ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНЫ
Госгортехнадзором СССР
26 июля 1977 г.

СОГЛАСОВАНЫ
с ЦК профсоюза рабочих
металлургической
промышленности
3 марта 1977 г.

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством черной
металлургии СССР
25 мая 1977 г.

СОГЛАСОВАНЫ
с Госстроем СССР
28 апреля 1977 г.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Москва «МЕТАЛЛУРГИЯ» 1979

УДК 669.621.771 (083.75)

Редакционная комиссия:

П. Г. Гетьман (председатель),
В. Д. Руднев (заместитель председателя), *Л. М. Чернявский*,
В. В. Павлляев, Н. К. Мандыч, П. Н. Криворучко,
В. В. Огурцов, В. Н. Украинский, В. Н. Попок, М. А. Панчук,
П. В. Воробьев, В. Ф. Черкашин, О. Н. Осоко, А. Д. Белов,
Г. Н. Елисеев, П. В. Татяев

Ответственная за выпуск О. К. Куприна

УДК 669:621.771 (083.75)
Правила безопасности в прокатном производстве. М., «Металлургия», 1979. 64 с.

Правила являются переработанным и дополненным изданием действующих Правил безопасности в прокатном производстве, утвержденных ЦК профсоюза рабочих металлургической промышленности.

Правила разработаны Всесоюзным научно-исследовательским институтом охраны труда и техники безопасности черной металлургии и содержат требования, специфичные для прокатного производства.

Правила обязательны для инженерно-технических работников, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией цехов и предприятий по производству проката.

П $\frac{31015-009}{040(01)-79}$ 166—79 0604020103

© Издательство «Металлургия», 1979.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Правила являются переработанным и дополненным изданием действующих Правил безопасности в прокатном производстве, утвержденных ЦК профсоюза рабочих металлургической промышленности.

Правила безопасности в прокатном производстве разработаны Всесоюзным научно-исследовательским институтом охраны труда и техники безопасности черной металлургии с учетом замечаний и предложений Государственного союзного института по проектированию металлургических заводов, Украинского государственного института по проектированию металлургических заводов и предприятий Министерства черной металлургии СССР, а также органов госгортехнадзора.

Указанные правила содержат требования, специфичные для прокатного производства. Кроме этих Правил, в прокатном производстве должны выполняться требования по безопасности, изложенные в Общих правилах безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности.

С вводом в действие настоящих Правил действие Правил безопасности в прокатном производстве, утвержденных ЦК профсоюза рабочих металлургических промышленности в 1959 г., прекращается.

Глава 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Правила распространяются на цехи, предприятия и опытно-промышленные цехи по производству проката (кроме трубного производства). На указанные цехи и предприятия распространяются также соответствующие требования Общих правил безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности.

1.2. Проектирование, строительство и реконструкция предприятий, цехов по производству проката должны производиться в соответствии со строительными нормами и правилами, утвержденными Госстроем СССР, нормами технологического проектирования, согласованными с Госстроем СССР, и требованиями настоящих Правил. Проекты должны быть утверждены в установленном порядке. Каждое предприятие должно иметь указанную проектную документацию.

1.3. Вносить изменения в конструкцию основного оборудования или технологические схемы без согласования с проектной организацией или заводом-изготовителем запрещается.

1.4. Порядок и сроки приведения действующих предприятий в соответствие с требованиями настоящих Правил определяются руководителями предприятий по согласованию с местными органами госгортехнадзора и технической инспекцией профсоюза.

1.5. Все действующие цехи и предприятия по производству проката должны иметь следующие инструкции, утвержденные главным инженером предприятия:

а) технологические;

б) по технике безопасности для рабочих каждой профессии;

в) по пожарной безопасности;

г) по ремонту оборудования и перевалке валков;

д) должностные инструкции для инженерно-технических работников.

1.6. В случае изменения технологических процессов или схем коммуникаций или применения новых видов оборудования до внедрения изменений в производство в действующие инструкции должны быть внесены соответ-

ствующие коррективы, утвержденные главным инженером предприятия.

1.7. Для вводимых в действие новых производств научно-исследовательскими и проектными институтами или другими организациями, внедряющими эти производства, должны быть разработаны и утверждены главным инженером предприятия временные инструкции, обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов и безопасную эксплуатацию оборудования.

