

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## Н А К А З

№ 200 від 09.07.97  
м.Київ

Про затвердження Державних санітарних правил для ковальсько-пресових цехів

Відповідно до Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Державні санітарні правила для ковальсько-пресових цехів, що додаються.
2. Всім міністерствам, керівникам державних, кооперативних, колективних та приватних підприємств, організацій та установ незалежно від відомчого підпорядкування та форм власності, а також посадовим особам та громадянам України, інвесторам - громадянам інших держав прийняти вказані Державні санітарні правила до керівництва та виконання.
3. Заступникам головного державного санітарного лікаря України, головним державним санітарним лікарям Автономної республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя, водного, залізничного, повітряного транспорту, водних басейнів, залізниць, Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ України, Державного комітету у справах охорони державного кордону України, Національної гвардії України, Служби безпеки України прийняти вказані Державні санітарні правила до керівництва та виконання.

Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Головний державний санітарний лікар України, перший  
заступник  
Міністра Л.С. Некрасова

Державні санітарно-гігієнічні та санітарно-протиепідемічні правила і норми

Санітарні правила для ковальсько-пресових цехів

Видання офіційне

Міністерство охорони здоров'я України Київ, 1996

Зміст	Стор.
1. Загальні положення.....	
2. Вимоги до розміщення заводів або цехів.....	
3. Вимоги до виробничих будівель.....	
4. Вимоги до виробничих процесів і обладнання.....	
5. Вимоги до основних робочих місць і трудового процесу.....	
6. Вимоги щодо захисту від шуму та вібрації.....	
7. Вимоги до опалювання та вентиляції.....	
8. Вимоги до освітлення.....	
9. Вимоги до засобів індивідуального захисту.....	
10. Вимоги до санітарно-гігієнічного контролю за шкідливими і небезпечними факторами виробничого середовища.....	
11. Вимоги до санітарно-побутового забезпечення.....	
12. Вимоги до санітарної охорони навколишнього середовища..	
13. Вимоги до санітарного утримання приміщення та обладнання.....	
Додаток 1. Перелік процесів, операцій та обладнання, що є джерелами небезпечних і шкідливих виробничих факторів..	
Додаток 2. Характеристика небезпечних і шкідливих виробничих фізичних факторів та факторів трудового процесу.....	

Додаток 3. Характеристика шкідливих речовин.....

Додаток 4. Межі зони моторного поля за фронтом, висотою та глибиною.....

Додаток 5. Норми освітленості та якісних показників освітленості ковальсько-пресових цехів.....

Додаток 6. Розподіл робітників ковальсько-пресових цехів за групами санітарної характеристики виробничих процесів відповідно до СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания".....

Перелік цитованої нормативно-методичної літератури.....

Затверджено

Наказом МОЗ України

9 липня 1997 р. № 200

Санітарні правила для ковальсько-пресових цехів

1. Загальні положення

1.1. Санітарні правила розроблені як додаток 1 розвиток СН 245-71 та "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" № 042-73.

1.2. Ці санітарні правила є обов'язковими при проектуванні, реконструкції, технічному переозброєнні та експлуатації ковальсько-пресових цехів усіх галузей виробництва і поширюються на процеси виготовлення заготовок, кування і гарячого штампування, термообробки та очищення поковок.

1.3. Ці санітарні правила вводяться на діючих підприємствах через рік після їх затвердження, а на підприємствах, які проектується і будуються, - після затвердження Головним державним санітарним лікарем України.

1.4. Відповідальність за виконання цих правил згідно з Законом України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" і "Закону про охорону праці" покладається на адміністрацію ковальсько-пресових заводів, цехів і дільниць, керівників проектно-конструкторських і технологічних організацій, які розробляють проектно-конструкторську документацію, та організації, які розробляють ковальсько-пресове обладнання для термообробки і технологічні процеси обробки металів тиском.

1.5. При проектуванні, будівництві, експлуатації, технічному переозброєнні та реконструкції виробництва повинен бути передбачений комплекс заходів, які максимально усувають вплив на працюючих шкідливих і небезпечних виробничих факторів. Рівні шкідливих і небезпечних виробничих факторів на робочих місцях не повинні перевищувати гігієнічних норм.

## 2. Вимоги до розміщення заводів або цехів

2.1. Майданчики для будівництва ковальсько-пресових цехів, заводів та розміщення на них виробничих будівель повинні відповідати СНиП 02-89-90 і СН 245-71, розд. 2.

2.2. Ковальсько-пресові цехи розміщуються з підвітряного боку для вітрів переважного напрямку по відношенню до металообробних цехів машинобудівних заводів і житлової забудови, з урахуванням розмірів санітарно-захисних зон, які встановлюються СН 245-71, розд. 8.

Майданчики для будівництва ковальсько-пресових цехів повинні обиратися з урахуванням аерокліматичної характеристики і рельєфу місцевості, необхідності забезпечення найсприятливішого природного освітлення і провітрювання майданчика території.

2.3. У санітарно-захисній зоні допускається розміщення будівель тільки підсобного призначення даного виробництва (склади, службові гаражі).

2.4. Ковальсько-пресові цехи на території заводу необхідно розміщувати в зоні гарячих цехів і енергетичних споруд - теплоенергоцентралей і котельних установок згідно з СНиП 02.89-90.

2.5. Службові та побутові приміщення ковальсько-пресових цехів повинні знаходитися в торцях корпусів, прибудовах до них або в окремому будинку з критими переходами між корпусами, і розміщуватися так, щоб поряд з виходом не проходила залізниця, яка перетинає напрямок руху людей. Не допускається забудова зовнішніх стін гарячих дільниць цеху.

2.6. Територія ковальсько-пресових цехів повинна бути упорядкована, озеленена з влаштуванням місць відпочинку на відкритому повітрі у теплий період року.

### 3. Вимоги до виробничих будівель

3.1. Об'ємно-планувальні та конструкторські рішення виробничих, адміністративних і побутових приміщень повинні відповідати вимогам СНиП 02.09.02-05, СН 245-71, СНиП 02.09.04-87 і цехом технологічного проектування ВНТП 02-92 "Кузнечно-прессовые цехи".

3.2. Виробничі приміщення цеху повинні бути одноповерховими, а гарячі дільниці однопрольотними. Допускається багатопрольотна забудова лише за умов, вказаних в п.5.3 цих Правил.

3.3. Стіни будівлі повинні бути збудовані з міцних вогнестійких і шумопоглинаючих матеріалів зі стулками в прорізах, що дозволить використовувати аерацію. Для теплого періоду року прорізи повинні розміщуватися на рівні робочої зони, для зимового періоду на висоті нижче 3,2 м від рівня підлоги цеху.

3.4. Виробничі дільниці з ремонту штамів, механічної обробки деталей повинні бути ізольовані від дільниць гарячих робіт і травильних відділень.

3.5. Ковальські цехи повинні мати спеціальні приміщення (майданчики) для складування штамів, заготовок, поковок, матеріалів, запасних частин та бути обладнені пристроями для зберігання вантажів (стелажі, тарні, ящики, фасонні прокладки та ін.) і підйомно-транспортними засобами.

3.6. На гарячих дільницях ковальсько-пресових цехів повинні бути встановлені автомати (сатураторні установки) для роздачі газованої підсоленої води або напоїв, що її замінюють, згідно з "Методическими рекомендациями по профилактике перегревания у рабочих горячих цехов" (МЗ УССР, 1977).

3.7. Вибір конструкції підлог приміщень ковальсько-пресових цехів треба передбачити відповідно до ГОСТ 12.2.026-81, СНиП 02.03.13-98 ВНТП 02-92. Підлоги повинні бути зроблені з міцного матеріалу, стійкого до впливу нагрітого металу, окалини та вібрацій, і мати рівну неслизьку поверхню.

3.8. Кольорове оздоблення виробничих приміщень і забарвлення обладнання в основні, допоміжні, сигнальні і відзначні кольори виконується згідно з СН 181-70.

3.9. Світлові поверхні (вікна, ліхтарі), повітропроводи вентиляційних систем, будівельні конструкції ковальсько-пресових цехів повинні чиститись від пилу і кіптю раз за 6 місяців.

#### 4. Вимоги до виробничих процесів і обладнання

4.1. Виробничі процеси і обладнання ковальсько-пресових цехів повинні забезпечувати безпеку працюючих і нешкідливі умови праці. Для вирішення пов'язаних з цим конкретних питань слід керуватися СН 245-71, "Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию" № 1042-71, "Санитарными нормами микроклимата производственных помещений" № 4088-86, "Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах" №3223-85, "Санитарными нормами вибрации рабочих мест" № 3044-84, "Санитарными нормами и правилами при работе с машинами и оборудованием, создающим локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих" № 3041-84, "Предельно допустимыми концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны" № 4617-88 і додатками до них, "Ориентировочными безопасными уровнями воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны" № 4613-88 і додатками до них, "Предельно допустимыми уровнями магнитным полем частотой 50 Гц" № 3206-95, а також ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.2.026-81, ГОСТ 12.2.017-86, ГОСТ 12.3.004-75, ГОСТ 12.2.003-91.

