чисте фільтроване масло і перевірити його рівень. Від'єднати мастильні трубки від зворотних клапанів і прокачати масло вручну, повернути рукоятку лубрикатора на 50 - 60 обертів (точна кількість обертів вказується в керівництві з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника). При цьому з усіх трубок повинно капати масло. Після чого приєднати трубки до своїх місць і повернути рукоятку лубрикатора ще на 30 - 40 обертів. Для змащування циліндрів і сальників повинні застосовуватись масла, що рекомендовані підприємством - виробником компресорних установок.

Види розчинників вказуються в керівництві з експлуатації підприємства-виробника.

6.29 Під час підготовки системи змащування механізму руху необхідно: зняти фільтри очищення масла, промити фільтри та їх гнізда вогнебезпечним розчинником, продути повітрям і установити фільтр на місце; оглянути і промити вогнебезпечним розчинником картер, просушити і залити його чистим фільтрованим маслом до верхньої риски масловказувача; перевірити стан паперового фільтра (якщо такий є) і за необхідності його замінити; установити запірні вентиля на трубопроводах подачі масла в робоче положення.

Для змащування механізму руху повинні застосовуватись масла, що рекомендовані підприємством-виробником компресорної установки.

6.30 Під час підготовки системи охолодження необхідно:

- попередньо опресувати її пробним пуском води або антифризу з тиском, що дорівнює  $1,5 P_{роб}$  ( $P_{роб}$  - робочий тиск охолоджувальної рідини). Результати опресовування визнаються задовільними, якщо під час випробувань не сталось падіння тиску за показами манометра і на всіх з'єднаннях (зварних, різьових і фланцевих) не виявлено витікання і запотівання. Час випробувань призначається згідно з інструкцією з ремонту;

- опресувати систему трубопроводів гарячої води нагрівальних елементів (якщо такі є) системи змащування пробним пуском води з тиском, що дорівнює  $1,5 P_{роб}$  ( $P_{роб}$  - робочий тиск гарячої води). Результати опресовування визнаються задовільними, якщо під час випробувань не сталось падіння тиску за манометром і в усіх з'єднаннях не виявлено витікання і запотівання;

- перевірити рівень охолоджувальної рідини в резервуарі та відрегулювати роботу автоматичних сигналізаторів рівня;

- під час заповнення системи охолодження охолоджувальною рідиною перевірити за зливом надходження її (рідини) до всіх охолоджуваних точок, відрегулювати її витрату, переконатись у відсутності витікання рідини і провести настроювання приладів сигналізації і блокування системи автоматизації за протоком охолоджувальної рідини.

6.31 Під час підготовки системи автоматичного управління необхідно перевірити:

- наявність заземлення щитів та електродвигуна;

- зовнішнім оглядом наявність і справність вимірювальних приладів, світлосигнальної арматури, вимикачів, перемикачів і командних кнопок;

- за паспортами, клеймами і пломбами, що контрольно-вимірювальні прилади пройшли відповідну перевірку і придатні для експлуатації;

- вихідні положення вимикачів, перемикачів, кнопок тощо, що призначені для управління роботою компресорної установки, у залежності від положення яких здійснюється пуск компресорної установки або з місця, або з пульта (щита) управління, що встановлений поза компресорним відділенням.

6.32 Перед пуском компресорної установки на холостому ході необхідно:

- перевірити стан затягнення різьових з'єднань кріплення циліндрів та електродвигуна до рами, кришок циліндрів, фланців проміжних холодильників до циліндрів; перевірити затягнення фундаментних і шатунних болтів, а також контрування шатунних болтів і штоків;

- зняти по одному клапану на кожній порожнині стиснення;

- відкрити люки, щоб мати можливість спостерігати за сальниками під час роботи компресорної установки;
- вручну рукояткою повернути колінчастий вал не менше ніж на один повний оберт і переконались у правильній установці поршнів, після чого рукоятку зняти;
- повернути рукоятку лубрикатора на 50 - 60 обертів, перевірити подачу масла на кожну змащувану точку, спостерігаючи в оглядові вікна лубрикатора. Після цього рукоятку зняти;
- перевірити наявність необхідного потоку води в системі охолодження;
- перевірити ступінь натягу ременя клиноремінної передачі приводу насоса охолоджувальної рідини відповідно до рекомендацій підприємства-виробника;
- за наявності вентилятора наддуву привідного електродвигуна необхідно відкрити засувку на лінії наддуву і пустити вентилятор у роботу;
- перевірити вихідні положення вимикачів, перемикачів, кнопок тощо, що призначені для пуску і управління роботою компресорної установки.

Обсяг передпускових операцій повинен бути уточнений з вимогами керівництва з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника.

6.33 Пуск компресорної установки без навантаження здійснюється відповідно до інструкції з її експлуатації.

6.34 Індивідуальні випробування компресорної установки на холостому ході повинні проводитись у кілька етапів з метою виявлення і усунення несправностей, що викликані похибками монтажу і складання.

Кількість етапів і їх тривалість повинні бути указані в керівництві з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника.

6.35 Під час роботи компресорної установки на холостому ході необхідно контролювати:

- напрям обертання електродвигуна і відсутність різкого стуку;
- відсутність витікань з системи змащування циліндрів і сальників;
- справність роботи мастильного насоса як за манометром, так і через люк за наявністю масла, що розбризкується;
- нагрівання корінних підшипників, верхніх і нижніх головок шатунів, крейцкопфів і їх гільз, температура яких не повинна перевищувати температури, що вказана в керівництві з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника; у разі виявлення нагрівання будь-якої деталі понад допустиму температуру необхідно вжити заходів з усунення причин нагрівання, перевірити зазори і надходження масла. Після усунення виявлених дефектів здійснюється повторний пуск компресорної установки. При цьому перевірити:
- відсутність сторонніх шумів та стуків у циліндрах й механізмі руху;

- тиск у системі змащування;

- роботу лубрикатора за наявності крапель масла, через оглядові вікна, за необхідності відрегулювати кількість масла, що подається, відповідно до паспортних даних лубрикатора.

6.36 Після 50 хв. роботи (час залежить від типу компресорної установки) на холостому ході компресорну установку необхідно зупинити для огляду, під час якого перевіряється нагрівання сальників, пар тертя кривошипно-шатунного механізму, допустима температура яких не повинна перевищувати температури, що рекомендована керівництвом з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника, затягнення різьбових з'єднань, відсутність задирок і рисок на поверхнях тертя.

6.37 Під час випробувань компресорної установки на холостому ході необхідно провести продування холодильників, вологомасловіддільників і трубопроводів згідно з керівництвом з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника. При цьому тиск всмоктування і нагнітання - атмосферний. Під час роботи компресорної установки на холостому ході перевіряється справність дії та щільність закриття арматури, що встановлена на продувальних лініях.

Не дозволяється проводити продування під час випробувань компресорної установки на холостому ході в продувальну посудину (бак).

6.38 Результати випробувань компресорної установки на холостому ході оформлюються актом.

6.39 Перед індивідуальними випробуваннями компресорної установки під навантаженням на природному газі остання і газовий тракт повинні бути продуті інертним або природним газом (продування вважається закінченим, якщо вміст кисню в двох послідовно відібраних пробах продувального газу не перевищує 1 % за об'ємом).

6.40 Пуск компресорної установки на природному газі під час індивідуальних випробувань під навантаженням проводиться з відкритими вентилями: на трубопроводах всмоктування, ручного продування всіх ступенів стиснення і на байпасі. При цьому вентилі скидання газу "на свічку" і на трубопроводі нагнітання - закриті. За відсутності байпасу вентиль на трубопроводі нагнітання - відкритий.

Підвищення тиску нагнітання до номінального проводиться після закриття всіх вентилів ручного продування (починаючи з першого ступеня стиснення) і поступового закриття вентиля на байпасі.

Інтервали підвищення тиску і тривалість роботи в кожному інтервалі повинні бути указані в керівництві з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника.

6.41 Індивідуальні випробування компресорної установки під навантаженням проводяться протягом часу, указанного в керівництві з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника. За цей час необхідно:

- проконтролювати розподілення тисків за ступенями, які повинні стабілізуватись до кінця випробувань і відповідати даним, що указані у формулярі на компресорну установку;
- проконтролювати відповідність температур (за показами термометрів) газу, що нагнітається, після кожного ступеня стиснення температурам, що указані у формулярі;
- на підставі вимірів тисків, температур на вході і виході ступенів стискання, витрати газу і споживання електроенергії на режимі, близькому до номінального, розрахувати політропні к. к. д. ступенів і питоми споживання електроенергії на стискання газу. Отримані значення необхідно використовувати для оцінки технічного стану агрегату в міжремонтний період;
- проконтролювати справність системи змащування циліндрів і сальників;
- проконтролювати справність системи змащування механізму руху (тиск і температура масла повинні бути в допустимих межах);
- провести вібраційне діагностування із застосуванням спеціалізованих діагностичних приладів з метою визначення якості ремонту механізму руху та агрегату в цілому. У разі неможливості проведення діагностування виконати вібраційне обстеження відповідно до норм, визначених НАОП 1.1.23-3.01-88 "Автомобільні газонаповнювальні компресорні станції. Норми вібрації. Методика віброобстеження. Віброзахист обладнання. РД 51-132-88";
- візуально проконтролювати щільність з'єднань системи подачі масла, охолодження і гарячої води (витікання води і масла не допускаються);
- омилуванням проконтролювати щільність газопроводу, імпульсних ліній і трубопроводів продування;
- проконтролювати відповідність температур охолоджувальної рідини на вході в кожну лінію охолодження і на виході температурам, що указані в керівництві з експлуатації підприємства - виробника компресорних установок;
- проконтролювати відповідність тиску охолоджувальної рідини і умови охолодження кожної точки охолодження в залежності від температур, що створені працюючою компресорною установкою, тиску і умовам охолодження, які рекомендовані підприємством-виробником. За необхідності - відрегулювати систему охолодження;
- проконтролювати справність систем повітряного охолодження;
- проконтролювати справність систем продування. Під час продувань будь-якого ступеня стиснення має спостерігатись зниження тиску за ступенями стиснення.

6.42 Зупинка роботи компресорної установки після її випробувань під навантаженням проводиться шляхом відкриття вентиля на байпасі та вентиля ручного продування, починаючи з четвертого ступеня стиснення, зупинки роботи

електродвигуна, закриття вентилів на всмоктувальному газопроводі і ручних вентилів на продувальних лініях, відкриття вентиля скидання газу на свічку.

6.43 Після усунення всіх несправностей, що виявлені у процесі індивідуальних випробувань, підтягнення всіх з'єднань і повної заміни масла, компресорна установка вважається підготовленою до експлуатації.

Результати індивідуальних випробувань компресорної установки під навантаженням оформлюються відповідним актом.

