

Правила охорони праці для виробництва лакофарбової промисловості

Ці Правила встановлюють вимоги з охорони праці під час виконання робіт з виробництва фарб, лаків, емалей.

Ці Правила є обов'язковими для роботодавців та працівників, які виконують роботи з виробництва фарб, лаків, емалей.

Блок технологічний - апарат (обладнання) або група (з мінімальною кількістю) апаратів (обладнання), які одночасно можуть бути відключені (ізолювані) від технологічної системи без небезпечних змін режиму, що призводять до аварії;

горючий пил - пил, суміш повітря з яким у визначених пропорціях при атмосферних тиску та температурі створює вибухонебезпечне пилоповітряне середовище;

дихальні лінії - запобіжні системи, призначені для випускання накопичених повітря і пари, що унеможлиблює створення вакууму в ємностях під час подавання чи відбирання рідини або внаслідок температурних коливань в ємностях;

зовнішня установка - установка, розміщена поза приміщеннями (зовні будинків), просто неба, або під дахом чи за сітчастими захисними конструкціями;

установка - сукупність обладнання (апаратів), що виконує певну функцію у технологічному процесі.

У цих Правилах вживаються такі позначення та скорочення:

ГДК - граничнодопустима концентрація;

ГР - горючі рідини;

КВПіА - контрольно-вимірювальні прилади і автоматика;

ЛЗР - легкозаймисті рідини;

ПАЗ - протиаварійний автоматичний захист.

Загальні вимоги

Роботодавець повинен створити службу охорони праці відповідно до вимог Типового положення про службу охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 15 листопада 2004 року № 255, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 01 грудня 2004 року за № 1526/10125 (НПАОП 0.00-4.21-04).

Роботодавець з урахуванням специфіки виробництва повинен розробити і затвердити відповідний перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібні спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з питань охорони праці відповідно до вимог Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26 січня 2005 року № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 року за № 232/10512 (НПАОП 0.00-2.01-05).

Роботодавець повинен розробити і затвердити перелік робіт, виконання яких потребує професійного добору відповідно до вимог Переліку робіт, де є потреба у професійному доборі, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України і Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 23 вересня 1994 року № 263/121, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 25 січня 1995 року за № 18/554.

Роботодавець повинен забезпечити застосування заходів щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин відповідно до Вимог до роботодавців щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин, затверджених наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 22 березня 2012 року № 627, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10 квітня 2012 року за № 521/20834 (далі - НПАОП 0.00-8.11-12).

Роботодавець повинен за власні кошти організувати проведення медичних оглядів працівників певних категорій під час прийняття на роботу (попередній медичний огляд) та протягом трудової діяльності (періодичні медичні огляди) відповідно до вимог Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21 травня 2007 року № 246, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 липня 2007 року за № 846/14113.

Роботодавець забезпечує навчання і перевірку знань з питань охорони праці відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26 січня 2005 року № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 року за № 231/10511 (НПАОП 0.00-4.12-05).

Забороняється допускати до роботи працівників та посадових осіб, які у встановленому порядку не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці.

Працівники, які залучаються до підйимально-транспортних робіт, повинні дотримуватися вимог Типової інструкції з безпечного ведення робіт для стропальників (зачіплювачів), які обслуговують вантажопідймальні крани, затвердженої наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 25 вересня 1995 року № 135, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 10 жовтня 1995 року за № 372/908 (НПАОП 0.00-5.04-95).

Забороняється залучення жінок до робіт, визначених у Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29 грудня 1993 року № 256, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України від 30 березня 1994 року за № 51/260.

Підймання та переміщення важких речей жінками необхідно здійснювати з дотриманням вимог Граничних норм підймання і переміщення важких речей жінками, затверджених наказом Міністерства

охорони здоров'я України від 10 грудня 1993 року № 241, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 22 грудня 1993 року за № 194.

Забороняється залучення неповнолітніх до робіт, визначених у Переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31 березня 1994 року № 46, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 28 липня 1994 року за № 176/385.

Підіймання і переміщення важких речей неповнолітніми необхідно здійснювати з дотриманням вимог Граничних норм підіймання і переміщення важких речей неповнолітніми, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22 березня 1996 року № 59, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 16 квітня 1996 року за № 183/1208.

Роботодавець повинен організувати опрацювання і затвердити нормативні акти про охорону праці, що діють на підприємстві, відповідно до вимог Порядку опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві, затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 21 грудня 1993 року № 132, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07 лютого 1994 року за № 20/229.