4.2. При організації технологічного процесу та експлуатації обладнання в ковальсько-пресових цехах необхідно передбачити максимальну спеціалізацію виробництва, комплексу механізацію та автоматизаційно-дистанційне управління процесами, застосування автоматів, роботів і маніпуляторів, автоматизованих комплексів, максимальну герметизацію, теплоізоляцію та екранування нагрівальних і термічних печей, паропроводів, рекуператорів, ширше впровадження процесів пресування замість кування на молотах (як менш шумних і таких, що не генерують вібрацію робочих місць), застосування електронагріву замість полуменевого нагріву при виготовленні поковок, а також застосування холодного і гарячого розкатування і висадки.

4.3. При застосуванні полуменевого нагріву заготовок і поковок не допускається випуск відпрацьованих газів у цех. Необхідно влаштувати димоходи, рекуператори та місцеві відсмоктувачі від вікон завантаження та вивантаження печей.

4.4. Температура нагрітої поверхні обладнання та огорож повинна відповідати вимогам "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" № 1042-73 та "Санитарным нормам микроклимата производственных помещений" № 4088-86, ГОСТ 12.1.005-88, і не перевищувати 45 град С.

Нагріта поверхня обладнання повинна бути теплоізольована теплоізоляційними матеріалами (совеліт, скляна вата, магнезит та ін.), за допомогою влаштування повітряних прошарків в стінках печей і встановлення спеціальних екранів, кришок і заслонок завантажувальних отворів, охолоджених водою, а також фарбування їх алюмінієвою фарбою.

Відкриті вікна нагрівальних і термічних печей необхідно обладнувати водяними, водоповітряними або ланцюговими завісами, та обладнанням для їх обслуговування (маніпулятори, кантувачі і т.і.) - екранами для захисту від інфрачервоного випромінювання.

4.5. При проектуванні та модернізації діючих технологічних процесів і обладнання необхідно використовувати методи та засоби зниження тепловиділень, шуму, вібрації та інших шкідливих факторів до значень, що не перевищують допустимих відповідно до стандартних норм, правил, державних стандартів та п 4.1. цих Правил. При цьому необхідно обов'язково застосовувати засоби колективного захисту (екранування, аерацію, вібро- і шумоізоляцію, шумопоглинання), що знижують параметри вказаних факторів у джерелах виникнення і на шляхах розповсюдження.

4.6. Транспортування металу, заготовок, поковок, штамповок, штампів повинно проводитися механізовано чи автоматизовано.

4.7. З метою зменшення газових забруднень повітря необхідно використовувати як внутрішньоцеховий транспорт, замість автокар, електрокари, електронавантажувачі, рейкові та безрейкові електровізки.

4.8. При нагріванні металу для різання заготовок, при нагріванні їх для кування і штампування, зберіганні гарячих поковок і відходів після штампування та термообробці повинні бути забезпеченні умовами максимального зниження виділень конвекційного і променистого тепла в робочу зону.

Вікна завантаження і видачі нагрітого металу з нагрівальних і термічних печей, кувальне і штампувальне обладнання, ванни травлення і загартування в маслі, дробометальні та галтувальні барабани, заточувальні верстати, повинні бути обладнані пристроями для вловлювання і відведення тепла, пилу і газів, захисту від дробу та окалини.

4.9. Ковальсько-пресове обладнання ударної дії необхідно встановлювати на віброізолюючі фундаменти, споряджати пристроями, які забезпечують зниження шуму відпрацьованого пару і стиснутого повітря. Перелік процесів, операцій і обладнання ковальсько-пресових цехів зазначенням небезпечних і шкідливих факторів, які виникають при їх виконанні та експлуатації (за ГОСТ 12.0.003-74), характеристики цих факторів наведені в додатках 1, 2, 3.

4.10. Зберігання вихідного металу перед запуском у виробництві повинно здійснюватися на критих естакадах або в закритих приміщеннях в стелажах з врахуванням маркірування, а готова продукція і штампи у закритих приміщеннях, на спеціально відведених майданчиках, обладнаних підйомно-транспортними засобами. Транспортування, зберігання застосування хімічних речовин у травильних відділеннях (кислоти, луги, та ін.) повинні відповідати вимогам безпеки. Забороняється зливати кислоти і луги в каналізацію.

4.11. При застосуванні стиснутого повітря для усунення окалини повинні влаштовуватися заходи для локалізації пилу (наприклад, укриття з відсмоктуванням), і зниження шуму до санітарних норм.

4.12. Ковальсько-пресове обладнання (КПО) повинно відповідати ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 12.2.061-81 і ГОСТ 12.2.003-91.

4.13. Органи управління і засоби відображення інформації повинні відповідати ГОСТ 22269-76 і розміщуватися на технологічному обладнанні з урахуванням його функціонального призначення, важливості частоти використання. Найважливіші органи управління, що часто використовуються, повинні розміщуватися в межах оптимальної зони моторного поля і зони легкості досяжності, менш важливі і ті, що рідко вживаються - в зоні досяжності згідно з обов'язковим додатком 4.

4.14. Пульти управління КПО з розміщенням нижнього ряду кнопок на висоті не менше 700 мм і не більше 900 мм повинні мати нахил, який становить 30-45 град С. до вертикальної площини. Для пультів управління з кількістю кнопок не більше 5 припустиме вертикальне розміщення робочої поверхні згідно з ГОСТ 23000-78.

4.15. Зусилля, які докладаються до органів управління КПО, повинні перевищувати передбачених чинними державними стандартами, зокрема, на важелях управління - ГОСТ 21753-76, маховиках управління - ГОСТ 21752-76, вимикачах і перемикачах поворотних - ГОСТ 22613-77, вимикачах і перемикачах клавішних та кнопочних - ГОСТ 22614-77, вимикачах і перемикачах типу "Тумблер" - ГОСТ 22615-77, педалях - ГОСТ 12.2.049-80.

5. Вимоги до основних робочих місць і трудового процесу.

5.1. При проектуванні нових, реконструкції та технологічних переозброєнні діючих ковальсько-пресових цехів необхідно дотримуватися ергономічних вимог до промислового обладнання і організації робочих місць.

5.2. Вимоги до основних робочих місць повинні відповідати ГОСТ 12.2.032-78, ГОСТ 12.2.033-78 і методичним рекомендаціям "Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя" № 321-85.

5.3. КПО необхідно розміщувати в окремих будинках, з однопрольотних приміщеннях. Допускається розміщення КПО в багатопрольотних будівлях лише за умови можливості створення допустимих параметрів мікроклімату в зонах концентрації надмірних тепловиділень і шкідливих промислових викидів.

5.4. Робочі місця машинистів молотів вільного кування, пресів і маніпуляторів оснащуються стільцями, що обертаються, з регулюванням висоти і положення спинки згідно з ГОСТ 12.2.049-80 та ГОСТ 21889-76.

5.5. Для охолодження ручного інструменту біля обладнання (ковадлі гарячого кування) повинні встановлюватися місткості з водою.

5.6. Розміщення на робочому місці стелажів та інструментальних тумбочок не повинно заважати здійсненню робочих рухів, переміщенню працюючих у процесі експлуатації обладнання, профілактичних оглядів, ремонту і налагодження.



5.7. Конструкція стелажів та інструментальних тумбочок повинна бути простою і забезпечувати їх стійкість. Висувні ящики тумбочок повинні легко переміщуватися.

5.8. Конструкція КПО і організація робочих місць повинні виключати тривале (більше 25% робочого часу) перебування у вимушеній позі з нахилом тулуба понад 30 град. згідно з "Гигиенической классификацией труда" № 4137-86.

5.9. Для зниження важкості праці при роботі на КПО необхідно передбачити механізацію трудомістких процесів. Це стосується передусім переналагоджування обладнання та обслуговування печей: підйому дверцят і кришок від вікон печей, завантаження виробів у піч та їх вивантаження за допомогою підйомних пристроїв, завантажувальних пристроїв і машин, переміщення важких заготовок, штампів, поковок, облою і різних пристроїв.

При підйомі та переміщенні вантажу вручну (заготовки, поковки, пристрої та ін.) маса його не повинна перевищувати для чоловіків 30 кг відносно до "Гигиенической классификации труда" № 4137-86, для жінок - 10 кг при переміщенні вантажів у разі чергування з іншою роботою і 7 кг при переміщенні постійно протягом робочої зміни згідно з "Гранично допустимими навантаженнями для жінок при переміщенні важких речей вручну" № 241/197 від 10.12.1993 (зареєстровані в Мінюсті України 22.12.93 р. № 194) .

5.10. Робочі місця (ковалів, штампувальників та їх підручних, машиністів молотів, пресів і маніпуляторів) з несприятливими метеорологічними умовами (температура повітря вище 28 град.С) необхідно оснащувати душуючими пристроями (повітряні або водоповітряні) та холодними екранами.

5.11. У цехах необхідно обладнувати спеціальні кімнати відпочинку з охолодженими стінами, а також напівдуш чи душ з температурою води в межах 28-33 град.С згідно СНиП 2.09.04-87.

5.12. Кабіни електромостових кранів повинні бути теплоізовані, розташовані на максимально можливій відстані від нагрітої зони при розміщенні нічного обладнання в прольотах, обладнані вентиляційними пристроями з подачею повітря, охолодженого у теплий період і підігрітого у холодний період, або повинні бути застосовано дистанційне управління кранами знизу.

Кабіни кранів повинні відповідати вимогам "Санитарных правил по устройству и оборудованию кабин машинистов кранов" № 1204-74 та змін № 1520-76.

