

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Н А К А З

№ 235 від 18.12.95
м.Київ

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
15 липня 1996 р.
за № 354/1379

Про затвердження Державних санітарних правил для підприємств порошкової металургії

На виконання Закону "Про забезпечення санітарного і епідемічного благополуччя населення" та відповідно до підпункту 1 пункту 4 "Положення про Міністерство охорони здоров'я", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 1992 року № 469, **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Державні санітарні правила для підприємств порошкової металургії, що додаються.
2. Зазначені Санітарні правила поширюються на діючі підприємства і цехи по виготовленню порошків і виробів з них, а також на підприємства, що знаходяться у стані проектування, реконструкції і будівництва незалежно від підпорядкування та форм власності.
3. Контроль за виконанням Санітарних правил здійснюється установами і закладами санітарно-епідеміологічної служби.

Заступник Міністра

В.М.Пономаренко

Затверджено

наказом Міністерства охорони

здоров'я від 18.12.95 № 235

Державні санітарні правила для підприємств порошкової металургії

1. Загальні положення

1.1. Державні санітарні правила для підприємств порошкової металургії (далі - Санітарні правила) поширюються на діючі підприємства і цехи по виготовленню порошків і виробів з них, а також на підприємства, що знаходяться у стані проектування, реконструкції і будівництва незалежно від форми власності.

1.2. Галузеві правила безпеки, інструкції та інші документи повинні мати розділи по регламентації санітарно-гігієнічних вимог і відповідати цим Санітарним правилам.

1.3. Вимоги Санітарних правил, реалізація яких пов'язана з необхідністю капіталовкладень на діючих підприємствах, повинні здійснюватися за планами, узгодженими з установами і закладами санітарно-епідеміологічної служби.

1.4. Вимоги даних Санітарних правил повинні враховуватися при розробці нормативно-технічних документів, що регламентують технологічні і експлуатаційні вимоги до підприємств порошкової металургії.

1.5. Особи, винні у порушенні Санітарних правил, несуть відповідальність згідно з чинним законодавством.

2. Вимоги до генерального плану і території підприємств

2.1. Промислова площадка і генеральний план підприємств порошкової металургії повинні відповідати вказівкам розділів СНіП "Генеральні плани промислових підприємств", "Благоустрій територій", "Основні санітарні правила роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючого випромінювання".

3. Вимоги до виробничих будівель і споруд

3.1. Об'ємно-планувальні конструктивні рішення виробничих будівель і споруд повинні відповідати вимогам СНіП і діючих Санітарних норм.

3.2. Архітектурно-будівельні планувальні рішення споруд повинні здійснюватися у відповідності з необхідністю боротьби з пилоосіданням, виділенням газоподібних речовин і надмірного тепла, з урахуванням забезпечення достатнього освітлення, звукоізоляції і звукопоглинання, захисту навколишнього середовища, ефективної очистки і дегазації викидів в атмосферу.

3.3. У проектах мають бути передбачені технічні рішення, що виключають можливість взаємного впливу шкідливих факторів поруч розташованих суміжних цехів і дільниць.

В ізольованих будівлях і приміщеннях необхідно розміщувати: склади вихідних матеріалів і готової продукції, відділення розмельно-заготовче, пресування виробів, термічної обробки (сушіння, відпалу, спікання) порошків і виробів, технічного контролю, фасування і пакування порошків і виробів, КВП, місця відпочинку та приймання їжі, медичного обслуговування, побутового забезпечення, знепилювання спецодягу, заводоуправління та інженерно-технічних служб.

3.4. Термічні відділення належить розміщувати в одноповерхових будівлях або на верхніх поверхах багатоповерхових будівель. Забудова периметра будівель не повинна перевищувати 40% від загальної довжини зовнішніх стін.

3.5. Внутрішні поверхні стін і конструкцій будівель повинні бути гладкими, мати покриття, що дозволяє проводити регулярне вологе прибирання, якщо воно не суперечить умовам технології отримання порошків і виробів.

3.6. Підлога у виробничих приміщеннях повинна мати гладкі покриття з низькою адсорбційною характеристикою, пристрої для забезпечення гідроприбирання, якщо воно допускається за технологією.

3.7. При організації виробництва у багатоповерхових будівлях вони повинні бути обладнані ліфтами для переміщення людей і вантажів.

3.8. Стіни і стелі у виробничих приміщеннях облицьовуються матеріалами світлих тонів відповідно до "Вказівок по проектуванню колірного оформлення інтер'єрів виробничих будівель промислових підприємств", будівельних норм і правил "Ізоляційні і оздоблювальні покриття".

3.9. Будівлі і приміщення для об'єктів громадського харчування, охорони здоров'я, культурного призначення, управління, інженерно-конструкторських бюро, учбових занять, громадських організацій тощо повинні відповідати вимогам СНіП.

3.10. У виробничих будівлях і приміщеннях повинні бути обладнані протипожежні пристрої відповідно до СНіП "Протипожежні норми", "Пожежна автоматика будівель і споруд", ДГСТ "Техніка пожежна. Вимоги безпеки".

4. Вимоги до виробничих процесів і устаткування

4.1. Нові технологічні процеси, устаткування і нові матеріали до впровадження у виробництво підлягають гігієнічній оцінці на стадії виробничих випробувань. Не допускається використання матеріалів і технологій без погодження технічних умов з органами, установами та закладами санепідслужби.

4.2. При проектуванні виробничих операцій і технологічних процесів повинні бути передбачені засоби механізації і автоматизації, що обмежують фізичні навантаження на працюючих до рівня, допустимого фізіологічними нормами.

4.3. У розмельно-заготовчих відділеннях дробильне, розмельно-змішувальне і просівне обладнання для підготовки шихтових сумішей повинно об'єднуватися в замкнену поточну технологічну лінію, яка забезпечує механізацію і автоматизацію виробничих операцій, транспортування порошків по комунікаціях, що знаходяться під зниженим повітряним тиском при максимальному зменшенні відстані переміщення.

4.4. Для завантаження матеріалів в розмельно-змішувальне обладнання, а також вивантаження їх доцільно використовувати шнекові або інші пристрої, які знаходяться під зниженим тиском повітря, що запобігає виділенню пилу у виробниче приміщення через недостатнє ущільнення в повітропроводах.

4.5. У дослідних та інших підприємствах з невеликим обсягом продукції і неможливістю утворення замкненої технологічної системи допускається використання обладнання періодичної дії. Завантаження порошкоподібних матеріалів в обладнання у цих випадках доцільно проводити за допомогою шнекових пристроїв, кубелів або іншої міцехової тари після герметичного встановлення її над робочими люками млинів, змішувачів, сепараторів та інше.

4.6. Розвантаження розмельно-змішувального обладнання повинно проводитися після повної його зупинки в закриті ємкості, що герметично з'єднуються з люками. Висота падіння пилоутворюючих матеріалів на дільницях перевантаження їх не повинна перебільшувати 0,5 м. Вивантаження порошкоподібних матеріалів відкритим способом забороняється.

4.7. Для повного звільнення розмельно-змішувального обладнання від пилоутворюючих матеріалів необхідно передбачати механічні чи інші пристрої, що виключають необхідність використання ручної праці.

4.8. Для з'єднання розвантажувальних люків з приймачами порошків доцільно використовувати рукава з м'якої пилонепроникної міцної тканини.

4.9. Забороняється подавати стисле повітря в люк обладнання для прискорення його розвантаження. Для цього слід використовувати різні механічні пристрої - зірчасті, шнекові та інші.

4.10. Дозування компонентів вихідних порошковидних матеріалів для шихти повинно здійснюватися за допомогою автоматичних дозаторів у спеціальних боксах, обладнаних витяжною вентиляцією.

- 4.11. Молоткові та інші високопродуктивні дробарки повинні встановлюватися в ізольованих приміщеннях чи у звукоізольованих камерах.
- 4.12. Вібросита та інше обладнання, що використовується для просівання порошкоподібних матеріалів у розмельно-заготівельних відділеннях, слід блокувати з розмельно-змішувальним обладнанням, забезпечувати укриттями з місцевою витяжною вентиляцією.
- 4.13. Повітряні сепаратори або електромагнітні пристрої для поділу порошкоподібних матеріалів за дисперсністю слід забезпечувати укриттям, що знаходиться під розрідженням.
- 4.14. Змішування порошкоподібних матеріалів з пластифікаторами, мастилами (бензин, етиловий спирт, стеарат цинку та ін.) слід здійснювати у закритих змішувачах, обладнаних автоматичними дозаторами і місцевою витяжною вентиляцією.
- 4.15. Вихідні матеріали, суміші і готові порошки слід зберігати в закритій тарі або герметичній упаковці на складах, забезпечених місцевою і загальнообмінною вентиляцією.
- 4.16. Подача вихідних матеріалів у розмельно-заготовчі відділення і готових продуктів на склад повинна здійснюватися механізовано за допомогою транспортерів, автокарів та інших засобів.
- 4.17. Розкриття тари (банки, ящики, мішки та інші) повинно бути механізоване і здійснюватися на дільницях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.
- 4.18. Для пресування виробів слід максимально використовувати автоматичні і напіваавтоматичні преси, обладнані змінними бункерами або шнековими пристроями, що виключають необхідність періодичного завантаження вручну шихти в бункери пресів відкритим способом.
- 4.19. При ручному пресуванні виробів дозування і засипку шихти в пресформи слід здійснювати за допомогою автоматичних дозаторів в укриттях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.
- 4.20. При пресуванні і калібровці виробів подача пресформ і полуфабрикатів до робочої частини преса повинна здійснюватися автоматично за допомогою механічних рук або інших пристроїв. Не рекомендується використовувати з цією метою пристрої із стислим повітрям.
- 4.21. По периметру стола пресів повинні бути обладнані бортики, для запобігання просипанню шихтових порошоків. Знімний бункер для збирання з стола преса залишків шихти слід розташовувати якнайближче до преса.

4.22. Для запобігання утворенню пилу в робочій зоні пресувальників слід обладнувати укриття з аспірацією від завантажувальних отворів бункерів пресів, приймачів виробів, а також по периметру стаціонарної пресформи та від плунжера, що подає шихту в пресформу.

4.23. Робочі місця пресувальниць, дозувальниць і калібрувальниць слід обладнувати відповідно до вимог ДГСТ "ССБТ. Обладнання промислове. Загальні ергономічні вимоги ", ДГСТ "ССБТ. Робоче місце при виконанні робіт сидячи. Загальні ергономічні вимоги", ДГСТ "СЧМ. Важелі управління. Загальні ергономічні вимоги", ДГСТ "СЧМ. Крісло людини оператора. Загальні ергономічні вимоги".

4.24. Режим праці та відпочинку робітників-пресувальників і калібрувальників визначається важкістю праці і фізіологічними нормами напруги організму при фізичній праці відповідно до "Рекомендацій по усуненню та запобіганню несприятливому впливу монотонності і працездатності людини в умовах сучасного виробництва", а також "Рекомендацій режимів праці, відпочинку для робітників, трудова діяльність яких характеризується локальними м'язовими навантаженнями".

4.25. Термічну обробку матеріалів та спікання виробів слід здійснювати в електричних або вакуумних печах прохідного типу, обладнаних пристроями для механічного завантаження та вивантаження, автоматичним управлінням і дистанційним спостереженням за перебігом процесів, достатньою термоізоляцією, герметизацією, екрануванням у відповідності з діючим ДГСТ ТБ.

Використання печей камерного типу допускається лише у виняткових випадках за технологічними показаннями за умови надійного екранування робочих отворів їх у період обслуговування.

4.26. Печі та інше тепловипромінююче обладнання слід розміщувати вздовж зовнішніх стін виробничих приміщень на відстані, що забезпечує розсіяння теплових потоків до рівня параметрів мікроклімату на робочих місцях, відповідно до діючих санітарних норм.

4.27. Печі, що працюють на газі, повинні мати пристрої, які запобігають надходженню газу у приміщення із отворів печей при завантаженні та вивантаженні матеріалів, а також забезпечують автоматичне відключення надходження газу у випадку зникнення тяги, відключення вентиляторів тощо.

4.28. Отвори печей повинні бути обладнані вбудованими укриттями з місцевими відсмоктувачами, зблокованими із затворами печей, що забезпечують видалення газоподібних продуктів із зони завантаження та вивантаження матеріалів і виробів.

4.29. Завантажувальні і вивантажувальні отвори передкамер печей слід обладнувати шторками із термостійкого матеріалу, які відхиляються під час просування в печі тиглів, човників та інших ємкостей з матеріалами чи виробами і запобігають негативній дії випромінювання на робітників.

- 4.30. Пульти управління, робочі місця машиністів, інших робітників, які працюють на ділянках дії інфрачервоного випромінювання, повинні бути обладнані екранами, що відбивають променисте тепло.
- 4.31. Тиглі і човники з порошками або виробами слід завантажувати в печі та вивантажувати з них механізованим способом за допомогою транспортерів, конвейерів (типу лера, з крокуючим подом) чи інших пристроїв.
- 4.32. Для переміщення матеріалів в приміщенні термічного відділення транспортні пристрої (підлоговий транспортер та інше) повинні бути підведені безпосередньо до пристроїв завантаження і вивантаження матеріалів з печей.
- 4.33. Прохідні електропечі типу Тамана та інші повинні бути обладнані передкамерами з боковими отворами для завантаження та вивантаження матеріалів та виробів, пневматичними або гідравлічними пристроями для їх просування в печі, а також вбудованими місцевими відсмоктувачами.
- 4.34. При використанні для захисного середовища водень, конвертований газ, контрольні свічки необхідно обладнувати самодопалювальними пристроями, які слід виносити за робочу зону на бокові стінки або інші ділянки печей, екранувати їх і забезпечувати місцевими відсмоктувачами для запобігання виділенню оксиду вуглецю в робочу зону.
- 4.35. Шахтні печі відновлення і спікання повинні бути обладнані відсмоктувачами по периметру отворів завантаження, підключення яких повинно бути заблоковане з їх відкриванням.
- 4.36. При використанні обертових трубчатих печей їх роботу слід блокувати з роботою просівного (сепаруючого) обладнання.
- 4.37. При проектуванні пічного обладнання повинні передбачатися пристрої і підйомно-транспортні механізми, які необхідні при виконанні ремонту.
- 4.38. Завантаження сажі, що використовується як теплоізолюючий матеріал, в кожухи печей (типу Тамана та ін.) слід виконувати в окремих приміщеннях, обладнаних витяжною вентиляцією, а подачу сажі - здійснювати за допомогою пристроїв, які забезпечують герметичне її перевантаження.
- 4.39. При організації технологічних процесів, експлуатації обладнання слід дотримуватися вимог пожежовибухонебезпечності відповідно до ДГСТ "ССБТ. Техніка пожежна. Вимоги безпеки", ДГСТ "ССБТ. Пожежовибухова небезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методів їх визначення".

4.40. При механічній обробці виробів на шліфувальних і металорізальних верстатах слід по можливості замінювати суху обробку вологою з використанням води, мастильно-охолоджуючих рідин, технологічних мастил різного класу відповідно до вимог "Санітарних правил при роботі з мастильно-охолоджуючими рідинами і технологічними мастилами".

5. Вимоги до виробництва залізних порошків

5.1. Виробництво залізних порошків методом відновлення:

5.1.1. У виробництві залізних порошків методом відновлення в окремих приміщеннях слід розмішувати: склади окалини, сажі, залізорудного концентрату, кам'яновугільного пеку, піску та інших вихідних матеріалів, дільниці сушіння, розмелу, термічної обробки (печної), просівання порошків, пакування готових порошків, газовий цех.

5.1.2. Транспортування окалини, залізного концентрату, сажі слід здійснювати закритим способом (у вагонах, цистернах, обладнаних саморозвантажуючими пристроями, крафтцелюлозних мішках та інше).

5.1.3. Розвантаження вихідних матеріалів слід виконувати в приймальні бункери крізь люки, герметично з'єднані з розвантажувальними отворами транспортних засобів.

5.1.4. Подача окалини в сушильні барабани, а також транспортування її до розмельно-змішувального устаткування у відділ заготівлі шихти повинні бути механізовані.

5.1.5. Бункери готової шихти слід обладнувати автоматичними дозаторами.

5.1.6. Вивантаження сажі з мішків слід здійснювати механізованим способом у герметичних саморозвантажувальних машинах.

5.1.7. Транспортування сажі до бункерів змішувачів слід здійснювати за допомогою механічних і пневматичних пристроїв по герметичних комунікаціях.