Роботодавець повинен організувати розроблення і перегляд інструкцій з охорони праці, що діють на підприємстві, відповідно до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29 січня 1998 року № 9, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07 квітня 1998 року за № 226/2666 (далі - НПАОП 0.00-4.15-98).

Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві здійснюються відповідно до вимог Порядку проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 року № 1232.

Роботодавець повинен організувати проведення атестації робочих місць за умовами праці відповідно до вимог Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 01 серпня 1992 року № 442.

Роботодавець повинен забезпечити безпечну експлуатацію електроустаткування відповідно до вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 06 жовтня 1997 року № 257, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13 січня 1998 року за № 11/2451 (НПАОП 40.1-1.01-97), та Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 09 січня 1998 року № 4, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10 лютого 1998 року за №

93/2533 (НПАОП 40.1-1.21-98), ДСТУ 7237:2011 «Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту».

Системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря приміщень повинні відповідати вимогам чинного законодавства.

Освітлення виробничих та допоміжних приміщень повинно відповідати вимогам чинних державних будівельних норм.

Роботодавець повинен забезпечити працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям і засобами індивідуального захисту відповідно до вимог Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженого наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24 березня 2008 року № 53, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21 травня 2008 року за № 446/15137 (НПАОП 0.00-4.01-08).

Засоби індивідуального захисту повинні відповідати вимогам Технічного регламенту засобів індивідуального захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2008 року № 761.

Працівники повинні бути забезпечені спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам хімічних виробництв (Частина 1), затверджених наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 07 вересня 2004 року № 194, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 26 жовтня 2004 року за № 1362/9961 (НПАОП 24.0-3.01-04), Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам хімічних виробництв. Частина 2, затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 13 грудня 2007 року № 305, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 31 березня 2008 року за № 264/14955 (НПАОП 24.0-3.03-07).

Роботодавець повинен забезпечувати вибір засобів індивідуального захисту органів дихання відповідно до вимог Правил вибору та застосування засобів індивідуального захисту органів дихання, затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 28 грудня 2007 року № 331, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 04 квітня 2008 року за № 285/14976 (НПАОП 0.00-1.04-07).

Роботодавець повинен забезпечити працівників, робота яких пов'язана із застосуванням речовин, що спричиняють подразнення шкіри рук, захисними пастами та мазями, які відповідають вимогам ГОСТ 12.4.068-79 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования».

Вимоги безпеки до організації робочих місць

Роботодавець повинен створити для кожного працівника безпечні і нешкідливі умови праці відповідно до Загальних вимог стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників, затверджених наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 25 січня 2012 року № 67, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 14 лютого 2012 року за № 226/20539 (НПАОП 0.00-7.11-12), та вимог НПАОП 0.00-8.11-12.

Організація робочих місць повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования», ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования» та ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам».

Параметри мікроклімату в межах робочої зони повинні відповідати вимогам Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 42 (ДСН 3.3.6.042-99).

Рівень шуму на робочих місцях повинен відповідати нормам, встановленим Санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 37 (ДСН 3.3.6.037-99).

Загальні вимоги безпеки до захисту від шуму на робочих місцях, шумових характеристик машин та механізмів повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Роботодавець повинен здійснювати контроль рівня шуму відповідно до вимог ГОСТ 12.1.050-86 «ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах» та ДСТУ 2867-94 «Шум. Методи оцінювання виробничого шумового навантаження. Загальні вимоги».

Рівень вібрації на робочих місцях не повинен перевищувати норм, встановлених Державними санітарними нормами виробничої загальної та локальної вібрації, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 39 (ДСН 3.3.6.039-99), та відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

У робочій зоні виробничих приміщень вміст шкідливих речовин не повинен перевищувати граничнодопустимої концентрації (далі - ГДК), встановленої ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

На робочих місцях параметри електромагнітних полів повинні відповідати Державним санітарним нормам і правилам при роботі з джерелами електромагнітних полів, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18 грудня 2002 року № 476, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 13 березня 2003 року за № 203/7524 (ДСанПіН 3.3.096-2002).

Вимоги охорони праці під час технологічних процесів

Загальні вимоги до технологічних процесів

Роботодавець повинен забезпечити реєстрацію небезпечних чинників (речовин, матеріалів, сполук), що використовуються в процесі виробництва, відповідно до вимог Положення про гігієнічну регламентацію та державну реєстрацію небезпечних факторів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 червня 1995 року № 420.