5.13. Робітники ковальських цехів повинні забезпечуватися підсоленою газованою водою (0.5% хлористого натрію) з розрахунку 4-5 л на людину, фруктовими відварами, чаєм, хлібним квасом, білковітамінними або іншими напоями відповідно до "Методических рекомендаций по профилактике перегревания у рабочих горячих цехов" (МЗ УССР, 1977).

5.14. Для вібронебезпечних професій (ковалів вільного кування, штампувальників горизонтально-кувальних машин та ін.) при рівнях вібрації, що перевищують 112-115 бД (2-2,82 м/с<sup>2</sup>) за віброприскоренням, розробляються раціональні режими праці та відпочинку робітників з урахуванням "Методических указаний по разработке режимов труда и отдыха для вибуроопасных профессий" № 4013-85.

## 6. Вимоги щодо захисту шуму та вібрації

6.1. На постійних і непостійних робочих місцях ковальсько-пресових цехів рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні звуку і еквівалентні рівні звуку не повинні перевищувати допустимих згідно з вимогами "Санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах" № 3223-85 та ГОСТ 12.1.003-83.

6.2. На стадії проектування ковальсько-пресового обладнання шумові характеристики його необхідно встановлювати за ГОСТ 12.1.023-80.

Звукову потужність обладнання і машин на стадії випробування повинні визначати заводські випробувальні лабораторії за ГОСТ 12.1.0 -80 або ГОСТ 12.1.027-80; звукова потужність в октавних смугах часто заноситься в нормативно-технічну документацію і є вихідною для проектування цеху. Звукова потужність обладнання і машин при приймальних випробуваннях визначається за ГОСТ 12.1.028-80. Звукова потужність октавних смуг частот, визначена за орієнтованим методом, є вихідною для розрахунків з меншою точністю.

6.3. На стадії проектування для постійних і непостійних робочих місць за допустимі рівні звукового тиску і звуку повинні прийматися величини, вказані у "Санитарных нормах допустимых уровней шума на рабочих местах" № 3223-85 і ГОСТ 12.1.003-83 з урахуванням "Гигиенических рекомендаций по установлению уровней шума на рабочих местах с учетом напряженности и тяжести труда" № 2411-81 і "Методических рекомендаций по дозной оценке производственных шумов" № 2908-82.

Початковими даними для розрахунку рівнів звукового тиску на робочих місцях є звукові потужності машин в октавних смугах частот, які надаються замовником в нормативно-технічній документації (ці показники визначаються за ГОСТ 12.1.026-80, 12.1.027-80 або 12.1.028-80), і акустичні характеристики приміщення, які приймаються відповідно до СНиП 02-12-77.

6.4. При поточному санітарному нагляді за рівнем шуму умови праці контролюються за ГОСТ 12.1.050-86, "Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах" № 1844-78, "Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах" №3223-85, з урахуванням "Гигиенических рекомендаций по установлению уровней шума на рабочих местах с учетом напряженности и тяжести труда" № 3223-85, з урахуванням "Гигиенических рекомендаций по дозной оценке производственных шумов" № 2908-82.

6.5. Якщо умови праці за рівнем шуму не відповідають гігієнічним вимогам, то засоби захисту від шуму обираються відповідно до ГОСТ 12.1.029-80 і ГОСТ 12.4.051-78. При розрахунках може використовуватися також довідник "Борьба с шумом на производстве" під ред. Е.Я.Юдіна.

6.6. На постійних робочих місцях ковальсько-пресових цехів загальна вібрація робочих місць не повинна перевищувати допустимих величин згідно з вимогами "Санитарных норм вибрации рабочих мест" № 3044-84 і ГОСТ 12.1.012-90.

6.7. На стадії проектування або монтажу ковальсько-пресового обладнання у виробничих приміщеннях використовується ГОСТ 12.4.093-80. При розрахунках допустимі норми вібрації на робочих місцях визначаються згідно з вимогами нормативних документів, наведених в п. 6.6. цих Правил.

6.8. Поточний гігієнічний нагляд за рівнем вібрації проводиться згідно з ГОСТ 12.1.012-90, а також: для загальної вібрації - "Санитарными нормами вибрации рабочих мест" № 3044-84, для локальної постійної вібрації - "Санитарными нормами и правилами при работе с машинами и оборудованием, создающим локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих" № 3041-84, для локальної імпульсної вібрації - "Методическими рекомендациями по измерению импульсной локальной вибрации" № 2946-83.

6.9. Якщо рівні вібрації перевищують гранично допустимі, то необхідно обрати методи і засоби захисту від її шкідливої дії за ГОСТ 12.4.046-78 та розробити режими праці і відпочинку працюючих згідно з нормативними документами, наведеними в п. 5.16. цих Правил.

Засоби індивідуального захисту працюючих при загальній вібрації обираються згідно з ГОСТ 12.4.024-76, а при локальній - згідно з ГОСТ 12.4.002-74.

## 7. Вимоги до опалювання та вентиляції

7.1. Проектування опалення та вентиляції виробничих приміщень здійснюється згідно з СНиП 02.04.05-91.

Метеорологічні умови і вміст шкідливих речовин в приміщенні повинні відповідати вимогам, викладеним в ГОСТ 12.1.005-88, "Санитарных нормах микроклимата производственных помещений" № 4088-86, нормативних документах "Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны" № 4617-88, "Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны" № 4613-88 і додатках до них.

7.2. При проектуванні опалення та вентиляції необхідно вести підрахунки по видаленню шкідливих речовин. Головними виробничими шкідливостями в молотових, молотових і пресових з кувальними машинами та в термічних відділеннях при використанні як палива

природного газу є надлишки тепла, оксид вуглецю, оксиди азоту, вуглеводні та пил, а при використанні мазуту - також сірчистий газ; в травильному відділенні пари кислот, в абразивно-шліфувальному, дробометальної очистки і обробки абразивами штампів - пил, на дільниці вугільних горнів - оксид вуглецю та сірчистий газ.

Робота, яка виконується в ковальсько-пресових цехах, може бути як важкою (III категорія), так і середньої важкості (категорія Пб).

При розрахунку обсягів повітря, що відводиться, необхідно орієнтуватись на такі валові викиди шкідливостей. При згоранні 1 кг природного газу утворюється 3-7 г оксиду вуглецю, 0,21 г диоксиду азоту, 0,21 г оксиду азоту, при згоранні 1 кг мазуту - 58 г оксиду вуглецю, 0,38 г оксиду азоту, 0,33 г двооксиду азоту, 0,714 г сірчистого газу. Вважається, що в повітрі приміщення надходить 10% валових виділень шкідливих речовин. При обдувці матриць штампів і поковок стиснутим повітрям в робочу зону може надходити від 20 до 138 мг/м<sup>3</sup> пилу.

7.3. Опалення головних виробничих прольотів (молотових, молотових і пресових з кувальними машинами, термічних) повинно бути комбіноване - повітряне, сполучене з припливною вентиляцією і опалювальними агрегатами. Для нагріву припливного повітря може бути використане тепло відхідних газів від печей (установки рекуперації).

7.4. Для опалення допоміжних приміщень можуть бути використані інфрачервоні випромінювачі, що працюють на природному газі. Опалення травильних і заточувально-шліфувальних відділень, там де не допускаються рециркуляція, необхідно проводити за рахунок місцевого нагрівального устаткування з гладкою поверхнею. При ремонтних роботах необхідно виконувати вартове опалення і переносні інфрачервоні випромінювачі з електродігрівом.

7.5. В'їзні ворота повинні бути обладнані постійно діючими повітряно-тепловими завісами. Роботу їх необхідно враховувати в теплоповітряному балансі приміщення згідно СНиП 2.04.05-91. Робочі місця, що знаходяться поблизу воріт, через які заїжджає залізничний транспорт, повинні бути відгороджені глухими перегородками висотою 3 м.

7.6. Для видалення надлишкових тепловиділень в прольотах молотових, молотових і пресових з кувальними машинами повинна використовуватись аерація.

7.7. Щоб забезпечити раціональну організацію повітрообміну по припливу в кожному кроці колон по обох зовнішніх стінах необхідно влаштовувати зсувні ворота. Для витяжки повинні виконуватися незадувні світло-аераційні ліхтарі. Переплетення ліхтарів, що відкриваються, повинні бути обладнані механізмами, які управляються з робочої зони.

7.8. При використанні аерації в зимовий час необхідно на висоті 4 м і більше мати стулки віконних прорізів, що відчиняються. Вони повинні мати механічний пристрій, щоб закривати і відкривати їх, знаходячись у робочій зоні.

7.9. У тих випадках, коли в приміщенні, що аерується, є зони безприродного провітрювання або ж зони на відстані більше 5 висот будинку від прольоту, що відчиняється, необхідно коректувати мікроклімат механічними припливними системами.

7.10. У зв'язку з тим, що в багатопрольотних корпусах ефективність аерації обмежена, на внутрішні прольоти і вздовж глухих стін необхідно подавати зовнішнє повітря за допомогою механічних припливних систем.

7.11. Для видалення від нагрівальних печей продуктів згорання, що містять шкідливі речовини, необхідно передбачати місцеві відсмоктувачі у вигляді зонтів-козирків над завантажувально-розвантажувальними пройомами. Обсяги повітря для видалення необхідно приймати на рівні 3000-5000 м<sup>3</sup>/год. на 1 м<sup>2</sup> поду печі, від кривошипно-гаряче-штампувальних пресів - 6000 м<sup>3</sup>/год., від індукційних установок (зонт над люком завантаження) - 2700 м<sup>3</sup>/год.