5.1.8. Печі прохідного типу для відновлення окалини повинні бути обладнані пристроями для автоматичного регулювання і контролю температурного режиму, транспортування, завантаження і вивантаження шихтових матеріалів та залізної губки.

5.1.9. При відновленні залізної окалини у печах шахтного типу процеси завантаження брикетів чи стаканів з шихтою у печі і вивантаження їх повинні бути механізовані.

5.1.10. Поділ порошків за фракціями гранскладу слід здійснювати в герметичному обладнанні, забезпеченому аспірацією.

5.1.11. При виготовленні залізних порошків з використанням як відновника коксу, термоштибу та інших компонентів транспортування, завантаження у капсулі і подача до печей випалу повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації і механізації.

5.1.12. Дільниці тунельних печей, на яких здійснюється завантаження і вивантаження вагонеток з капсулями, повинні бути обладнані механічними штовхачами, заслінками, що виключають дію інфрачервоного випромінювання на організм працюючих, а також місцевою витяжною вентиляцією, яка забезпечує концентрацію вуглецю та інших газів у робочій зоні на рівні гранично допустимої.

5.1.13. Вивантаження залізної губки із капсулів і тиглів повинно здійснюватися механізованим способом на дільницях, ізольованих від інших приміщень та обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

5.1.14. Використання стисненого повітря для очищення тиглів, човників, капсулів забороняється.

5.1.15. Подача брикетів залізної губки у дробильне відділення, завантаження її у дробарки повинні бути механізовані.

5.1.16. При пакуванні залізного порошку в ємкості (банки, бідони та інше) слід передбачувати герметичне їх приєднання до бункерів-накопичувачів порошків, а дільниці завантаження порошків у тару повинні знаходитися під витяжкою.

5.1.17. Завантаження банок з залізним порошком і транспортування їх на склад слід здійснювати за допомогою вантажно-транспортних механізмів.

5.2. Виробництво залізних порошків хлоридним методом:

5.2.1. У виробництві залізних порошків хлоридним методом в окремих приміщеннях розміщують: склади вихідних матеріалів і готових порошків, соляної кислоти та інших реагентів, відділення реакторів, сушіння кристалів, термічного відновлення, розмелу, просівання, пакування порошків.

5.2.2. Операції завантаження вихідних матеріалів у реактор, вивантаження кристалів після промивки повинні бути механізовані, здійснюватись при вмиканні місцевої витяжної вентиляції.

5.2.3. Дільниці завантаження соляної кислоти, змиву маточного розчину, отворів печей при термічному відновленні хлористого заліза слід обладнувати місцевими витяжними пристроями із матеріалів, стійких до корозії під впливом пари соляної кислоти.

5.3. Виробництво залізних порошків методом розпилення металів:

5.3.1. У виробництві залізних порошків методом розпилення розплавленого металу в окремих приміщеннях розміщують: склади вихідних матеріалів і готової продукції, відділення генераторів індукційних печей, дільниці індукційних печей з пристроями для розпилення металів, металоприймачів і збірників готових порошків, сушіння порошків, дробильно-розмельне, обкатки і класифікації порошків за фракціями, остигання ковшів.

5.3.2. Транспортування вихідних матеріалів, завантажування, сушіння, усереднення та інші операції, пов'язані з підготовкою шихти у відділенні виробництва порошку-сирцю, повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації і механізації, обладнання місцевої витяжної вентиляції і аспірації на дільницях перевантаження матеріалів, завантаження і вивантаження з сушильних барабанів, розмелювально-змішувального обладнання, з печей для гартування порошків.

5.3.3. Процеси завантаження шихти в електродугові печі і вивантаження розплавленого металу повинні бути механізовані; електродугові печі повинні бути обладнані місцевою витяжною вентиляцією та пристроями дистанційного управління операціями підготовки до їх експлуатації (підймання і опускання електродів, відкривання замків блокування та інше).

5.3.4. Індукційні печі повинні бути теплоізовані, екрановані від впливу на робітників випромінювання і обладнані місцевою витяжною вентиляцією.

5.3.5. Завантаження шлакоутворюючих матеріалів і електродного бою в електродугові печі, злив розплавленого шлаку і чавуну слід здійснювати з використанням засобів автоматизації і механізації за умови обладнання місцевою витяжною вентиляцією люків і отворів печей.

5.3.6. Злив металу у міксер і підготовка його до розпилення повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації на дільницях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

5.3.7. Регулювання роботи міксера, а також установки для розпилення слід здійснювати дистанційно, автоматично, з використанням приладів і апаратури, встановлених на пультах управління.

5.3.8. Установка для розпилення розплавленого металу стиснутим повітрям повинна розміщуватись в окремому звукоізованому приміщенні або в камері. Металоприймач установки повинен мати теплоізоляційне покриття.

5.3.9. подача пульпи до класифікаторів для збезводнювання, а також збезводнюваного порошку-сирцю в сушильні барабани повинна здійснюватися по трубопроводах, автоматизованим чи механізованим засобами.

5.3.10. Завантаження порошку-сирцю в сушильні барабани, вивантаження його, транспортування, просівання і подальше перевантаження у бункери-накопичувачі повинні здійснюватися по герметичних комунікаціях, що знаходяться під розрідженням.

5.3.11. подачу порошку-сирцю в усереднювачі слід здійснювати за допомогою пневмотранспорту або ж з використанням засобів механізації, обладнаних аспірацією.

5.3.12. подача готового порошку-сирцю у відділення відновлювального зневуглецювального відпалу, завантаження його у змішувачі, змішування з компонентами шихти, завантаження у тиглі і транспортування на відпалювання в електропечі повинні бути механізовані, обладнані місцевими відсмоктувачами.

5.3.13. У разі гранулювання шихти з використанням кам'яновугільного пеку, гранулятори слід розміщувати в ізольованих приміщеннях.

5.3.14. Контроль внутрішнього температурного режиму і стану плавки в електродугових печах слід здійснювати з використанням автоматичних приладів і засобів дистанційного управління.

5.3.15. Ремонт футеровки, підготовку піддонів і аспірації від електродугових печей слід здійснювати при остиганні їх до температур, що відповідають вимогам "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень".

5.4. Виробництво залізних порошків хіміко-металургійним лужним (содовим) методом:

5.4.1. У виробництві залізних порошків хіміко-металургійним лужним (содовим) методом усі операції по завантаженню вихідних матеріалів, шихти, спіку у дробильно-розмелювальне обладнання, вивантаженню їх повинні здійснюватися з використанням засобів механізації і автоматизації, пневмотранспорту по герметичних комунікаціях, обладнаних ефективною аспірацією на ділянках перевантажування матеріалів і готових порошків.

5.4.2. подача води в шаровий млин для мокрого помелу, промивання спіку, пульпи, соляної і плавикової кислот у флотаційну машину повинна здійснюватися по герметичних комунікаціях з використанням автоматичних дозаторів і засобів транспортування.

5.4.3. У місцях введення флотореагентів у флотаційні машини і зливу пульпи повинні бути обладнані місцеві відсмоктувачі із матеріалів, стійких проти корозії, обладнані приймачами для знешкодження парів соляної кислоти і фтористого водню.

5.4.4. Завантаження пульпи в тиглі для прожарювання у муфельній печі повинно бути механізованим. Здійснення цієї операції вручну не допускається.

5.4.5. Отвори печей для завантаження і вивантаження повинні бути обладнані місцевими витяжними пристроями з урахуванням антикорозійної стійкості матеріалів повітроводів.

5.4.6. Подача піддонів з пульпою через зону відпалу у муфельних печах повинна здійснюватися автоматично з використанням спеціальних транспортерів.

5.4.7. Роботу селітових печей для відновлення чистих залізних порошків слід блокувати з розмелюванням порошків у бігунах, просіванням на грохотах, автоматичним пакуванням у тару (поліетиленові мішки тощо).

5.5. Виробництво карбонільних залізних порошків:

5.5.1. У виробництві карбонільних залізних порошків в ізольованих приміщеннях розміщують: склад пентакарбонілу заліза, відділення газове, реакторне, вивантаження порошків, пакування, склад готової продукції. Резервуари з пентакарбонілом заліза, балони з вуглекислотою, аміаком та іншими газоподібними речовинами повинні розміщуватися в ізольованих, добре провітрюваних приміщеннях.

5.5.2. Установки розкладання пентакарбонілу заліза слід розміщувати в приміщеннях, обладнаних ефективною припливно-витяжною вентиляцією. Для відбирання проб газового середовища у процесі розкладання пентакарбонілу повинні бути обладнані автоматичні газоаналізатори, герметично вмонтовані в загальну систему установки розкладання пентакарбонілу заліза.

5.5.3. Вивантаження порошків карбонільного заліза із люків установки розкладання пентакарбонілу проводиться за допомогою автоматичних пристроїв, герметично з'єднаних з бункерами, що знаходяться під невеликим розрідженням, яке запобігає виділенню оксиду вуглецю та інших газів.

5.5.4. Очищення системи установки від залізного порошку повинно здійснюватися за допомогою пневматичних відсмоктувачів з автоматичним їх вмиканням.

5.5.5. Зберігання порошків карбонільного заліза повинно здійснюватися на добре вентильованій ділянці складу.

5.6. Газовий цех.

5.6.1. При одержанні конвертованого газу подача природного газу у скрубери, парогазової суміші у печі конверсії, конвертованого газу на охолодження і до місць споживання повинна здійснюватися по герметичних комунікаціях трубопроводів.

5.6.2. Піч конверсії повинна бути герметичною.

5.6.3. Температура зовнішньої поверхні печі, що має водяне охолодження, повинна відповідати вимогам "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень".

6. Вимоги до виробництва порошків тугоплавких сполук і виробів із них

6.1. Виробництво порошків тугоплавких сполук методом реактивної дифузії:

6.1.1. У виробництві порошків тугоплавких сполук за методом реактивної дифузії в окремих приміщеннях розміщують: склади вихідних матеріалів (оксидів металів, соди, кремнію, борної кислоти, інших сполук бору та інші), готових порошків, відділення газове, розмельно-заготовче, просівне, фасування і пакування порошків. Розмельно-заготовче відділення доцільно проектувати у багатоповерхових будівлях з розміщенням технологічного обладнання за вертикальною схемою.

6.1.2. Роботу обертових трубчастих печей слід суміщати з роботою сепаруючого обладнання.

6.1.3. При прожарюванні амонійних солей металів печі повинні бути обладнані конденсаційними пристроями для уловлювання аміаку.

6.1.4. Завантаження вихідних матеріалів (порошкоподібних оксидів металів, солей, сажі, борної кислоти, кремнію та інших компонентів), проміжних продуктів у розмельно-змішувальне обладнання повинно бути механізованим, з максимальним ущільненням засобів транспортування (шнекові транспортери, елеватори, пневмотранспорт тощо), які знаходяться під зниженим тиском повітря.

6.2. Виробництво ультрадисперсних, нанопорошків:

6.2.1. У виробництві ультрадисперсних, нанопорошків тугоплавких сполук в окремих приміщеннях повинні розміщуватися: склади вихідних матеріалів і готової продукції, відділення заготовки матеріалів (розмельно-заготовче), реакторне, генераторне, контролю, пакування готових матеріалів.

6.2.2. Процеси, пов'язані з підготовкою компонентів шихти, транспортуванням її до реакторів синтезу тугоплавких сполук, попередньої грануляції нанопорошків, повинні бути включені в послідовну технологічну лінію із забезпеченням автоматичного живлення обладнання, завантаження і вивантаження матеріалів.

При транспортуванні порошкових матеріалів у саморозвантажувальних кубелях, бункери реакторів повинні мати пристрої для герметичного їх встановлення і безпилового розвантаження.

6.2.3. Розвантажувальні люки реакторів під час вивантаження гранул і готових порошків повинні бути герметично з'єднані з приймачами готової продукції.

6.2.4. Чищення реакторів плазмохімічного синтезу і іншого обладнання, їх бункерів повинно виконуватися за допомогою механічних пристроїв з аспірацією пилу і знепиленням повітря, що видаляється.

6.2.5. ВЧ-генератори повинні бути обладнані екрануючими пристроями для захисту робітників від дії електромагнітного поля відповідно до вимог "Санітарних норм і правил роботи з джерелами електричних полів радіочастотного діапазону", ДГСТ "ССБТ. Електромагнітні поля радіочастот. Гранично допустимі рівні на робочих місцях. Вимоги до проведення контролю".

6.2.6. Пакування порошків у тару повинно здійснюватися з використанням автоматичних або механічних дозаторів на спеціальних дільницях, обладнаних укриттям і місцевою витяжною вентиляцією.

6.2.7. Готові порошки слід зберігати у щільній тарі на дільницях, забезпечених ефективною припливно-витяжною вентиляцією.

6.2.8. Повітроводи для видалення пилу і газів (парів соляної кислоти, хлориду водню, фториду водню та інші) повинні бути виготовлені із корозійно стійких матеріалів.

6.2.9. Виробничі приміщення реакторів та інші повинні бути виконані з урахуванням звукоізоляції відповідно до СНіП П-12-77 "Захист від шуму".

6.3. Виробництво порошків тугоплавких сполук методом самопоширюваного високотемпературного синтезу:

6.3.1. При виробництві порошків тугоплавких сполук за методом самопоширюваного високотемпературного синтезу (СВС) в окремих приміщеннях повинні розташовувати: склади вихідних матеріалів і готових порошків, відділення підготовки шихти, реакторів, дробильно-розмельне, просівне, пакування порошків.

6.3.2. Дільниці завантаження шихти в реактори, вивантаження продуктів синтезу повинні бути обладнані засобами механізації виробничих операцій, пультами дистанційного управління.

6.3.3. Операції, пов'язані з підготовкою шихти, подрібненням, розмелом, сепарацією і пакуванням порошків, повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації, механізації, герметизації обладнання і забезпеченням місцевою витяжною вентиляцією.

6.3.4. Чищення реактора та іншого обладнання від пилу і залишків порошку повинно здійснюватися пневматичним способом, шляхом вакуумування.

6.4. Виготовлення виробів із порошків тугоплавких сполук, керметів

6.4.1. На підприємствах виготовлення виробів із порошків тугоплавких сполук в окремих приміщеннях повинні розташовувати: склади вихідних матеріалів і готових виробів, відділення розмельно-заготовче, дистиляції, гранулювання, виготовлення розчину каучуку в бензині, пресування, термічне (спікання), ротаційного кування, волочіння, контролю, пакування.

6.4.2. Бракування і зачистка напівфабрикатів і виробів повинні здійснюватися на спеціальних постах, обладнаних витяжними пристроями.

6.4.3. При сухому способі чищення ковпаки зварювальних апаратів повинні бути обладнані укриттям і місцевими відсмоктувачами, що виключають попадання пилу металів в повітря виробничих приміщень.

6.4.4. Кувальні ротаційні машини необхідно обладнувати витяжними пристроями з максимальним наближенням повітроприймачів до отворів завантаження печей та інших дільниць, на яких відбувається виділення пилу і газів. Швидкість всмоктування повітря у робочому перерізу витяжних пристроїв з урахуванням швидкості пилоутворення повинна бути не менше 1,5 м/с.

6.4.5. Подачу душуючого повітря до кувальних машин слід здійснювати спадним потоком зі швидкістю 2-3 м/с. Температура повітря, що подається, повинна бути не нижчою 18 гр.С і підтримуватися на цьому рівні автоматично в літній і зимовий періоди.

6.4.6. Конструкція витяжних пристроїв волочильних станів повинна запобігати надходженню у повітря робочої зони пилу, газів, продуктів згорання мастил.

6.4.7. Ротаційні кувальні машини слід встановлювати у звукоізовльованих приміщеннях, обладнаних з урахуванням боротьби з шумом відповідно до "Санітарних норм граничних рівнів шуму на робочих місцях".

6.5. Виробництво твердих сплавів і виробів з них:

6.5.1. У разі неможливості спорудження технологічних поточних ліній при процесах відновлення, карбідизації і приготування шихти, обладнання слід об'єднувати в одному комплексі при виконанні таких операцій: подрібнення карбідів з наступним їх додатковим розмелюванням та просівом; сушіння, розпилення і подрібнення готової суміші; пластифікування та сушіння пластифікованого матеріалу; просів і його гранулювання; дозування шихти для карбідизації, заповнення і ущільнення графітових човників (тиглів).