Небезпечні зони на території промислових майданчиків підприємств, транспортних шляхів, у виробничих приміщеннях і на робочих місцях повинні бути позначені знаками безпеки відповідно до вимог Технічного регламенту знаків безпеки і захисту здоров'я працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2009 року № 1262, ГОСТ 12.4.026-76 «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности» та ДСТУ ISO 6309:2007 «Противопожечный захист. Знаки безпеки. Форма та колір».

Роботодавець повинен забезпечити організацію і проведення робіт відповідно до ГОСТ 12.3.002-75 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности» та ДСТУ 3273-95 «Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги».

Працівники під час виконання робіт із застосуванням інструментів та пристроїв повинні дотримуватись вимог Інструкції з охорони праці під час виконання монтажних робіт інструментами і пристроями, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 05 червня 2001 року № 254, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 20 липня 2001 року за № 616/5807 (далі - НПАОП 0.00-5.24-01).

Перед початком робіт у ємностях, резервуарах, трубопроводах приводи механізмів, робочі органи яких розміщено усередині устаткування, необхідно знеструмити та відключити від усіх комунікацій.

Обладнання повинно бути виведене з експлуатації, звільнене від продуктів та речовин, відключене від усіх комунікацій, очищене, промите водою і, за потреби, пропарене, охолоджене, провентильоване.

Під час виконання робіт усередині ємності за температури, вищої ніж 30 °С, необхідно вживати додаткових заходів безпеки: безперервне обдування свіжим повітрям, перерви в роботі, використання засобів індивідуального захисту відповідно до вимог чинного законодавства та ГОСТ 12.4.176-89 «ССБТ. Одежда специальная для защиты от теплового излучения. Требования к защитным свойствам и метод определения теплового состояния человека» та вимог чинного законодавства.

До роботи усередині ємностей долучається бригада у складі не менше двох працівників, один з яких є спостерігачем.

Працівник, який перебуває усередині ємності, повинен бути споряджений рятувальним паском із сигнально-рятувальною мотузкою.

Спостерігач повинен перебувати біля люка ємності в такому самому спорядженні, як і працівник, та додатково мати наготові справний протигаз.

Роботи усередині технологічних апаратів і ємностей повинні виконуватися вдень. У разі необхідності проведення робіт уночі повинні бути розроблені додаткові заходи безпеки.

Роботи, які згідно з вимогами нормативно-правових актів з охорони праці мають проводитися за нарядом-допуском, повинні виконуватися тільки за умови оформлення та видачі його відповідно до вимог чинного законодавства.

Спускатися усередину ємності працівник повинен за допомогою переносної драбини, що має зверху гаки для зачіплювання за край ємності. Доступ працівників усередину ємностей, що мають верхні та нижні люки, необхідно здійснювати тільки через нижній люк.

Якщо спостерігач помічає, що працівник поводить себе неадекватно (спроба зняти протигаз, ознаки нездужання), або при виникненні інших надзвичайних обставин, роботу негайно зупиняють, а працівника евакуюють.

Приміщення і резервуари, у яких виконують роботи з нанесення захисних покриттів, повинні бути обладнані безперервною вентиляцією. Вентилятор, який застосовується для видалення вибухонебезпечних випарів, повинен бути у вибухозахищеному виконанні.

Вогневі роботи необхідно виконувати відповідно до вимог Інструкції з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 05 червня 2001 року № 255, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 23 червня 2001 року за № 541/5732 (НПАОП 0.00-5.12-01), ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности».

Завантаження, розвантаження, транспортування вихідних матеріалів, готової продукції необхідно виконувати відповідно до Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів, затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 18 червня 2007 року № 132, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 09 липня 2007 року за № 784/14051 (НПАОП 0.00-1.01-07), ГОСТ 12.3.020-80 «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.2.022-80 «ССБТ. Конвейеры. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» та ГОСТ 12.3.010-82 «ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации».

Під час проведення вхідного контролю сировини, проміжного контролю на різних стадіях технологічного процесу та контролю готової продукції необхідно застосовувати пробовідбірники, що відповідають вимогам ГОСТ 6859-72 «Приборы для отмеривания и отбора жидкостей. Технические условия».

Виробниче устаткування повинно відповідати вимогам Технічного регламенту безпеки машин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 січня 2013 року № 62, ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ДСТУ 7234:2011 «Дизайн і ергономіка. Обладнання виробниче. Загальні вимоги дизайну та ергономіки», ГОСТ 12.2.062-81 «ССБТ. Оборудование

производственное. Ограждения защитные», ГОСТ 12.2.064-81 «ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.010-76 «ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования» та цих Правил.