Вугільні горни повинні бути обладнані зонтами звису з "фартухами". Обсяг повітря, що видаляється, визначається із необхідності створення підсмоктування в гирлі зонта в межах 0,5-1,5 м/с (залежно від розкриття зонта).

7.12. Ковальсько-пресові дільниці, що входять до складу механічних цехів, як правило, повинні розміщуватися біля зовнішніх стін, щоб можна було використовувати аерацію. Обладнання слід встановлювати біля глухих стін. На шляху надходження зовнішнього повітря на робочі місця не повинно знаходитися обладнання, яке виділяє тепло.

7.13. Дільниця обробки штамів за допомогою абразивного ручного інструменту (як пилова) повинна бути ізольована від загального приміщення. Для локалізації пиловиділення поворотні круглі столи-стелажі необхідно обладнати напівкруглими витяжними панелями рівномірного всмоктування. Швидкість повітря в щілинах панелі повинна бути не нижче 3 м/с.

Для підвищення ефективності відсмоктувачів слід обмежувати сферу підсмоктування. Панелі у верхній частині необхідно обладнати козирками, а в нижній - фартухами з брезенту.

7.14. Приміщення очистки виробів в дробометальних камерах і галтувальних барабанах повинні бути обладнані централізованими системами пневматичного прибирання (для виключення вторинних джерел пиловиділення).

7.15. Прямки під провальними ґратами біля галтувальних барабанів повинні бути обладнані механічною витяжною системою. Провальні ґрати повинні розміщуватися безпосередньо біля місця вивантаження деталей з барабанів.

7.16. Гартувальні масляні ванни шириною до 1,5 м повинні мати одно- або двобічні бортові відсмоктувачі. Ванни (баки) шириною більше 2 м необхідно, крім бортових відсмоктувачів, споряджати і верхньообоківими панелями. Обсяг повітря, що видаляється, і висота розміщення

витяжних створів верхньо-бокового відсмоктувача повинна прийматися з врахуванням активного виділення шкідливостей в момент закладки деталей у ванну (бак).

7.17. Витяжні системи, що обслуговують гартувальні масляні ванни, повинні мати дренаж для уловлювання конденсату парів масла і відповідати вимогам пожежної безпеки.

7.18. Травильні відділення треба розміщувати в ізольованих приміщеннях з автономним рішенням вентиляції. Тривильні ванни треба обладнати місцевою витяжною вентиляцією. Місцеві відсмоктувачі можуть бути зроблені у вигляді бортових чи верхньобокових панелей. У приміщеннях повинна бути природна витяжка з верхньої зони над ваннами. Механічний приплив може бути поданий у верхню зону у віддалені від ванн. У приміщенні повинен бути дефіцит припливу в обсязі 10%.

7.19. Місця складування шлаку, що видаляється з травильних ванн в період ремонтних робіт, повинні бути обладнані укриттям і з'єднанні з витяжною системою.

7.20. Витяжні системи від травильних ванн повинні влаштовуватися так, щоб можна було здійснити дренаж конденсату.

7.21. Абразивні круги повинні бути обладнані витяжними системами. Для усунення вторинних джерел надходження пилу необхідно застосовувати пневматичне прибирання приміщення. Витяжка компенсується механічним припливом в обсязі 90% витяжки. У залежності від конкретних умов витяжка може бути компенсована за рахунок підсмоктування з суміжних, чистіших приміщень.

7.22. Для зменшення впливу інфрачервоного випромінювання на робочих місцях повинен використовуватися повітряний душ згідно СНиП 02.04.05-91, додаток 2.

Вирішувати це можна за допомогою пересувних агрегатів, що працюють у режимі рециркуляції. У тих випадках, коли робочі місця знаходяться в стиснутій зоні, повітряне душування слід вести зовнішнім обробленим повітрям.

7.23. Рециркуляція повітря не допускається у відділеннях травлення та абразивної обробки деталей .

7.24. Прямки та підвальні приміщення під обладнанням, де знаходяться комунікації, які вимагають перевірки і ремонтних робіт, повинні вентильоватись за рахунок подачі зовнішнього повітря механічним шляхом. Обсяг повітря, що подається, повинен забезпечувати 8-кратний повітряний обмін і наскрізне провітрювання.

7.25. Контроль за системами вентиляції, а також за оцінкою їх санітарно-гігієнічної ефективності необхідно проводити відповідно до вимог методичних вказівок "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений" № 4425-87.

## 8. Вимоги до освітлення

8.1. Проектування, влаштування та експлуатація освітлювальних установок (ОУ) повинні проводитися відповідно до вимог СНиП 02.04.79 зі змінами, затвердженими Держбудом СРСР, "Правил устройства электроустановок" (ПЭУ-76, розділ VI), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" та інших нормативних документів, погоджених і затверджених у встановленому порядку.

8.2. При освітленні ковальсько-пресових робіт необхідно використовувати, в основному, систему загального освітлення. Місцеве освітлення необхідно застосовувати лише для упорів механічних ножиць в заготовчому відділенні, пресів холодного штампування і на місцях контролерів відділу технічного контролю, відповідно до "Отраслевых норм и инструкций по эксплуатации и рекомендаций по устройству оснащения основных цехов предприятий станкостроительной и инструментальной промышленности" (1984).

8.3. Загальне штучне освітлення приміщень, призначених для постійного перебування людей, виконується газорозрядними джерелами світла. Вибір джерел світла необхідно проводити з урахуванням рекомендацій, наведених у СНиП 02.04.79, додаток 6.

8.4. Освітлення на робочих поверхнях виробничих приміщень ковальсько-пресових цехів повинно бути не менше величини, наведеної в обов'язковому додатку 5 до цих Правил.

8.5. Мостові крани повинні бути обладнані пристроями підкранового освітлення з використанням ламп розжарювання і забезпечувати освітлення в зоні затінення не менше нормативного для приміщення від загального освітлення - не менше 150 лк.

8.6. Для обмеження освітлюючої дії світильників загального освітлення у виробничих приміщеннях (незалежно від системи освітлення) показник засліплення (Р) не повинен перевищувати наведеного в обов'язковому додатку 5.

8.7. У приміщеннях, де виконуються ковальсько-пресові роботи, світлові прорізи і світильники необхідно чистити раз у 6 місяців безпечними способами.

8.8. У цехах треба встановлювати аварійне освітлення.

9. Вимоги до засобів індивідуального захисту.

9.1. Робітники повинні забезпечуватися засобами індивідуального захисту за нормами і у встановлені строки відповідно до "Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи рабочим и служащим спецодежды, [спецобуви](#) и других средств индивидуальной защиты", затверджених ВЦРПС та Держкомітетом СТСТ по праці та з соціальних питань (1988).

9.2. Для захисту очей та обличчя від випромінювання ковалі, штампувальники, нагрівальники, машиністи маніпуляторів, а при необхідності - і інші робітники повинні забезпечуватися захисними щитками, окулярами зі світлофільтрами.

9.3. Для захисту органів дихання робітників, зайнятих на очищенні поковок (заточувальники, наждачники, дробоструминники, дробометальники та ін.) необхідно використовувати засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) з урахуванням вимог ГОСТ 12.4.034-85.

Ці групи робітників повинні бути забезпечені протипиловими респіраторами типу ШБ-1 "Лепесток", Кама, Астра-2 та ін.

9.4. З метою зниження шкідливого впливу шуму на ковалів, штамувальників, машиністів молотів, пресів і маніпуляторів потрібно використовувати ЗІЗ органа слуху: протишумові заглушки типу "Беруши", вкладиші протишумові, навушники протишумові ВЦННІЮТ-1, -1А, -2М та інші.

9.5. Всі працюючі та відвідувачі ковальсько-пресових цехів повинні надівати захисні каски.

10. Вимоги до санітарно-гігієнічного контролю за шкідливими і небезпечними факторами виробничого середовища

10.1. Контроль за вмістом шкідливих речовин проводиться відповідно до вимог ГОСТ 12.1.001-88, ГОСТ 12.1.016-79 і методичних вказівок Міністерства охорони здоров'я СРСР "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны" № 3936-85, "Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия" № 4436-87.

10.2. Санітарно-хімічні дослідження з визначення в повітрі кожної хімічної речовини повинні виконуватися з використанням методів аналізу, затверджених Міністерством охорони здоров'я.

10.3. Даючи гігієнічну оцінку пиловому фактору, необхідно, поряд з вимірюванням концентрацій аерозолей у повітрі робочої зони, періодично визначати хімічний склад, в тому числі вміст вільного діоксиду кремнію.

10.4. Вимірювання і оцінка параметрів мікроклімату (температура повітря, відносна вологість, швидкість руху повітря, інтенсивність теплового випромінювання), а також температури зовнішньої поверхні технологічного обладнання і відгороджувачів його пристроїв здійснюються відповідно до "Санитарных норм микроклимата производственных помещений" № 4088-86, ГОСТ 12.1.005-88.



10.5. Контроль інтенсивності ультрафіолетового випромінювання повинен проводитися відповідно до вимог "Санитарных норм ультрафиолетового излучения в производственных помещениях" №4557-88.

10.6. Вимірювання шуму на робочих місцях проводиться за ГОСТ 12.1.050-86 з урахуванням вимог "Методических указаний по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах" № 1844-78. При оцінці рівнів шуму необхідно керуватися "Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах" №3223-85.