6.44 Перед пуском компресорної установки в роботу необхідно:

- перевірити рівень масла в рамі компресорної установки і резервуарі лубрикатора (за необхідності долити масло);
- відкрити ручні продувальні вентиля холодильників;
- відкрити вентиля на підвідному та відвідному колекторах охолоджувальної води і біля циркуляційних насосів, а також біля насосів, що знаходяться в резерві;
- відкрити вентиля на байпасі і на нагнітальному трубопроводі. Вентиль скидання газу "на свічку" повинен бути закритим;
- відкрити вентиль на всмоктувальному трубопроводі.

6.45 Якщо компресорна установка пускається в роботу після тривалої зупинки (понад три доби) або з резерву, крім вимог, що перераховані в 6.44, необхідно виконати такі операції:

- відкрити люки рами і змастити гільзи крейцкопфа і штоки маслом з рами;
- перевірити затягнення фундаментних болтів і штоків, з'єднань газопроводу, кріплення циліндрів і електродвигуна, контрування шатунних болтів і штоків;
- прокачати масло вручну, повернувши ручку лубрикатора на 50 - 60 обертів, і перевірити подачу масла в кожен змащуваний точку, для чого від'єднати мастильні трубки від зворотних клапанів; після цього встановити мастильні комунікації на місце, повернути лубрикатор вручну на 30 - 40 обертів та зняти ручку;
- рукояткою повернути колінчастий вал не менше ніж на 1 - 2 оберти, при цьому не повинно бути стуків і заїдань. Після цього рукоятку зняти.

6.46 Пуск компресорної установки проводиться відповідно до інструкції з експлуатації компресорної установки, що затверджена у встановленому порядку.

Після пуску компресорної установки необхідно перевірити за показаннями манометра і термометра тиск і температуру масла в системі змащування кривошипно-шатунного механізму і, якщо протягом 30 сек. тиск масла не досягає нижньої межі тиску, що рекомендований керівництвом з експлуатації підприємства-виробника і не спрацьовує система автоматичного блокування, компресорну установку слід негайно зупинити і усунути несправності; перевірити через контрольні вікна подачу масла лубрикатором, закрити ручні продувальні вентиля

холодильників, починаючи з першого ступеня, і вентиль на байпас; прослухати роботу компресора і в разі виявлення стуку або звуків, що не властиві нормальній роботі, зупинити компресорну установку і усунути несправності; перевірити за показаннями манометрів і термометрів тиск і температуру газів за ступенями стиснення, які повинні відповідати тискам і температурам, що указані у формулярі (паспорті).

У випадку зупинки компресорної установки через припинення її охолодження не дозволяється відновлення подачі охолоджувальної рідини на компресорну установку до її повного охолодження в зупиненому стані.

6.47 Якщо пуск компресорної установки проводиться після тривалої зупинки або з резерву, то після 30-хвилинної роботи її необхідно зупинити, відкрити люки рами і перевірити на дотик гільзи крейцкопфів, крейцкопфи, корінні підшипники і головки шатунів. У випадку нагрівання будь-якої деталі вище температури, що вказана у формулярі, необхідно усунути причину перегрівання.

6.48 Під час роботи компресорної установки машиніст зобов'язаний:

а) слідкувати за показами контрольно-вимірювальних приладів, що встановлені на щиті і безпосередньо на компресорній установці;

б) контролювати і фіксувати в журналі, форма якого приведена у формулярі, не рідше двох разів на зміну наявності газу в баці антифризу;

в) контролювати і фіксувати в журналі, не рідше одного разу на дві години:

- тиск і температуру газу після кожного ступеня стиснення;

- температуру стиснутого газу після холодильників;

- температуру води в нагрівальному контурі системи змащування, якщо така є, яка не повинна бути понад 90° С;

- температуру охолоджувальної рідини на вході і виході з системи охолодження;

- тиск і температуру масла в системі змащування кривошипно-шатунного механізму;

- тиск стиснутого повітря, що надходить на наддув електронагрівника;

- силу струму і напругу на приводному електродвигуні;

г) регулярно перевіряти роботу лубрикатора і рівень масла в резервуарі лубрикатора і за необхідності додавати масло. Лубрикатор повинен подавати масло в такій кількості, щоб на стінках циліндра і нагнітальних клапанах виникала тонка плівка масла. Якщо в лубрикатор попала вода, компресорну установку слід негайно зупинити, злити з резервуара лубрикатора масло, промити лубрикатор і залити його свіжим маслом;

д) слідкувати за рівнем масла в рамі компресорної установки, який повинен знаходитись між рисками масловказувача;

е) слідкувати за справністю запобіжних клапанів і збереженістю пломби запобіжного клапана (ревізія і перевірка справності запобіжних клапанів виконується відповідно до 5.13 цих Правил);

ж) під час обкатування компресорної установки проводити вручну продування холодильника першого ступеня стискання і вологомасловіддільників всіх ступенів стискання через кожну годину;

і) під час робочого режиму роботи компресорної установки проводити вручну контрольні продування холодильників і вологомасловіддільників, починаючи з першого ступеня стискання, через кожні чотири години, безпосередньо після закінчення автоматичного продування. За наявності залишків конденсату у вологомасловіддільниках слід збільшити частоту автоматичних продувань, а також збільшити час продувань;

к) слідкувати за герметичністю з'єднань;

л) один раз за зміну проводити очистку пластинчасто-щілинного фільтра шляхом повороту рукоятки;

м) слідкувати за станом фундаменту (наявністю тріщин) і затягненням фундаментних болтів;

н) утримувати компресорну установку, застосований інструмент і приміщення цеху в чистоті. Не допускати попадання масла на фундамент.

6.49 Машиніст зобов'язаний зупинити компресорну установку, не чекаючи спрацьовування автоматичного захисту, якщо:

- манометри на будь-якому ступені стискання, а також нагнітальній лінії, показують тиск вище допустимого;

- манометр системи змащування показує тиск нижче величини, що указана в керівництві з експлуатації компресорної установки підприємства-виробника;

- підвищився або знизився тиск газу на всмоктуванні, порівняно з заданими величинами;

- припинилась подача охолоджувальної рідини або виявилась несправність системи охолодження;

- припинилась подача повітря на наддув електродвигуна, а також на охолодження газу (за наявності системи повітряного охолодження газу);

- прослуховується стук, удари в компресорній установці та у двигуні або виявлені їх несправності, які можуть призвести до аварії;

- температура стиснутого газу вище допустимої норми;

- прилади на щиті компресорної установки указують на перевантаження електродвигуна;

- вийшли з ладу контрольно-вимірювальні прилади, а також засоби автоматичного захисту;
- з'явився запах паленого або дим на компресорній установці або електродвигуні;
- помітно збільшилась вібрація компресорної установки;
- виявлені небезпечні тріщини на фундаменті;
- не працює система вентиляції;
- відключена чи несправна система автоматичного контролю загазованості;
- сталася розгерметизація ущільнень і газ попадає в приміщення;
- відсутній підпір повітря в шлюз-тамбурі;
- відсутнє освітлення в приміщенні;
- виникла пожежа.

6.50 Зупинка роботи компресорної установки проводиться аналогічно вимогам 6.42 цього розділу. При цьому перед зупинкою роботи електродвигуна необхідно закрити вентиль на нагнітальному трубопроводі. Після зупинки компресорної установки необхідно закрити вентиль на трубопроводі подачі охолоджувальної рідини.

6.51 Якщо компресорна установка зупиняється на тривалий час (понад три доби), то необхідно все обладнання продути газовим середовищем, яке рекомендоване підприємством-виробником, циліндри і рухомі частини густо змастити, прокрутивши ручку лубрикатора на 40 - 50 обертів, і повернути вал компресорної установки на 1 - 2 оберти. Якщо в приміщенні компресорної установки температура нижче +5° С, необхідно злити воду з системи охолодження компресорної установки.

6.52 Під час аварійної зупинки компресорної установки перш за все вимикають електродвигун, потім виконуються операції, що передбачені в 6.50 цього розділу.

6.53 Не дозволяється залишати без нагляду працюючу компресорну установку.

6.54 Не дозволяється здійснювати пуск компресорної установки в роботу з несправною автоматикою безпеки (засобів блокування і сигналізації).

6.55 Не дозволяється відкривати люки рами працюючої компресорної установки.

6.56 Не дозволяється проводити підтягування болтових з'єднань, що знаходяться під тиском.

6.57 Компресорна установка перед пуском у роботу після розкриття для огляду або ремонту хоча б одного вузла, що працює в середовищі природного газу, повинна бути продута газовим середовищем, яке рекомендоване підприємством-виробником.

6.58 Не дозволяється проводити ремонт, чищення частин, що рухаються, і усунення інших дефектів працюючої компресорної установки.

## **7 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОСУДИН, ЩО ПРАЦЮЮТЬ ПІД ТИСКОМ**

7.1 Експлуатація посудин, що працюють під тиском на АГНКС, повинна проводитись відповідно до вимог ДНАОП 0.00-1.07-94\* "Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском" із змінами та доповненнями, затвердженого Держнаглядохоронпраці від 11.07.97 р. N 183.

7.2 Внутрішній огляд і гідравлічні випробування посудин, що експлуатуються на АГНКС, а також порядок допуску посудин до подальшої роботи, регламентовані ДНАОП 0.00-1.07-94\* "Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском".

7.3 Якщо неможливе (через конструктивні особливості посудини) проведення внутрішніх оглядів, останні замінюються гідравлічним випробуванням пробним тиском і оглядом у доступних місцях. Величина пробного тиску указується в паспорті посудини.

7.4 Дефекти, що виявлені під час внутрішніх оглядів посудин, повинні бути усунені. Результати і терміни наступних технічних опосвідчень повинні записуватись у паспорт посудини особою, яка проводила дане технічне опосвідчення.

7.5 Під час зупинки посудини, що працює під тиском, на ремонт, чищення, технічне опосвідчення тощо необхідно:

- звільнити посудину від рідини шляхом її продування;
- відключити посудину від діючих комунікацій за допомогою стандартних заглушок або лінз. Якщо стандартні заглушки або лінзи встановити неможливо, допускається відключення за допомогою двох запірних пристроїв, які встановлені з двох сторін обладнання, що відключається, з розташованою між ними продувальною свічкою;
- знизити тиск газу в посудині до атмосферного (контроль за відсутністю тиску проводиться за манометрами шляхом відкриття контрольних вентилів), при цьому швидкість зниження тиску повинна прийматись відповідно до рекомендацій підприємства-виробника;
- звільнити посудину від залишків рідини;
- продути посудину повітрям або інертним газом, у випадку попадання рідкої або твердої фази паливних речовин її необхідно попередньо промити (пропарити);
- провести аналіз повітря в посудині на вміст газу.