6.5.2. Забороняється використання дистиляторів з чашечковим завантаженням, грануляторів з ручним протиранням, механічних хитких сит з ручним завантаженням, змішувачів типу "п'яна бочка".

6.5.3. Приготування розчину каучуку у бензині, що використовується як пластифікатор, слід здійснювати у герметичному змішувачі, обладнаному ефективною витяжною вентиляцією. Завантаження компонентів розчину повинно виконуватися з використанням автоматичних дозаторів. Подача розчину каучуку в заготівельне відділення повинна здійснюватися по герметичних комунікаціях.

7. Вимоги до виробництва порошків гідридів металів

7.1. У виробництві порошків гідридів металів в окремих приміщеннях слід розташовувати: склади вихідних матеріалів і готових порошків, відділення підготовки шихти, реакторне, розмельне, розсіву, контролю і пакування.

7.2. Операції по підготовці шихти повинні здійснюватися на дільницях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією, при використанні герметичного обладнання і засобів автоматизації трудомістких процесів.

7.3. Завантаження порошків вихідних матеріалів у реторти для гідрування повинно здійснюватися закритим способом з використанням засобів механізації.

7.4. Процеси вивантаження губки із реактора після гідрування, дроблення, розмелу, поділу готових порошків за фракціями, пакування повинні здійснюватися з використанням засобів механізації, автоматизації, обладнання ефективної аспірації.

8. Вимоги до виробництва порошків за методом розпилення розплавлених металів

8.1. Виробництво порошків методом розпилення розплавлених металів слід розміщувати в ізольованих приміщеннях (будівлях).

В окремих приміщеннях розміщують: склади вихідних матеріалів і готових порошків, відділення плавки металів, розпилення, сушіння, сепарації, фасування, пакування порошків.

8.2. ВЧ-генератори індукційних печей і пульти їх управління повинні розміщуватися в ізольованих приміщеннях, обладнаних відповідно до вимог "Санітарних норм і правил роботи з джерелами електромагнітних полів радіочастотного діапазону" і ДГСТ "ССБТ. Електромагнітні поля радіочастотного діапазону. Рівні на робочих місцях. Вимоги і проведення контролю".

8.3. Індукційні печі і металоприймачі повинні бути теплоізольовані, обладнані місцевою витяжною вентиляцією, що виключає надходження в приміщення відділення металевих аерозолей і газоподібних продуктів під час їх експлуатації.

8.4. Дільниці остигання і очистки ковшів повинні бути обладнані місцевою витяжною вентиляцією.

8.5. Операції, пов'язані з подачею рідкого металу до металоприймачів, його розливом, повинні бути механізовані.

8.6. Установки розпилення металів слід розташовувати у приміщеннях, обладнаних звукопоглинанням, відповідно до вимог "Санітарних норм допустимих рівнів шуму на робочих місцях".

9. Вимоги до виробництва порошків феритів і виробів з них

9.1. Виробництво порошків феритів

9.1.1. При виборі способів синтезу порошків феритів слід віддавати перевагу виробництву порошків феритів термічним розкладанням солей металів, змішуваних у вигляді розчинів.

9.1.2. У виробництві порошків феритів і виробів з них в окремих приміщеннях слід розміщувати: склади вихідних матеріалів і готової продукції, відділення розмельно-заготовче, виготовлення розчинів солей, дегідратації, брикетування, грануляції, термічне (спікання), дробильно-розмельне, просівне, пресування виробів, контролю, фасування і пакування.

9.1.3. Усі операції по підготовці шихти, гранулюванню, брикетуванню, завантаженню в тиглі, подачі матеріалів до печей випалювання, вивантаженню, розмелюванню і усередненню феритових порошків, фасуванню і пакуванню готової продукції в тару повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації і механізації, обладнання місцевої витяжної вентиляції на дільницях пиловиділення і газоутворення.

9.1.4. При виготовленні порошків феритів методом термічного розкладу солей завантаження вихідних матеріалів і подача води в ємкості і в шахтні печі для дегідратації повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації і механізації виробничих процесів.

9.1.5. При виготовленні порошків методом термічного розкладу солей змішування розчинів, подача води, сірчаної кислоти і завантаження сірчаноокислих солей у реактори, подача розчинів для фільтрації через вакуумні фільтри, а далі в реактори-збірники і реактори-змішувачі повинні здійснюватися з використанням автоматичних дозаторів по герметичних комунікаціях.

9.1.6. Печі розпилення розчинів повинні бути обладнані місцевою витяжною вентиляцією на ділянках введення розчинів в печі і вивантаження грануляту.

9.1.7. Завантаження грануляту в тиглі слід здійснювати з використанням автоматичних дозаторів на ділянках, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

9.1.8. Подача тиглів з гранулятом до шахтних печей і завантаження їх у печі повинні здійснюватися з використанням засобів механізації.

9.1.9. Печі випалювання, шахтні повинні бути обладнані місцевою витяжною вентиляцією на ділянках завантаження і вивантаження матеріалів, а також термоізолювані відповідно до вимог "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень", ДГСТ "ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

9.1.10. При одержанні порошків барієвих феритів подача окалини на грохот для відокремлення крупних фракцій, в барабан обертової круглої печі для сушіння, сітчастий барабан і у вібромлин, а далі в резервні бункери повинна здійснюватися з використанням автоматичного живлення, засобів транспортування (шнеку тощо).

9.1.11. Зважування, транспортування і завантаження складових шихти в розмельне обладнання, вивантаження шихти і подача її на гранулятори, а потім у печі прожарювання і далі транспортування феритизованої маси у молоткову дробарку, вібромлин, на класифікатори, на відділки усереднення і пакування готових порошків повинні здійснюватися по замкненій технологічній лінії з використанням засобів автоматизації і механізації, пневмотранспорту порошкових матеріалів, обладнання місцевої витяжної вентиляції та аспірації на відділках їх перевантаження.

9.1.12. При розміщенні технологічного обладнання належить враховувати послідовність технологічних операцій, доцільно розміщувати його за вертикальною схемою.

9.2. Виготовлення феритових виробів:

9.2.1. Усі процеси, пов'язані з підготовкою шихти (дозування компонентів шихти, завантаження її і вивантаження із розмельно-змішувального обладнання, змішування з пластифікаторами, сушка) повинні здійснюватися по замкненій технологічній лінії з використанням автоматичного дозування матеріалів і механізації, автоматизації вивантаження шихти із розмельно-змішувального обладнання та надходження її у пресове відділення.

9.2.2. Пресування виробів слід здійснювати на автоматичних чи напіваавтоматичних пресах, обладнаних механічним завантаженням шихти в бункери, автоматичним видаленням і транспортуванням виробів від робочої частини преса до приймальників, а також аспірацією по периметру стола пресів.

9.2.3. Завантаження виробів в човнички для спікання повинно здійснюватися на столах, обладнаних ґратками та місцевими відсмоктувачами з підґраткового простору, або по периметру стола.

9.2.4. Спікання виробів доцільно здійснювати в печах прохідного типу, обладнаних автоматичною подачею човничків з виробами через зону спікання і ефективною місцевою витяжною вентиляцією в місцях їх завантаження та розвантаження.

9.2.5. Готові вироби повинні транспортуватися на ділянки контролю або механічної обробки, пакування і на склад з використанням засобів механізації (підлоговий транспортер, конвейєр тощо).

10. Вимоги до виробництва порошків алюмінію і його сплавів

10.1. У виробництві порошків алюмінію і його сплавів в окремих приміщеннях розміщують: склади вихідних матеріалів і готових порошків, відділення плавки металу (ділянки пульверизаційних і відбивних печей, розпилення), дробильно-розмельне, просівне, сепарації порошків, контролю і пакування.

10.2. Завантаження пульверизаційних печей металом, знімання розплаву з поверхні відбивних печей, чистка камер розпилення (пилоосадження), завантаження і розвантаження грохотів, млинів, зважування та пакування порошків повинні здійснюватися механізованим способом при герметизації обладнання і організації місцевої витяжної вентиляції.

10.3. Конструкція і режим роботи розпилюючого пристрою і камери розпилення повинні забезпечувати мінімальне утворення "кірок" на стінках камер пилоосадження при розпиленні металу.

10.4. Технологічне обладнання, в якому процеси здійснюються з підвищенням тиску повітря чи інертного газу (пилоосаджувачі, класифікатори тощо), повинно бути герметичним, мати місцеву витяжну вентиляцію, що забезпечує від'ємний тиск у ньому при експлуатації.

10.5. Технологічні отвори відбивних печей повинні бути обладнані відсмоктувачами періодичної дії (у вигляді бокових панелей, повітряних стінок та інше), що включаються автоматично під час підйому заслінок і виконання операцій завантаження сировини і флюсів, зняття шлаку, перемішування металу і т.ін.

10.6. Оглядові і технологічні отвори відбивних печей повинні бути обладнані захисними теплоізолюючими екранами, заслінками та іншими пристроями, що забезпечують усунення надлишку теплового випромінювання.

10.7. Інтенсивність теплового випромінювання від поверхні печей і їх отворів не повинна перевищувати параметрів, установлених "Санітарними нормами мікроклімату виробничих приміщень".

10.8. Рівні шуму і вібрації при експлуатації обладнання в цехах виготовлення порошків алюмінію і його сплавів не повинні перевищувати встановлених "Санітарними нормами допустимих рівнів шуму на робочих місцях" і "Санітарними нормами вібрації робочих місць".

10.9. Для оперативного контролю за ходом технологічного процесу і зменшення часу на виробничі переходи, основні робочі місця в цехах повинні бути обладнані селекторним зв'язком.

10.10. Для транспортування проміжного порошкоподібного матеріалу і кінцевого продукту слід використовувати пневмотранспорт з дистанційним управлінням.

10.11. Технологічні операції при виробництві порошків алюмінію і його сплавів слід здійснювати відповідно до вимог "Правил безпеки при виробництві порошків і пудр із алюмінію, магнію і сплавів на їх основі".

11. Вимоги до виробництва порошків магнію та його сплавів

11.1. У виробництві магнію та його сплавів в окремих приміщеннях повинні розташовуватися: склад карналіту, дільниці силосних башт, зневоднювання, відділення плазмове, електролізерів, лиття, остигання, дільниця переробки електроліту, відділення виробництва ртутно-магнієвого сплаву, дробильно-розмельне, поділу порошків за фракціями, фасування і пакування, склад готової продукції.

11.2. Подачу карналіту зі складу в силосні башти і приймачі бункера слід здійснювати з використанням пневмотранспорту чи інших засобів механізації.

11.3. Транспортування карналіту для розплавлення, хлорування і зневоднювання слід здійснювати за безперервною технологічною схемою.

11.4. Операції по завантаженню карналіту, заливанню розплаву та вийманню металу з електролізерів, завантаженню кухонної солі, заміни катодів і анодів, видаленню шламу і електроліту, розливу металу, подачі готових злитків з конвейєра повинні бути механізовані з використанням мостових кранів, електротельферів та іншого вантажно-підйомного транспортного устаткування.

11.5. Пульти управління процесами зневоднювання карналіту, плавки та інші повинні розташовуватися у спеціальній кабіні, обладнаній повітряними кондиціонерами, що виключають вплив на працюючих тепловипромінювання та газовиділення.

11.6. Електролізери мусять бути герметичними, забезпеченими пристроями для автоматичного відкривання покриттів катодних комірок, підвищення герметичності електролізних ванн.

11.7. Для покращення герметичності електролізерів після заміни катодів слід використовувати метод ущільнення анодного перекриття за допомогою сухої засипки.

11.8. Завантаження пульверизаційних печей, установок розпилення металу, зняття шлаку, зміни форсунок, контроль за ходом технологічних процесів повинні здійснюватися з використанням засобів механізації і автоматизації, дистанційного управління.

11.9. Печі та інше устаткування (електролізери, установки розливу і розпилення металу тощо) повинні бути обладнані з урахуванням вимог "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень" та державного стандарту "Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

11.10. Усі виробничі операції по виготовленню порошків магнію і його сплавів, транспортуванню і зберіганню їх на складах повинні здійснюватися з урахуванням вимог "Правил безпеки при виробництві порошків і пудр із алюмінію, магнію та сплавів на їх основі".

12. Вимоги до виробництва порошків рідкісноземельних металів (РЗМ) і їх сполук

12.1. Відокремлення РЗМ від радіаційних компонентів руди слід здійснювати на підприємствах по добуванню і переробці поліметалів.

У випадку організації цих процесів на виробництві порошків РЗМ вони повинні здійснюватися в ізольованих приміщеннях, обладнаних відповідно до вимог "Санітарних правил роботи з природно-радіоактивними речовинами на підприємствах промисловості рідких металів", де повинні розташовуватися склади вихідних матеріалів, реагентів і готової продукції.

12.2. У виробництві порошків рідкісноземельних металів та їх сполук в окремих приміщеннях слід розташовувати: відділення каскадного поділу РЗМ, дільниці розкривання тари, підготовки вихідних матеріалів, розчинів кислот і реагентів, концентратів РЗМ. В окремій будівлі розташовується гідрометалургійний цех з розміщенням в ізольованих приміщеннях відділень (дільниць) карбонізації, одержання оксалатів, хлоридів, фторидів, розчинення шлаків, сушіння порошків, упарювання, термічної обробки; відділень плавки з дільницями розливу металу, розпилення, сушіння порошків.

12.3. Поділ РЗМ слід здійснювати каскадним або іонообмінним методами.

12.4. При каскадному поділі РЗМ слід використовувати екстрактори закритого типу, обладнані укриттям і аспірацією.

12.5. Кислоти, органічні розчинники та інші реагенти повинні зберігатися в герметичних резервуарах. Подача їх в резервуари для розчинення РЗМ і в екстрактори повинна здійснюватися автоматично з використанням мірних приладів закритого типу.

12.6. Резервуари для розчинення РЗМ повинні бути обладнані місцевими витяжними пристроями, що забезпечують видалення парів кислот і запобігають їх надходженню у повітря виробничих приміщень.

12.7. З метою видалення парів екстрагентів і розчинників, дільниці екстракторів повинні бути обладнані місцевою витяжною вентиляцією. При використанні вертикальних або ящиківих екстракторів місцеве відсмоктування забезпечується з-під їх укриття.

12.8. Заповнення системи реагентами для іонообмінного поділу РЗМ і зливання розчину слід здійснювати автоматично з забезпеченням герметизації на з'єднаннях комунікацій.

12.9. Гідрометалургійний цех:

12.9.1. Реактори, що використовуються для одержання осадів солей РЗМ (оксалатів, карбонатів, фторидів тощо), а також нейтралізації розчинів, повинні бути герметичними, обладнаними аспірацією з-під укриття.

12.9.2. Заповнення реакторів розчинами реагентів слід здійснювати по комунікаціях після герметичного їх приєднання до люків реакторів і включення витяжної вентиляції. Забороняється подачу аміаку в реактори і відстойники відкритим способом.

12.9.3. Фільтрацію осадів сполук РЗМ слід здійснювати у барабанних фільтрах, забезпечених пристроями для механічного видалення осадів по герметичних комунікаціях і передачі їх в печі для прожарювання.

12.9.4. Нутчфільтри для фільтрації осадів сполук РЗМ повинні розміщуватися в середині відстійників, обладнаних герметичними укриттями і аспірацією з-під них.

12.9.5. Вивантаження осаду солей, зняття нутчфільтрів, чистку фільтрпресів слід здійснювати механізованим способом.

12.9.6. Подачу розчинів до фільтрації і видалення їх після фільтрів слід здійснювати автоматично по герметичних комунікаціях.

12.9.7. Розкриття фільтрів слід здійснювати автоматично.

12.9.8. Дільниці фільтрпресів повинні бути обладнані місцевою витяжною вентиляцією.

12.9.9. Реактори, що використовуються для упарки розчинів хлоридів РЗМ, повинні бути герметичними, обладнаними місцевою витяжною вентиляцією.

12.9.10. Вивантаження хлоридів РЗМ із ректорів після упарки їх розчинів повинно здійснюватися механізованим способом при увімкненні місцевої витяжної вентиляції, що забезпечує повне видалення шкідливих речовин під час відкриття реакторів.

12.10. Цех одержання порошків:

12.10.1. Прожарювання порошків солей РЗМ слід здійснювати в обертових печах прохідного типу, обладнаних пристроями для механізованого завантаження і вивантаження матеріалів, герметично заблокованих з просівним обладнанням.

12.10.2. Сушильні шафи для сушки хлоридів РЗМ повинні бути термоізольовані, обладнані витяжною вентиляцією.