Шумові характеристики обладнання повинні визначатися відповідно до п.6.2. цих Правил.

10.7. Вимірювання параметрів вібрації на робочих місцях проводиться за ГОСТ 12.1.012-90 з врахуванням вимог "Методических указаний по проведению измерений и гигиенической оценке производственных вибраций" №3911-85, а при імпульсній локальній вібрації - з урахуванням "Методических рекомендаций по измерению импульсной локальной вибрации" № 2946-83.

Оцінюючи рівні вібрації, потрібно користуватися ГОСТ 12.1.012-90 "Санитарными нормами вибрации рабочих мест" № 3044-84 і "Санитарными нормами и правилами при работе с машинами и оборудованием, создающих локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих" № 3041-84.

10.8. Контроль і гігієнічна оцінка електромагнітних полів проводиться відповідно до вимог документа "Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц" № 3206-85 і методичних рекомендацій "Оздоровление условий труда рабочих, обслуживающих оборудование, излучающее электромагнитную энергию инфранизкой и очень низкой частоты" (МОЗ УРСР, 1986).

10.9. Оцінку ергономічних вимог до робочих місць необхідно проводити з урахуванням вимог методичних рекомендацій "Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя" № 3212-85.

10.10. Контроль освітлювання робочої поверхні проводиться відповідно до вимог ГОСТ 24940-81 і "Методических указаний по проведении и предупредительного и текущего санитарного надзора с искусственным освещением на промышленных предприятиях" № 1322-75.

Даючи оцінку рівням освітлення, необхідно дотримуватися СНиП 02.04.79 і Постанови Держбуду СРСР "Об измерении главы СНиП 02.04.79" № 205 від 04.12.85.

10.11. Оцінка ефективності вентиляції проводиться відповідно до методичних вказівок "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений" № 4425-87, аеродинамічні випробування вентиляційних систем - за ГОСТ 12.3.018-79.

10.12. Контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, в атмосферному повітрі та у воді, інтенсивністю фізичних факторів, параметрами мікроклімату, освітлення проводиться санітарною лабораторією (сектором, групою) підприємства за графіком, узгодженим з місцевими органами державного санітарного нагляду і затвердженим керівником підприємства.

## 11. Вимоги до санітарно-побутового забезпечення

11.1. Санітарно-побутове забезпечення повинно здійснюватися відповідно до СНиП 2.09.04-87.

11.2. Склад санітарно-побутових приміщень, види і кількість санітарно-технічних пристроїв необхідно визначати, виходячи з груп виробничих процесів за їх санітарною характеристикою згідно з обов'язковим додатком б.

## 12. Вимоги до санітарної охорони навколишнього середовища

12.1. Джерелами забруднення навколишнього середовища від ковальсько-пресового виробництва можуть бути такі процеси:

- нагрів металу для різання заготовок;
- нагрів заготовок під кування і штампування;
- термообробка при використанні твердого і рідкого палива;
- кування і гаряче штампування;
- загартування в маслі;
- очистка поковок в дробометальних і дробоструминних камерах;
- очистка поковок на заточувальних верстатах;
- травлення в кислотах. При цих процесах головними шкідливими речовинами є пил

абразиву та окалина, пари кислот, леткі продукти термодеструкції масел та інших органічних продуктів - оксид вуглецю, акролеїн, формальдегід, сірчистий газ, різні вуглеводні.

12.2. При проектуванні або реконструкції ковальсько-пресових заводів або цехів повинні бути представлені матеріали, що містять:

- характеристику головних фізико-хімічних параметрів ґрунту територій, що забудовуються (ґрунтовий фон), фоновий вміст шкідливих речовин в атмосферному повітрі, у воду прилеглих водоймищ і в ґрунтових водах;
- дані про стаціонарні джерела забруднення і кількість шкідливих речовин, які утворюються і надходять в навколишнє середовище;
- дані про якісний та кількісний склад передбачених промислових відходів (твердих, рідких і газоподібних) відповідно до технології та прогнозованого обсягу виробництва;
- валові виділення шкідливих речовин та їх сполук, що утворюються на головних етапах виготовлення поковок і виробів штампування;
- прогноз можливих наслідків впливу промислових відходів на ґрунт, водоймища та атмосферне повітря;
- заходи з санітарної охорони атмосферного повітря, води і ґрунту.

12.3. При проектуванні ковальсько-пресових цехів повинні передбачатися системи очистки повітря, що видаляється, від пилу, шкідливих газів, парів, аерозолей згідно з чинними санітарними нормами, правилами та іншими НТД - ГОСТ 17.2.302-78, "Временными указаниями по определению фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования выбросов и установления ПДВ", затв. Держгідрометом СРСР 12.03.81 р., ГОСТ 17.2.3.01-86, СанПиН № 4946-89 "Санитарные правила по охране атмосферного воздуха", законами України "Про охорону природи", "Про охорону атмосферного повітря".

12.4. В проектах будівництва і реконструкції ковальсько-пресових заводів (цехів) повинні бути наведені ГДВ шкідливих речовин в атмосферне повітря для кожного джерела і речовини відповідно до ГОСТ 17.2.3.02-78.

Наведені ГДВ повинні забезпечувати додержання гранично допустимої концентрації (ГДК) в зоні впливу викидів підприємства. В іншому випадку необхідно вжити додаткових заходів щодо виконання такої умови.

12.5. Проект повинен передбачати весь необхідний комплекс очистки та утилізації промислових відходів, що забезпечує максимальне використання цих відходів у виробництві відповідно до "Порядка накоплення, транспортування, обезвреження и захоронения токсичных промышленных отходов (санитарные правила)" №2183-84.

12.6. Для зменшення виділень шкідливих речовин у навколишнє середовище змазування штампів необхідно проводити, як правило, негорючими бездимними мастилами, а для зменшення утворення окалини - авоматизацію управління тепловим режимом, удосконалення способу спалювання палива, використання швидкісного (конвективного і радіаційного) і безокислювального нагріву в полумєневих печах (наприклад, конструкції інституту "Теплопроект").

12.7. У ковальсько-пресових цехах повинні бути передбачені природоохоронні заходи:

- обладнання газоочисними і пилоуловлюючими спорудами нагрівальних і термічних печей при використанні твердого і рідкого палива, кувально-штампувального обладнання, дробометальних і дробоструминних установок, наждачних і заточувальних верстатів та іншого обладнання, при роботі якого утворюється пил;

- уловлення і знешкодження парогазових викидів в атмосферу від ванн загартування в маслі і ванн травлення.

12.8. Ковальсько-пресові заводи (цехи) повинні зменшувати водоспоживання і водовідведення шляхом максимального використання очищених стічних вод в системах оборотного і повторного водопостачання промводопроводів. Водоспоживання для процесів охолодження заслінок нагрівальних печей, для водяних завіс коло печей і охолодження компресора насосноакумуляторної станції повинно здійснюватися замкнутими циклами.

12.9. Випуск стічних вод ковальсько-пресових цехів повинен здійснюватись відповідно до вимог "Санитарных правил и норм охраны поверхностных вод от загрязнения" № 4630-88 і "Методических указаний по установлению предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами" №2875-83 (Мінводгосп СРСР).

12.10. При відведенні стоків в систему міської чи селищної каналізації потрібна тільки локальна очистка промислових стоків.

12.11. Вибір очисних споруд і установок повинен проводитись диференційовано, в залежності від серійності виробництва, стадії технологічного процесу, кількості та фізико-хімічного складу води водопровідно до галузевих стандартів і в кожному випадку вимагає погодження з місцевими закладами державного санітарного нагляду.

12.12. Виробничий і лабораторний контроль за умовами експлуатації та ефективністю роботи споруд для очищення атмосферного повітря і води, знезаражування та умовами відведення вод є обов'язком підприємств, що експлуатують ці споруди.

13. Вимоги до санітарного утримання приміщень та обладнання

13.1. Санітарне утримання приміщення та обладнання ковальсько-пресових цехів повинно відповідати вимогам "Інструкції по санітарному утриманню приміщень і обладнання промислових підприємств" № 658-66.