1.8. Инструкции по технике безопасности должны пересматриваться не реже одного раза в пять лет, а во взрыво-пожароопасных производствах — не реже одного раза в три года.

В случае возникновения аварии или травмирования работающих вследствие несовершенства инструкций они должны быть пересмотрены в сроки, установленные комиссией, расследовавшей несчастный случай или аварию.

1.9. Всем рабочим под их личную расписку должны быть выданы инструкции по технике безопасности по их профессиям. Кроме того, эти инструкции должны быть на рабочих или специально отведенных местах.

1.10. Рабочие и инженерно-технические работники, поступающие на работу на предприятия и в цехи по производству проката, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а работающие — периодическим осмотрам в соответствии с порядком и сроками, установленными Министерством здравоохранения СССР.

1.11. Инженерно-технические работники и рабочие, вновь поступающие на работу на предприятие, а также студенты высших и средних учебных заведений и учащиеся профессионально-технических училищ, прибывшие на предприятие для прохождения производственной практики, должны получить в отделе техники безопасности вводный инструктаж.

1.12. Руководящие и инженерно-технические работники при поступлении на работу, связанную с проектированием, строительством (монтажом) и эксплуатацией предприятий, должны перед допуском к самостоятельной работе сдать экзамен на знание настоящих Правил в объеме выполняемой ими работы.

Руководящие и инженерно-технические работники, связанные с эксплуатацией, кроме того, должны сдать

экзамен на знание инструкций по технике безопасности, технологических и других инструкций, относящихся к участкам их работы. Такие же экзамены инженерно-технические работники должны сдавать при переходе в цехе с одной работы на другую.

1.13. Периодичность и порядок проверки знания правил и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками должны соответствовать Положению о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками, разработанному и утвержденному Министерством черной металлургии СССР.

1.14. Инженерно-технические работники, допустившие нарушение правил или инструкций по технике безопасности, должны пройти внеочередную проверку знаний.

1.15. Все рабочие, вновь принятые на работу на предприятие или переведенные из одного цеха в другой, а также студенты и учащиеся, указанные в п. 1.11 настоящих Правил, перед допуском к работе должны непосредственно на рабочем месте получить у мастера или начальника участка инструктаж по технике безопасности.

1.16. Рабочие, не имеющие производственной специальности или меняющие свою специальность, а также студенты и учащиеся после получения инструктажа на рабочем месте должны в течение первых 6—10 смен пройти обучение по безопасным методам работы под руководством назначенных распоряжением по цеху опытных рабочих и инженерно-технических работников. Обучение должно производиться по программам, утвержденным главным инженером предприятия.

По истечении срока обучения рабочие, студенты и учащиеся должны пройти проверку знаний по технике безопасности в комиссии под председательством начальника цеха или его заместителя. Результаты проверки должны оформляться протоколом.

К самостоятельной работе указанные рабочие допускаются только после обучения их по специальности в соответствии с Положением о подготовке и повышении квалификации рабочих непосредственно на производстве, разработанным и утвержденным Министерством черной металлургии СССР на основе Типового положения о подготовке и повышении квалификации рабочих непос-

редственно на производстве, утвержденного Государственным комитетом Совета Министров СССР по профессионально-техническому образованию, Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и ВЦСПС.

1.17. Рабочие, вновь принятые или переведенные из одного цеха в другой на работу по своей специальности, допускаются к самостоятельной работе после получения ими инструктажа и проверки знаний по технике безопасности в порядке, предусмотренном пп. 1.15 и 1.16 настоящих Правил.

1.18. Повышение производственной квалификации рабочих должно производиться в соответствии с Положением, указанным в п. 1.16 настоящих Правил.

1.19. Рабочие производственных цехов, отделений, участков должны не реже, чем через каждые шесть месяцев, проходить повторный инструктаж по технике безопасности. Рабочие, совмещающие несколько профессий, инструктируются по каждой профессии.

1.20. Внеочередной инструктаж рабочих по технике безопасности должен производиться в случаях:

а) ввода в действие новых или переработанных в установленном порядке инструкций по технике безопасности;

б) нарушения рабочими инструкций по технике безопасности;

в) перевода на временную работу, требующую дополнительных знаний.