Експлуатація устаткування підвищеної небезпеки, яке відпрацювало встановлений ресурс, може продовжуватися за наявності позитивного висновку експертного обстеження відповідно до вимог Порядку проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 року № 687.

Роботодавець повинен забезпечити експлуатацію технологічного устаткування, що працює під тиском, відповідно до Технічного регламенту безпеки обладнання, що працює під тиском, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 січня 2011 року № 35, та вимог чинного законодавства.

Робочі та оглядові майданчики, переходи, монтажні прорізи, прямки, сходи та площадки сходів повинні бути обладнані поруччям відповідно до вимог чинного законодавства.

Температура зовнішніх поверхонь устаткування та огорожень повинна відповідати вимогам ДСТУ EN 563-2001 «Безпечність машин. Температури поверхонь, доступних для дотику. Ергономічні дані для встановлення граничних значень температури гарячих поверхонь».

Гідравлічні та пневматичні системи устаткування повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.040-79 «ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции», ГОСТ 12.2.086-83 «ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации», ГОСТ 12.2.101-84 «ССБТ. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к конструкции».

Технічний стан запірної арматури трубопроводів повинен відповідати вимогам ГОСТ 12.2.063-81 «ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности» (ГОСТ 12.2.063-81) та ГОСТ 9544-75 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

Запобіжні клапани, які встановлені на апарати, що працюють під тиском, повинні відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.2.085-2007 «Посудины, що працюють під тиском. Клапани запобіжні. Вимоги щодо безпеки».

Технологічні процеси із застосуванням горючих рідин (далі - ГР), що здатні утворювати вибухонебезпечні суміші з повітрям, повинні проводитися у герметичному технологічному устаткуванні, яке унеможливило утворення небезпечних концентрацій цих речовин у повітрі навколишнього середовища за будь-якого режиму роботи. Такі технологічні процеси мають бути оснащені:

- системами автоматичного або автоматизованого регулювання;

- засобами контролю параметрів, показання яких визначають вибухонебезпечність процесу;
- ефективними швидкодійними системами приведення технологічних параметрів до регламентованих значень або зупинення процесу;
- системами аварійного спорожнювання, які комплектують швидкодійними запірними пристроями.

Вибухопожежонебезпечні умови проведення технологічного процесу або його стадій повинні забезпечуватися:

- раціональним підбором взаємодіючих компонентів для максимального зниження можливості утворення вибухопожежонебезпечних продуктів (сумішей або речовин);
- раціональним режимом дозування компонентів для унеможливлення відхилення їх співвідношень від регламентованих значень і утворення вибухонебезпечних концентрацій у системі;
- введенням у технологічне середовище інертного газу, що перешкоджає утворенню вибухопожежонебезпечних сумішей;
- вибором значень параметрів стану технологічного середовища (складу, тиску, температури), що знижують його вибухопожежонебезпечність;
- надійним енергозабезпеченням.

Технологічні системи з вибухонебезпечним середовищем необхідно оснащувати засобами вибухопопередження і захисту обладнання і трубопроводів від руйнувань.

Для максимального зниження викидів у повітря навколишнього середовища горючих та вибухопожежонебезпечних речовин за аварійної розгерметизації системи у технологічних системах необхідно передбачати:

- для технологічних блоків II і III категорій вибухонебезпечності - встановлення запірних або відтинаючих пристроїв з дистанційним управлінням і часом спрацювання не більше ніж 120 с;
- для блоків з відносним значенням енергетичного потенціалу $Q_b < 10$ - встановлення запірних пристроїв з ручним приводом, при цьому передбачається максимальний час приведення їх у дію за рахунок раціонального розміщення (максимально допустимого наближення до робочого місця оператора), але не більше ніж 300 с.

На дихальних лініях від апаратів з ЛЗР та ГР, що об'єднуються у загальний колектор, необхідно передбачати заходи і засоби для запобігання розповсюдженню полум'я.

Дихальні лінії від обладнання з ЛЗР повинні бути виведені назовні на розрахункову висоту, але не меншу ніж 3 м над покрівлею або робочим майданчиком, та розташовані не ближче ніж 6 м за горизонталлю від більш високої частини будівлі (споруди).

Автоматизація технологічних процесів повинна передбачати улаштування аварійної, попереджувальної, технологічної сигналізації і блокування, захисні заходи при досягненні граничнодопустимих значень технологічних параметрів і аварійного відключення технологічного устаткування.