Додаток 1

Рекомендований

Перелік процесів, операцій та обладнання, що є джерелами небезпечних і шкідливих виробничих факторів

-----  
|Найменування процесів,|Небезпечні та шкідливі виробничі фактори |

|операцій, обладнання | (ГОСТ 12.0.003-82) |

|та професій | |

|-----+-----|

|Транспортування мета- |Рухомі частини обладнання, матеріали, за-|

|лу, заготовок, поковок|готовки, виробу, гострі пружки, задирки і|

|(штамповок) - кранів- |шорсткості на поверхні металу, заготовок,|

|ники, кроківники |інструменту, обладнання, що рухається; |

| |оксид вуглецю, підвищена температура по- |

| |вітря |

|-----+-----|

|Нагрівання металу для |Підвищений рівень інфрачервоної радіації|

|різання заготовок - |оксид вуглецю і висока температура повер-

|нагрівальники, різаль-|хні обладнання |

|ники металу | |

|-----+-----|

|Різання металу - різа-|Підвищений рівень шуму |

|льники металу | |

|-----+-----|

|Нагрівання заготовок |Підвищена температура і рухомість повітря|

|для кування і штампу- |робочої зони, підвищений рівень інфра- |

|вання - нагрівальники,|червоної радіації, температура нагрітої |

|ковалі, ковалі-штампу-|поверхні обладнання, підвищений рівень|

|вальники та їх підруч-|шуму, оксид вуглецю та оксиди азоту. Ди- |

|ні |намічні та статистичні перевантаження |

|-----+-----|

|Електронагрів для різ-|Ті ж фактори і підвищений рівень електро-

|ки заготовок, ковки і |магнітних полів (ЕМП) |

|штампування - нагріва- |

|льники, штампувальники| |

|-----+-----|

|Налагодження ковальсь-|Динамічні та статичні перевантаження, |

|ко-пресового обладнан-|підвищена температура і рухомість повітря|

|ня і оснащення, в т.ч.|підвищений рівень шуму, підвищений рі-|

|забивання клинів- слю-|ЕМП |

|сарі з ремонту облад- |

|нання, налагоджувачі, |

|встановлювачі штампів,| |

|індукторів | |

|-----+-----|

|Кування і штампування-|Підвищена температура і рухомість повітря|

|ковалі, ковалі-штампу-|робочої зони, підвищений рівень інфрачер-|

|вальники та їх підруч-|воної радіації, підвищений рівень ЕМП і|

|ні, машиністи молотів,|температура нагрітої поверхні обладнання,|

|пресів, маніпуляторів,|підвищений рівень шуму, оксид вуглецю та |

|ковалі горизонтально- |оксиди азоту, а також підвищений рівень |

|кувальних машин (ГКМ) |вібрації загальної та локальної. Динаміч-|

| ні та статистичні перевантаження. Відлі- |

| таюча окалина |

|-----+-----|

|Термічна обробка - те-|Підвищена температ. і рухомість повітря, |

|рмісти, кранівники, |підвищена температ. поверхні обладнання, |

|кроківники |інфрачервоне випромінювання. Динамічне |

| перевантаження. Оксид вуглицю. |

|-----+-----|

|Гартування в маслі - |Підвищена температ. і рухомість повітря, |

|термісти, кранівники |інфрачервоне випромінювання. Динамічні та|

| статичні перевантажен. Мінеральні масла, |

| вуглеводні, акролеїн, формальдегід |

|-----+-----|

|Очистка поковок в дро-|Підвищена запиленість, підвищений рівень |



|бометальних камерах - |шуму, статичні і динамічні перевантаження|

|дробометники, дробос- |Відлітання дроби |

|томинники |

|-----+-----|

|Очистка поковок на за-|Підвищена запиленість, підвищений рівень |

|точувальних верстатах-|шуму і локальної вібрації, статичні та |

|гострильники |динамічні перевантаження |

|-----+-----|

|Травлення в кислотах- |Забруднення повітряного середовища парами|

|травильники |кислот-динамічні перевантаження |

-----

Додаток 2

Обов'язковий

Характеристика небезпечних і шкідливих виробничих факторів та факторів трудового процесу

-----

|Найменування|Документ, що | Методи контролю, прилади |

|фактора |регламентує |

| |санітарні |

| |норми і ви- |

| |моги |

|-----+-----+-----|

| 1 | 2 | 3 |

|-----+-----+-----|

|Підвищена |СН № 4088-86|Психометрія згідно з СН № 4088-86 - |

|температура | |Психрометр Ассмана, електротермоанемо-|

|і рухомість | |метр ТАМ-1, крильчатий та чашечний |

|повітря | |анемометри |

|-----+-----+-----|

|Підвищений |СН № 4088-86|Актинометрія згідно з СН № 4088-86 - |

|рівень ін- | |Актинометр ЛЮП, спектрорадіометр СРП-|

|фрачервоного| |86, радіометр енергетичної освітленос-|

|випроміню- | |ті переносний РАТ-1 |

|вання | |

|-----+-----+-----|

|Підвищена |СН № 4088-86|Електротермометрія згідно з СН № 4088-|

|температура | та |86 - Електротермометр ЕТП-М та ін. |

|поверхні об-|СН № 245-71 |

|ладнання | |

|-----+-----+-----|

|Підвищений |"Предельно |"Предельно допустимые уровни магнитных|

|рівень ЕМП |допустимые |полей частотой 50 Гц" №3206-85, МР МОЗ|

| |уровни маг- |УРСР "Оздоровление условий труда рабо-|

| |нитных полей|чих, обслуживающих оборудование, излу-|

| |частотой 50 |чающее электромагнитную энергию инфра-|

| |Гц" №3206-85|низкой и очень низкой частоты", 1986. |

| |МР МОЗ УРСР |Прилади: Мікротесламетр Г-79, тесла- |

| |"Оздоровле- |метр универсальный 43205, мілітесла- |

| |ние условий |метр ф 4356. |

| |труда рабо- |

| |чих, обслужи- |

| вающих обо- |  
| рудование, |  
| излучающее |  
| электромаг- |  
| нитную энер- |  
| гию инфрани- |  
| зкой и очень |  
| низкой часто |  
| ты", 1986 |

|-----+-----+-----|

|Шум |СН №3223-85 |Згідно з ГОСТ ССБТ 12.1.003-83, СН N |

| | |3223-85 Методичні рекомендації МОЗ |

| | |СРСР № 1844-78, № 2411-82, № 2908-82. |

| | |Прилади: Шумовібрвимірювач ВШВ-033-М2|

| | |"Роботрон" 00017 (ГДР) та ін. |

|-----+-----+-----|

|Загальна віб|СН № 3044-84|Згідно з СН № 3044-84, ГОСТ 12.1.012- |

|рація |ГОСТ |90 - Шумовібровимірювач ВШВ-003-М2 |

| |12.1.012-90 | |

|-----+-----+-----|

|Локальна віб|СН № 3041-84|Згідно з СН № 3041-84, ГОСТ 12.1.012- |

|рація |ГОСТ |90, МР № 2946-83 - Шумовібровимірювач |

| |12.1.012-90 |ВШВ-003-М2 |

-----

Продовження додатка 2

-----

| 1 | 2 | 3 |

|-----+-----+-----|

|Рухомі частини обладнан| | Огляд |

|ня, виробу, заготовки, | | |

|гострі кромки, шорстко-| | |

|сті на поверхні загото-| | |

|вок, інструментів і об-| | |

|ладнання, що рухається;| | |

|відлітаюча окалина, | | |

|дріб, шматочки абразив- | | |

|них каменів | | |

|-----+-----+-----|

|Динамічне навантаження |"Гигиеническая классифи|Вимірювання ди- |

| |кация труда" № 4137-86 |намометрами та |

| | |ін. |

|-----+-----+-----|

|Статичне навантаження |"Гигиеническая классифи|Вимірювання зу- |

| |кация труда" № 4137-86 |силля динамомет- |

| | |рами, часу - се- |

| | |кундомірами |

| | | |

-----

Додаток 3

Обов'язковий

## Характеристика шкідливих речовин

-----  
|Найменування|Шляхи про-|В повітрі ро-| В атмосферно- |У воді, во-|Загальний|

|речовин |никнення в|бочої зони | му повітрі |доймищ |характер |

| |організм |-----+-----+-----|дії |

| | |ГДК |Клас | ГДКмг/ |Клас |ГДК |Клас | | |

| | |мг/м<sup>3</sup>|небез-| м<sup>3</sup> |небез-|мг/л|небез-| |

| | |печно-|-----|печно-| |печно-| |

| | |сті |м.р. |с.с. |сті | |сті | |

| | | | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Оксид вугле-|органи ди-| 20 | ІУ | 5 | 3 | ІУ | - | - |Карбокси-|

|цю |хання | | | | | | | | |гемогло- |

| | | | | | | | | | |біноутво-|

| | | | | | | | | | |рювач, |

| | | | | | | | | | |загально-|

| | | | | | | | | | |токсична |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Масла міне- |органи ди-| 5 | Ш | - | - | - | 0.3 | ІУ |Дратівна,|

|ральні на- |хання, | | | | | | | |орг.| |алергенна|

|фтові | шкіра | | | | | | | | |загально-|

| | | | | | | | | | |токсична |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Акролеїн |органи ди-| 0.2 | П | 0.03|0.03 | П | - | - |Дратівна,|

| | |хання | | | | | | | | |алергенна|

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Формальдегід|органи ди-| 0.5 | П | 0.035|0.003 | П | 0.05| П |Дратівна,|

| | |хання | | | | | | | |с.-т| |алергенна|

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Вуглеводні |органи ди-|300 | ІУ | - | - | - | - | - |Дратівна,|

|аліфатичні |хання | | | | | | | | |наркоти- |

|насичені С1-| | | | | | | | |чна |

|С10 (в пере-| | | | | | | | | |

|рахунку на | | | | | | | | | |



|С) | | | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Оксиди азоту|органи ди-| 5 | Ш | 0.4 |0.06 | Ш | - | - |Дратівна |

| |хання | | | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Кислота сір-|органи ди-| 1 | П | 0.3 |0.1 | П | - | - |Дратівна |

|чана |хання, шкі| | | | | | | | | |

| |ра | | | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Електроко- |органи ди-| 6 | ІУ | - | - | - | - | - |Фіброген-|

|рунд з ста- |хання | | | | | | | | |на |

|льною окали-| | | | | | | | | |

|ною | | | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Графіт (вуг-|органи ди-| 6 | ІУ | - | - | - | - | - |Фіброген-|

|лець) |хання | | | | | | | |на |

-----

## Додаток 4

### Обов'язковий

Межі зони моторного поля за фронтом, висотою та глибиною

-----			
Зона моторного поля	Межі зон, мм		
	-----		
	за фронтом	за висотою	за глибиною
-----+	-----+	-----+	-----+
	Робота в положенні стоячи		
	-----		
Оптимальна	700	900-1150	300
-----+	-----+	-----+	-----+
Зона легкої досяж-			
ності	1000	750-1300	400
-----+	-----+	-----+	-----+
Зона досяжності	1600	700-1900	600