1.21. Данные о проведении инструктажей (вводного, первичного, повторного и др.) должны заноситься в личную книжку по технике безопасности рабочего или в журнал проведения инструктажей. В книжке (журнале) расписываются рабочий, получивший инструктаж, и лицо, проводившее его, с указанием наименования или номера инструкции, по которой был проинструктирован рабочий.

1.22. Рабочие цехов (отделений) должны не реже одного раза в год проходить проверку знания инструкций по технике безопасности в комиссиях, назначаемых начальником цеха. Результаты проверки должны оформляться протоколом и заноситься в личную книжку по технике безопасности рабочего или журнал проведения инструктажей.

1.23. Если комиссия установит, что рабочий неудовлетворительно знает инструкции, он должен получить дополнительный инструктаж и не позднее, чем через 20 дней, пройти повторную проверку. Если и при повторной проверке знания проверяемого окажутся неудовлетворительными, он должен быть отстранен от работы по данной профессии.

1.24. Инженерно-технические работники и рабочие, связанные с эксплуатацией и обслуживанием грузоподъемных машин, сосудов, работающих под давлением, и других объектов, подконтрольных госгортехнадзору, проходят обучение и допускаются к работе согласно требованиям соответствующих правил безопасности, утвержденным Госгортехнадзором СССР.

1.25. Порядок допуска к работе, обучения и проверки знаний персонала, связанного с обслуживанием электроустановок, должен соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

1.26. На предприятии должен быть перечень работ повышенной опасности (газо-, взрыво-пожароопасные, работа на высоте и др.), утвержденный главным инженером предприятия.

1.27. К выполнению работ повышенной опасности допускаются инженерно-технические работники и рабочие, имеющие специальность и квалификацию, соответствующие характеру проводимых работ, а также умеющие пользоваться индивидуальными защитными средствами и знающие способы оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим.

Перечень должностей инженерно-технических работников и профессий рабочих, подлежащих обучению правилам пользования индивидуальными защитными средствами и оказания первой (доврачебной) помощи, должен быть утвержден главным инженером предприятия.

1.28. Работы повышенной опасности должны производиться по наряду-допуску установленной Министерством черной металлургии СССР формы. Эти работы должны выполняться бригадой в составе не менее двух человек, а в аппаратах, боровах, газоходах и т. п. местах — не менее трех человек.

1.29. На каждом предприятии должны быть составлены планы ликвидации аварий в соответствии с Инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

Планы ликвидации аварий должны пересматриваться и утверждаться ежегодно за месяц до начала следующего года.

Запрещается допускать к работе лиц, не ознакомленных с планом ликвидации аварий и не знающих его в части, относящейся к месту их работы.

1.30. Администрация предприятия обязана обеспечить рабочих и служащих спецодеждой, спецобувью и другими индивидуальными средствами защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Запрещается допускать к работе лиц без соответствующих индивидуальных средств защиты.

1.31. Средства защиты, выдаваемые рабочим для индивидуального пользования, должны во время работы находиться у рабочих. Правила пользования спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты должны быть изложены в инструкциях по технике безопасности с учетом конкретных условий, в которых их применяют.

1.32. Порядок выдачи, хранения и пользования индивидуальными средствами защиты работающих, а также стирки, дезинфекции и ремонта должен соответствовать Инструкции о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями, утвержденной ВЦСПС.

Глава 2
ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

2.1. Эксплуатация зданий и сооружений должна соответствовать Инструкции по технической эксплуатации промышленных зданий и сооружений предприятий Минчермета СССР.

2.2. Механизмы для открывания оконных и фонарных переплетов должны находиться в легко доступных и безопасных для обслуживания местах.

2.3. Крыши зданий должны быть исправными и систематически очищаться от пыли, льда и снега.

Во вновь строящихся цехах должны быть предусмотрены средства механизированной уборки пыли и мусора внутри зданий, а также пыли и льда с крыш производственных зданий.

2.4. В действующих цехах, где габариты приближения строений к железнодорожным путям и автомобильным дорогам не выдерживаются, должны быть приняты меры для обеспечения безопасного выхода людей из зданий путем изменения расположения выходов, устройства направляющих перил, установки указателей движения и т. п.

Ворота для въезда подвижного состава в здания использовать для прохода людей запрещается.