12.10.3. Сепарацію готових порошків слід здійснювати у повітряних класифікаторах, герметично з'єднаних з дільницями вивантаження прожарювальних печей та з бункерами-накопичувачами.

12.10.4. Подачу готових порошків до бункерів-накопичувачів і на пакування слід здійснювати з використанням пневмотранспорту.

12.10.5. Камерні печі для прожарювання порошків РЗМ слід розташовувати в окремих приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією.

12.10.6. Отвори печей повинні бути обладнані камерами-шлюзами і транспортерами з укриттям, що забезпечує механічну подачу тиглів з порошками в печі.

Температура зовнішніх поверхонь печей, а також повітря в робочій зоні повинна відповідати вимогам "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень" та Держстандарту "ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

12.10.7. Завантаження порошків в тиглі повинно виконуватися з використанням автоматичних дозаторів на стаціонарних місцях, обладнаних укриттям і місцевою витяжною вентиляцією.

12.10.8. Вивантаження тиглів з порошками з печей повинно здійснюватись механізованим способом.

12.10.9. Дільниці остигання порошків повинні бути обладнані укриттями і витяжною вентиляцією, а також механічними перекидачами тиглів при вивантаженні порошків у бункери-накопичувачі.

12.10.10. Завантаження порошків в усереднювачі і вивантаження їх, зважування і пакування повинні здійснюватись з використанням засобів механізації та автоматизації, обладнання місцевої витяжної вентиляції на дільницях пиловиділення.

12.10.11. Зберігання готових порошків повинно здійснюватися на складах, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією.

13. Вимоги до виробництва захисних покриттів напиленням металевих порошків

13.1. У виробництві захисних покриттів в окремих будівлях (приміщеннях) повинні розташовуватися: відділення детонаційного напилення, плазмового напилення, дифузійного насичення металів контактним парогазовим методом, дільниці розмільно-заготівельні, термічні (пічні), остигання виробів, розпакування контейнерів, чистки виробів, склади зберігання вихідних матеріалів, реагентів і готової продукції, газогенераторний, плазмотронів, камер напилення, розбракування та пакування.

13.2. Плазмове напилення:

13.2.1. Плазмове напилення металевих порошків слід виконувати в спеціальних закритих камерах, розташованих в окремих приміщеннях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією відповідно до вимог "Санітарних правил на будову і експлуатацію обладнання для плазмової обробки матеріалів".

13.2.2. Камери для напилення повинні бути забезпечені екранами для робітників від впливу ультрафіолетового і світлового випромінювання відповідно до Держстандарту "ССБТ. Параметри оптичного випромінювання і вимог санітарних норм під час слідкування за плазмовим процесом".

13.2.3. Камера для розміщення плазмотрону повинна бути звукоізованою, знаходитися в окремому приміщенні, обладнаному місцевою витяжною вентиляцією.

13.2.4. Процеси, пов'язані з підготовкою порошків, повинні здійснюватися на ділянках, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією з використанням засобів автоматизації і механізації.

13.2.5. Режим плазмового напилення слід здійснювати автоматично, на спеціальному пульті управління, розташованому за межами камери.

13.2.6. Подачу деталей у камеру і транспортування їх після нанесення захисного покриття слід здійснювати з використанням засобів автоматизації і механізації.

13.3. Детонаційно-газове напилення:

13.3.1. Детонаційно-газове напилення захисних покриттів повинно здійснюватися в ізованих приміщеннях, забезпечених звукоізоляцією. Пристрій для нанесення покриттів слід розташовувати в герметичній камері на ізованому спеціальному фундаменті, що не зв'язаний з фундаментом будівлі. Відкриття дверей в камеру напилення слід блокувати з відключенням детонаційного устаткування.

13.3.2. Камера для нанесення металевих покриттів на вироби повинна бути звукоізованою. Рівень імпульсного шуму при нанесенні покриттів повинен відповідати вимогам "Санітарних норм допустимих рівнів шуму на робочих місцях".

13.3.3. Управління процесом детонаційно-газового напилення слід здійснювати дистанційно, з пульта, що розміщується в приміщенні за межами камери напилення.

13.3.4. Подачу детонізуючих газів в камеру напилення і порошків у ствол детонаційної установки слід здійснювати з використанням засобів автоматизації по герметичних комунікаціях.

13.3.5. Подачу деталей у камеру детонаційного напilenня і переміщення їх після здійснення напilenня слід автоматизувати.

13.3.6. Дільниці установки на рівні камери запалювання і на виході пилогазової суміші зі ствола повинні бути обладнані місцевими відсмоктувачами.

13.3.7. Відкривати камери напilenня слід не раніше, ніж через 10 хвилин після закінчення напilenня при увімкненій витяжній вентиляції.

13.3.8. Подачу порошків в бункер установки слід механізувати, забезпечивши герметизацію комунікацій транспортування і обладнання місцевої витяжної вентиляції.

13.3.9. Внутрішня поверхня камери детонаційно-газового напilenня повинна мати покриття, зручне для систематичного вологого прибирання. Двері камери повинні бути в герметичному виконанні.

13.3.10. Оглядове вікно для контролю за процесом напilenня повинно бути обладнане з урахуванням запобігання впливу на робітників випромінювання, підвищеного тиску детонізаційної хвилі, а також герметизації камери.

13.3.11. Розміщення газогенераторних установок або ж балонів з газами, що використовуються для детонації, слід здійснювати в спеціальних ізольованих приміщеннях.

13.4. Дифузійне напilenня:

13.4.1. При дифузійному напilenні усі операції, пов'язані з розпаковуванням вихідних матеріалів, зважуванням, завантаженням і вивантаженням їх з розмельно-змішувального устаткування, просівом, завантаженням у контейнери, повинні бути механізовані.

13.4.2. Подача складових частин суміші у змішувачі і шихти на дільниці завантаження контейнерів повинна здійснюватися з використанням засобів механізації і автоматизації.

13.4.3. Печі для термічної обробки вихідних порошків і дифузійного насичення повинні бути теплоізольовані, мати пристрої для механічного завантаження і вивантаження контейнерів, обладнані тамбурами з укриттям, суміщеним з місцевою витяжною вентиляцією, що забезпечує видалення тепла і газів, які утворюються під час термічної реакції, а також запобігати впливу на робітників інфрачервоного випромінювання.

13.4.4. Охолодження контейнерів з виробами повинно здійснюватися у спеціальних камерах, обладнаних ефективною вентиляцією з надходженням охолодженого повітря і видаленням надлишку тепла.

13.4.5. Транспортування контейнерів у камеру для остигання та їх розвантаження повинно бути механізованим (за допомогою конвейєра, електротельферів чи інших засобів).

13.4.6. Вивантаження виробів з контейнерів, очищення їх від пилу слід здійснювати в спеціальних герметичних камерах, обладнаних перекидачами, віброситами, щітковою системою, ефективною місцевою витяжною вентиляцією.

13.4.7. Камери повинні мати пристрої для механічної подачі виробів на розбракування та пакування, а також приймальні бункери для збирання відпрацьованої суміші, герметично приєднані до вібросита.

14. Вимоги до виробництва пористих матеріалів методом прокатки порошків

14.1. У виробництві пористих матеріалів методом прокатки металевих порошків в окремих приміщеннях розміщують: склад вихідних матеріалів і реагентів, відділення просівання порошків, змішування, прокатки, різання стрічок і пакування у піддони, спікання, остигання контейнерів, розбракування і пакування, газогенераторне, склад готової продукції.

14.2. Операції по розтарюванню вихідних матеріалів, просіванню порошків, дозуванню, змішуванню, завантаженню і вивантаженню порошків з розмельно-змішувального устаткування повинні виконуватися з використанням засобів механізації і автоматизації, герметизації обладнання і організації ефективної витяжної вентиляції на дільницях пилоутворення.

14.3. Транспортування порошків до прокатних станів, завантаження їх у бункери станів повинно здійснюватися механізованим способом в умовах герметизації обладнання.

14.4. Прокатні стани повинні бути обладнані укриттями, місцевою витяжною вентиляцією на дільницях оправки країв прокатної стрічки (бортовий відсмоктувач) і на виході її з прокатного стану.

14.5. Обрізування країв прокатної стрічки повинно бути механізованим.

14.6. Подача пластин прокату на дільницю очищення їх від пилу повинна бути автоматизованою.

- 14.7. Дільниці очищення пластин прокату повинні бути обладнані укриттям, ефективною витяжною вентиляцією, пристроями для автоматичного вмикання щіткової системи і транспортерів.
- 14.8. Завантаження пластин прокату в контейнери і транспортування їх повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації.
- 14.9. Подача порошків до валків прокатних станів, регулювання прокатки, збирання надлишків порошків, укладання прокатної стрічки в піддони повинні здійснюватися автоматично.
- 14.10. Пакування піддонів у контейнери, завантаження контейнерів в електропечі повинно здійснюватися з використанням засобів механізації.
- 14.11. Електропечі для спікання прокатної стрічки повинні відповідати вимогам "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень", мати теплоізоляцію, тамбури (передкамери) з боковим механічним завантаженням контейнерів, обладнані місцевою витяжною вентиляцією.
- 14.12. Остигання і розгерметизація контейнерів після спікання прокату повинні здійснюватися в ізольованому приміщенні, обладнаному припливно-витяжною вентиляцією.
- 14.13. Контроль якості пористої стрічки повинен здійснюватися на дільниці, обладнаній укриттям і місцевими відсмоктувачами.
- 14.14. Транспортування готової стрічки на дільницю пакування і пакування її з подальшим транспортуванням на склад готової продукції повинно здійснюватися з використанням засобів механізації і автоматизації.
15. Вимоги до виробництва фільтрів з використанням імпульсно-вибухового методу формування
- 15.1. Виробництво фільтрів з використанням імпульсно-вибухового методу формування слід розташовувати в окремих будівлях або в ізольованих приміщеннях. В окремих приміщеннях розміщують: відділення підготовки шихти, формування вибухом, спікання, розбракування і пакування, склади вихідних матеріалів і готової продукції.
- 15.2. Подачу вихідних матеріалів на дільницю завантаження пресформ слід здійснювати з використанням засобів механізації.
- 15.3. Завантаження металевих порошків у пресформи слід здійснювати з використанням засобів автоматизації на дільницях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

15.4. Подачу пресформ на вібростенд слід механізувати. Вібростенд необхідно монтувати на ізольованому фундаменті в камері, обладнаній звукоізоляцією. Рівень шуму і вібрації при роботі вібростенду повинен відповідати вимогам "Санітарних норм допустимих рівнів шуму на робочих місцях" та "Санітарних норм вібрації робочих місць".

15.5. Гідродинамічну машину (ГДМ) слід встановлювати в укритті, обладнаному звукоізоляцією і місцевою витяжною вентиляцією, на ізольованому фундаменті.

15.6. Камеру ГДМ після вибуху слід відкривати за умови включеної місцевої витяжної вентиляції.

15.7. Операції по завантаженню камери ГДМ і її розвантаженню слід механізувати.

15.8. Готові півфабрикати виробів слід складувати на стелажах у спеціально обладнаному приміщенні, забезпеченому припливно-витяжною вентиляцією.

15.9. Завантаження виробів в етажерки і контейнери для спікання, а також завантаження і вивантаження контейнерів із шахтних печей після спікання слід механізувати.

15.10. Остигання контейнерів після спікання виробів, розкриття їх слід виконувати у спеціально виділених приміщеннях, обладнаних ефективною витяжною вентиляцією.

15.11. Шахтні печі слід розміщувати в ізольованому приміщенні, обладнаному загальною і місцевою припливно-витяжною вентиляцією.

15.12. Механічне зачищення торців фільтрів повинно здійснюватися в ізольованих приміщеннях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

15.13. Транспортування виробів на дільницю розбракування та пакування, на склад готової продукції має бути механізованим.

16. Вимоги до процесів шліфування виробів з використанням магнітно-абразивних матеріалів

16.1. У виробництві шліфування поверхонь виробів з використанням магнітно-абразивних матеріалів в окремих приміщеннях повинні розташовуватися: склади вихідних матеріалів, реагентів і готової продукції, відділення підготовки порошків і матеріалів, шліфування, розбракування, пакування.

16.2. Установку магнітно-абразивного шліфування слід обладнувати укриттям з місцевими відсмоктувачами для видалення пилу, що утворюється під час подачі порошку до пластин магніту, шліфування поверхонь виробів і чищення магніту.

16.3. Подача порошку до пластин магніту і виробів для шліфування, знімання і транспортування їх після шліфування повинно здійснюватися з використанням засобів автоматизації і механізації.

16.4. Робоча частина магнітоабразивної установки повинна бути екранована відповідно до встановлених "Гранично-допустимих рівнів дії переривно-неоднорідних полів при роботі з магнітним устаткуванням і магнітними матеріалами" і "Методичних вказівок по проведенню державного санітарного нагляду за об'єктами з джерелами електромагнітних полів іонізуючої частини спектра".

16.5. Рівень шуму при роботі установки магнітно-абразивного шліфування не повинен перевищувати "Санітарних норм допустимих рівнів шуму на робочих місцях".

16.6. Вмикання установки повинно бути заблоковане з вмиканням місцевої витяжної вентиляції.

16.7. Готові вироби слід зберігати на стаціонарних стелажах у складах, обладнаних припливно-витяжною загальнообмінною вентиляцією.

17. Вимоги до виробництва композиційних матеріалів і виробів з них

17.1. Виробництво композиційних матеріалів і виробів з них доцільно розташовувати в окремих будівлях. В ізольованих приміщеннях розташовують: відділення розмельно-заготовче, підготовки сітки, одержання вуглецевих стрічок, ділянки нарізання стрічок і пакування у піддони, знепилення, відділення просочування матричних стрічок, термічне, формування та спікання виробів, склад готової продукції.

17.2. Подача матеріалу для виготовлення матричних стрічок, завантаження їх у піддони, вивантаження і транспортування у відділення просочування повинні здійснюватися з використанням засобів автоматизації та механічних пристроїв.

17.3. В'язальні машини, що використовуються для виготовлення металевої сітки, повинні бути обладнані укриттям і аспірацією, розміщуватись в ізольованих приміщеннях.

17.4. Рівні шуму і вібрації при роботі в'язальних машин не повинні перевищувати "Санітарних норм допустимих рівнів шуму на робочих місцях" і "Санітарних норм і правил при роботі з машинами і обладнанням, яке створює локальну вібрацію, що передається на руки".

17.5. Робочі місця в'язальниць повинні бути обладнані зручними сидіннями відповідно до "Основних принципів і методів ергономічної оцінки робочих місць для виконання робіт сидячи і стоячи" і "Санітарних правил ергономіки технологічних процесів і гігієнічних вимог до виробничого устаткування".

17.6. Відділення просочування матричних стрічок повинно бути обладнано ефективною припливно-витяжною вентиляцією, що забезпечує видалення надлишку тепла, парів фенольно-формальдегідних смол чи інших полімерних матеріалів.

17.7. Просочувальна машина повинна бути обладнана автоматичною подачею матричної стрічки, укриттям з термоізоляцією, а також місцевими витяжними пристроями від дільниць виходу матричної стрічки із просочувальної ванни, підогріву її, просушування тканини, на виході стрічки з сушил, її розрізування.

17.8. Операція намотування матричної стрічки на арматуру повинна здійснюватися в укритті, обладнаному аспірацією.

17.9. Електронагрівання матричної стрічки перед намоткою на арматуру слід здійснювати в укритті, обладнаному аспірацією.

17.10. Шахтні печі для термічної обробки матричних стрічок слід розташовувати на ізольованих дільницях, обладнаних загальнообмінною і місцевою витяжними вентиляціями з-під укриття над завантажувальними отворами.

17.11. Завантаження піддонів з матричною стрічкою в реторти для подачі їх у шахтні печі слід здійснювати з використанням засобів механізації і автоматизації на дільниці, обладнаній укриттям і місцевою витяжною вентиляцією.

17.12. Завантаження реторт в шахтні печі і вивантаження їх після термообробки матеріалів повинні здійснюватися з використанням засобів механізації (електротельферів та інших).

17.13. Електropечі під час обробки матеріалів повинні бути герметизовані, обладнані свічками-горілками для контролю безперервного надходження конвертованого газу в камеру термонагріву.

17.14. Над завантажувальними отворами шахтних печей повинні бути обладнані пересувні укриття з аспірацією, автоматично заблокованою з відкриванням отворів печей під час завантаження і вивантаження реторт.