Робота всередині посудини допускається, якщо вміст газу у відібраній пробі нижче граничнодопустимої концентрації ( $300 \text{ мг/м}^3$ ), вміст кисню складає не менше 20 % об'ємних і, крім того, відкладення, що знаходяться на стінках посудини і містять пірофорні сполуки, підтримуються у вологому стані.

Бруд і відкладення, що містять пірофорні сполуки, після видалення з посудини повинні підтримуватись у вологому стані до видалення їх з території АГНКС.

Пірофорні сполуки необхідно вивозити в місця, визначені місцевим органом самоврядування.

7.6 Всі роботи, які пов'язані з ремонтом, чищенням, технічним опосвідченням посудин, проводяться за нарядами-допусками на газонебезпечні роботи.

7.7 Скидання газу з адсорбера, що зупинений на ремонт, чищення тощо, повинне здійснюватись на всмоктування компресорних установок.

Газ, що скидається з акумулятора, який зупинено на ремонт, чищення тощо, повинен використовуватись для заправки автотранспорту.

Після скидання газу з адсорбера на всмоктування компресорних установок та із акумулятора на заправлення автотранспорту необхідно здійснити скидання газу, що залишився в названих вище посудинах, в атмосферу.

Заправлення автотранспорту стиснутим природним газом від акумулятора, що зупинений на ремонт, чищення тощо, повинне визначатись спеціальною інструкцією на АГНКС, що затверджена у встановленому порядку.

Продування посудин, що працюють під тиском, від конденсату (вода, масло) повинне проводитись у спеціальні посудини (посудини збору рідини, дренажні посудини тощо).

Періодичність продувань посудин, що працюють під тиском, від конденсату повинна бути передбачена інструкцією з експлуатації та безпечного обслуговування підприємства-виробника.

7.8 Посудини, що працюють під тиском природного газу, після розкриття повинні піддаватись випробуванню на герметичність повітрям або інертним газом під тиском, що дорівнює робочому.

7.9 Не дозволяється здійснювати ремонт посудин і їх елементів, які знаходяться під тиском.

7.10 Роботи з ремонту, чищення посудин тощо, які встановлені в приміщеннях, повинні проводитись з ввімкнутою вентиляцією і справними автоматичними газоаналізаторами. У разі аналогічних робіт у вибухонебезпечних зонах зовнішніх установок перевірка загазованості повинна проводитись переносними газоаналізаторами у вибухобезпечному виконанні.

Під час робіт з ремонту, чищення посудин тощо необхідно дотримуватись вимог ДНАОП 0.00.5.11-85 "Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт".

7.11 Заглушки, які установлюють на комунікаціях посудин, повинні відповідати вимогам 5.45 цих Правил.

7.12 Під час зупинки на ремонт, чищення підземного акумулятора газу тощо, необхідно також провести відімкнення інших акумуляторів у порядку, що передбачений 7.5 цього розділу. Під час ремонту, чищення акумулятора тощо,

розташованого в окремому бункері або в приміщенні, відключення інших акумуляторів не обов'язкове.

7.13 Перед гідравлічним випробуванням посудин, що працюють під тиском, вся арматура повинна бути ретельно очищена, крани і клапани притерті, кришки, люки тощо, щільно закриті.

7.14 Перед гідравлічним випробуванням адсорбера він повинен бути зупинений, охолоджений і підготовлений до подальших робіт відповідно до 7.5 цього розділу.

7.15 Адсорбер після його заповнення адсорбентом повинен піддаватись пневматичним випробуванням на герметичність. Пневматичні випробування адсорбера проводяться повітрям або природним газом. Пневматичні випробування адсорбера природним газом проводяться за нарядом-допуском на газонебезпечні роботи. Під час пневматичних випробувань підймання тиску в адсорбері слід проводити відповідно до вимог 3.17 цих Правил.

## **8 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ УСТАНОВОК ОСУШЕННЯ ГАЗУ**

8.1 Експлуатація обладнання установок осушення газу повинна відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.07-94\* "Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском", "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" і [ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів"](#), інструкціям підприємств-виробників з монтажу та експлуатації відповідного обладнання.

8.2 Установки осушення газу на АГНКС складаються з такого технологічного обладнання: адсорберів, теплообмінників, електричних підігрівників газу регенерації і стінок адсорберів, фільтрів, сепараторів, холодильників, вологомасловіддільників, трубопроводів і арматури.

8.3 Під час експлуатації обладнання установок осушення газу на АГНКС повинні передбачатись такі види обслуговування:

- щозмінне;
- щомісячне;
- піврічне;
- поточний і капітальний ремонт.

8.4 Під час щозмінного обслуговування обладнання установок осушення газу проводяться такі роботи:

- візуальний контроль технічного стану обладнання, контрольно-вимірювальних приладів, трубопроводів і арматури (наявність повного комплексу обладнання, відсутність механічних пошкоджень, наявність пломб і клейм на запобіжних клапанах і манометрах, кріплення обладнання, газопроводів і арматури, цілісність електропроводки і надійність її кріплення);

- перевірка роботи контрольно-вимірювальних приладів ("перевірка на нуль" - у разі відключення стрілка повинна становитись на нуль) і запис їх показів;
- очищення робочого майданчика від забруднень;
- регенерація адсорбенту і продування вологомасловіддільників.

8.5 Під час щомісячного обслуговування обладнання установок осушення газу проводяться такі роботи:

- комплекс робіт з щоденного обслуговування;
- перевірка кріплення ніпельних і фланцевих з'єднань;
- перевірка працездатності запірної та регулювальної арматури на плавність ходу і відсутність заїдань;
- перевірка стану покриття поверхонь обладнання на їх збереженість та відсутність корозії;
- перевірка опору ізоляції і заземлення установки, при цьому опір ізоляції повинен бути не менше 0,5 МОм, заземлення - не більше 0,1 Ом, заземлювального пристрою - не більше 4 Ом.

Крім того, не рідше одного разу на три місяці повинна проводитись перевірка опору ізоляції нагрівних стрічок електропідігрівників газу.

Не дозволяється допускати роботу установки осушення газу, якщо виміряні величини електричних опорів заземлення вище допустимих величин, а ізоляції - нижче допустимої величини;

- перевірка роботи світлової сигналізації та системи автоматики;
- усунення виявлених дефектів.

8.6 Під час піврічного обслуговування обладнання установок осушення газу проводяться такі роботи:

- комплекс робіт з щомісячного обслуговування;
- перевірка стану нижнього шару адсорбенту. Під час огляду адсорбент повинен бути сухим і не повинно бути його пилу. У випадку зволоження або подрібнення частину цеоліту, що втратила поглинаючу здатність, необхідно видалити і досипати адсорбент в адсорбер;
- внутрішній огляд вологомасловіддільників, сепараторів і фільтрів на відсутність корозії і пошкоджень фільтрувальних елементів (сіток);
- перевірка працездатності запобіжних клапанів шляхом трикратного відкриття їх вручну за робочого тиску перед клапанами;
- перевірка герметичності запірних пристроїв. При цьому пропускання газу не допускається;

- перевірка стану електрообладнання;
- чищення і змащування вибухозахисних поверхонь електрообладнання, коробок виводів електропідігрівників і засувок з електроприводом;
- досипання адсорбенту (цеоліту) в адсорбери (методика проведення робіт указана в паспорті установки). Адсорбент перед його засипанням в адсорбер повинен бути просіяний з метою видалення пилу;
- перевірка адсорберів і сепараторів на герметичність протягом години тиском, що дорівнює робочому, при цьому витікання випробувального середовища не допускається.

8.7 Під час проведення поточного ремонту обладнання установок осушення газу слід проводити такі роботи:

- комплекс робіт з піврічного обслуговування;
- ревізія і за необхідності очищення внутрішніх поверхонь холодильника;
- чищення, промивання вологомасловіддільників, фільтрів, сепараторів і їх елементів;
- ревізія зворотних клапанів, дроселювальних шайб, запобіжних клапанів і запірної арматури, а за необхідності, їх ремонт або заміна.

Поточний ремонт обладнання установки осушення газу проводиться один раз на рік.

8.8 Крім робіт, які перераховані в 8.4, 8.5, 8.6, 8.7 цього розділу, посудини установок осушення газу, що працюють під тиском, піддаються технічному опосвідченню відповідно до вимог розділу 7 цих Правил.

8.9 Під час капітального ремонту обладнання установки осушення газу виконуються роботи в обсязі поточного ремонту із заміною окремих вузлів і деталей обладнання.

Обсяг капітального ремонту повинен визначатись на підставі результатів поточного ремонту, гідравлічних і пневматичних випробувань установки, а також дефектів, які виявлені під час її експлуатації.

Обсяги всіх видів обслуговування і ремонтів повинні бути уточнені відповідно до керівництва з експлуатації установок осушення газу підприємства-виробника.

8.10 Всі виявлені під час технічного обслуговування несправності обладнання установок осушення газу повинні негайно усуватись.

8.11 Якщо в процесі експлуатації обладнання установок осушення газу виявлені несправності і неполадки, які загрожують безпеці людей, необхідно негайно відключити установку осушення газу.

8.12 Всі роботи з технічного обслуговування обладнання установок осушення газу на АГНКС повинні виконуватись за інструкціями, що затверджені у встановленому порядку, в терміни, передбачені графіком планово-попереджувальних ремонтів.

8.13 Щозмінне та щомісячне технічне обслуговування обладнання установок осушення газу проводиться машиністом технологічних компресорних установок.

8.14 Щомісячне та піврічне технічне обслуговування, а також ремонти обладнання установки осушення газу проводяться обслуговуючим персоналом АГНКС під керівництвом спеціаліста. Результати технічного обслуговування повинні фіксуватись у формулярі установки і оформляться актами.

8.15 Заходи безпечного проведення робіт з технічного обслуговування і ремонтів обладнання установок осушення газу, а також під час технічного огляду обладнання регламентуються розділами 4, 5, 7, 10 цих Правил.

8.16 Пуск установки осушення газу проводиться відповідно до інструкції з монтажу і експлуатації підприємства-виробника.

8.17 Під час роботи установки осушення газу машиніст компресорної установки зобов'язаний:

- слідкувати за показами контрольно-вимірювальних приладів;
- фіксувати в журналі не рідше одного разу за зміну: тиск газу в адсорбері, температуру газу після адсорбера, температуру газу після електропідігрівників, температуру і тиск газу регенерації після його охолодження, витрату газу регенерації, точку роси осушеного газу, рівні конденсату в сепараторах, перепади тиску газу на адсорберах, сепараторах і фільтрах, напругу і силу струму на електропідігрівниках газу і нагрівниках поверхонь адсорберів;
- здійснювати, у міру необхідності, ручні продування сепараторів і вологомасловіддільників;
- слідкувати за герметичністю з'єднань;
- утримувати установку в чистоті.