2.5. В действующих прокатных цехах для безопасного передвижения людей в соответствующих местах должны быть устроены проходы, переходные мостики и тоннели.

Выходы из тоннелей, соединяющие бытовые помещения с цехом, должны быть расположены вне зоны действия мостовых кранов.

2.6. Полы в прокатных цехах должны выполняться из прочных, износоустойчивых материалов и быть ровными и нескользкими. Уборка рабочих мест в производственных помещениях должна производиться ежесменно.

На производственных участках, где по характеру технологических процессов применяют масла и эмульсии, должны выполняться меры по предупреждению попадания масел и эмульсий на пол. Во избежание скольжения такие участки полов должны систематически очищаться и в необходимых случаях посыпаться древесными опилками.

2.7. В целях удобства и безопасности работ в местах ремонта кранов должны быть предусмотрены грузоподъемные приспособления.

2.8. Проверка состояния дымовых труб, а также площадок и лестниц к ним должна производиться согласно Инструкции по эксплуатации и содержанию дымовых труб на предприятиях черной металлургии. Результаты проверки должны заноситься в паспорт.

2.9. Все свободные участки территории прокатных цехов должны быть озеленены.

Глава 3

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО СОЗДАНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

3.1. На прокатные станы и их основные и вспомогательные агрегаты и оборудование должны быть составлены паспорта, содержащие основные технические данные.

В период эксплуатации агрегатов в паспорта необходимо вносить все данные об изменениях, происшедших на агрегатах, о проведенных капитальных ремонтах, об имевших место авариях и крупных неполадках и принятых мерах по ликвидации их последствий.

3.2. Движущиеся и вращающиеся части механизмов прокатных станов, агрегатов, расположенные в труднодоступных местах, допускается ограждать общим ограждением с запирающимся устройством. Ограждение не должно затруднять их обслуживания.

3.3. Контргрузы должны быть ограждены или помещены в закрытые направляющие устройства (колодцы, трубы, шахты), исключающие возможность доступа людей в опасную зону.

3.4. Вентиляторы, применяемые для проветривания помещений, должны иметь предохранительную сетку на всасывающем отверстии.

При применении переносных вентиляторов их лопасти должны быть ограждены сеткой с размером ячеек не более 20×20 мм.

3.5. Маховики должны иметь боковое ограждение в виде сплошного барьера или перил с обшивкой понизу. Ограждение маховиков по ободу должно выполняться в виде сплошного щита высотой не менее 2 м.

В случае расположения главного двигателя стана внутри цеха устраивать места отдыха рабочих в плоскости вращения маховика запрещается.

3.6. Шланги пневматических и гидравлических механизмов должны соответствовать ГОСТ 9356—75. Крепление шлангов к штуцерам и инструментам должно исключать их срыв при работе. Присоединение и разъединение шлангов должно производиться после прекращения подачи воздуха или воды.

3.7. Заглубления для приводов, контргрузов и другого оборудования прокатных цехов должны быть надежно перекрыты или иметь ограждение высотой не менее 0,9 м со сплошной обшивкой понизу на высоту 0,14 м.

3.8. Смазка движущихся частей механизмов прокатных станов и другого оборудования должна быть централизованной. Ручная смазка действующих машин и механизмов разрешается только при наличии специальных приспособлений, обеспечивающих безопасность.

Смазочные и обтирочные материалы, применяемые при обслуживании машин и механизмов, следует хранить в установленных местах в закрытых металлических ящиках.

3.9. В целях защиты от теплоизлучения и отлетающих частиц все рабочие, находящиеся в непосредственной близости от горячего металла, шлака, воды и т. п., должны быть снабжены сетками и другими приспособлениями в соответствии с нормами.

3.10. Для безопасного перехода людей через рольганги, шлепперы, конвейеры и тому подобные сооружения должны быть устроены переходные мостики, огражденные перилами.

Мостики для перехода через горячий металл должны иметь теплоизолирующий настил, а с боков экранированы щитами из листового железа или густыми металлическими сетками высотой не менее 1,8 м.

3.11. Площадки, пол и приямки вблизи обслуживаемых агрегатов и отдельных механизмов должны содержаться в чистоте.

3.12. На полу у рабочих мест ножниц, штемпельных прессов, фрезерных и сверлильных станков и других агрегатов холодной отделки металла должны быть уложены настилы в виде деревянных решеток с расстоянием между планкам не более 30 мм. Настил должен быть сухим и исправным.