17.15. Шахтні печі повинні мати автоматизоване управління термічним процесом і засобами контролю за температурним режимом, бути термоізольовані відповідно до вимог "Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень".

17.16. Остигання і розвантаження реторт після термообробки матеріалів повинні здійснюватися на ізольованих дільницях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

17.17. Вивантаження матричних стрічок і виробів із піддонів повинно здійснюватися з використанням засобів автоматизації та механізації на дільницях, обладнаних укриттям і ефективною місцевою витяжною вентиляцією.

17.18. Подальше транспортування матричних стрічок і виробів на дільниці контролю і склад готової продукції здійснюються з використанням засобів механізації (конвейєри, електротельфери, наземні транспортери та інші).

17.19. Чистка піддонів повинна здійснюватися з використанням засобів автоматизації на дільницях, обладнаних укриттям і місцевою витяжною вентиляцією.

18. Вимоги до опалення і вентиляції

18.1. Усі виробничі і допоміжні приміщення повинні мати опалення і загальнообмінну припливно-витяжну вентиляцію відповідно до вимог розділу СНіП по проектуванню опалення і вентиляції, кондиціювання повітря і ДГСТ "ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

18.2. Системи опалення і вентиляції, а також кондиціювання повітря повинні забезпечувати параметри мікроклімату і чистоту повітря відповідно до ДГСТ "ССБТ. Повітря робочої зони. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

18.3. У приміщеннях з наявністю пиловиділення нагрівальні прилади повинні мати гладкі поверхні, що легко очищаються від пилу.

18.4. Для термічних цехів і дільниць слід передбачати повітряне опалення, суміщене з припливною системою вентиляції. Використання опалювальних рециркуляційних агрегатів забороняється. Температура повітря, що подається для опалення, повинна регулюватись автоматично.

18.5. Випуск повітря із шахт повинен здійснюватися вище зони позитивного тиску, що утворюється за рахунок частин будівлі, які виступають, відповідно до вимог діючих санітарних норм.

18.6. Взимку і в перехідні періоди року припливне повітря слід подавати в робочу зону термічних відділень через повітророзподільники, встановлені на зовнішніх стінах приміщень, зі швидкістю, що не перевищує 1 м/с.

- 18.7. Швидкість подачі повітря в укриття для спалювання водню на свічках повинна бути не менше 0,5 м/с, об'єм повітря, що видаляється, має перевищувати не менш ніж у 50 разів об'єм газу, що подається для спалювання.
- 18.8. На робочих місцях біля отворів усіх типів камерних печей (при інтенсивності випромінювання понад 140 Вт/м) слід передбачати повітряне душення відповідно до ДГСТ "ССБТ. Повітря робочої зони. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".
- 18.9. Для попередження вибухів і пожежонебезпеки внаслідок відкладання пилу в повітропроводах слід максимально скоротити їх протяжність (від укриття до пилоуловлювача і до викиду в атмосферу), забезпечити систематичну чистку повітропроводів, а вентилятори мають бути у вибухобезпечному виконанні.
- 18.10. Укриття дільниць завантаження і вивантаження матеріалів із тиглів та розмельно-змішувального устаткування на дільницях пакування і транспортування порошків тощо повинні знаходитися під розрідженим тиском.
- 18.11. Дробильно-розмельне, змішувальне та інше устаткування повинно мати укриття з аспірацією запиленого повітря під час його розвантаження, з напрямком подачі потоку аерозолу вниз і з послідовною очисткою його в пилоуловлювачах.
- 18.12. Для унеможливлення виносу порошків з видаленням повітря місцеві відсмоктувачі слід з'єднувати з укриттям над завантажувальними люками дробильно-розмельного устаткування на дільницях загасання, за зоною падіння матеріалів і збурення потоків аерозолу.
- 18.13. При використанні високопродуктивних шнекових дробарок слід обладнувати укриття, що знаходиться під розрідженим тиском, загальне для дробарок і пластинчастого живильника.
- 18.14. При знепиленні похилого стрічкового транспортера (конвейєра), що використовується для переміщення ємкостей з порошковими матеріалами (тиглі, човники та інші), слід здійснювати відсмоктування повітря через траншею за схемою "зверху-вниз".
- 18.15. Для знепилення конусних дробарок повинні бути обладнані укриття з урахуванням зменшення висоти і швидкості падіння порошкоподібного матеріалу, що надходить з розвантажувального отвору.
- 18.16. Для зменшення надлишкового тиску в укриттях і вентиляційних повітропроводах слід передбачати вбудування спеціальних щитків, подвійних стінок тощо, що відхиляють струмину ежектуючого повітря від стінок укриттів і збільшують їх ємкість.

18.17. Повітря, що видаляється з укриттів технологічного обладнання і дільниць з підвищеним пилоутворенням, слід очищати від пилу і газів в індивідуальних очисних пристроях для кожного виду обладнання або ж об'єднуючих невелику кількість джерел пилогазоутворення, розташованих на невеликій відстані від пилоуловлювача.

18.18. При організації аспірації і очищення повітря, що видаляється від устаткування і окремих дільниць у виробництвах ультрадисперсних нанопорошків металів, слід забезпечувати високий ступінь затримки субмікронних фракцій пилу.

18.19. Повітря, що видаляється вентиляційними системами, в тому числі у виробництвах карбонільних порошків, порошків РЗМ, ультрадисперсних, нанопорошків тугоплавких сполук та інше, підлягає дегазації спеціальними методами і знешкодженню його в залежності від хімічного складу порошків і способу їх одержання.

18.20. У випадку одержання залізних порошків за методом розпилення розплавленого металу, при організації місцевої витяжної вентиляції від електродугових печей, продуктивність місцевих відсмоктувачів повинна дорівнювати сумі об'ємів газів, що утворюються під час плавки і об'єму відсмоктуваного повітря.

18.21. При завантаженні капселей, тиглів, човників та інших ємкостей шихтовими матеріалами слід використовувати укриття кабінного типу.

18.22. Швидкість руху пилогозового потоку у повітропроводах повинна гарантувати запобігання відкладенню пилу: для легких вибухонебезпечних видів пилу - не менше 20 м/с, для пилу більшої щільності - 25-30 м/с.

18.23. Елементи аспіраційної системи повинні бути заземлені, забезпечені автоматичними пристроями визначення швидкості руху повітряного потоку, температури, концентрації шкідливих домішок, автоматичним відключенням обладнання у разі виникнення вибухонебезпечних ситуацій, вмиканням аварійної сигналізації і вибухозахисної системи.

18.24. Заходи щодо запобігання пожежо- і вибухонебезпечним ситуаціям повинні відповідати вимогам СНіП "Опалення, вентиляція і кондиціонування повітря".

18.25. Контроль за ефективністю систем роботи вентиляції і кондиціонування повітря слід здійснювати відповідно до вказівок з "Санітарно-гігієнічного контролю систем вентиляції виробничих приміщень".

19. Вимоги до основних робочих місць

19.1. Усі операції по завантаженню, вивантаженню і транспортуванню порошкоподібних матеріалів і виробів, пакуванню готової продукції повинні здійснюватися з використанням засобів механізації і автоматизації.

19.2. Конструкція і пульти управління розмельно-змішувального обладнання, дробарок, пресів, печей тощо повинні передбачати виконання виробничих операцій у зручній позі, що запобігає статичному перенапруженню рук і ніг, відповідно до вимог "Типової методики по визначенню важкості ручної фізичної і монотонної праці в галузях народного господарства" та "Гігієнічної класифікації праці".

19.3. Режим праці робітників, зайнятих виконанням основних виробничих операцій, слід передбачати відповідно до "Міжгалузевих рекомендацій по розробці раціональних режимів праці і відпочинку", "Рекомендацій по усуненню і запобіганню негативному впливу монотонії на працездатність людини", "Рекомендацій по запобіганню негативній дії гіпокінезії на працездатність і функціональний стан людини".

19.4. Робітники пресувальних та інших відділень, що знаходяться під дією вібрації, повинні виконувати вимоги до режиму праці і відпочинку згідно з "Методичними вказівками по розробці раціональних режимів праці і відпочинку для виробничих професій".

20. Вимоги до освітлення

20.1. На підприємствах порошкової металургії слід передбачати природне, штучне і поєднане, а також аварійне освітлення у відповідності з главою СНіП "Норми проектування. Природне і штучне освітлення". Розряди робіт вказані у таблиці 20.1.

Таблиця 20.1

Характеристика зорових робіт на підприємствах порошкової металургії

Найменування виробництв, робочих місць, приміщень, Розряд і	
відділень, ділень, операцій, обладнання підрозряд	
по СНіП 4-79	
----- -----	

	1		2	
--	---	--	---	--

1. Виготовлення спечених виробів

1.1. Розмельно-заготовче відділення:

дозування компонентів шихти, завантаження, вивантаження матеріалів, контроль роботи дробарок, млинів, змішувачів, вібросит, рольгангів, сушил тощо 4 а

1.2. Пресове відділення:

пресування на автоматичних і напіваавтоматичних пресах, ручне пресування, дозування, калібровка 3 б

1.3. Відділення термічної обробки (спікання):

завантаження і вивантаження матеріалів, обслуговування електропечей прохідного і камерного типу безперервної і періодичної дії, електродугових, індукційних, пульти управління режимом термообробки, спікання, робочі місця машиністів 3 б

столи пакування матеріалів і виробів в човники,

тиглі, вивантаження та інше 4 б

1.4. Механічне відділення:

шліфування, полірування, токарні роботи на верста-

тах 2 г

1.5. Дільниця контролю і пакування:

робочі місця контролю, дозування, пакування матері-

алів і виробів 4 б

1.6. Склад вихідних матеріалів, виробів:

стелажі 6

2. Виробництво залізних порошків

2.1. Склад вихідних матеріалів:

приміщення зберігання окалини, сажі, кам'яновугіль-

ного пеку, соди та інших вихідних матеріалів і реа-

гентів 8 а

2.2. Розмельно-заготовче відділення:

механізоване завантаження і розвантаження сушильних

барabanів, дробарок, млинів, просівного обладнання,

пресів, грануляторів, бункерів-накопичувачів тощо 4 а

2.3. Термічне (пічне) відділення:

завантаження шихти в човники, тиглі, подача їх у

печі прохідного типу, камерні, індукційні, шахтні,

вивантаження з печей, дроблення залізної губки,

розмел, просів, поділ порошків за фракціями, повіт-

ряна сепарація, пакування 4 б

завантаження металу в електродугові печі, плавка,

розлив і розпилення 3 б

2.4. Склад матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів і готової продукції 6

3. Виробництво порошків тугоплавких сполук і виробів з них

3.1. Розмельно-заготовче відділення:

розпакування і зважування вихідних матеріалів, обс-

луговування режиму роботи обладнання, завантаження

матеріалів у дробарки, млини, змішувачі, сита, до-

затори, гранулятори, дистилятори, сушильні шафи та

інше обладнання, вивантаження їх 4 а

3.2. Дільниця виготовлення розчину:

дозатори, змішувачі та інші, їх обслуговування 4 б

3.3. Термічне (пічне) відділення:

завантаження матеріалів в човники, тиглі, подача їх

в електропечі прохідні, камерні, шахтні та інші, їх

обслуговування 4 б

3.4. Реакторне відділення:

обслуговування реакторів 4 а

3.5. Генераторне відділення:

обслуговування ВЧ-генераторів на пультах управління 4 б

3.6. Відділення пресування, кування, протяжки:

пресування виробів, кування штабиків на ротаційних

верстатах, протяжка на волочильних станах тощо 4 а

3.7. Відділення контролю і пакування:

контроль якості порошків і виробів, фасування,

пакування 4 а

3.8. Склади матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів, реагентів, готових
порошків і виробів 6

4. Виробництво порошків гідридів металів

4.1. Воднева дільниця (склад):

зберігання вихідних реагентів 6

4.2. Дробильно-розмельне відділення:

завантаження матеріалів у дробарки, млини, змішувачі, дозатори, розкриття тари, зважування, просівання на віброситах, сепарація порошків за фракціями, обслуговування устаткування 4 а

4.3. Реакторна дільниця:

завантаження шихти в реторти, реторт в шахтні печі (реактори), вивантаження їх, вивантаження спеку 4 б

4.4. Відділення готових порошків:

завантаження і вивантаження матеріалів із розмельного обладнання, дробарок, розподіл порошків за

фракціями на грохотах, сепараторах, віброситах,

класифікаторах та інше 4 а

4.5. Дільниця контролю і пакування:

контроль, дозування і пакування порошків 4 а

4.6. Склади матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів, реагентів і готових

порошків на стелажах 6

5. Виробництво порошків алюмінію, магнію і їх сплавів

5.1.Плавильне відділення, хлораторне, електролізу

плавка металів у пульверизаційних і відбивних печах, розпилення, розлив, рафінування, остигання металу тощо 4 б

5.2. Дробильно-розмельне відділення:

подрібнення, завантаження і вивантаження матеріалів з розмельного обладнання, просів на грохотах, віброситах, класифікація за фракціями 4 а

5.3. Відділення контролю і пакування:

контроль і пакування порошків 4 а

5.4. Склади матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів, реагентів, дільниці

карналіту, силосних башт, зневоднювання, зберігання

готової продукції на стелажах 6

6. Виробництво порошків рідкісноземельних металів та їх сполук

6.1. Цех (відділення) поділу РЗМ і радіоактивних

компонентів:

розкриття тари, підготовка вихідних матеріалів,

розчинення поліметалевих матеріалів 6

6.2. Відділення каскадного поділу РЗМ:

підготовка вихідних матеріалів, кислот, лугів, роз-

чинів реагентів, концентратів 4 а

6.3. Гідрометалургійний цех:

виконання операцій, пов'язаних з карбонізацією,

одержанням оксалатів, фторидів, фільтрацією осадів

на барабанних і нутчфільтрах (пресах), розчиненням

шлаків 4 б

6.4. Відділення плавки і електролізу:

плавка металів в електропечах, електроліз, розлив,

розпилення металів 4 б

6.5. Відділення підготовки порошків:

сушіння порошків, сепарація і усереднення, просі-

вання, фасування і пакування 4 а

6.6. Склади матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів, реагентів, готової

продукції 6

7. Виробництво захисних покриттів напиленням металевих порошків

7.1. Розмельно-заготовче відділення:

зважування, дозування, завантаження і вивантаження

матеріалів із розмельно-змішувального устаткування,

просівання 4 а

7.2. Термічне (пічне) відділення:

завантаження і вивантаження матеріалів в човники,

тиглі, термічна обробка в електропечах, обслуговування печей 4 б

завантаження виробів в контейнери, вивантаження їх, остигання контейнерів, чистка виробів 4 б

7.3. Відділення плазмового напилення:

забезпечення режиму роботи плазмотронів, камер напилення 4 б

7.4. Відділення детонаційного напилення:

підготовка деталей виробів, розміщення їх у камері, вивантаження, забезпечення режиму роботи установки 4 б

7.5. Відділення контролю і пакування:

контроль, розбракування, пакування 4 а

7.6. Газогенераторне відділення: 6

7.7. Склади матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів, реагентів і готових виробів 6

8. Виробництво пористих матеріалів

методом прокатки порошків

8.1. Розмельно-заготовче відділення:

завантаження і вивантаження матеріалів з розмельно-
змішувального обладнання, просівання тощо 4 а

8.2. Відділення прокатки порошків:

завантаження порошків в бункери прокатних станів,
забезпечення режиму їх роботи 4 б

чищення пластин прокату, обрізка, завантаження в
контейнери для спікання 4 б

чищення спечених пластин прокату 4 б

8.3. Відділення спікання:

завантаження контейнерів в електропечі прохідного і
камерного типів, забезпечення температурного режи-
му, вивантаження контейнерів 4 б

8.4. Дільниця остигання і розвантаження контейне- рів:

вивантаження спечених пластин прокату, остигання їх 4 а

8.5. Склади матеріалів:

зберігання вихідних порошків, реагентів, готових
матеріалів 6

9. Виготовлення композиційних матеріалів і виробів з них

9.1. Розмельно-заготовче відділення:

зважування, дозування, завантаження і вивантаження
вихідних матеріалів з розмельно-змішувального ус-
таткування, забезпечення його роботи 4 а

9.2. Відділення підготовки сітки:

в'язання металевої сітки на в'язальних машинах 4 а

9.3. Відділення підготовки вуглецевих стрічок:

нарізання стрічок, пакування в піддони, вивантажен-
ня їх, знепилення 4 а

9.4. Термічне (спікання) відділення:

термічна обробка матричних стрічок, завантаження
контейнерів у шахтні чи інші електропечі 4 б

9.5. Відділення просочування:

просочування матричних стрічок, регулювання процесу

просочування, сушіння тощо 4 б

9.6. Відділення намотки матричних стрічок:

намотування матричних стрічок на арматуру 4 а

9.7. Відділення формування виробів і спікання:

формування виробів, завантаження в шахтні печі для

спікання та інше 4 б

9.8. Відділення розбракування і пакування:

контроль якості виробів, розбракування, пакування 3 б

9.9. Склади матеріалів:

зберігання вихідних матеріалів, реагентів, готових

виробів 6

20.2. У приміщеннях відділень контролю і бракування виробів, а також на ділянках зачистки і шліфовки освітленість на робочих місцях повинна бути при комбінованому освітленні не менше 1000 лк.