8.18 Машиніст компресорного цеху зобов'язаний зупинити роботу установки осушення газу, не чекаючи спрацьовування автоматичного захисту, якщо:

- температура осушеного газу вище 50° С;
- перепад тиску газу на фільтрах, сепараторах і адсорберах вище допустимої величини;
- температура газу після електронагрівника вище допустимої величини;
- вийшли з ладу контрольно-вимірювальні прилади, а також засоби автоматичного захисту;
- з'явилась загазованість;
- відсутнє освітлення;
- виникла пожежа;

- а також за неможливості усунення вручну причин, що викликали підвищення температури точки роси осушеного газу і тиску газу регенерації вище допустимих величин, а витрату газу регенерації - нижче допустимої величини.

8.19 Зупинка роботи установки осушення газу проводиться шляхом закриття (автоматично, дистанційно або вручну) запірних пристроїв на вході і виході з установки, відкриття (автоматично, дистанційно або вручну) запірних пристроїв на дренавання сепараторів, вологомасловіддільників, пиловловлювачів і скидання газу в атмосферу з адсорберів через продувальний трубопровід (свічку), вимикання (автоматично, дистанційно або "за місцем") електропідігрівників газу і нагрівників поверхні адсорберів, закривання запірних пристроїв на трубопроводі, підведення охолоджувальної рідини.

8.20 Не дозволяється здійснювати пуск у роботу установок осушення газу з несправними засобами автоматичного захисту.

8.21 Не дозволяється проводити підтягування всіх болтових з'єднань, які перебувають під тиском.

8.22 Установки осушення газу перед пуском у роботу після тривалої зупинки (понад три доби) повинні бути продуті природним газом.

## **9 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ ТА КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ**

9.1 Вимоги даного розділу розповсюджуються на системи контролю, управління та регулювання (СКУР) основного та допоміжного обладнання АГНКС і контрольно-вимірювальні прилади (КВП), що експлуатуються на АГНКС.

9.2 СКУР і КВП на АГНКС повинні експлуатуватись відповідно до вимог НАОП 1.1.23-1.07-90 "Правила безпеки при експлуатації засобів і систем автоматизації та управління в газовій промисловості", затвердженого Газпромом СРСР від 23.03.90 р., [ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів"](#), керівництв з експлуатації підприємств-виробників, правил та інструкцій Держстандарту України для вимірювальних приладів та рекомендацій комісії, яка проводить обстеження та визначає працездатність СКУР АГНКС з терміном експлуатації більше 10 років.

9.3 Обсяг та періодичність технічного обслуговування і ремонтів СКУР і КВП на АГНКС визначаються відповідними інструкціями з експлуатації, що розроблені підприємствами-виробниками та рекомендаціями комісії, яка проводить обстеження та визначення працездатності СКУР АГНКС з терміном експлуатації більше 10 років.

9.4 Ремонти та зовнішні огляди СКУР і КВП проводяться персоналом АГНКС (підприємства) або спеціалізованих організацій, спеціально навченим та допущеним до відповідних робіт у встановленому порядку.

9.5 Під час зовнішніх оглядів СКУР і КВП перевіряється наявність клейм (пломб) та умовних знаків вибухозахисту, герметичність і кріплення імпульсних ліній і

приладів; надійність кріплення кабелів та заземлювальних болтових з'єднань; наявність механічних пошкоджень приладів, ізоляції з'єднувальних ліній та обриву заземлювальних проводів; правильність показів приладів за нульовим значенням; чищення карманів термометрів та заливання їх маслом.

Крім того, не рідше одного разу на шість місяців повинна проводитись перевірка робочих манометрів зразковим манометром для визначення похибки показів у робочому діапазоні шкали.

Зовнішній огляд СКУР і КВП повинен проводитись щодня.

9.6 Несправності, які виявлені під час зовнішнього огляду КВП і СКУР, повинні негайно усуватись. У разі неможливості усунення дефектів, які можуть відбитись на правильності показів КВП, а також у разі прострочених термінів перевірок, експлуатація останніх не дозволяється.

9.7 Під час профілактичних ремонтів КВП проводиться: змащування рухомих частин вимірювальних механізмів; часткова або повна заміна зношених деталей та вузлів; заміна фільтрувальних елементів (за наявності останніх); перевірка цілісності пристроїв, що забезпечують вибухозахист приладів; перевірка опору ізоляції електричних кіл приладів; перевірка відповідності номінальних значень запобіжників та опору заземлення; перевірка роботи приладів, а за необхідності їх регулювання тощо.

9.8 Профілактичні ремонти СКУР і КВП повинні проводитись у міру необхідності, але не рідше періодичності, яка вказана в інструкціях підприємств-виробників на відповідні прилади та системи.

При цьому вихідні характеристики датчиків технологічних параметрів та вимірювальних перетворювачів повинні перевірятись не рідше одного разу на шість місяців, функціонування стаціонарних систем контролю загазованості приміщень один раз на п'ять днів і переносних газоаналізаторів не рідше одного разу на місяць.

Перевірка стаціонарних газоаналізаторів еталонними газовими сумішами проводиться спеціально навченим для цього персоналом підприємства або силами спеціалізованих організацій один раз на місяць з оформленням результатів перевірки актами. Замість знятого на перевірку стаціонарного газоаналізатора загазованість приміщення визначається переносним газоаналізатором, що пройшов необхідну перевірку.

Не дозволяється робота технологічного обладнання у вибухонебезпечній зоні приміщення без наявності в останньому необхідної кількості перевірених та встановлених газоаналізаторів.

Розкриття стаціонарних електровимірювальних приладів для огляду або ремонту проводиться персоналом, який допущено до даного виду робіт.

9.9 Капітальний ремонт СКУР проводяться у міру необхідності; обсяг ремонту установлюється за фактичним станом пристроїв на основі результатів

обслуговувань та систематичного контролю функціонування СКУР, а також аналізу відмов та несправностей.

СКУР, що вводяться в експлуатацію після капітального ремонту, випробовуються за методиками та програмами організації, яка проводила ремонт, узгодженими в установленому порядку.

Результати огляду КВП і СКУР фіксуються у змінному журналі.

9.10 На прилади, які вийшли з ремонту і пройшли держпівірку, видаються свідоцтва про перевірку (атестацію).

9.11 Контрольно-вимірювальні прилади, що встановлені на АГНКС для комерційного обліку витрат газу та води (манометри, термометри і витратоміри), а також прилади для вимірювання опору ізоляції та заземлення повинні не рідше одного разу на рік підлягати державній повірці.

9.12 Державна повірка промислових газових лічильників та лічильників води проводиться не рідше одного разу на два роки, лічильників електричної енергії трьохфазного струму - не рідше одного разу на чотири роки, лічильників електричної енергії однофазного струму - не рідше одного разу на вісім років.

Решта контрольно-вимірювальних приладів, що встановлені на трубопроводах та агрегатах, підлягають відомчій або державній повіркам у терміни, які регламентуються ГОСТ 8.002-86\* "ГСИ. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения", ГОСТ 8.001-80 "Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений".

9.13 На шкалі контрольно-вимірювального приладу повинна бути нанесена червона лінія через поділку шкали, яка відповідає дозволеному робочому тиску, витраті, температурі, тощо.

Дозволяється замість червоної лінії, що наноситься на шкалу, закріплювати пайкою ззовні КВП металеву пластинку, яка фарбується в червоний колір і щільно прилягає до скла КВП.

9.14 Не дозволяється експлуатувати КВП за робочих навантажень, тисків і температур, які перевищують допустимі навантаження, тиски і температури, що регламентуються паспортами підприємств-виробників на відповідні прилади.

9.15 Продування імпульсних трубних проводок КВП, що встановлені на діючих трубопроводах або обладнанні, допускається з дозволу начальника АГНКС з попереднім зняттям тиску, закриттям запірних пристроїв, а за необхідності - з установкою заглушки тощо.

9.16 Ремонт КВП виконувати після відключення їх від електричної мережі.

9.17 Не дозволяється виконувати ремонт КВП, що встановлені на діючих трубопроводах і обладнанні.

9.18 Не дозволяється робота технологічного обладнання та газопроводів АГНКС у випадку виходу з ладу КВП, які забезпечують їх безпечну експлуатацію.

9.19 Сигналізатори вибухонебезпечних концентрацій повинні бути відтаровані, опломбовані і підлягають щоденному огляду з відміткою про результати у відповідних документах.

## **10 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ І ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**

10.1 Улаштування та експлуатація електрообладнання і електроустановок АГНКС повинні відповідати вимогам "Правил устройства электроустановок", затверджених Міненерго СРСР від 04.07.84 р., ДНАОП 0.00-1.32-01 "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок", затверджених Мінпраці України від 21.06.2001 р. N 272, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" з доповненнями та змінами, затверджених Голодерженергонаглядом України від 12.07.95 р., ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів", затверджених [Держнаглядом України від 09.01.98 р. N 4](#) та зареєстрованих Мін'юстом України від 10.02.98 р. N 93/2533.

10.2 Оперативне обслуговування електричних установок, трансформаторних підстанцій та електричних мереж всіх напруг на АГНКС проводиться електротехнічними працівниками АГНКС або підприємства, які мають необхідні для відповідних видів робіт групи допуску з електробезпеки, знають оперативні схеми, посадові і експлуатаційні інструкції, інструкції з охорони праці, особливості обладнання і пройшли навчання, дублювання та перевірку знань "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" і [ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів"](#).

Наказом по підприємству з числа спеціально підготовленого електротехнічного персоналу та спеціалістів повинен бути призначений відповідальний за електрогосподарство АГНКС.

10.3 Періодична перевірка знань персоналу, що безпосередньо обслуговує діючі електроустановки або проводить у них налагоджувальні, електромонтажні, ремонтні роботи або профілактичні випробування, а також персоналу, що оформлює розпорядження і організовує ці роботи, проводиться один раз на рік. Для спеціалістів, що не належать до названих вище груп осіб, перевірка знань проводиться один раз на три роки.

10.4 На кожній АГНКС, у спеціально відведеному приміщенні (місці) для обслуговуючого електроустановки персоналу, повинна бути така оперативна документація:

- оперативна схема;
- оперативний журнал;
- бланки нарядів-допусків на проведення робіт в електроустановках;

- бланки переключень;
- журнал дефектів та несправностей на електрообладнанні;
- журнал перевірки знань персоналу;
- журнал обліку протиаварійних тренувань;
- паспорти на обладнання;
- списки працівників, які можуть призначатися керівниками робіт, допускателями, наглядачами, членами бригади;
- переліки робіт, що виконуються за нарядами, розпорядженнями та в порядку поточної експлуатації;
- журнал обліку робіт за нарядами та розпорядженнями.