Монтування та експлуатацію систем КВПіА виробничих процесів, систем ПАЗ, зв'язку і сповіщення про аварійні ситуації необхідно здійснювати відповідно до вимог НПАОП 40.1-1.01-97, НПАОП 40.1-1.21-98, СНІП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

Використання у складі виробничого обладнання та/або КВПіА джерел іонізуючого випромінювання повинно здійснюватись за умови наявності ліцензії на провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання відповідно до Вимог та умов безпеки (ліцензійні умови) провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання, затверджених наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 02 грудня 2002 року № 125, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 17 грудня 2002 року за № 978/7266.

Виробниче обладнання та/або КВПіА, які містять джерела іонізуючого випромінювання, повинні відповідати вимогам Державних гігієнічних нормативів «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)» (ДГН 6.6.1-6.5.001-98), затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 14 липня 1997 року № 208, введених у дію постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1997 року № 62, Основних санітарних правил забезпечення радіаційної безпеки України (ДСП 6.177-2005-09-02), затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 02 лютого 2005 року № 54, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 20 травня 2005 року за № 552/10832.

Перевірку та випробовування КВПіА та автоматичних пристроїв необхідно здійснювати відповідно до вимог ДСТУ 3400-2006 «Метрологія. Державні випробування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і розгляду результатів».

Роботодавець повинен організувати роботи з технічного обслуговування та ремонту обладнання відповідно до вимог ГОСТ 28.001-83 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Основные положения».

Вимоги охорони праці під час процесів переміщення горючих парогазових середовищ, рідин і дрібнодисперсних твердих продуктів

Насоси, компресори, електричні мотори, трубопроводи для транспортування горючих парогазових середовищ, рідин повинні відповідати вимогам чинного законодавства та ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки», ГОСТ 12.2.016-81 «ССБТ. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности».

Допустимі значення швидкостей, тисків і температур горючих продуктів, що переміщують трубопроводами, повинні встановлюватися відповідно до їх вибухонебезпечних характеристик і фізико-хімічних властивостей.

Продукти, що застигають, і розплави, що здатні кристалізуватися, необхідно переміщувати трубопроводами з обігрівом типу «труба у трубі» або із супутниками-теплоносіями у режимі.

Підігрівати застигли продукти необхідно відповідно до їх фізико-хімічних і пожежовибухонебезпечних властивостей.

Забороняється застосовувати відкритий вогонь при підігріванні та плавленні продукту, що кристалізувався. Перед підігріванням такого продукту необхідно попередньо відключити і заглушити ділянку, яка обігрівається, від джерела (джерел) тиску, суміжних ділянок трубопроводів і апаратів.

Для виділення рідинної фази з перемішуваного газового середовища на всмоктувальних лініях компресора, вакуум-насоса, газодувки необхідно встановлювати сепаратори, ресивери, відбійники крапель, які, за потреби, необхідно оснащувати приладами контролювання рівня, сигналізацією при максимальному рівні і засобами блокування.

У технологічних процесах, що проводять під вакуумом та із застосуванням легкозаймистих рідин (далі - ЛЗР), регулювання вакууму необхідно здійснювати інертним газом.

У трубопровідних системах транспортування ГР і газів, де можливі відкладення на внутрішніх поверхнях трубопроводів і апаратів продуктів осмолення, полімеризації та поліконденсації, необхідно здійснювати контроль за наявністю цих відкладень та вживати заходів щодо їх безпечного видалення, а у разі потреби передбачати резервне обладнання і трубопроводи.

Переміщення ЛЗР трубопроводами методом створення перепадів тиску необхідно здійснювати за допомогою інертних газів.

Місця, де проводять пересипання і транспортування продуктів, що виділяють пил, повинні бути герметизованими та забезпечені укриттями, які під'єднані до аспіраторних вентиляційних установок.

Швидкість повітря у воронках місцевих відсмоктувачів аспіраторних повітропроводів повинна бути більше ніж 2 м/с.

Переміщення твердих горючих матеріалів необхідно здійснювати способами, що виключають утворення вибухонебезпечних сумішей усередині обладнання й комунікацій.

У разі використання інертного газу для транспортування або флегматизації твердих горючих матеріалів необхідно передбачити способи та засоби контролю вмісту кисню у системі, а також заходи припинення процесу переміщення у випадку досягнення граничнодопустимої концентрації кисню.