20.3. У приміщеннях без природного освітлення і при його недостатності (КПО 0,1) слід передбачати обладнання установок ультрафіолетового опромінення (при відсутності впливу канцерогенних речовин - кам'яновугільного пеку, сажі та інших).

20.4. Використані непридатні газорозрядні лампи повинні зберігатись в умовах, передбачених "Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів".

21. Вимоги до захисту від шуму і вібрації

21.1. При будівництві, реконструкції і експлуатації цехів, відділень з підвищеними рівнями шуму (пресове, виробництво ультрадисперсних, нанопорошків, плазмового і детонаційного нанесення захисних покриттів, формування виробів вибуховим методом тощо) повинні бути передбачені засоби по захисту від шуму і вібрації відповідно до вимог ДГСТ "ССБТ. Шум. Загальні вимоги безпеки", "Санітарних норм проектування промислових підприємств" і СНіП по проектуванню захисту від шуму.

21.2. У цехах з наявністю шуму повинні передбачатися кімнати відпочинку, в яких рівень шуму має відповідати вимогам санітарних норм і ДГСТ "ССБТ. Шум. Допустимі рівні в житлових і громадських будівлях".

21.3. Усунення дії на робітників вібрації повинно здійснюватися за рахунок віброізоляції стаціонарного обладнання, використання амортизаторів тощо у відповідності з розділом СНіП і ДГСТ "ССБТ. Методи і засоби вібраційного захисту".

22. Вимоги до радіаційної безпеки

22.1. При проведенні робіт з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючого випромінювання слід керуватися вимогами "Основних санітарних правил роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючого випромінювання" ГСП - 72/87, "Нормами радіоактивної безпеки" НРБ - 76/87 та інших документів, що регламентують умови праці з радіоактивними речовинами і джерелами іонізуючого випромінювання.

22.2. При використанні і монтажу радіоізотопних приладів, установок слід керуватися ДГСТ "ССБТ. Прилади ізотопні. Терміни і визначення", "Санітарними правилами будови і експлуатації радіоізотопних приладів", а також умовами установки і експлуатації їх, вказаними в додатку до технічної документації.

22.3. При роботі з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді на введення їх у вироби і порошкоподібні матеріали слід мати спеціальний дозвіл Міністерства охорони здоров'я України.

22.4. Використання технічних методів контролю за технологічним процесом і станом обладнання з введенням відкритих радіоактивних речовин забороняється.

22.5. Робота з радіоактивними речовинами, що містять уран, торій (руди, концентрати, промислові порошкоподібні матеріали, вироби), а також продукти їх розпаду, з питомою активністю понад 10 кюрі/г, повинна розглядатися як робота з радіоактивними речовинами у

відкритому вигляді і забезпечуватися відповідно до вимог "Санітарних правил роботи з природно радіоактивними речовинами на підприємствах промисловості рідких металів".

22.6. При питомій активності матеріалів і руд, що містять торій, уран і продукти їх розпаду менше 10 кюрі/г, є радіаційнобезпечними і робота з ними вимагає додержання допустимих рівнів запиленості згідно з ДГСТ "ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

23. Контроль за станом промислового середовища

23.1. Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій, затверджених Міністерством охорони здоров'я, і має відповідати держгалузовому стандарту "Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони".

23.2. Контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони слід здійснювати за ДГСТ "ССБТ. Повітря робочої зони. Вимоги до методів визначення концентрацій шкідливих речовин".

23.3. Контроль за забрудненням шкіри у працюючих з порошками, мастилами і органічними розчинниками слід здійснювати відповідно до "Орієнтовних рівнів забруднення шкіри рук працюючих з шкідливими речовинами".

23.4. Контроль за станом повітряного середовища на робочих місцях у приміщеннях цехів, відділень, дільниць підприємств, а також в атмосферному повітрі повинен здійснюватися санітарними лабораторіями підприємств відповідно до ДГСТ "ССБТ. Санітарно-промислова лабораторія підприємства, організація, права і відповідальність" та органами санітарного нагляду, згідно з додатками до Санітарних правил для підприємств порошкової металургії № 1 і № 2.

23.5. Контроль за рівнем теплового випромінювання слід здійснювати відповідно до методичних вказівок "Мікроклімат виробничих приміщень. Вимоги до вимірювальних приладів, проведення вимірювання".

23.6. Визначення температурного режиму всередині печей слід здійснювати автоматично з використанням приладів дистанційного управління.

23.7. Оцінку рівня шуму на робочих місцях слід виконувати відповідно до "Санітарних норм допустимих рівнів шуму на робочих місцях" і ДГСТ "ССБТ. Шум. Загальні вимоги безпеки" та "Методичних вказівок по проведенню вимірів і гігієнічної оцінки шумів на робочих місцях".

23.8. Механізми і устаткування, що генерують шум і вібрацію, повинні систематично контролюватися (не рідше одного разу на рік), а також при введенні їх в експлуатацію та після ремонтування і мати паспорти контрольних вимірів у робочому режимі.

23.9. Контроль вібрації на робочих місцях слід проводити відповідно до ДГСТ "ССБТ. Вібрація. Засоби виміру і контролю на робочих місцях. Технічні вимоги", "Методичних вказівок по проведенню вимірів і гігієнічної оцінки виробничих вібрацій", "Методичних вказівок по профілактиці несприятливої дії локальної вібрації".

23.10. Вимірювання рівнів звуку слід проводити відповідно до "Санітарних норм і правил при роботі на промислових ультразвукових установках", ДГСТ "ССБТ. Загальні вимоги безпеки" і ДГСТ "ССБТ. Ультразвук. Метод вимірювання звукового тиску на робочих місцях".

23.11. Контроль гранично допустимих рівнів електромагнітного випромінювання необхідно виконувати відповідно до "Санітарних норм і правил роботи з джерелами електромагнітних коливань радіочастотного діапазону" і "Методичних рекомендацій по проведенню лабораторного контролю за джерелами електромагнітних полів іонізуючої частини спектра при здійсненні Державного санітарного нагляду".

23.12. Контроль освітлення робочих місць слід здійснювати відповідно до вимог розділу СНіП-4-79, ДГСТ "ССБТ. Будівлі і споруди. Метод вимірювання освітленості".

23.13. Контроль за станом вентиляції слід проводити відповідно до ДГСТ "ССБТ. Системи вентиляційні. Методи аеродинамічних випробувань", "Інструкції по санітарно-гігієнічному контролю систем вентиляції виробничих приміщень".

24. Вимоги до засобів індивідуального захисту

24.1. Робітники підприємств порошкової металургії повинні забезпечуватися засобами індивідуального захисту, протипилевими респіраторами, протигазами, захисними окулярами, протишумами, спецвзуттям, а також спецодягом.

24.2. Усі робітники повинні бути забезпечені протипилевими респіраторами типу ШБ-1 "Лепесток" або іншими.

24.3. При роботі в контакт з кислотами, лугом, розчинниками робітники повинні забезпечуватися спецодягом, респіраторами чи протигазами, захисними окулярами, засобами індивідуального захисту рук і ніг.

24.4. Спецодяг робітників, що зазнають дії пилу, повинен знепилюватися. Увесь спецодяг та інші засоби індивідуального захисту повинні знежитковуватися, підлягають хіміччєнню і пранняу не рідше трьох разів на місяць відповідно до ДГСТ "ССБТ. Загальні вимоги до процесу хімічної чистки засобів індивідуального захисту".

25. Вимоги до санітарно-побутового і медико-профілактичного забезпечення робітників

25.1. В основних цехах і відділеннях підприємств порошкової металургії повинні передбачатися санітарно-побутові приміщення (гардеробні, душові, умивальники з підводом гарячої і холодної води, буфети, їдальні для прийняття гарячої їжі робітниками в усі зміни) відповідно до СНіП "Допоміжні будівлі і приміщення промислових підприємств".

25.2. Робітники розмельно-заготівельних, пресових, термічних цехів і відділень, а також інших виробничих ділень, які знаходяться під дією підвищених рівнів шуму, несприятливого мікроклімату, електромагнітних полів і пилу, повинні мати змогу короткочасного відпочинку в кімнатах соматичного розвантаження.

25.3. У цехах і відділеннях з підвищеним пилоутворенням повинні передбачатися приміщення знепилення спецодягу і зберігання респіраторів, обладнані місцевою і загальнообмінною вентиляцією.

25.4. Прання, ремонт і знешкодження спецодягу повинні виконуватися централізовано в пральнях і майстернях, обладнаних відповідно до "Санітарних правил для промислових і міських спеціалізованих пралень по дезактивації спецодягу і засобів індивідуального захисту".

25.5. Для працюючих жінок (не менше 15 у зміну) повинні бути обладнані кімнати особистої гігієни.

25.6. Прибирання виробничих приміщень повинно здійснюватися з використанням гідро- або вакуумних установок і пилососів.

25.7. В гідрометалургійних, реагентних, хлораторних, сірчаноокислотних та інших відділеннях, в яких можливий непередбачений вплив на працюючих сильнодіючих хімічних речовин, на відстані не менше 25 м від робочих місць повинні передбачатися очні гідранти і аварійний душ з автоматичним включенням для змиву агресивних речовин, заблоковані з сиреною для виклику медперсоналу та інших засобів подання невідкладної допомоги.

25.8. У виробничих приміщеннях цехів і відділень повинні бути обладнані кімнати невідкладної долікарської допомоги.

25.9. Робітники підприємств порошкової металургії повинні проходити попередні і періодичні огляди відповідно до наказу Міністра охорони здоров'я, бути інструктовані по техніці безпеки із складанням іспиту і ознайомлені з основами гігієни праці і профпатології.

25.10. При роботі в контакті з радіоактивними матеріалами у виробництві порошків РЗМ санітарно-побутові і допоміжні приміщення повинні бути обладнані відповідно до вимог "Санітарних правил роботи з природно-радіоактивними речовинами на підприємствах

промисловості рідких металів" і "Основних санітарних правил роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами радіоактивних випромінювань".

25.11. Водопостачання і каналізація підприємств порошкової металургії повинні відповідати вимогам СНіП "Внутрішній водопровід і каналізація". Для змивання пилу, порошоків, пролитих рідин повинна використовуватися госпитна вода, якщо це не суперечить вимогам технології, безпеці і дозволяє будівельне виконання опорядження приміщень.

26. Вимоги до захисту навколишнього природного середовища

26.1. Вміст шкідливих речовин у повітрі на межі санітарно-захисної зони не повинен перевищувати вимог ДГСТ "Охорона природи. Атмосфера. Правила контролю якості повітря населених пунктів".

26.2. При реконструкції і проектуванні нових підприємств повинні бути виконані розрахунки гранично допустимих викидів (ГДВ) шкідливих речовин в атмосферу відповідно до ДГСТ "Охорона природи. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промислових підприємств".

26.3. При одержанні порошоків і виробів з РЗМ і їх сполук знешкодження викидів в атмосферу повинно відповідати вимогам "Санітарних правил роботи з природно-радіоактивними речовинами на підприємствах рідких металів" та "Основних санітарних правил роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючого випромінювання".

26.4. Не допускається введення в експлуатацію виробничих об'єктів, пуск технологічного устаткування без надійного знешкодження повітря, що надходить в атмосферу.

26.5. При видаленні високотоксичних газоподібних та інших речовин (хлориди, ціаністі сполуки, фосген, пари ртуті, свинцю, канцерогенні речовини тощо) повинна бути передбачена резервна очистка викидів, що забезпечує видалення і знешкодження токсичних речовин з розрахунку на продуктивність об'єкта.

26.6. Робота очисних споруд повинна бути заблокована з роботою основного обладнання, що є джерелом викидів шкідливих речовин в атмосферу. У випадку аварійного відключення чи ремонту газопилоочисних споруд, очистка викидів повинна забезпечуватись за рахунок резервних очисних приладів або ж має бути вимкнено відповідне обладнання.

26.7. Видалення і відведення стічних вод у каналізацію і у водойму повинні здійснюватись відповідно до вимог "Правил охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами" та "Медичних вказівок по розгляду проектів гранично допустимих викидів (ГДВ) речовин, що надходять у водні об'єкти зі стічними водами".

26.8. Відведення і знешкодження стічних вод, що вміщують радіоактивні речовини, повинні відповідати вимогам "Основних санітарних правил роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань" ОСП - 72/87.

26.9. Стічні води від установок гідрознепилювання вентиляційних викидів, змиву пилу і порошків з обладнання і підлоги повинні відводитись у виробничу каналізацію відповідно до розділу СНіП "Каналізація. Зовнішні сітки і спорудження".

26.10. Осади, що утворюються при очищенні стічних вод, повинні направлятись на переробку в технологічний процес або в систему шламовидалення.

26.11. Розміщення шламонакопичувачів не допускається на територіях зон санітарної охорони джерел господарсько-питного водопостачання, мінеральних джерел, зон санітарної охорони курортів, з виходом закарстованих з дуже тріщинуватих порід, з високим стоянням ґрунтових вод.

26.12. Промислові відходи, що не утилізуються, підлягають захороненню відповідно до вимог "Санітарних правил проектування, будівництва і експлуатації полігонів захоронення неутилізованих промислових відходів" та СНіП "Полігони по знешкодженню і захороненню токсичних промислових відходів".

26.13. На кожному підприємстві повинен бути розроблений комплекс заходів щодо запобігання аварійному скиду стічних вод і план охорони водоймів від забруднення стічними водами.

26.14. Підприємства повинні систематично проводити контроль за вмістом металів і їх сполук, а також сполук хлору, фтору, кислот і лугів у стічних водах відповідно до хімічного складу продукції, що випускається, і ступеня знешкодження стічних вод, які надходять у шламонакопичувачі, водойми, а також за станом забруднення ґрунтових вод за погодженням з органами Міністерства охорони здоров'я.

26.15. Місце розташування полігона захоронення неутилізованих відходів погоджується з органами Державного санітарного нагляду.

26.16. У районі захоронення промислових відходів слід систематично здійснювати контроль за вмістом токсичних інгредієнтів у складі неутилізованих відходів, ґрунтових вод, ґрунті і атмосферному повітрі.