Перелік оперативної документації повинен бути затверджений головним інженером підприємства.

Оперативну документацію періодично, не рідше одного разу на місяць, повинен проглядати відповідальний за електрогосподарство адміністративно-технічний персонал, який зобов'язаний вживати заходів для усунення дефектів та порушень у роботі електрообладнання.

10.5 Оперативний персонал АГНКС повинен працювати за графіком чергування, затвердженим особою, яка відповідає за електрогосподарство АГНКС.

10.6 Виконання електротехнічним персоналом необхідних операцій на електричних установках та мережах АГНКС, що знаходяться під напругою, повинно проводитись з використанням захисних засобів відповідно до вимог ДНАОП 1.1.10-1.07-01 "Правила експлуатації електрозахисних засобів".

10.7 Керівник робіт повинен проводити ретельний огляд захисних засобів перед їх застосуванням щодо відсутності зовнішніх пошкоджень, відповідності за клеймом на них напрузі електроустановки, на якій повинні проводитись роботи, дії терміну їх періодичного випробування та чи вичищені вони.

10.8 Для попередження про небезпеку наближення до струмоведучих частин, що знаходяться під напругою, повинні застосовуватись відповідні попереджувальні знаки і плакати встановленої форми: "Стій! Напруга!", "Випробування. Небезпечно для життя!", "Не влізай. Уб'є!".

На всіх дверях трансформаторних підстанцій, щитах, розподільних пристроїв тощо повинні бути встановлені постійні попереджувальні знаки і плакати встановленої форми для застереження про небезпеку ураження електричним струмом.

10.9 Особи оперативного персоналу, що обслуговують електроустановки особисто, та старші в зміні, що закріплені за даною електроустановкою, повинні мати групу допуску з електробезпеки не нижче IV (установки напругою понад 1000 В) або III (установки напругою до 1000 В). Огляд одноосібно електроустановки може

проводитись адміністративно-технічним персоналом, що включений у список осіб, які мають право одноосібного огляду і відповідну групу з електробезпеки (V - для установок більше 1000 В і IV - для установок до 1000 В). Список повинен бути затверджений головним інженером підприємства або посадовою особою, на яку покладено виконання його обов'язків.

10.10 Перевірка вибухозахисту електричних пристроїв, які встановлені на діючих установках АГНКС, проводиться спеціалізованою організацією і тільки в лабораторних умовах.

10.11 Не дозволяється виконувати роботи переносними електровимірними приладами загального призначення у вибухонебезпечних зонах приміщень і зовнішніх установках АГНКС.

10.12 Не дозволяється виконувати роботу в колах пристроїв релейного захисту та автоматики за відсутності їх виконавчих схем.

10.13 Зняття запобіжників в електричних пристроях та пристроях автоматики АГНКС повинно проводитись з вимкненою напругою. У випадку неможливості зняти напругу в пристроях автоматики необхідно користуватись під час роботи захисними засобами (кліщі, рукавиці діелектричні, захисні окуляри).

10.14 Не дозволяється експлуатація електроустановки АГНКС з несправними засобами вибухозахисту, блокування, порушеннями схем управління і захисту. Не дозволяється експлуатація щитів електроживлення, які обладнані системою примусової вентиляції, за несправності останньої.

10.15 Не дозволяється експлуатація технологічних компресорних установок у разі відсутності необхідного (передбаченого паспортами підприємств-виробників) надлишкового тиску повітря, яке призначене для продування оболонок їх електродвигунів.

10.16 Напруга для переносних світильників у вибухозахищеному виконанні не повинна бути більше 12 В.

10.17 Пускові пристрої електроустановок, що знаходяться на відкритих майданчиках, повинні встановлюватись у металевих кожухах, які закриваються на замок.

10.18 Не дозволяється залишати під напругою неізольовані кінці дротів або кабелів після демонтажу освітлювальної апаратури, електродвигунів та інших приймачів струму.

10.19 Ручний інструмент, що застосовується для електромонтажних робіт (викрутки, кусачки та інші), повинен бути споряджений ізольованими рукоятками.

10.20 Персонал, який працює ручним переносним електроінструментом і приладами, повинен забезпечуватись випробуваними гумовими рукавицями, калошами та діелектричними гумовими килимками.

10.21 Не дозволяється проводити роботи за допомогою електродрилів та інших переносних електроінструментів і приладів, які дають іскру, у вибухонебезпечних

зонах приміщень і зовнішніх технологічних установках.

10.22 У місцях роботи поблизу відкритих струмоведучих частин повинні бути діелектричні килимки.

10.23 У разі раптового припинення подачі електроенергії на АГНКС обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- негайно відключити від мережі всі електродвигуни, переконавшись у відключеному положенні комутаційних пристроїв основного електрообладнання - за необхідності прийняти заходи з їх відключення;
- зупинити роботу обладнання;
- припинити заправлення автомобілів та видалити їх з території;
- припинити всі ремонтні роботи на території;
- довести до відома керівництва підприємства;
- у разі поновлення подачі електроенергії пуск обладнання в роботу повинен проводитись відповідно до вимог технологічного регламенту та експлуатаційних інструкцій;
- зареєструвати в оперативному журналі час припинення і поновлення подачі електроенергії і у встановленому порядку оформити повідомлення про відмову електрообладнання.

## **11 ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ**

### **11.1 Вимоги безпечної експлуатації та обслуговування системи вентиляції**

11.1.1 Експлуатація та обслуговування вентиляційних систем на АГНКС здійснюється згідно з вимогами [НАПБ А.01.001-95 "Правил пожежної безпеки в Україні"](#), ГОСТ 12.4.021-75 "Системы вентиляционные. Общие требования" та місцевої інструкції з експлуатації, розробленої у відповідності до вимог ГОСТ 2.601-95 "ЕСКД. Експлуатаційні документи", ВСН 316-75 "Инструкция по эксплуатации вентиляционных установок предприятий Минмонтажспецстроя" і інструкції (технічної документації) підприємства-виробника.

11.1.2 На кожній АГНКС наказом по підприємству призначається особа, яка відповідає за безпечну експлуатацію вентиляційних систем.

11.1.3 На кожну вентиляційну установку АГНКС складається паспорт, у якому вказуються основні технічні дані, що характеризують вентиляційну установку, та її технічний опис.

11.1.4 На вентиляційні системи АГНКС складається експлуатаційний журнал (формуляр), що містить:

- вказівки щодо ведення журналу (формуляра);

- схему системи повітроводів з указанням діаметрів труб, розташування арматури, компенсаторів, запобіжних, вогнезахистах та дренажних пристроїв, зворотних клапанів, контрольно-вимірювальних приладів, а також обладнання, що входить в установку;
- акт приймання в експлуатацію вентиляційних установок;
- паспорт на обладнання, що є невід'ємною частиною вентиляційної установки;
- облік часу роботи установки;
- облік несправностей під час експлуатації установки;
- облік технічного обслуговування та ремонтів обладнання та елементів установки;
- дані про заміну елементів установки.

11.1.5 Технічне обслуговування вентиляційних установок проводиться працівниками, які пройшли спеціальне навчання, за графіками, що затверджені у встановленому порядку.

11.1.6 У приміщеннях вентиляційних камер вивішуються схеми вентиляційних систем.

11.1.7 Технічний стан і ефективність роботи вентиляційних систем перевіряється за графіком один раз у рік спеціалізованою пусконаладжувальною організацією.

11.1.8 Під час експлуатації вентиляційних установок проводяться щодобові огляди, технічне обслуговування та ремонти (поточний, капітальний).

11.1.9 Технічне обслуговування вентиляційних установок проводиться у терміни, передбачені паспортами підприємств-виробників, але не рідше одного разу на місяць, поточний ремонт - не рідше одного разу на рік, капітальний ремонт - не рідше одного разу на п'ять років.

11.1.10 Заходи безпеки під час ремонтів вентиляційних установок повинні відповідати вимогам розділів 6, 9, 10 цих Правил.

11.1.11 Під час щодобового огляду вентиляційних установок проводиться:

- контроль параметрів повітря, яке нагнітається в приміщення, перевірка дії зворотних клапанів, а також параметрів теплоносія калориферів;
- перевірка наявності та цілісності заземлення;
- перевірка кріплення електродвигунів повітропроводів, трубопроводів теплоносія тощо;
- перевірка працездатності та включення вентиляції підпору шлюз-тамбуру, щільності прилягання дверей та наявності пристрою їх примусового закриття;
- контроль за станом огорожень частин обертання;
- перевірка стану коробок виводів електродвигунів.

11.1.12 Під час технічного обслуговування вентиляційних установок проводяться:

- візуальний контроль з метою виявлення наявності механічних пошкоджень та корозії, герметичність повітропроводів вентиляційних камер і труб калориферів, порушень цілісності фарбування, шуму та вібрації;
- перевірка дії дросель-клапанів, шиберів та жалюзійних решіток і правильності напрямку обертання робочих коліс відцентрових вентиляторів та крильчатки осьових вентиляторів (з перевіркою дії вентиляційних установок);
- перевірка зазорів між роторами та кожухами у відцентрових вентиляторів і між крильчаткою та обичайкою в осьових вентиляторів;
- визначення забруднення фільтрів, пластин та секцій калориферів і перевірка заповнення касет фільтрувальним матеріалом;
- контроль температури підшипників електродвигунів і перевірка наявності заземлення останніх;
- контроль параметрів повітря, що нагнітається в приміщення;
- перевірка герметичності дверей вентиляційних камер і стану теплової ізоляції камер.

11.1.13 Вогнезатримні пристрої, зворотні клапани, пристрої блокування вентиляційних систем з пожежною сигналізацією та системи пожежогасіння, а також автоматичні пристрої відключення вентиляції в разі пожежі повинні перевірятися у встановлені адміністрацією підприємства терміни, але не рідше одного разу на півроку, у відповідності до місцевої інструкції з експлуатації вентиляції.

11.1.14 Робота технологічного обладнання АГНКС допускається тільки зі справними працюючими вентиляційними установками та АПО.

## **11.2 Вимоги безпечної експлуатації та обслуговування системи стиснутого повітря (газу), що необхідний для живлення пневматичних пристроїв систем автоматичного регулювання та контролю**

11.2.1 Даний розділ поширюється на системи підготовки стиснутого повітря (газу), що необхідний для живлення пневматичних пристроїв систем автоматичного регулювання, контролю та захисту.

11.2.2 Стиснуте повітря або стиснутий природний газ можуть використовуватись як робоче тіло для живлення пневматичних пристроїв систем автоматичного регулювання і повинні відповідати таким вимогам:

- температура точки роси - не менше мінус 40 ° С;
- тиск - не більше 0,7 МПа (7 кг/см<sup>2</sup>);
- вміст води та масла в рідкому стані не допускається;
- вміст твердих домішок - не більше 2 мг/м<sup>3</sup>;

- розмір одиничної твердої частки - не більше 10 мкм.