-----				
	Робота в положенні сидячи			
-----				
Оптимальна	400	500-750	300	
-----				
Зона легкої досяж-				
ності	300	350-750	400	
-----				
Зона досяжності	1400	300-14500	500	
-----				

Додаток 5

Обов'язковий

Норми освітленості та якісних показників освітленості ковальсько-персових цехів

-----

Найменування	Наймену-	Площи-	Розряд	Освітленість в л.к.	Показ-	Коефі-
виробничих	вання ро-	на, в	і під-	-----	ник	цієнт

|ділянок, при-|бочої по-|якій |розряд|Комбіноване|Загаль-|осліп-|пульса-|

|міщень, опе- |верхні, |норму-|зоро- |освітлення |не ос- |лення |ції |

|рацій, робо- |на якій |ється |вих |-----|вітлен-|(р) не|(Кп), %|

|чих місць, |нормуєть-|освіт-|робіт |всьо-|від |ня |більше|не біль|

|обладнання |ся освіт-|ле- |за |го |зага-| | |ше |

| |леність |ність |СНиП | |льно-| | | |

| | | |02.04.| |го | | | |

| | | |79 | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Заготівельне | | | | | | | |

|відділення | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Обрізні вер- |кришка | | | | | | |

|стати, дис- |ножиць, |гор. |Шв. | - | - |300\*) | 40 | 15 |

|кові пили, |пили | | | | | | |

|ножиці та ін. | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Кувальне від- | | | | | | | |

|ділення | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Печірозигріву|зона роз | | | | | | | |

|поковок, ку- |міщення | | | | | | | |

|вальні молоти|обладнан- | | | | | | | |

|і машини, пре|ня на рів|гор. | УП | - | - | 200 | 40 | 20 |

|си гарячого |ні 0,8 м | | | | | | | |

|штампування, |від підло| | | | | | | |

|обрізні преси|ги | | | | | | | |

|та ін. | | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

|Холодно-штам- | | | | | | | |

|пувальні цехи| | | | | | | |

|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

Преси холодно	зона роз-							
го штампуван-	міщення							
ня, вигиналь-	обладнан-							
ні машини та	ня на рі-	гор.	Уа	-	-	200	40	20

ін.	вні 0,8 м							
	від під-							
	логи							
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----								

|Термічні це- | | | | | | | |  
|хи | | | | | | | |  
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

Печі розігрі-	зона роз-							
ву деталей	міщення							
	обладнан-							
	ня на рі-	гор.	УП	-	-	200	-	-
	вні 0,8 м							
	від під-							

| логи | | | | | | | | |  
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|

Ванни нагрі-								
ву та охолод-								
ження деталей								
у повітряних	підлога	гор.	УІ	-	-	200\*)	60	20
і рідких се-								
редовищах								
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----								

Гартування	деталь,	площи-								
струмом ви-	яка гарту	на де-	УІ	-	-	150	60	2		
сокої частоти	ється	талі								
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----										

ВТК (роботи з								
оптимичними								
вимірювальни-								
ми приладами,								

твердомірами,								
дефектоскопа-								
ми: контроль	стіл	гор.	Пв	1000	150	-	20	20/10
пружин на роз								
тягнення,								
контроль кри-								
визни детал.)								

-----  
\*) Освітленість підвищена у зв'язку з підвищеною небезпечністю

травматизму.

Примітка:

Ділянки, оснащені штампувальним обладнанням, або агрегати необхідно обладнати низьковольтним освітленням або переносними лампами для забезпечення необхідних умов при налагоджуванні штампів.

Додаток 6

Обов'язковий

Розподіл робітників ковальсько-пресових цехів за групами санітарної характеристики виробничих процесів відповідно до СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания"



-----

| | |

| | |Групи санітарної|

| | Професії |характеристики |

| | |виробничих проце|

| | |сів |

| | |

|+-----+-----|

| | |

|А |Основні робітники | Пб |

| |Ковалі | Пб |

| |Ковалі-штампувальники | Пб |

| |Різальники гарячого металу | Пб |

| |Машиністи молотів, пресів | Пб |

| |Машиністи маніпуляторів, шаржир-машин, | Пб |

| |кувальних кранів | Пб |

| |Нагрівальники | Пб |

Вальцювальники	Пб	
Налагоджувачі, встановлювачі штампів, інст-		
рукторів	Пб	
Гострильники гострильно-шліфувальних верст.	Пб	
Різальники металу на прес-ножицях	Пб	
Правильники на машинах	Пб	
Дробометники	Іб	
Дробоструминники	Іб	
Травильники	3б	
-----+-----		
Б  Допоміжні робітники	Іб	
Чергові електромонтери	Іб	
Слюсарі-електрики	Іб	
Комірники-роздавальники	Іб	
Контролери кінцевого контролю	Іб	

Верстатники ділянок ремонту обладнання та		
оснащення	Іб	
Робітники на складі штампів	Іб	
Машиністи насосно-аккумуляторної станції	Іб	
Кранівники	Іб	
Мазильники	Іб	
Кроківники	Іб	
Водії навантажувачі	Іб	
Зварювальники	Іб	
Пічники-футеруальники	Пб	
Слюсарі з ремонту обладнання та оснащення		
трубопроводів, вентсистем	Пб	
Контролери поопераційні (на робочих місцях)	Пб	
Прибиральники виробничих приміщень	Пб	
Розпалювачі печей	Пб	
Пірометристи	Пб	
Слюсарі з приладів та апаратури	Пб	

| |Електромонтери | | Пб |

| | | |

-----

Перелік цитованої нормативно-методичної літератури

1. Закон України "Об охране труда" // Правда Украины/ - 1992, 1 декабря.
2. Закон УССР "Об охране окружающей природной среды" // Правда Украины/ - 1991, 25 июля.
3. Закон про охорону атмосферного повітря // Голос України. - 1992, 12 листопада.
4. Закон Украины "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" // Зб. важливих офіційних матер. з санітарних і протиепідемічних питань / Під ред. В.Ф.Марієвського. - Київ, 1995. - Т.І, 4.1. - С.10-36.
5. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий: СН 245-71: Утв. Госстроем СССР 5.11.71 / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1972. - 96 с.
6. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию: № 1042-73: Утв. Гл. сан. врачом ССР 04.04.73 / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1974. - 30 с.
7. Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах: №3223-85: Утв. Гл. гос. сан. врачом СССР 12.03.85. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1985. - 1 с.
8. Санитарные нормы вибрации рабочих мест: № 3044-84: Утв. Зам. Гл. гос. сан. врача СССР 15.06.84. / М-во здравоохранения СССР. Изд. офиц. - М., 1984. - 20 с.
9. Санитарные нормы и правила при работе с машинами и оборудованием, создающим локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих: № 3041-84: Утв. Гл. гос. сан. инспекцией СССР 13.06.84. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1984. - 16 с.

10. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений: № 4088-86: Утв. Гл. сан. врачом СССР 31.03.86. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1986. - 11 с.
11. Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях: № 4557-88: Утв. Гл. сан. врачом СССР 18.06.88. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1989. - 34 с.
12. Санитарные правила по устройству и оборудованию кабин машинистов кранов: № 1204-74: Утв. Гл. сан. врачом СССР 08.12.74. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1975. - 6 с. Изменения к ним от 16.11.76 № 1520-76.
13. Санитарные правила по охране атмосферного воздуха: СанПиН № 4946-89.
14. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения: СанПиН № 4630-88: Утв. Гл. гос. сан. врачом СССР 04.07.88. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1988. - 69 с.
15. Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов (санитарные правила): № 3183-84: Утв. Гл. сан. врачом СССР 29.12.84. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1985. - 25 с.
16. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц: № 3206-85: Утв. Зам. Гл. сан. врачом СССР 17.01.85. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - Харьков, 1986. - 7 с.
17. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны: № 4617-88: Утв. Зам. Гл. гос. сан. врачом СССР 02.04.88. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1988. - 20 с.
18. Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны: № 4613-88: Утв. Гл. гос. сан. врачом СССР 16.06.88. / М-во здравоохранения СССР. - Изд. офиц. - М., 1988. - 24 с.
19. Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий: СН 181-70: Утв. Госстроем СССР 06.02.70. - Изд. офиц. - М., 1970. - 20 с.
20. Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах: № 1844-78: / М-во здравоохранения СССР; Разраб. НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР и СЭС г. Москвы. - М., 1978. - 22 с.

21. Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценке производственных вибраций: № 3911-85: / М-во здравоохранения СССР, Гл. сан. - эпид. упр.; Разраб. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР и др. - М., 1985. - 19 с.
22. Методические указания по разработке режимов труда и отдыха для виброопасных профессий: № 4013-85 / М-во здравоохранения СССР; Разраб. Москов., Горьк., Казахск., Криворож., Ленингр., Свердлов. НИИ гигиены труда и профзаболеваний и др. - М., 1986. - 14 с.
23. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений: № 4425-87: Методические указания / М-во здравоохранения СССР; Разраб. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР (Е.Н.Поляков, О.М.Топольская), Ленингр. (Г.Я.Крупкин) и Свердловск. (Н.М.Горланова) НИИ гигиены труда и проф. заболеваний Минздрава РСФСР. - М., 1987. - 43 с.
24. Методические указания по проведению предупредительного и текущего санитарного надзора с искусственным освещением на промышленных предприятиях: № 1322-75 / М-во здравоохранения СССР. Гл. сан. - эпид. упр.; Разраб. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР. - М., 1976. - 22 с.
25. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны: № 3936-85: Метод. указания / М-во здравоохранения СССР. Гл. сан. - эпид. упр. - М., 1985. - 18 с.
26. Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия: № 4436-87; Метод. указания / М-во здравоохранения СССР; Разраб. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР, отв. исп. Л.Т.Еловская, В.В.Ткачев, Ю.Т.Капитанов. - М., 1988. - 28 с.
27. Методические указания по рассмотрению проектов предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами: № 2875-83 / Минводз СССР, М-во здравоохранения. - М., 1983. - 26 с.
28. Временные указания по определению фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования выбросов и установления ПДВ: Утв. Госкомгидрометом СССР 12.03.81. - М., 1981. - ...
29. Методические рекомендации по профилактике перегреваний у рабочих горячих цехов: Утв. бюро президиума Ученого совета МЗ УССР, протокол № 3 от 08.02.77. - Киев, 1977. - 20 с.
30. Гигиенические рекомендации по установлению уровней шума на рабочих местах с учетом тяжести и напряженности труда: № 2411-81 / М-во здравоохранения СССР. Гл. сан. - эпид. упр., НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР и др; Сост. Г.А.Суваров и др. - М., 1981. - 10 с.

31. Методические рекомендации по дозной оценке производственных шумов: № 2908-82 / М-во здравоохранения СССР. - М., 1982. - 15 с.
32. Методические рекомендации по измерению импульсной локальной вибрации: № 2946-83 / М-во здравоохранения СССР. - М., 1984. - 18 с.
33. Оздоровление условий труда рабочих, обслуживающих оборудование, излучающее электромагнитную энергию инфранизкой и очень низкой частоты: Методические рекомендации / М-во здравоохранения УССР; Разраб. Харьк. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний, сост. Г.И.Евтушенко, В.Б.Карамышев, М.Р.Боярский и др. - Харьков, 1986. - 16 с.
34. Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя: № 3212-85: Методические рекомендации / М-во здравоохранения СССР. сост. Ю.В.Мойкин и др. - М., 1985. - 12 с.
35. Гигиеническая классификация труда...: № 4137-86 Утв. Зам. Гл. гос. сан. врача СССР 12.08.86. / М-во здравоохранения СССР. Изд. офиц. - М., 1986. - 11 с.
36. Методы и критерии гигиенической оценки импульсной локальной вибрации: Информ. письмо / АМН СССР; сост. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР, Киевск., Свердловск. и Харьковск. НИИ гигиены труда и профзаболеваний, ВНИИОТ ВЦСПС. - М., 1987. - 21 с.
37. СНиП 02-89-90. Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования.
38. СНиП 02.09.02-85. Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования: Утв. пост. Гос. комитета Совета Министров СССР по делам строительства 23.07.85. - Изд. офиц. - М.: Стройиздат, 1985. - 32 с.
39. СНиП 02.03.13-88. Полы. Нормы проектирования: Утв. пост. Гос. строит. Комитета СССР 15.12.88. - Изд. офц. - М., ЦИТП Госстроя СССР, 1988. - 64 с.
40. СНиП 02.09.04-87. Административные и бытовые здания: Утв. Госстроем СССР 30.12.87. - Изд. офц. - М., 1988. - 15 с.
41. СНиП 02-12-77. Защита от шума. Нормы проектирования. - М., 1978. - 64 с.
42. СНиП 02-04-79. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования. - М., 1980. - 49 с. С изменениями, утвержденными Госстроем СССР от 04.12.85 № 205. - 10 с.

43. СНиП 02.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование: Утв. пост. Госстроя СССР № 21 от 28.11.91. -М.: Госстрой СССР, 1991. - 174 с.
44. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. - М.: Изд-во стандартов, 1974. - 14 с.
45. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 1983. - 7 с.
46. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 14 с.
47. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования. - М.: Изд-во стандартов, 1990. - 45 с.
48. ГОСТ 12.1.016-79. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ. - М.: Изд-во стандартов, 1979. - 6 с.
49. ГОСТ 12.1.023-80. ССБТ. Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 8 с.
50. ГОСТ 12.1.026-80. ССБТ. Шум. Методы определения шумовых характеристик источников шума в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью. Технический метод. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 31 с.
51. ГОСТ 12.1.027-80. ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в реверберационном помещении. Технический метод. - М.: Изд-во стандартов, 1980.
52. ГОСТ 12.1.028-80. ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в реверберационном помещении. Ориентировочный метод. - М.: Изд-во стандартов, 1980.
53. ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 6 с.
54. ГОСТ 12.1.050-86. ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 16 с.
55. ГОСТ 12.2.0003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 1991. - 22с.
56. ГОСТ 12.2.017-86. ССБТ. Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 1986. - 10 с.



57. ГОСТ 12.2.026-81. ССБТ. Работы кузнечно-прессовые. Требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 12 с.
58. ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место для выполнения работ сидя. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1978. - 18 с.
59. ГОСТ 12.2.033-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1978. - 6 с.
60. ГОСТ 12.2.049-80. ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 12 с.
61. ГОСТ 12.2.049-80. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 16 с.
62. ГОСТ 12.3.004-75. ССБТ. Термическая обработка металлов. Общие требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 1975. - 12 с.
63. ГОСТ 12.3.018-79. ССБТ. Системы вентиляционные. Метод аэродинамических испытаний. - М.: Изд-во стандартов, 1979. - 14 с.
64. ГОСТ 12.4.002-74. ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. - М.: Изд-во стандартов, 1974. - 4 с.
65. ГОСТ 12.4.024-76. ССБТ. Обувь специальная виброзащитная. Общие технические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1976. - 18 с.
66. ГОСТ 12.4.034-85. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация. - М.: Изд-во стандартов, 1985.
67. ГОСТ 12.4.046-78. ССБТ. Методы и средства вибрационной защиты. Классификация. - М.: Изд-во стандартов, 1978. - 12 с.
68. ГОСТ 12.4.051-78. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Общие технические условия. - М.: Изд-во стандартов, 1978. - 14 с.
69. ГОСТ 12.4.093-80. ССБТ. Вибрация. Машины стационарные. Расчет виброизоляции поддерживающей конструкции. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 8 с.
70. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов. - М.: Изд-во стандартов, 1986. - 5 с.

71. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. - М.: Изд-во стандартов, 1978. - 8 с.
72. ГОСТ 21752-76. СЧМ. Маховики и штурвалы. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1976.
73. ГОСТ 21753-76. СЧМ. Рычаги управления. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1976.
74. ГОСТ 21889-76. СЧМ. Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1976.
75. ГОСТ 22269-76. СЧМ. Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. - М.: Изд-во стандартов, 1976. - 10 с.
76. ГОСТ 22613-77. СЧМ. Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1977. - 6 с.
77. ГОСТ 22614-77. СЧМ. Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1977.
78. ГОСТ 22615-77. СЧМ. Выключатели и переключатели типа "Тумблер". - М.: Изд-во стандартов, 1977.
79. ГОСТ 23000-78. СЧМ. Пульты управления. Общие эргономические требования. - М.: Изд-во стандартов, 1978. - 20 с.
80. ГОСТ 24940-81. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 12 с.
81. Временные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и военно-промышленного комплекса Украины. Кузнечно-пресовые цехи: ВНТП-02-92: Утв. приказом Минмашпрома № 43 25.01.93. Срок ввода в действие с 01.03.93. - Киев: Гидрохиммаш, 1992. - 121 с.
82. Отраслевые нормы, инструкции и рекомендации по устройству освещения основных цехов станкостроительной и инструментальной промышленности СССР 29.12.84. - М.: Минстанкопром СССР, 1985. - 82 с.
83. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей: Утв. Госэнергонадзором СССР. - М., 1984.
84. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Утв. Госэнергонадзором СССР. - М., 1984.

85. Правила устройства электроустановок (ПУЭ-76 Раздел VI). - М.: Атомиздат, 1980. - 104 с.

86. Граничні норми підймання і переміщення важких речей жінками: Затв. Наказом МОЗ України №241 від 10.12.93, Зареєстровано в Мінюсті України 22.12.93 № 194.

87. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды и специальной обуви и других средств индивидуальной защиты: № 100/П-9: Утв. Госкомтруд СССР, ВЦСПС 24.05.83. - М. 1988.

88. Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных помещений: № 658-66 / М-во здравоохранения СССР. - М., 1966. - 18 с.

89. Борьба с шумом на производстве: Справочник / Под ред. Е.Я. Юдина. - М.: Машиностроение, 1985. - 400 с.

Директор Інституту, проф. Є.Г.Іванюк  
Відповідальний виконавець П.Я.Нагорний

Источник: [Про затвердження Державних санітарних правил для ковальсько-пресових цехів](#)