3.13. Границы основных проходов и проездов должны быть четко обозначены яркими линиями шириной не менее 50 мм или заменяющими их знаками.

В местах, где не соблюдены габариты, должны быть вывешены предупреждающие плакаты.

3.14. Входы в приямки, тоннели, подвалы и другие опасные места должны быть закрыты на замок.

3.15. Места постоянного нахождения работающих на

горячих участках: у клетей станов, у ножниц, пил, моталок, стеллажей и других агрегатов должны быть оборудованы устройствами воздушного душирования (с предварительным охлаждением и увлажнением воздуха в летнее время и подогревом в зимнее), обеспечивающими температуру в соответствии с санитарными нормами.

3.16. На всех станах, где в процессе работы образуется пыль, должны применяться соответствующие меры борьбы с ней (гидроорошение, отсасывающая вентиляция и т. п.).

Вновь сооружаемые прокатные станы должны быть оборудованы соответствующими установками и приспособлениями для очистки оборудования и площадей, обеспечивающими максимальную механизацию работ, с устройством систем отвода загрязненных стоков и их очистки.

3.17. В прокатных цехах, где работа осуществляется с подменой персонала в течение смены, должны быть предусмотрены комнаты отдыха с комфортными условиями.

3.18. В машинных залах, маслоподвалах, насосных станциях и подобных участках с постоянными рабочими местами должны предусматриваться кабины, изолирующие персонал от воздействия вредных факторов производственной среды.

3.19. В цехах прокатного производства должны быть кабинеты по технике безопасности, производственной санитарии и гигиене труда, обеспеченные соответствующим оборудованием, наглядными пособиями и литературой.

3.20. В прокатных цехах должны быть специальные площадки для складирования необходимого сменного и запасного оборудования, а также ремонтные площадки, оборудованные грузоподъемными механизмами. Хранение запасного и сменного оборудования в непредусмотренных местах запрещается.

3.21. До начала строительно-монтажных работ в действующих прокатных цехах должен быть разработан проект организации работ, обеспечивающий безопасное ведение работ как для строительных рабочих, так и для цехового персонала, утверждаемый главными инженерами предприятия и строительно-монтажной организации.

3.22. Котлы-утилизаторы, применяемые в прокатных

цехах, должны соответствовать Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

3.23. Все производственные и вспомогательные здания, сооружения и склады должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Количество этих средств должно соответствовать нормам первичных средств пожаротушения для предприятий и организаций системы Минчермета СССР.

Средства пожаротушения и противопожарный инвентарь должны размещаться в легкодоступных местах, согласованных с органами пожарного надзора.

3.24. В цехах, где применяют легковоспламеняющиеся и горючие вещества, должна, как правило, осуществляться централизованная транспортировка и раздача этих веществ на рабочие места.

При отсутствии централизованной транспортировки доставка указанных веществ на рабочие места должна производиться в безопасной специальной таре.

На рабочих местах разрешается хранение материалов (в готовом к применению виде) в количестве, не превышающем сменной потребности, при этом емкости с материалом должны быть плотно закрыты.

Глава 4
СКЛАДЫ МЕТАЛЛА

4.1. На открытых складах не должно быть скоплений воды и снега.

4.2. Рабочие площадки складов, проходы и пути передвижения грузов должны содержаться в чистоте. Загромождение и захламление территории складов, проходов и путей передвижения грузов запрещается.

4.3. Слитки следует укладывать в штабель попеременно узким и широким концами. Высота штабеля устанавливается заводскими инструкциями в зависимости от размеров слитков, но должна быть не более 3 м.

Блюмы и квадратные заготовки необходимо укладывать в штабель крест-накрест высотой до 2,5 м при длине до 5 м и высотой до 4 м при длине свыше 5 м.

Слябы следует укладывать стопами в одном направлении или крест-накрест. Высота штабеля устанавливается заводской инструкцией в зависимости от ширины слябов и устройств, с помощью которых производят их укладку, но не более: 3 м при укладке в одном направлении; 4 м при укладке крест-накрест.

Листы и пачки листов необходимо укладывать в стопы в одном направлении или крест-накрест. Высота штабелей листового металла должна быть не более полуторной ширины листов, но не превышать для толстых листов 3 м, для тонких 2 м.