Природний газ може використовуватись лише для живлення обладнання, розташованого поза приміщеннями в межах визначеної газонебезпечної зони.

П.2.3 На системи подачі стиснутого повітря (газу) повинен бути складений експлуатаційний формуляр, аналогічний указаному в П.1.3 цього розділу.

П.2.4 Технічне обслуговування системи подачі стиснутого повітря (газу) проводиться виробничим персоналом підприємства (АГНКС) або силами спеціалізованої організації за затвердженими графіками.

П.2.5 Під час технічного обслуговування системи подачі стиснутого повітря (газу) проводяться щодобові огляди та планові ремонти.

П.2.6 Технічне обслуговування нагнітальних засобів, установок осушення повітря (газу), регуляторів тиску повітря (газу), КВП і А електрообладнання, посудин, що працюють під тиском, трубопроводів та арматури, які входять до складу системи подачі стиснутого повітря (газу), що необхідний для живлення пневматичних пристроїв систем автоматичного регулювання, контролю і захисту, повинно проводитись відповідно до вимог паспортів підприємств-виробників відповідного обладнання і розділів 4, 5, 7, 9, 10 цих Правил.

### **П.3 Вимоги безпечної експлуатації та обслуговування блискавкозахисту та заземлень**

П.3.1 Для забезпечення безпеки людей і збереження будівлі (споруди), обладнання АГНКС від загорання (вибуху) у випадку прямого удару блискавки та розряду статичної електрики, а також від повторних їх проявів слід передбачити заходи РД 34.21.122-88 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

П.3.2 Заземлення електроустановок АГНКС повинне відповідати вимогам чинних "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", [ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів"](#) та ВСН 269-72 "Тимчасова інструкція з монтажу захисного заземлення електроустановок систем автоматизації".

П.3.3 Відповідальність за справність блискавкозахисту та заземлювальних пристроїв покладається на особу, яка відповідає за електрогосподарство.

Не дозволяється використовувати виробничі трубопроводи та інше технологічне обладнання як заземлювальні пристрої.

П.3.4 На кожний заземлювальний пристрій, що знаходиться в експлуатації на АГНКС, повинен бути складений паспорт, який містить схему заземлення, основні технічні дані, дані про результати перевірки опору заземлювального пристрою, про характер ремонтів та змін, що внесені в даний пристрій.

П.3.5 У процесі експлуатації кожен заземлювальний пристрій на АГНКС повинен підлягати технічному обслуговуванню та ремонту. Обсяги та терміни їх технічного обслуговування і ремонту повинні відповідати обсягам та термінам, що вказані в "Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей".

П.3.6 Результати технічного обслуговування заземлювальних пристроїв, а також виявлені несправності та заходи з їх усунення повинні фіксуватись у паспорті на заземлювальний пристрій.

П.3.7 Не дозволяється здійснювати експлуатацію електроустановок, у яких величини опору заземлювальних пристроїв більші допустимих величин, вказаних у "Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей".

П.3.8 Терміни проведення технічного обслуговування та ремонтів заземлювальних пристроїв необхідно пов'язувати з термінами періодичного обслуговування та ремонтів технологічного обладнання. Роботи з технічного обслуговування та ремонтів заземлювальних пристроїв повинні проводитись за графіками, що затверджені і узгоджені у встановленому порядку, силами підприємства або спеціалізованої організації.

П.3.9 Заходи безпечної експлуатації блискавкозахисту та систем заземлення повинні відповідати вимогам [ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів"](#) і розділам 4 і 10 цих Правил.

#### **П.4 Вимоги безпечної експлуатації та обслуговування протипожежного обладнання**

П.4.1 Заходи пожежної безпеки, безпечна експлуатація та обслуговування протипожежного обладнання здійснюються відповідно до вимог [НАПБ А.01-001-95 "Правила пожежної безпеки в Україні"](#) та "Правил пожежної безпеки в газовій промисловості України" (ППБГП-97), затверджених АТ "Укргазпром" від 19.02.97 р. N 57.

П.4.2 АГНКС повинні бути забезпечені протипожежним обладнанням відповідно до вимог розділу 8.1 Правил пожежної безпеки в газовій промисловості України (ППБГП-97) та відповідати вимогам [Правил пожежної безпеки в Україні](#).

Відповідальність за своєчасне і повне оснащення АГНКС пожежним обладнанням та первинними засобами пожежогасіння, забезпечення їх технічного обслуговування, збереження та справності, а також за навчання працівників Правилам користування ними несе перший керівник (начальник АГНКС).

П.4.3 На кожній АГНКС на видному місці повинна бути вивішена табличка із зазначенням прізвища, ім'я та по батькові посадової особи, яка відповідає за пожежну безпеку.

#### **П.5 Вимоги безпечної експлуатації та обслуговування ізолювальних засобів індивідуального захисту органів дихання, шлангових протигазів, рятувальних поясів та мотузків**

П.5.1 Під час виконання газонебезпечних робіт на АГНКС використовуються (за необхідності) шлангові протигази або ізолювальні засоби індивідуального захисту органів дихання.

П.5.2 Резерв шлангових протигазів на АГНКС повинен складати 10 % від кількості людей, які користуються ними (але не менше одного).

11.5.3 Перед роботою в шланговому протигазі необхідно перевірити справність маски та шланга протигазу. Останній вважається придатним, якщо під час затискання рукою шланга дихати в протигазі неможливо.

Маска протигазу повинна щільно прилягати до обличчя, але не викликати больових відчуттів.

11.5.4 Шланг протигазу повинен бути довжиною не менше 8 м, а якщо його довжина 10 м, він повинен бути обладнаний пристроєм для нагнітання повітря.

11.5.5 Під час роботи в шланговому протигазі необхідно слідкувати, щоб повітрязбірний патрубок шланга знаходився в зоні чистого повітря, а сам шланг не був затиснутий будь-якими предметами. Кінець шланга з повітрязбірним патрубком повинен бути закріплений для попередження можливого переміщення.

11.5.6 До роботи в ізоляційних засобах індивідуального захисту органів дихання можуть бути допущені особи, які пройшли спеціальний інструктаж.

11.5.7 Тривалість роботи у шланговому протигазі без перерви не більше 30 хв.

11.5.8 Протигазу на АГНКС зберігаються в спеціальних шафах. Під час зберігання ізолювальних засобів індивідуального захисту органів дихання останні повинні бути в вертикальному положенні, а вентилі балонів повинні бути закриті.

Не дозволяється змащувати ізолювальні засоби індивідуального захисту органів дихання будь-яким маслом.

11.5.9 Відповідальність за стан та утримання шлангових протигазів і ізолювальних засобів індивідуального захисту органів дихання покладається наказом по підприємству на начальника АГНКС або на спеціаліста, окремо призначеного для цього.

11.5.10 Ступінь придатності рятувальних поясів, карабінів та мотузків необхідно визначати зовнішніми оглядами та випробуваннями.

11.5.11 Зовнішній огляд рятувальних поясів, карабінів та мотузків повинен проводитись один раз у десять днів особою, яка відповідає за стан і утримання рятувальних поясів й мотузків на АГНКС, а також кожний раз перед та після їх застосування.

11.5.12 Не дозволяється застосовувати рятувальні пояси в разі виявлення пошкоджень поясної стрічки та ременів для застібання (надриг, надріз тощо, незалежно від їх розміру).

11.5.13 Не дозволяється застосовувати карабіни в разі:

- деформації затворів (не відкривається і не закривається);
- наявності виступів і нерівностей у місці входу кріплення в замок;
- наявності нещільностей і виступів у місці шарнірного кріплення затвору;
- ослаблення натягу пружини затвору;

- наявності на поверхні карабину нерівностей та гострих виступів.

П.5.14 Не дозволяється використовувати мотузки за наявності обірваних ниток або слідів гнилої.

П.5.15 Рятувальні пояси з кільцями для карабінів повинні підлягати один раз на шість місяців випробуванню на міцність статичним навантаженням у 200 кг, для чого до кільця поясу, застібнутого на обидві пряжки, прикріплюють вантаж вагою 200 кг, який залишається в підвішеному стані протягом 5 хв., після зняття вантажу на поясі не повинно бути ніяких слідів пошкоджень.

П.5.16 Поясні карабіни підлягають випробуванню на міцність один раз на шість місяців статичним навантаженням у 200 кг. Для цього до карабину прикріплюють вантаж вагою 200 кг і карабін з відкритим затвором залишається під навантаженням протягом 5 хв. Після зняття вантажу карабін не повинен мати зміненої форми. Звільнений затвор повинен правильно і вільно стати на своє місце.

П.5.17 Рятувальні мотузки підлягають випробуванню на міцність один раз на шість місяців статичним навантаженням у 200 кг протягом 15 хв. Після зняття навантаження на мотузкові не повинно бути ніяких слідів пошкоджень. Збільшення довжини мотузка від прикладеного навантаження не повинно перевищувати 5 % від його початкової довжини.

П.5.18 Всі випробування рятувальних поясів, карабінів та мотузків повинні проводитись комісією, що призначається наказом по підприємству, з оформленням відповідного акта.

Всі засоби індивідуального захисту, що не витримали випробування, повинні знищуватись. Кожному поясу і мотузкові, що витримали випробування, повинні надаватись інвентарні номери.

## **П.6 Вимоги безпечної експлуатації та обслуговування вантажопідіймального обладнання**

П.6.1 Роботи із застосуванням вантажопідіймального обладнання, що проводяться на АГНКС, виконуються відповідно до вимог ДНАОП 00.0-1.03.93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів", затверджених Держнаглядом праці від 16.12.93 р. N 128, і цих Правил.

П.6.2 Керівництво підприємства (АГНКС) повинно забезпечити утримування вантажопідіймального обладнання, знімальних вантажозахватних пристроїв, які належать АГНКС, у справному стані та безпечні умови їх роботи шляхом організації відповідного опосвідчення, ремонту та обслуговування.

Для цього необхідно:

- призначити осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію вантажопідіймального обладнання, знімальних вантажозахватних пристосувань;
- встановити порядок профілактичних оглядів та ремонтів, які забезпечують утримання вантажопідіймального обладнання в справному стані;

- встановити порядок навчання та періодичної перевірки знань персоналу, який експлуатує вантажопідіймальне обладнання, згідно з ДНАОП 00.0-1.03.93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів" і цими Правилами;
- забезпечити інженерно-технічних працівників правилами та керівними вказівками з безпечної експлуатації вантажопідіймальних машин, а персонал - виробничими інструкціями;
- забезпечити виконання інженерно-технічними працівниками вимог ДНАОП 00.0-1.03.93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів" та цих Правил, а обслуговуючим персоналом - інструкцій.