Забороняється видалення горючого пилу з поверхонь обладнання та комунікацій за допомогою стисненого повітря, а також іншими способами, що призводять до здійснення пилу і утворення вибухонебезпечних пилоповітряних сумішей.

Барабани, а також привідні і натяжні пристрої стрічкових транспортерів повинні бути огорожені незалежно від висоти їх розташування.

Забороняється переміщувати стрічковими транспортерами пігменти, що містять свинець або хром, токсичні речовини 1-го класу небезпеки як у сухому, так і у пастоподібному вигляді.

Елеватори, закриті конвеєри повинні бути обладнані пристроями, що сигналізують про те, що обладнання знаходиться в робочому стані.

Вимоги охорони праці під час процесів розділення матеріальних середовищ

Технологічні процеси розділення ЛЗР та ГР необхідно проводити поза межами вибухонебезпечної зони. Ступінь розділення середовищ і заходи вибухобезпечності повинні визначатися та регламентуватися під час розроблення технологічного процесу.

Обладнання для розділення суспензій та фільтрації необхідно оснащувати блокуваннями, що забезпечують відключення та припинення подавання суспензій за неприпустимих відхилень параметрів інертного середовища. У центрифугах та сепараторах необхідно передбачати заходи, що запобігають утворенню вибухонебезпечних сумішей як у самих апаратах, так і у повітрі робочої зони виробничого приміщення.

Центрифуги повинні відповідати ГОСТ 28705-90 «Центрифуги промышленные. Технические требования».

Центрифуги повинні бути обладнані пневматичними гальмівними пристроями та пристроями для автоматичного відключення та подачі сигналів (звукового та світлового) у разі нестабільного живлення.

Кришки центрифуг повинні бути заблоковані з електричними приводами таким чином, щоб унеможливити включення центрифуги в роботу у разі відкритої кришки.

Технічний огляд центрифуг необхідно проводити періодично відповідно до затвердженого керівником підприємства графіка технічного огляду. Випробування на динамічне та статичне балансування вала та барабана центрифуг необхідно проводити щороку.

Трубопроводи, що подають продукт до центрифуги, необхідно обладнувати пристроями, які запобігають попаданню сторонніх предметів до ротора центрифуги.

Фільтрпреси для фільтрації суспензій повинні бути закритого типу та повністю автоматизованими.

Машини та агрегати для фасування лаків, фарб і емалей повинні бути обладнані бункерами, що закриваються.

Вимоги охорони праці під час процесів масообміну

При проведенні процесів масообміну, у яких при відхиленнях технологічних параметрів від встановлених значень можливе утворення нестійких вибухонебезпечних сполук, для об'єктів з технологічними блоками I та II категорій вибухонебезпечності необхідно передбачати засоби автоматичного регулювання цих параметрів.

У технологічних блоках III категорії вибухонебезпечності допускається виконувати операції регулювання вручну при забезпеченні автоматичного контролювання встановлених параметрів процесу та сигналізації у випадку перевищення їх допустимих значень.

Вимоги охорони праці під час процесів змішування, подрібнення, пакування

Методи та режими змішування горючих продуктів, конструкція обладнання змішувальних пристроїв повинні забезпечувати ефективне

перемішування цих продуктів та виключати можливість утворення застійних зон.

Для безперервних процесів змішування речовин, взаємодія яких може призвести до розвитку некерованих екзотермічних реакцій, необхідно забезпечувати ефективні методи відведення тепла, передбачені засоби автоматичного контролю регулювання процесів, протиаварійного захисту та сигналізації.

У періодичних процесах змішування за можливості розвитку самоприскорюваних екзотермічних реакцій для виключення їх некерованого протікання необхідно встановлювати порядок (послідовність) та допустимі кількості завантажуваних до апарату речовин, швидкість їх завантаження (надходження).

У процесах змішування горючих продуктів, горючих продуктів з окислювачами необхідно передбачати автоматичне регулювання співвідношення компонентів перед змішуванням.

Реакційні апарати вибухонебезпечних технологічних процесів зі змішувальними пристроями необхідно забезпечувати засобами автоматичного контролю за надійною роботою та герметичністю ущільнень валів мішалок, блокуваннями, що запобігають можливості завантаження в апарати-змішувачі продуктів, у разі, якщо змішувальні пристрої несправні.

Дозування компонентів (розчинників, пігментів, фарбувальної суспензії, пігментної пасти) повинно бути переважно автоматичним та здійснюватись у послідовності, що виключає можливість утворення всередині апаратів вибухонебезпечних сумішей або некерованого протікання процесу.