Додаток № 1

до Державних санітарних правил для

підприємств порошкової металургії

Перелік основних шкідливих речовин, що підлягають плановому санітарному контролю у повітрі робочої зони

Виробниче відділення,	Шкідливі речовини
дільниця, операція	

1. Виготовлення спечених виробів	
Розмельно-заготовче відділення:	пил залізних, мідних, ніке-
зважування, розмелювання, усеред-	левих, титанових, цирконіє-
нення, просівання компонентів шихти вих порошків та інших мета-	
	лів
Пресове відділення: автоматичне,	пил металевих компонентів

ручне пресування, дозування шихти	шихти, в залежності від хі-
	мічного складу виробів
Термічне (пічне) відділення: паку-	пил компонентів засипки, ок-
вання напівфабрикатів в човники,	сиди вуглецю, азоту, бору,
тиглі, з засипкою (деревне вугілля,	кремнію, вуглеводень, фтори-
оксид титану, алюмінію та ін.),	ди, аерозолі конденсації ме-
спікання, відокремлення порошків	талів, які входять до складу
засипки від виробів після спікання	виробів, деревного вугілля,
	інших компонентів шихти
Механічне відділення: зачищення,	пил сплавів металів (заліза,
шліфування, полірування виробів	міді, титану, цирконію, ін.)
	в залежності від складу ви-
	робів
Дільниця (відділення) контролю і	пил сплавів металів, що вхо-

пакування: контроль якості виробів,	дять до складу виробів і па-
пакування, змащування захисними	кувального матеріалу, масти-
мастилами	льні аерозолі (мастила)
Склади матеріалів: зберігання ви-	пил порошоків металічних ма-
хідних матеріалів, реагентів, гото-	теріалів (заліза, міді, ти-
вих виробів	тану, нікелю, хрому, стеара-
	ту цинку, бору, алюмінію,
	ін.), пар кислот, лугів, ок-
	сидів вуглецю, азоту, вугле-
	водню та інше, в залежності
	від складу матеріалів і ви-
	робів
2. Виробництво залізних порошоків методом відновлення оксидів	
Склад вихідних матеріалів (окалини,	пил оксидів заліза, сажі,

сажі, кам'яновугільного пеку та ін-	кам'яновугільного пеку та
ше)	інше
Розмельно-заготовче відділення:	пил окалини, сажі, кам'яно-
зважування, розмелювання, просіван-	вугільного пеку тощо
ня, гранулювання компонентів шихти,	
завантаження шихти в тиглі	
Термічне (пічне) відділення: заван-	пил оксидів заліза, сажі,
таження тиглів (човників) в печі,	аерозолей конденсації залі-
вивантаження їх, обслуговування	за, оксиди вуглецю, вугле-
технологічного процесу термореакції	водні, можливо 3-4 бенз(а)-
в електропечах	пірен (при гранулюванні з
	використанням кам'яновугіль-
	ного пеку)
Дільниця залізної губки: виванта-	пил залізного порошку

ження залізної губки з тиглів,		
дроблення, розмелювання, розсівання		
на грохотах, розподіл порошоків по		
фракціях, зважування готових порош-		
ків, пакування		
Склад готової продукції: зберігання	пил залізного порошку	
порошків, вантажно-розвантажувальні		
роботи		
3. Виробництво залізних порошоків методом розпилення		
розплавленого металу		
Склад вихідних матеріалів: оксиди	пил оксидів заліза, домішок	
заліза (переважно побічний метал)		
Відділення плавки металу: плавка	аерозолі конденсації і пил	

металу в електродугових, індукцій-	порошків заліза, оксиди вуг-
них печах, розпилення розплавленого	лецю, вуглеводень, сірчаний
заліза, сушіння порошоків	ангідрид
Дільниця розсівання: розсівання,	пил залізних порошоків
поділ порошоків за фракціями, зважу-	
вання, пакування	
Склад готової продукції: зберігання	пил залізних порошоків
готових порошоків	
4. Виробництво залізних порошоків хіміко-металургійним	
лужним (содовим) методом	
Склад вихідних матеріалів, реаген-	пил оксидів заліза, соди,
тів: оксидів заліза, соди, піску та	інших компонентів шихти
інше	

Розмельно-заготовче відділення:	пил оксидів заліза, соди,	
зважування, змішування, розмелюван-	інших компонентів шихти	
ня, просівання, завантаження і ви-		
вантаження шихтових матеріалів із		
розмельно-змішувального обладнання		
(оксидів заліза, соди, піску тощо)		
Дільниці мокрого розмелювання: обс-	пил оксидів заліза, соди,	
лугування флотаційних розмелю-	пари реагентів	
вальних машин, вивантаження і сушка		
пульпи		
Термічне відділення: завантаження	аерозолі конденсації заліза,	
матеріалів шихти в печі і виванта-	оксид вуглецю	
ження, забезпечення роботи печей		

|Відділення розмелювання губки,|пил чистих залізних порошків|

|одержання залізних порошків: под-| |

|рібнення губки, розмелювання, роз-| |

|сівання, розподіл за фракціями, па-| |

|кування залізних порошків | |

| | |

|Склад готових порошків: зберігання|пил залізних порошків |

|готових порошків | |

| | |

| 5. Виробництво залізних порошків карбонільним способом |

| | |

|Дільниця зберігання пентакарбонілу|пари пентакарбонілу заліза, |

|заліза, вуглекислоти, аміаку, інших|вуглекислого газу, оксиду |

|газів |вуглецю, аміаку |

| | |

|Відділення розкладання пентакарбо- |пари пентакарбонілу заліза, |

|нілу: обслуговування реактора, ви- |оксид вуглецю, пил залізних |

вантаження і пакування залізних по-	порошків	
рошків		
6. Виробництво порошків тугоплавких сполук		
методом реактивної дифузії		
Розмельно-заготовче відділення:	пил вихідних металів (тита-	
зважування компонентів шихти, роз-	ну, цирконію, молібдену,	
мелювання, змішування, просівання,	хрому, вольфраму, ніобію то-	
завантаження і вивантаження матері-	що), сажі, кремнію, бору та	
алів з розмельно-змішувального об-	інших неметалів в залежнос-	
ладнання	ності від складу порошків	
Термічне відділення:	завантаження	пил шихтових матеріалів,
шихти в тиглі (човники), заванта-	аерозолі конденсації металів	
ження їх в електропечі, вивантажен-	(оксиди), бору, кремнію, ок-	
ня	сиди вуглецю, азоту	

|

|

|

|Дільниця подрібнення губки спеку:|пил порошоків тугоплавких|

|подрібнення, розмелювання, просі-|сполук |

|вання, пакування порошоків |(карбідів, боридів, сіліци-|

| |дів, нітридів тощо) |

|

|

|Склад готових порошоків: зберігання|пил готових порошоків, окси-|

|готових порошоків |дів вуглецю, азоту |

|

|

| 7. Виробництво ультрадисперсних порошоків тугоплавких сполук |

|

|

|Склад вихідних матеріалів і реаген-|пил металів (титану, цирко-|

|тів: зберігання вихідних матеріалів|нію, алюмінію та інших мета-|

|і реагентів |лів), оксидів вуглецю, азо-|

| |ту, вуглеводні, фтор, хлор,|

| |в залежності від хімічного|

| |складу порошоків |

Розмельно-заготовче	відділення:	пил вихідних матеріалів
подрібнення, розмелювання,	просі-	
вання, змішування компонентів шихти		
Реакторне відділення:	обслуговуван-	пил ультрадисперсних, нано-
ня реакторів, забезпечення процесу	порошків металів і тугоплав-	
синтезу, вигразка готових порошків	ких сполук, оксиди вуглецю,	
	азоту, вуглеводні, озон,	
	хлориди, хлористий водень,	
	фосген тощо	
Відділення контролю, дозування, па-	пил ультрадисперсних, нано-	
кування порошків: контроль якості,	порошків тугоплавких сполук	
дозування гранулювання, пакування	(карбідів, боридів, нітри-	
готових порошків	дів), металів титану, цирко-	
	нію інших	

Склад готових порошків: зберігання	пил нанопорошків	металів,
готових порошків	тугоплавких сполук, оксидів	
	вуглецю, азоту тощо	
8. Виробництво порошків тугоплавких сполук методом СВС		
Розмельно-заготовче відділення:	пил вихідних металів, їх ок-	
подрібнення, розмелювання, змішу-	сидів, неметалів (бору, кре-	
вання компонентів шихти, заванта-	мнію, сажі та інших)	
ження їх у розмельно-змішувальне		
обладнання		
Відділення реакторів: завантаження	пил шихтових матеріалів	
шихти в реактори, вивантаження спе-		
ку		

|Дробильно-розмельне відділення: |пил готових порошків, оксиди|

|подрібнення спеку, губки, розмелю-|вуглецю, азоту тощо |

|вання, просівання, сепарація гото-| |

|вих порошків | |

| | |

|Відділення контролю, пакування го-|пил порошків, оксиди вугле- |

|тових порошків: контроль якості,|цю, азоту тощо |

|зважування, пакування готових по-| |

|рошків | |

| | |

|Склад готової продукції: зберігання|пил порошків, газоподібні |

|порошків, вантажно-розвантажувальні|речовини (оксиди вуглецю, |

|роботи |азоту тощо) |

| |

| 9. Виготовлення виробів з порошків тугоплавких сполук, |

| твердих сплавів, керметів |

| |

|Розмельно-заготовче відділення:|пил тугоплавких матеріалів|

|подрібнення, розмелювання, змішу-|(боридів, карбідів, нітри-|

|вання, просівання вихідних матеріа-|дів, силіцидів, металів і|

|лів, гранулювання, сушка |неметалів) та інших вихідних|

| |компонентів, пари бензину,|

| |спирту, інших реагентів |

| | |

|Дільниця підготовки розчину каучу-|пари бензину |

|ку: дозування вихідних матеріалів,| |

|змішування, виготовлення розчинів | |

| | |

|Термічне відділення: сушіння, тер-|пил порошоків, аерозолі кон-|

|мічна обробка матеріалів, спікання|денсації металів, пари бен-|

|виробів |зину, оксид вуглецю, вугле-|

| |водні |

| | |

|Дільниця завантаження виробів (на-|пил компонентів шихти (поро-|

півфабрикатів) в човники (тиглі) з	шків боридів, карбидів, си-
засипкою: завантаження в піч, спі-	ліцидів, нітридів), засипки
кання, вивантаження і відокремлення	(дерев'яного вугілля, окси-
виробів від засипки	дів титану, алюмінію, ін.),
	парі бензину, вуглеводні
Відділення пресування: пресування	пил компонентів шихти, пари
півфабрикатів виробів на автоматич-	бензину, інших реагентів
них і напівавтоматичних пресах	
Відділення ротаційного кування, во-	пил сплавів, пари бензину,
лочіння (протяжки), ділянки хіміч-	вуглеводні
ної обробки: забезпечення техноло-	
гічних процесів, роботи обладнання	
Відділення контролю, пакування:	пил сплавів металів, аерозо-
контроль готових виробів, змащуван-	лі мастил

ня, пакування		
10. Виробництво порошків гідридів металів		
Відділення підготовки шихти: под-	пил порошків титану, цирко-	
рібнення, розмелювання, просівання,	нію, ніобію інших металів	
змішування компонентів шихти		
Відділення готових порошків гідри-	пил гідридів металів	
дів: подрібнення губки, розмелюван-		
ня, просівання, сепарація за фрак-		
ціями, фасування, пакування		
Склад готових порошків: зберігання	пил гідридів металів	
11. Виробництво порошків методом розпилення		
розплавлених металів		

Відділення плавки металів: дільниця	аерозолі конденсації оксидів	
завантаження металів у плавильні,	металів, оксид вуглецю	
індукційні печі, металоприймачів,		
теплообмінників, розпилення розпла-		
ву		
Дільниці порошоків: просівання, се-	пил порошоків металів	
парації, фасування, пакування гото-		
вих порошоків		
Склад готових порошоків: зберігання	пил порошоків металів	
порошків		
12. Виробництво порошоків феритів і виробів з них		
Розмельно-заготовче відділення:	пил вихідних матеріалів -	

дільниці розкриття тари, зважуван-	оксидів металів та інших
ня, дозування, подрібнення, розме-	компонентів шихти
лювання, просівання, змішування	
компонентів шихти	
Дільниці брикетування, гранулюван-	пил оксидів, солей металів,
ня, підготовки пресмаси, шлікера,	пари пластифікаторів та ін-
розчинів солей, дегідратації	ших реагентів
Відділення пресування виробів:	пил вихідних матеріалів,
дільниці автоматичного і ручного	шихти
пресування	
Відділення термічної обробки мате-	аерозолі конденсації мета-
ріалів і виробів: дільниці розкла-	лів, пил шихтових компонен-
дання солей, завантаження шихтових	тів (оксидів, солей металів)
матеріалів і виробів в човники	і засипки при пакуванні ви-

| (тиглі) і печі термообробки матері- | робів і шихти в човники |

| алів і спікання | (тиглі), оксиди вуглецю, |

| азоту |

| |

| Дробильно-розмельне відділення по- | пил порошоків феритів, мате- |

| рошків феритів: дільниці подрібнен- | ріалів пакування, пари реа- |

| ня, грохочення, розмелювання, про- | гентів |

| сівання, сепарації, фасування, па- | |

| кування |

| |

| Склад матеріалів: зберігання вихід- | пил оксидів, солей металів |

| них матеріалів і готової продукції | інших компонентів шихти, |

| реагентів, порошоків феритів |

| і виробів |

| |

| 13. Виробництво порошоків алюмінію та його сплавів |

| |

Відділення плавки металу: дільниці	пил алюмінію, аерозолей кон-
пульверизаційних печей, камер роз-	денсації на робочих місцях
пилення металу; обслуговування об-	плавильщиків, можливі газо-
ладнання, забезпечення технологіч-	подібні компоненти (оксид
них операцій	вуглецю, фтор)
Дробильно-розмельне відділення:	пил порошоків алюмінію і його
подрібнення металу, розмелювання,	сплавів
просівання, сепарації порошоків	
Відділення контролю і пакування:	пил готових порошоків
контроль якості, дозування, паку-	
вання	
Склад вихідних матеріалів і готової	пил порошоків, пари реагентів
продукції: зберігання матеріалів,	
реагентів, готових порошоків	

14. Виробництво порошків магнію і його сплавів		
Склад вихідних матеріалів: карналі-	пил вихідних матеріалів	
ту та інших реагентів	(карналіту та інших)	
Плавильне відділення:	дільниці	пил сплавів, аерозолі кон-
електролізерів, лиття, рафінування,	денсації металів, пари хло-	
остигання, злитків, підогріву, про-	ру, хлористий водень	
катки, механічної обробки; обслуго-		
вування обладнання, забезпечення		
технологічних операцій		
Відділення ртутно-магнієвих спла-	пил сплаву, аерозолі конденсації,	
лів: дільниці лиття, остигання	сації, пари ртуті	
злитків, підогріву, прокатки, меха-		
нічної обробки, склад готової про-		

продукції		
Дробильно-розмельне відділення:	пил магнію і його сплавів,	
дільниці подрібнення, розмелювання,	пари хлору	
грохочення, просівання, сепарації,		
фасування, пакування порошків		
Склад готової продукції: зберігання	пил магнію і його сплавів,	
готових порошків	пари хлору	
15. Виробництво порошків рідкісноземельних металів і		
	їх сполук	
Цех (відділення) відокремлення РЗМ	пил вихідних матеріалів РЗМ	
від радіоактивних компонентів ви-	(руд тощо), що мають домішки	
хідних матеріалів: вантажно-розван-	урану, торію, інших радіоак-	
тажувальні роботи, забезпечення	тивних металів	

операцій по відокремленню радіоак-		
тивних компонентів		
Відділення каскадного поділу РЗМ:	пил РЗМ, пари кислот та ін-	
дільниці розкриття тари, підготовки	ших реагентів	
вихідних матеріалів, кислот і роз-		
чинів, концентратів РЗМ, каскадного		
поділу		
Гідрометалургійний цех: відділення	пари кислот, лугів, інших	
(дільниці) карбонізації, виготов-	реагентів	
лення оксалатів, хлоридів, фтори-		
дів, розчинення шлаків		
Відділення плавки металу: дільниці	пил аерозолей конденсації	
розливу металу, розпилення, сушіння	металів, оксиди вуглецю,	
порошків	азоту, пари хлору, інших ре-	

	агентів	
Відділення сушіння порошків: діль-пари хлору, щавлевої кисло-		
ниці сушіння, упарювання, термічноїти, інших реагентів, пил по-		
обробки, сепарації і усереднення,рошків сполук і чистих РЗМ		
просівання, фасування, пакування		
порошків		
Склад готової продукції: зберіганняпил РЗМ і їх сполук		
готових порошків РЗМ та їх сполук		
Склад вихідних матеріалів та реа-пил вихідних матеріалів, па-		
гентів: зберігання вихідних матері-ри реагентів		
алів, реагентів		
16. Виробництво захисних покриттів напиленням металічних		
порошків		