11.6.3 Для нагляду за безпечною експлуатацією вантажопідіймального обладнання АГНКС повинен бути призначений інженерно-технічний працівник з нагляду за вантажопідіймальними машинами після перевірки знань ДНАОП 00.0-1.03.93 "Правила будови та безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів" комісією та видачі відповідного посвідчення.

11.6.4 Періодична перевірка знань інженерно-технічного працівника з нагляду за вантажопідіймальними машинами проводиться через три роки. Оскільки АГНКС - підприємство з малою кількістю вантажопідіймальних машин, інженерно-технічний працівник з нагляду за вантажопідіймальними машинами повинен призначатися організацією, якій підпорядкована АГНКС, та може бути одним на кілька АГНКС.

11.6.5 У разі виявлення несправностей, а також порушень вимог ДНАОП 00.0-1.03.93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів" і цих Правил під час роботи вантажопідіймального обладнання та його обслуговування, інженерно-технічний працівник з нагляду за ним повинен прийняти заходи з усунення цих несправностей або порушень, а у випадку необхідності повинен припинити роботу вантажопідіймального обладнання.

Вантажопідіймальне обладнання не дозволяється допускати до роботи в разі:

- обслуговування його неатестованими працівниками, а також у випадку, коли не призначені особи, які відповідають за справний стан або безпечне проведення робіт з переміщення вантажів;
- експлуатації вантажопідіймального обладнання, термін технічного опосвідчення якого закінчився;
- невиконання приписів органів технагляду;
- виявлення на вантажопідіймальному обладнанні численних несправностей, які свідчать про відсутність нагляду за її технічним станом;
- наявності тріщин у відповідальних місцях металоконструкцій;
- неприпустимому зношенні крюків, ланцюгів.

12.1 Порядок заправлення автотранспорту та пересувних автогазозаправників (ПАГЗ) стиснутим газом на АГНКС визначається адміністрацією підприємства, до якого належить АГНКС. Заправлення проводиться відповідно до Технологічного регламенту заправлення автомобілів стисненим природним газом на АГНКС та за місцевою Інструкцією з заправлення автомобілів стисненим природним газом на АГНКС, розробленою на основі ПІ 1.1.23-96-2000 "Примірна інструкція з охорони праці при заправці автомобілів стисненим природним газом на АГНКС" і затвердженою відповідно до вимог ДНАОП 0.00-4.15-98 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці", а також інструкцією з експлуатації підприємства-виробника ГЗК.

12.2 Заправлення автотранспорту та ПАГЗ стиснутим газом на АГНКС повинне проводитись у порядку черги, за виключенням автотранспорту спеціального призначення (автомобілі пожежної охорони, швидкої медичної допомоги, міліції тощо).

12.3 Заправлення ПАГЗ повинно виконуватись переважно в нічний час на спеціально виділених АГНКС за межами населених пунктів.

Перебування ПАГЗ на території АГНКС необхідно обмежувати періодом часу, необхідним для його заправлення.

12.4 На території АГНКС наповнювач повинен слідкувати за дотриманням водіями автотранспорту та ПАГЗ знаків дорожнього руху. Швидкість руху автотранспорту не повинна перевищувати 5,0 км/год.

12.5 В'їзд автотранспорту та ПАГЗ на заправлення повинен проводитись з дозволу оператора (наповнювача) або з дозволу відповідної світлової сигналізації. В'їзд автотранспорту та ПАГЗ на заправлення здійснюється за схемою руху автотранспорту на даній АГНКС і тільки за відсутності пасажирів у їх кабінах або кузовах.

12.6 Після зупинки автомобіля біля газозаправної колонки наповнювач зобов'язаний впевнитись, що водій вимкнув двигун, ввімкнув стоянкове ручне гальмо, витяг ключ із замка запалювання, вимкнув акумуляторну батарею і залишив кабіну.

Не дозволяється здійснювати заправлення автотранспорту в разі наявності людей у боксі автотранспорту, що заправляється.

12.7 Не дозволяється здійснювати заправлення автомобілів, що знаходяться під час заправлення на гнучкому або жорсткому зчепленні для запобігання ускладненням в разі виникнення аварійної ситуації.

12.8 Не дозволяється здійснювати заправлення стиснутим газом автотранспорту та ПАГЗ у разі виявлення несправностей їх заправних вентилів, а також у разі візуального виявлення механічних пошкоджень (тріщин, зміни форми) газобалонного устаткування або за наявності в ньому нестандартних елементів та відсутності на них відповідних документів, а також заправлення автотранспорту в

разі виявлення невідповідності газобалонного обладнання виду та тиску газу, що заправляється.

12.9 Газобалонна установка автотранспорту, а також газове обладнання ПАГЗ є штатними одиницями автотранспорту та ПАГЗ і за їх технічний стан персонал АГНКС відповідальності не несе.

12.10 Не дозволяється здійснювати заправлення стиснутим газом автотранспорту та ПАГЗ за наявності витікань газу на газозаправній колонці, у шлангах, а також на газобалонній установці автотранспорту та посудин ПАГЗ.

12.11 Якщо під час заправлення виявлені витікання газу з газобалонної установки автотранспорту або ПАГЗ, слід вжити заходів, що передбачені планом локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.

12.12 Не дозволяється здійснювати заправлення автотранспорту та ПАГЗ під час грози.

12.13 Не дозволяється здійснювати заправлення автомобілів, завантажених балонами з киснем, пропан-бутаном та іншими горючими та отруйними газами, посудинами з паливно-мастильними матеріалами, вибуховими та іншими вибухопожежонебезпечними вантажами.

12.14 Заправлення автотранспорту та ПАГЗ стиснутим газом на АГНКС може проводитись або автоматично (дистанційно) з пульту управління (операторної), або вручну через запірні пристрої, які встановлені на газозаправній колонці.

Заправлення автотранспорту та ПАГЗ стиснутим газом на АГНКС виконується двома працівниками, один з яких (наповнювач) виконує заправлення автомобілів, контроль за роботою обладнання заправної галереї і дотриманням водіями транспортних засобів правил безпеки, а інший (оператор) контролює або здійснює управління процесом заправлення з пульту оператора.

У випадку вимушеної відсутності наповнювача балонів на робочому місці (хвороба, відпустка тощо) роботу наповнювача може виконувати машиніст КУ, якщо він пройшов спеціальне навчання за професією наповнювача балонів у навчальному закладі і на даний момент не задіяний в якості машиніста КУ.

12.15 Під час ручного способу заправлення автотранспорту операції заправлення виконуються в такій технологічній послідовності:

• наповнювач зобов'язаний:

- переконатись, що запірні пристрої на підвідних газопроводах до газозаправної колонки - закриті;

- переконатись, що запірні пристрої, які встановлені на газозаправній колонці - закриті, а на "свічці" - відкриті (у випадку наявності на колонці трьохходового крану, останній повинен бути встановлений у положення "скид");

- закрити запірний пристрій, який встановлений на "свічці" (у випадку наявності трьохходового крану, останній встановлюється в положення "закрито") і переконатись за манометром, встановленим на газозаправній колонці, що тиск газу дорівнює нулю;

- наповнювач дає дозвіл на здійснення операції заправлення водію автотранспортного засобу, який зобов'язаний:

- приєднати газозаправну головку шланга газозаправної колонки до вентиля газобалонної установки автотранспорту та відкрити його (вентиль), попередньо впевнившись, що вентиль подачі палива на двигун закритий;

- наповнювач зобов'язаний:

- перевірити за манометром колонки надлишковий тиск газу в газобалонній установці автотранспортного засобу та відкрити запірні пристрої, які встановлені на газозаправній колонці (у випадку наявності трьохходового крану останній встановлюється в положення "відкрито"), та здійснити подачу газу на газозаправну колонку.

Після закінчення заправлення автотранспорту (тиск газу на газозаправній колонці та в газобалонній установці автотранспорту не більше 20 МПа) наповнювач перекриває подачу газу на газозаправну колонку. Водій зобов'язаний закрити вентиль на газобалонній установці автотранспорту, а наповнювач зобов'язаний закрити запірні пристрої, що встановлені на газозаправній колонці, відкрити вентиль на "свічку" (у випадку наявності трьохходового крану, останній повинен знаходитись у положенні "скид"). Водій, переконавшись за манометром, що тиск газу в заправному шлангу дорівнює нулю, від'єднує шланг від вентиля газобалонної установки автотранспорту.

12.16 Під час автоматичного або дистанційного способів заправлення автотранспорту операції заправлення виконуються в такій технологічній послідовності:

- наповнювач зобов'язаний:

- перевірити положення запірної арматури, що встановлена на газозаправній колонці (вентиль подачі газу на колонку - "закритий", а вентиль, що встановлений на "свічці", - "відкритий" (у випадку наявності трьохходового крану, останній повинен знаходитись у положенні "скид"));

- закрити вентиль, що встановлений на "свічці", перевести трьохходовий кран у положення "відкрито";

- впевнитись за манометром, який встановлений на газозаправній колонці, що тиск газу дорівнює нулю;

- наповнювач дає дозвіл на здійснення операції заправлення водію автотранспортного засобу, який зобов'язаний:

- підключити заправну головку шланга газозаправної колонки до вентиля газобалонної установки автотранспорту, попередньо впевнившись, що вентиль подачі палива на двигун закритий, і відкрити вентиль газобалонної установки;

• наповнювач балонів (оператор) зобов'язаний:

- перевірити за відповідними світловими сигналами на пульті управління необхідне (для заправлення) положення запірної арматури, яка встановлена на підвідних газопроводах до газозаправної колонки. У разі відсутності приладу (лічильника) для визначення кількості газу, що надходить на заправлення, перевірити наявність залишкового тиску в газобалонній установці автотранспорту (за манометром, який встановлено на пульті управління заправленням). Переконайтесь у відсутності сторонніх людей у боксі автотранспорту, що заправляється, здійснити заправлення автотранспорту шляхом відповідних переключень ключів управління або натисканням кнопок, які розміщені на пульті управління.

Після закінчення заправлення автотранспорту:

• наповнювач (оператор) зобов'язаний:

- шляхом відповідних переключень ключів управління або натисканням кнопок, що розміщені на пульті управління, встановити необхідне (для припинення заправлення) положення запірної арматури на підвідних до газозаправної колонки газопроводах;

• наповнювач дає дозвіл на завершення операції заправлення водію автотранспортного засобу, який зобов'язаний:

- закрити вентиль на газобалонній установці автомобіля;

• наповнювач (оператор) зобов'язаний:

- відкрити вентиль, який встановлений на "свічці" (у випадку наявності трьохходового крану, останній встановити в положення "скид");

- переконайтесь (за манометром) у відсутності тиску газу на газозаправній колонці;

• наповнювач дає дозвіл на здійснення операції з остаточного завершення заправлення водію автотранспортного засобу, який зобов'язаний:

- від'єднати заправну головку зі шлангом від газобалонної установки автотранспорту.