Завантажувальні люки та кармани апаратів-змішувачів необхідно відкривати тільки при завантаженні сировини і відбиранні технологічних проб.

Млини необхідно розташовувати в окремому приміщенні та відокремлювати від інших приміщень звукоізоляційними стінами.

Млини повинні огорожуватися з боку проходів. У конструкції огорожі необхідно передбачати дверцята, обладнані блоком відключення привода млина від електричної мережі у разі відкритих дверцят.

Герметичність завантажувальних і розвантажувальних отворів млина необхідно контролювати і забезпечити приєднання їх до аспіраторних пристроїв.

Під час роботи млина заборонено проводити будь-які роботи у безпосередній близькості від барабана, що обертається.

Завантаження сировини і вивантаження готової продукції необхідно здійснювати способами, які виключають необхідність використання ручної праці.

Перед пуском млина необхідно перевірити привід, рівень мастила у редукторі та підшипниках, стан змащування шестерень, рівень завантаження розмелювальних куль, стан сита, подачу води на охолодження станції машинного масла та мастил.

Кришка люка в перекритті або на майданчику над млином повинна мати блокування, що запобігає зніманню або відкриванню кришки люка під час роботи млина (обертання барабана).

Вимоги охорони праці під час теплообмінних процесів

Організацію теплообміну, вибір теплоносія (холодагенту) і його параметрів необхідно здійснювати з урахуванням фізико-хімічних властивостей продукту, що нагрівається (охолоджується), з метою виключення можливості перегріву та розкладання такого продукту.

Забороняється застосовувати теплоносії, які за хімічної взаємодії утворюють вибухонебезпечні продукти.

Конструкція та надійність теплообмінних елементів технологічного обладнання повинні унеможливити взаємне проникнення теплоносія та продукту, що нагрівають.

У випадку зниження рівня ГР, що нагрівається в апараті, нижче допустимого та оголення поверхні нагрівання, що може призвести до висушування, перегрівання та розкладання горючого продукту, необхідно передбачати засоби контролювання та регулювання процесу, а також блокування, що припиняє подавання нагрівального агента.

У теплообмінних процесах, у тому числі й реакційних, у яких при відхиленнях від встановлених технологічних режимів можливий розвиток некерованих самоприскорюваних екзотермічних реакцій, необхідно передбачати засоби, що запобігають розвитку таких реакцій.

Установки для обігрівання реакторів високотемпературними органічними теплоносіями з використанням відкритого вогню повинні бути ізольовані від реакторів та решти устаткування.

При проведенні процесу за верхнього допустимого рівня застосування високотемпературних органічних теплоносіїв необхідно контролювати зміну складу теплоносія. Допустимі значення показників складу таких теплоносіїв повинні бути регламентовані.

Теплообмінні процеси із застосуванням високотемпературних органічних теплоносіїв необхідно забезпечувати системами видалення летких продуктів, що утворюються в результаті їх часткового розкладання.

Для зменшення виділення парів розчинників під час процесів змішування, фільтрування, центрифугування суспензій, а також у процесі розчинення смол в органічних розчинниках з підігрівом необхідно передбачати контроль температури води, що відходить, та автоматичне регулювання її подачі на охолодження.

Варильний казан для виготовлення лаків на основі олій необхідно обладнати змішувальним пристроєм та вуглекислотою установкою. Нагрівання олій необхідно проводити повільно для запобігання різкого спінювання та викиду олії з апарату в разі потрапляння до олії води.

У випадку займання маси у казані необхідно негайно припинити нагрівання, герметизувати казан та подати до нього вуглекислоту.

Під час процесу окисації олії необхідно проводити очищення газових викидів у спеціальних установках.

Вимоги охорони праці під час хімічних (реакційних) процесів

Технологічні системи та апаратуру, у яких сумісні декілька окремих технологічних процесів, необхідно оснащувати приладами автоматичного контролювання встановлених параметрів. Засоби керування, регулювання та протиаварійного захисту повинні забезпечувати стабільність і вибухобезпечність процесу.

Для попередження викидання реакційної маси з реактора необхідно контролювати склад та швидкість дозування вихідних речовин.

Апарати та агрегати, які потребують спостереження за температурою і тиском та перебувають на значній відстані від робочих місць, необхідно забезпечувати дистанційними приладами з показниками температури і тиску на щитах керування та контрольними приладами, встановленими на робочих місцях.