Розмельно-заготовче	відділення:	пил порошоків вихідних мате-
дільниці розкриття тари, розмелю-		ріалів
вання, просівання, дозування вихід-		
них матеріалів		
Термічне (пічне) відділення:	діль-	пил порошоків, аерозолі кон-
ниці завантаження виробів у контей-		денсації металів, оксид вуг-
нери і вивантаження, чищення виро-		лецю та інші газоподібні ре-
бів, дільниці електropечей прохід-		човини
ного і камерного типів, остигання і		
розпаковування контейнерів		
Відділення плазмового	напилення:	пил вихідних матеріалів, по-
дільниця плазмотронів		рошків металів та їх сполук,
		оксиди вуглецю, азоту, озону

|Відділення детонаційного напilenня:|пил порошоків металів і їх|

|камери і установка напilenня (гар-|сполук, оксиди вуглецю, азо-|

|мата) |ту, озону |

| | |

|Відділення контролю, пакування ви-|пил металів і їх сполук, па-|

|робів: контроль якості, пакування |кувальних матеріалів, аеро-|

| |золі мастильних речовин |

| | |

|Склад вихідних матеріалів, готової|пил, пари реагентів, газопо-|

|продукції: зберігання вихідних ма-|дібні речовини |

|теріалів, реагентів, готових виро-| |

|бів | |

| | |

| 17. Виготовлення пористих виробів методом прокатки порошоків |

| | |

|Розмельно-заготовче відділення:|пил вихідних матеріалів (по-|

|дільниці розмелювання, зважування|рошків металів, оксидів,|

|компонентів шихти, змішування, за-|сполук, пластифікаторів) |

|вантаження і вивантаження шихти з| |

|обладнання | |

| | |

|Відділення прокатки: дільниці про-|пил порошок металів, мета-|

|катних станів, чищення пластин про-|лічних сполук, пластифікато-|

|кату, завантаження в контейнери для|рів |

|спікання | |

| | |

|Відділення спікання: дільниці|пил вихідних матеріалів, ае-|

|електропечей прохідного і камерного|розолі конденсації оксидів|

|типів, остигання контейнерів і ви-|металів і їх сполук, оксид|

|вантаження пластин прокату |вуглецю |

| | |

|Відділення контролю і пакування ви-|пил сплавів готових виробів|

|робів: контроль якості, пакування |і пакувальних матеріалів,|

| |пари інших реагентів |

Склад вихідних матеріалів, готових виробів: зберігання вихідних матеріалів, готових виробів	пил вихідних матеріалів, порошків, реагентів	
18. Виробництво фільтрів з використанням імпульсно-вибухового методу формування		
Розмельно-заготовче відділення: дільниці розмелювання, просівання, зважування компонентів шихти, змішування, завантаження преспорошків у пресформи, ущільнення на вібростендах	пил вихідних матеріалів, порошків металів, пластифікаторів	
Відділення імпульсно-вибухового пресування: дільниці пресування напіл вихідних порошків металів, пластифікаторів		

гідродинамічній машині		
Відділення спікання: дільниці за- пил порошкових матеріалів		
вантаження виробів у контейнери і засипки		
етажерки для спікання		
Дільниця шахтних печей		
пил, аерозолі конденсації		
металів, оксид вуглецю, вуг-		
леводні тощо		
Відділення механічної обробки: пил сплавів металів, що вхо-		
дільниці зачистки, шліфування виро- дять до складу виробів		
бів		
Відділення контролю і пакування ви-		
пил сплавів, пари бензину,		
робів: контроль якості, пакування інших реагентів, пакувальних		
матеріалів		

|

|

|

|Склад вихідних матеріалів, реаген-|пил вихідних матеріалів, па-|

|тів, готової продукції: зберігання|кувальних матеріалів, спла-|

|вихідних матеріалів, реагентів, го-|вів металів виробів, пари|

|тових виробів |реагентів |

|

|

| 19. Виготовлення виробів з використанням магнітно-абразивних |

| шліфувальних матеріалів |

|

|

|Відділення підготовки порошків, ви-|пил магнітно-абразивних по-|

|робів і матеріалів: підготовка маг-|рошків |

|нітно-абразивних порошків та виро-| |

|бів |

|

|

|Відділення шліфування: обслугову-|пил магнітно-абразивних ма-|

|вання процесу шліфування |теріалів |

|

|

|Відділення контролю, пакування:|пил магнітно-абразивних по-

|контроль, пакування виробів |рошків і пакувальних матері-

| алів |

| |

|Склад готових виробів, вихідних ма-|пил вихідних матеріалів, по-

|теріалів і реагентів: зберігання|рошків, реагентів, сплавів|

|готових виробів, вихідних матеріа-|готових виробів, пакувальних|

|лів і реагентів |матеріалів |

| |

| 20. Виробництво композиційних матеріалів і виробів з них |

| |

|Розмельно-заготовче відділення:|пил вихідних матеріалів |

|дільниці дозування, розмелювання,| |

|просівання, змішування | |

| |

|Відділення виготовлення металевої|пил компонентів металевої|

|сітки: виготовлення металевої сітки|сітки |

на в'язальних машинах		
Відділення підготовки вуглецевих	пил вуглецевих	матеріалів,
стрічок: дільниці нарізання стрі-	оксид вуглецю	
чок, пакування у піддони, виванта-		
ження, знепилення		
Відділення просочування матричних	пари фенолу, формальдегіду,	
стрічок: просочування вуглецевих	інших компонентів просочу-	
стрічок, просушування	вання	
Відділення термічної обробки мат-	пил вуглецевих	матеріалів,
ричних стрічок: дільниця шахтних	пари фенолу, формальдегіду,	
печей; завантаження стрічок в печі	оксид вуглецю	
Відділення намотування матричних	пил вуглецевих	матеріалів,
стрічок на арматуру: намотування	пари фенольно-формальдегід-	

|матричних стрічок на арматуру |ної смоли (фенолу, формаль-
| |дегіду) |

| |

|Відділення формування і спікання:|аерозолі конденсації, пил|

|формування і спікання виробів в|вуглецю, пари фенолу, фор-|

|електропечах |мальдегіду інших просочу-|

| |вальних матеріалів |

| |

|Відділення контролю, пакування:|пил компонентів готових ви-|

|контроль якості, шліфування, паку-|робів, пакувальних матеріа-|

|вання |лів |

| |

|Склад вихідних матеріалів, реаген-|пил вихідних і пакувальних|

|тів, готової продукції: зберігання|матеріалів, готових виробів,|

|вихідних матеріалів, реагентів, го-|пари реагентів, деструкції|

|тових виробів |формальдегідних та інших|

| |смола |

Додаток 2

до Державних санітарних правил для
підприємств порошкової металургії

Перелік основних нормативних документів, необхідних при здійсненні санітарного нагляду на підприємствах порошкової металургії

1. СНиП 2-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий.
2. СНиП 3-10-75 Благоустройство территорий.
3. СНиП 2-09-02-85 Производственные здания. Нормы проектирования.
4. СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания.
5. СНиП 2.04.05-86 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Нормы проектирования.

6. СНиП 3.04.01-87 Предприятия общественного питания. Нормы проектирования.
8. СНиП 2-12-77 Защита от шума. Нормы проектирования.
9. СНиП 2-4-79 Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.

10. СНиП 2-04-01-85 Внутренний водопровод и канализация.
11. СНиП 2-04-03-85 Канализация наружной сети и сооружения.
12. СНиП 2.01.28-85 Полигон по обезвреживанию и захоронению
токсических промышленных отходов
13. ОСП-72/80/87 Основные санитарные правила работы с
радиоактивными веществами и другими
источниками ионизирующих излучений.
14. ГОСТ 12.4-021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие
требования.
15. ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие
эргономические требования.
16. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
17. ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот.
Допустимые уровни на рабочих местах и
требования к проведению контроля.
18. ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной
частоты. Допустимые уровни

напряженности и требования к проведению

контроля на рабочих местах.

19. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ

сидя. Общие эргономические требования.

20. ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ

стоя. Общие эргономические требования.

21. ГОСТ 21.7.53-76 ССБТ. Система "человек-машина". Рычаги

управления. Общие эргономические

требования.

22. ГОСТ 21.8.89-76 ССБТ. Система "человек-машина". Кресло

человека оператора. Общие

эргономические требования.

23. ГОСТ 2.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические

требования к воздуху рабочей зоны.

24. ГОСТ 12.04.080-86 ССБТ. Параметры оптического излучения.

25. ГОСТ 12.1.001-83 ССБТ. Ультразвук. Общие требования

безопасности.

26. ГОСТ 20.445-75 Здания и сооружения промышленных предприятий.
27. ГОСТ 12.4.012-83 ССБТ. Вибрация, средства измерения и контроля на рабочих местах. Технические требования.
28. ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях.
29. ГОСТ 12.1.012-78 ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности.
30. ГОСТ 12.4.046-78 ССБТ. Методы и средства вибрационной защиты.
31. ГОСТ 12.2.051-80 ССБТ. Оборудование технологическое ультразвуковое. Требования безопасности.
32. ГОСТ 14.3.36-87 ССБТ. Приборы радиоизотопные. Термины и определения.
33. ГОСТ 12.1.016-79 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методам измерения концентраций вредных

веществ.

34. ГОСТ 12.4.011-87 ССБТ. Средства защиты работающих.

Классификация.

35. ГОСТ 12.4.103-80 ССБТ. Одежда специальная защитная. Средства индивидуальной защиты ног и рук.

Классификация.

36. ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток".

Технические условия.

37. ГОСТ 12.4.50-78 ССБТ. Обувь специальная валяная для защиты от повышенных температур. Технические условия.

38. ГОСТ 12.4.051-87 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические требования и методы испытаний.

39. ГОСТ 12.4.173-87 ССБТ. Средства индивидуальной защиты от щелочей. Нормы щелоченепроницаемости.

40. ГОСТ 12.4.169-85 ССБТ. Общие требования к процессу химической

очистки средств индивидуальной защиты.

41. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля

качества воздуха населенных пунктов.

42. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила

установления допустимых выбросов вредных

веществ промышленными предприятиями.

43. ОНД-86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций вредных

веществ в атмосферном воздухе, содержащихся в выбросах

предприятий СН-245-71.

44. СН-181-70. Указания по проектированию цветовой отделки

интерьеров производственных зданий промышленных

предприятий.

45. Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации

оборудования на предприятиях порошковой металлургии МЗ СССР

№ 2665-83 от 15.02.83 г.

46. Межотраслевые требования и нормативные материалы по научной

организации труда, которые должны учитываться при

проектировании новых и реконструкции действующих предприятий,
разработке технологических процессов и оборудования. М.1978.

47. Санитарные правила работы с естественно-радиоактивными
веществами на предприятиях МЗ СССР № 1741-77 от 04.08.77 г.

48. Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах
МЗ СССР № 3223-85 от 12.03.85 г.

49. Санитарные нормы вибрации рабочих мест. МЗ СССР № 3044-84 от
15.06.84 г.

50. ПДУ воздействия электрических полей диапазона частот
0.06-0.30 МГц. МЗ СССР № 4131-86 от 04.07.86 г.

51. Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест
при выполнении работ сидя и стоя. Методические рекомендации.
МЗ СССР № 3212-85 от 05.02.85 г.

52. Физиологические нормы напряжения организма при физическом
труде. Методические рекомендации МЗ СССР № 2189-80 от
15.07.80 г.

53. Рекомендации по устранению и предупреждению неблагоприятного

влияния монотонии на работоспособность человека в условиях современного производства МЗ СССР. № 2257-80 от 26.09.80 г.

54. Организация режимов труда и отдыха для работников, трудовая деятельность которых характеризуется локальными мышечными нагрузками. МЗ СССР. № 2532-82 от 17.03.82 г.

55. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений. МЗ СССР. № 4088-86 от 31.03.86 г.

56. Санитарные правила при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и техническими смазками. МЗ СССР. № 3935-85 от 26.09.85 г.

57. Санитарные нормы и правила работы с источниками электромагнитных полей радиочастотного диапазона. МЗ СССР.

58. Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценке производственных вибраций. МЗ СССР. № 3811-85 от 10.07.85 г.

59. Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе. Утв.

Госгортехнадзором СССР 11.09.79 г.

60. Санитарные правила на устройство и эксплуатацию оборудования

для плазменной обработки материалов. МЗ СССР. № 4053-85 от

13.12.85 г.

61. Предельно допустимые уровни воздействия прерывистых

неоднородных полей при работе с магнитными устройствами и

магнитными материалами. МЗ СССР. № 1742-77 от 16.08.77 г.

62. Методические указания по проведению государственного

санитарного надзора за объектами с источниками

электромагнитных полей ионизирующей части спектра. МЗ СССР.

№ 2055-79 от 11.09.79 г.

63. Санитарные нормы и правила при работе с машинами и

оборудованием, создающим локальную вибрацию, передающуюся на

руки. МЗ СССР. № 3041-84 от 13.06.84 г.

64. Санитарные правила эргономики технологических процессов и

гигиенические требования к производственному оборудованию

МЗ СССР. № 1042-73 от 04.04.73 г.

65. Общие правила безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности. М.1977 г.
66. Инструкция по санитарно-гигиеническому контролю системы вентиляции производственных помещений. МЗ СССР. № 1898-73 от 07.06.78 г.
67. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений. МЗ СССР. № 4425-87
68. Гигиеническая классификация труда. МЗ СССР. № 4187-86 от 12.08.86 г.
69. Межотраслевые рекомендации по разработке рациональных режимов труда и отдыха. МЗ СССР. 1975 г.
70. Рекомендации по профилактике неблагоприятного воздействия гипокинезии на работоспособность и функциональное состояние человека. МЗ СССР. № 1312-83 от 05.02.83 г.
71. Методические указания по разработке рациональных режимов труда и отдыха для виброопасных профессий. МЗ СССР № 4013- 83 от 10.11.85 г.

72. Гигиенические рекомендации по установлению уровня шума на рабочих местах с учетом напряженности и тяжести труда. МЗ СССР № 2411-81 от 16.07.81 г.
73. Методические указания по профилактике неблагоприятного действия локальной вибрации. МЗ СССР № 3926-85 от 29.08.85 г.
74. Санитарные нормы и правила при работе с оборудованием, создающим ультразвук. МЗ СССР № 2282-80 от 29.12.80 г.
75. Гигиенические нормы инфразвука на рабочих местах. МЗ СССР № 2274-80 от 12.12.80 г.
76. Нормы радиоактивной безопасности. НРБ-76/87.
77. Санитарные правила устройства и эксплуатации радиоизотопных приборов. МЗ СССР № 1946-78.
78. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. МЗ СССР № 4617-88 от 26.05.88 г.
79. Ориентировочные уровни загрязнения кожи рук, работающих с вредными веществами. МЗ СССР № 4618-88 от 26.05.88 г.
80. Санитарно-промышленная лаборатория предприятия, организации,

права и обязанности. ОСТ 2-091-413 ССБТ.

81. Санитарные правила для промышленных и городских специализированных прачечных по дезактивации спецодежды и средств индивидуальной защиты. МЗ СССР № 1298-75.

82. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. МЗ СССР № 1166-74 от 16.05.74 г.

83. Санитарные нормы предельно допустимого содержания вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. МЗ СССР.
СНиП 42-121-4130-86.

84. Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения не утилизируемых промышленных отходов. МЗ СССР № 1746-77.

85. О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств. Приказ МЗ СССР № 555 от 29.09.89 г.

Зміст

1. Загальні положення
2. Вимоги до генерального плану і території підприємств
3. Вимоги до виробничих будівель і споруд
4. Вимоги до виробничих процесів і устаткування
5. Вимоги до виробництва залізних порошків
6. Вимоги до виробництва порошків тугоплавких сполук і виробів з них
7. Вимоги до виробництва порошків гідридів металів
8. Вимоги до виробництва порошків методом розпилення розплавлених металів
9. Вимоги до виробництва порошків феритів і виробів з них
10. Вимоги до виробництва порошків алюмінію і його сплавів
11. Вимоги до виробництва порошків магнію і його сплавів
12. Вимоги до виробництва порошків рідкісноземельних металів (РЗМ) і їх сполук
13. Вимоги до виробництва захисних покриттів напиленням металевих порошків

14. Вимоги до виробництва пористих матеріалів методом прокатки порошків
15. Вимоги до виробництва фільтрів з використанням імпульсно-вибухового методу формування
16. Вимоги до процесів шліфування виробів з використанням магнітно-абразивних матеріалів
17. Вимоги до виробництва композиційних матеріалів і виробів з них
18. Вимоги до опалення і вентиляції
19. Вимоги до основних робочих місць
20. Вимоги до освітлення
21. Вимоги до захисту від шуму і вібрації
22. Вимоги до радіаційної безпеки
23. Контроль за станом промислового середовища
24. Вимоги до засобів індивідуального захисту
25. Вимоги до санітарно-побутового і медико-профілактичного забезпечення робітників
26. Вимоги до захисту навколишнього природного середовища

Додаток № 1 до Санітарних правил для підприємств порошкової
металургії

Додаток № 2 до Санітарних правил для підприємств порошкової
металургії

Источник: [Про затвердження Державних санітарних правил для підприємств порошкової металургії](#)