12.17 Наповнювач, після завершення всіх операцій заправлення автомобіля та розрахунків за газ, дає дозвіл водію зайняти місце в кабіні автомобіля, запускати двигун і виїжджати із заправної галереї.

12.18 У разі впровадження на АГНКС автоматизованих систем заправлення нових типів необхідно керуватись під час заправлення автомобілів інструкцією, розробленою на основі інструкції (технічної документації) підприємства-виробника системи автоматичного заправлення.

12.19 Максимальний тиск газу заправлення автотранспорту та ПАЗГ не повинен перевищувати допустимого тиску, що встановлений для ГЗК, з якої виконується заправлення.

12.20 Наповнення балонів автомобіля стиснутим газом виконується тільки за наявності у водія акта про випробування газопаливної системи. Якщо наповнення балонів автомобіля виконується вперше (після встановлення, переобладнання, опресовування тощо) або тиску у балонах автомобіля нижче 0,05 МПа, то наповнення балонів виконується за окремою інструкцією. Перше наповнення виконується після продування посудин інертним газом (вуглекислим газом, азотом). Продувальні гази випускаються через свічки з дотриманням заходів безпеки. Продування вважається закінченим за вмістом кисню в продувальному газі не більш 1 % за об'ємом.

Не дозволяється наповнювати газом балони, в яких вийшов термін назначеного опосвідчення і відсутні встановлені клейма, належні пофарбування та надписи.

12.21 На АГНКС необхідно вести журнал заправлення автотранспорту та ПАГЗ стиснутим газом, форма і зміст якого визначаються адміністрацією підприємства.

На АГНКС, обладнаних автоматизованою системою обліку, замість ведення журналу або крім ведення журналу щозміни друкується звіт, який підписується начальником АГНКС і зберігається у нього протягом року.

12.22 У разі грубого порушення водієм правил дорожнього руху, заправлення або вчинення ним аварії під час руху або заправлення, оператор (наповнювач) вживає заходів, згідно із планом ліквідації аварій, і викликає наряд ДАІ для складання акта про порушення чи аварію.

Додаток 1  
до пункту 1.2 Правил безпечної  
експлуатації та обслуговування  
обладнання АГНКС  
(Довідковий)

#### Нормативні посилання

N п/п	Нормативний акт	Ким затверджено і коли
1	2	3
1	ДНАОП 0.00-1.14-70 Правила будови і безпечної експлуатації поршневих компресорів, що працюють на вибухонебезпечних і токсичних газах	Держгіртехнагляд СРСР 28.12.70 р.
2	ДНАОП 0.00-1.13-71 Правила будови і безпечної експлуатації поршневих компресорів, що працюють на вибухонебезпечних і токсичних газах	Держгіртехнагляд СРСР

	експлуатації стаціонарних компресорних установок, повітропроводів і газопроводів	07.12.71 р.
3	ДНАОП 0.05-3.24-80 Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівників нафтової і газової промисловості	Постанова Держкомпраці СРСР 18.07.80 р. N 241/П-9
	Зміни	Постанова Держкомпраці СРСР 21.08.85 р. N 289/ПО8
4	ДНАОП 0.00-1.03.93 Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів	Наказ Держнаглядохоронпраці України 16.12.93 р. N 128
5	ДНАОП 0.00-4.09-93 Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства	Наказ Держнаглядохоронпраці України 03.08.93 р. N 72 Зареєстровано Мін'юстом України 30.09.93 р. N 141
	Зміни	Наказ Держнаглядохоронпраці України 03.02.94 р. N 8 Зареєстровано Мін'юстом України 24.02.94 р. N 31/240
6	ДНАОП 0.00-4.11-93 Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці	Наказ Держнаглядохоронпраці України 28.12.93 р. N 135 Зареєстровано Мін'юстом України 31.01.94 р. N 18/227
7	ДНАОП 0.00-4.21-93 Типове положення про службу охорони праці	Наказ Держнаглядохоронпраці України 03.08.93 р. N 73 Зареєстровано Мін'юстом України 30.09.93 р. N 140
	Зміни	Наказ Держнаглядохоронпраці України 17.05.96 р. N 82 Зареєстровано Мін'юстом України 20.08.96 р. N 461/1486
8	ДНАОП 0.00-8.03-93 Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві	Наказ Держнаглядохоронпраці України 21.12.93 р. N 132

		Зареєстровано Мін'юстом України 07.02.94 р. N 20/229
9	ДНАОП 0.00-1.07-94* Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском	Наказ Держнаглядохоронпраці України 18.10.94 р. N 104 Введено в дію 01.03.95 р.
	Зміни та доповнення	Наказ Держнаглядохоронпраці України 11.07.97 р. N 183
10	ДНАОП 0.00-1.20-98 Правила безпеки систем газопостачання України	<a href="#">Наказ Держнаглядохоронпраці України 01.10.97 р. N 254</a> Зареєстровано Мін'юстом України 15.05.98 р. N 318/2758
11	ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	<a href="#">Наказ Держнаглядохоронпраці України 09.01.98 р. N 4</a> Зареєстровано Мін'юстом України 10.02.98 р. N 93/2533
12	ДНАОП 0.00-4.15-98 Положення про розробку інструкцій з охорони праці	<a href="#">Наказ Держнаглядохоронпраці 29.01.98 р. N 9</a> Зареєстровано Мін'юстом України 07.04.98 р. N 226/2666
13	ДНАОП 0.00-4.12-99 Типове положення про навчання з питань охорони праці	<a href="#">Наказ Держнаглядохоронпраці України 04.04.94 р. N 30</a> Зареєстровано Мін'юстом України 12.05.94 р. N 95/304
14	ДНАОП 0.00-4.33-99 Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій	<a href="#">Наказ Держнаглядохоронпраці України 17.06.99 р. N 112</a>
15	ДНАОП 0.00-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок	Наказ Мінпраці України 21.06.2001 р. N 272
16	ДНАОП 0.00-4.03-01 Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві	<a href="#">Постанова Кабінету Міністрів України 21.08.2001 р. N 1094</a>

17	ДНАОП 0.00-5.12-01 Інструкція з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухонебезпечних і вибухопожежонебезпечних об'єктах	<a href="#">Наказ Мінпраці України 05.06.2001 р. N 255</a> Зареєстровано Мін'юстом України 23.06.2001 р. N 541/5732
18	ДНАОП 1.1.10-1.07-01 Правила експлуатації електрозахисних засобів	Наказ Мінпраці України 05.06.2001 р. N 253
19	ДНАОП 1.1.23-2.03-01 Знаки безпеки для підприємств газової промисловості	Наказ Мінпраці України 17.05.2001 р. N 204
20	НАОП 1.1.23-5.14-75 Інструкція про порядок одержання від постачальників, перевезення, зберігання, відпуску та застосування метанолу на газових промислах, магістральних газопроводах та СПЗГ	Держгіртехнагляд СРСР 07.07.75 р.
21	НАОП 1.1.23-4.01-84 Єдина система управління охороною праці в газовій промисловості (ЄСУОП ГП)	Мінгазпром СРСР 1984 р.
22	НАОП 1.1.23-1.01-88 Правила технічної експлуатації магістральних газопроводів	Мінгазпром СРСР 22.03.88 р.
23	НАОП 1.1.23-3.01-88 Автомобільні газонаповнювальні компресорні станції. Норми вібрації. Методика віброобстеження. Віброзахист обладнання. РД-51-132-88	Держгаз Мінгазпром СРСР 01.04.88 р.
24	НАОП 1.1.23-5.06-88 Типовая инструкция по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома СССР	Мінгазпром СРСР 03.08.88 р.
25	НАОП 1.1.23-1.07-90 Правила безпеки при експлуатації засобів і систем автоматизації та управління в газовій промисловості	Газпром СРСР 28.03.90 р.
26	<a href="#">НАПБ А.01-001-95 Правила пожежної безпеки в Україні</a>	МВС України 14.06.95 р. Зареєстровано в Мін'юсті України 14.07.95 р. N 219/755
	Правила пожежної безпеки в газовій промисловості України (ППБГП-97)	Наказ АТ "Укргазпром" 19.02.97 р. N 57 погоджено УДПО МВС України 13.02.97 р.
27	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	Головдерженергонагляд України 30.05.95 р.

	Зміни та доповнення	Головдерженергонагляд України 12.07.95 р.
28	Правила устройства электроустановок	Міненерго СРСР 04.07.84
29	ВСН 269-72 Тимчасова інструкція з монтажу захисного заземлення електроустановок систем автоматизації	Мінмонтажспецбуд СРСР
30	ВСН 316-73 Инструкция по эксплуатации вентиляции промышленных предприятий Минмонтажспецстроя	ДПІ Пректпромвентиляція
31	ВСН 011-88 Строительство магистральных промышленных газопроводов. Очистка полости и испытание	ВНИИСТ
32	ГОСТ 12.4.021-75 Системы вентиляционные. Общие требования	
33	ГОСТ 12.4.026-76* ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности	
34	ГОСТ 8.001-80 Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений (СТ СЭВ 1708-79)	
35	ГОСТ 26887-86 Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические требования	
36	ГОСТ 8.002-86* ГСИ. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения	
37	ГОСТ 27577-87 Газ природный топливный сжатый для газобаллонных автомобилей. Технические условия	
38	ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия	
39	ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	
40	ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования	

41	ГОСТ 2.601-95 ЄСКД. Експлуатаційні документи	
42	ДБН А.3.1-3-94 Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення	Управління організації і технології будівельного виробництва. Чинний від 01.01.95 р.
43	ДБН В.2.5-20-2001 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі і споруди. Газопостачання	Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України 23.04.2001 N 101
44	ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку	<a href="#">Постанова Головного державного санітарного лікаря України 01.12.99 р. N 37</a>
45	ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації	<a href="#">Постанова Головного державного санітарного лікаря України 01.12.99 р. N 39</a>
46	ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень	<a href="#">Постанова Головного державного санітарного лікаря України 01.12.99 р. N 42</a>
47	ОСТ 51.140-86 ССБТ. Організація проведення контролю повітря робочої зони на об'єктах газової промисловості. Загальні вимоги безпеки	
48	ПІ 1.1.23-96-2000 Примірня інструкція з охорони праці при заправці автомобілів стисненим природним газом на АГНКС	Наказ НАК "Нафтогаз України" 28.04.2000 р. N 143
49	РД 34.21.122-88 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	Мінмонтажспецбуд СРСР
50	СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение	НДІСФ Зміни - БСТ N 8, 10, 1986 р.
51	СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве	ЦНДІОМТП Вид. 1989 р.
52	СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	ВНДІмонтажспецбуд