Горячекатаные полосы в рулонах необходимо укладывать в штабеля в вертикальном положении в несколько рядов пирамидой высотой до 4,5 м.

Холоднокатаные и горячекатаные полосы в рулонах на межоперационных складах необходимо укладывать в один ряд в горизонтальном положении на специальные стеллажи, а ленты — в два ряда.

Рельсы необходимо укладывать в одном направлении в штабель высотой до 4 м.

Балки и швеллеры необходимо укладывать в одном направлении или крест-накрест в штабель высотой до 4 м.

Круглую заготовку, крупносортный, среднесортный и мелкосортный металл необходимо укладывать связанными пачками крест-накрест в штабель высотой до 4 м.

Катанку в бунтах необходимо укладывать в несколько рядов в штабеля высотой до 5 м.

4.4. Проходы между штабелями должны быть не менее 1 м для холодного металла и не менее 1,5 м для горячего металла. Ширина главных проходов и расстояние от штабелей до здания должны быть не менее 2,0 м.

4.5. Укладка металла на перекрытия канав, траншей, маслоподвалов, тоннелей, люков и т. п. запрещается. Места перекрытий должны быть четко обозначены на полу цеха и, кроме того, сделаны соответствующие надписи. Если при проектировании этих сооружений была учтена нагрузка на перекрытия, то она также должна быть указана соответствующими надписями.

4.6. Склады металла должны быть оборудованы подъемно-транспортными устройствами (кранами, электрокарами и т. п.). Перемещение и погрузка металла на складе должны производиться при помощи электромаг-

нитных кранов или механизированных или автоматизированных грузозахватных приспособлений, без применения ручного труда.

При невозможности применения механизированных грузозахватных устройств допускается производить строповку металла вручную с соблюдением требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

4.7. Для автомашин, автопогрузчиков и электрокар в складах должны быть обозначены проезды, обеспечивающие расстояние 1 м между штабелями и транспортными средствами. На каждом складе, где хранится металл, должна быть вывешена схема складирования.

Глава 5
НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1.1. Печи должны быть оборудованы устройствами, исключающими возможность двустороннего теплового облучения работающих.

5.1.2. Для осмотров сводов нагревательных печей, рекуператоров, а также обслуживания горелок, приборов КИП и автоматики и проведения ремонтов должны быть устроены площадки, не опирающиеся непосредственно на своды. Становиться непосредственно на своды запрещается.

5.1.3. Шаржирные краны и другие машины, используемые для обслуживания нагревательных печей, должны быть оборудованы блокировкой, исключающей возможность приближения кабины крана, машин к колоннам и стенам здания на расстояние менее 1 м. Расстояние от низа кабины крана, машины до пола при крайнем положении должно быть не менее 0,5 м.

Зона работы шаржирной машины должна быть ограждена.

5.1.4. Местные отсосы не должны создавать неудобства для работающих при обслуживании печей.

5.1.5. Пол вокруг нагревательных печей должен быть нескользким. Площадки, расположенные в зоне высоких температур, должны быть теплоизолированы.

5.1.6. Окна печей должны закрываться крышками, плотно прилегающими к раме. Крышки окон, расположенные в зоне высоких температур, должны быть теплоизолированы или иметь охлаждение.

5.1.7. Подъем крышек рабочих окон для загрузки и выгрузки металла должен быть механизирован.

5.2. НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ КОЛОДЦЫ

5.2.1. Габариты приближения колодцев к железнодорожному пути должны соответствовать ГОСТ 9238—73. Со стороны железнодорожного пути группы колодцев должны быть ограждены от уровня пола цеха до рабочей площадки колодцев.

Складировать слитки и запасное оборудование в здании колодцев и загромождать ими территорию здания запрещается.

5.2.2. Своды и смотровые окна регенераторов и рекуператоров должны быть уплотнены газонепроницаемой массой для предотвращения просачивания газа. В процессе эксплуатации регенераторов и рекуператоров должен быть установлен специальный надзор за возможным просачиванием газа; трещины и щели должны своевременно заделываться. Стены регенераторов и рекуператоров должны быть газонепроницаемы.

5.2.3. Рабочие площадки нагревательных колодцев со всех сторон, за исключением стороны переноса слитков, должны быть ограждены перилами со сплошной обшивкой понизу.