Усі рухомі та обертові частини машин і апаратів, що розташовані на висоті менше ніж 2 м над рівнем підлоги або майданчика для обслуговування, повинні мати суцільне або сітчасте огороження.

Пристрої, що призначені для завантаження твердих видів сировини до апаратів, необхідно обладнувати кришками. Кришки слід відкривати тільки під час завантаження.

Мірники для завантаження рідких видів сировини в апарати повинні бути герметично закритими, мати чіткі написи, що свідчать про назву речовини усередині апарата, та мають бути укомплектовані контрольними приладами-рівнемірами.

Для речовин, що беруть участь у технологічному процесі, необхідно визначати і встановлювати температурні режими, оптимальні швидкості переміщення продуктів (граничнодопустимий час перебування їх у зоні високих температур) та інші заходи, що унеможливають перегрівання речовин, їх самозаймання або термічне розкладання з утворенням вибухопожежонебезпечних продуктів у результаті контакту з нагрітими елементами апаратури.

Для унеможливлення некерованого процесу необхідно передбачити заходи щодо його аварійної локалізації, стабілізації процесу або звільнення апаратів від речовин.

Апаратуру, що використовується в рідинно-фазних процесах, необхідно оснащувати системами контролювання та регулювання в ній рівня рідини засобами автоматичного відключення подавання цієї рідини до апарата за перевищення заданого рівня або іншими засобами, що виключають можливість переливання рідких продуктів.

Приміщення змішувачів для розчинення смол повинні бути відокремлені від приміщення реакторів вогнетривкою стіною або перекриттям.

У виробничих приміщеннях слід встановлювати посудини, що працюють під тиском, разом з посудинами, що працюють без тиску або під вакуумом, не розділяючи їх капітальною стіною, якщо цього не вимагає технологічний процес.

У виробництві лаків на конденсаційних смолах відділення випуску лаку необхідно розміщувати:

- в ізолюваному приміщенні;
- в окремому корпусі;
- на відкритих майданчиках.

Вимоги охорони праці під час виробництва лаків та емалей на основі ефірів целюлози

У приміщеннях, де зберігають та дозують колоксилін, підлога повинна бути з матеріалів, що не утворюють іскру або пил, та має утримуватися у вологому стані.

Опалення в таких приміщеннях повинно бути повітряним, при цьому рециркуляція повітря не допускається.

Система опалення повинна забезпечувати температуру повітря в приміщенні розфасовки колоксиліну 16 °С.

Робоче освітлення будівель складів, а також приміщення розфасовки колоксиліну повинно здійснюватися світильниками, встановленими поза цими приміщеннями (ззовні будинку), через засклені віконні прорізи (з козирками) у стінах.

Освітленість на робочих поверхнях повинна відповідати вимогам чинних державних будівельних норм.

Колоксилін, що розлився або розсипався, необхідно негайно зібрати, а місця його розсипання чи пролиття прибрати вологим способом до повного видалення слідів продукту.

У приміщенні та на обладнанні пил колоксиліну необхідно прибрати вологим способом один раз на зміну.

Необхідно запобігати потраплянню колоксиліну на зовнішні поверхні обладнання, систем опалювання та комунікацій для уникнення пересушування та можливого спалаху продукту.

Забороняється використовувати колоксилін у замороженому стані.

Забороняється зберігати колоксилін і пасти сухого вальцювання на його основі у приміщеннях, призначених для виробництва лаків та емалей на основі ефірів целюлози.

Зберігати пасти сухого вальцювання у виробничому приміщенні необхідно тільки в обмеженій кількості (не більше ніж 2 % від потреби на робочу зміну - для підфарбовування емалей).

Надходження колоксиліну і паст сухого вальцювання на його основі у виробництво повинно здійснюватись у кількості, достатній тільки на одне завантаження.

Для унеможливлення іскроутворення необхідно користуватися тільки інструментом із кольорових металів (латунь, мідь, бронза тощо).

Після використання інструменти необхідно старанно очищувати від колоксиліну та зберігати у спеціально відведеному місці відповідно до вимог НПАОП 0.00-5.24-01.

Колоксилін необхідно зберігати у закритій тарі на стелажах.

Відносна вологість у приміщеннях, де зберігається колоксилін, повинна бути не нижчою ніж 65 %.

Насоси для перекачування розчинів колоксиліну повинні бути тихохідними, постійно залитими та мати:

вибухозахищене виконання із шестернями, захищеними від іскроутворення;

засоби контролювання температури підшипників;

блокування, що виключає роботу насоса за холостого ходу.