Для осмотра и ремонта скатов напольно-крышечных кранов со стороны горячих путей должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие безопасность работ.

Для обеспечения безопасности рабочих при ремонтах ячеек нагревательных колодцев по краю площадки должны устанавливаться съемные ограждения.

5.2.4. Крышки нагревательных колодцев должны быть снабжены приспособлениями, обеспечивающими плотность их посадки на камеры и исключающими выбивание пламени. Зазор между крышкой и кладкой камеры должен быть уплотнен соответствующим материалом (песок и т. п.).

5.2.5. Перед пультами управления крышками нагревательных колодцев должны быть установлены теплозащитные экраны.

В действующих цехах, где в пульты управления не может быть обеспечен достаточный приток свежего воздуха через створки окон, рабочие места у пультов должны быть обеспечены приточной вентиляцией с регулированием температуры подаваемого воздуха.

Управление напольно-крышечными кранами должно быть дистанционным. В случае отсутствия дистанционного управления кабины управления напольно-крышечных кранов рекуперативных колодцев должны быть оборудованы установками для кондиционирования воздуха или воздушного душирования.

Нахождение людей на рабочей площадке перед открытыми камерами колодцев, а также внизу на нулевой отметке в зоне транспортировки слитков во время их посадки и выдачи запрещается.

Площадки для помещения КИП и пульты управления со стороны нагревательных колодцев должны быть экранированы.

5.2.6. Применять для переноса слитков клещи со сработанными кернами запрещается. Керны должны изготовляться из износоустойчивого металла или наплавляться твердым сплавом.

Брать холодные слитки неохлажденными клещами запрещается. Баки для замочки клещей должны быть обеспечены проточной водой, температура которой не должна превышать 45°С.

5.2.7. Стены и пол кабины клещевых кранов должны быть изолированы. Для защиты машиниста крана от теплоизлучения в окнах кабины должно быть установлено двойное остекление. Наружное стекло должно быть теплоотражающим.

Кабины должны быть оборудованы кондиционерами.

5.2.8. Управление слитковозом должно быть дистанционным. Опрокидыватель должен обеспечивать надежную устойчивость слитков и исключать возможность их падения на сторону. При челночном движении слитковозов путь в конце здания должен быть оборудован надежным тупиком.

При кольцевой слиткоподаче в районе закругления должна быть установлена световая сигнализация, предупреждающая о движении слитковоза.

Во вновь проектируемых прокатных цехах уборка окалины и шлака с путей слитковоза должна быть механизирована.

5.2.9. Пост управления слитковозом должен быть расположен так, чтобы обеспечить хорошую видимость всего пути движения слитковоза.

5.2.10. Ремонт слитковоза должен производиться на специальном участке.

5.2.11. Удаление шлака из нагревательных колодцев должно быть механизировано.

5.2.12. Расчистка и выбивка шлака влажным инструментом запрещаются.

Для доступа к шлаковым леткам должны быть устроены решетчатые площадки с перилами и сплошной обшивкой понизу на высоту 0,14 м.

5.2.13. Коробки и ковши под шлак должны быть исправными и сухими.

Переполнение ковшей (коробок) жидким шлаком запрещается.

Уборка коробок (ковшей), наполненных жидким шлаком, должна производиться своевременно. Грануляция жидкого сварочного шлака водой запрещается. Рабочие места у шлаковых леток должны иметь воздушное душирование. Стены нагревательных колодцев в районе шлаковых леток должны быть закрыты экранами.

5.2.14. Удаление шлака из-под колодцев в шлаковые помещения должно быть механизировано.

Шлаковые тележки должны быть снабжены звуковой сигнализацией и при необходимости оборудованы защитным козырьком над местом водителя.

5.2.15. Транспортировка и кантовка ковшей или коробок со шлаком в железнодорожные вагоны должны производиться только после остывания шлака. Продолжительность остывания шлака определяется заводской инструкцией.

5.2.16. Производить удаление шлака на пол шлакового тоннеля запрещается.

5.2.17. При открывании шлаковых леток находиться вблизи них запрещается.

5.3. ПЕЧИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ТОЛКАТЕЛЬНЫЕ И С МЕХАНИЗИРОВАННЫМ ПОДОМ

5.3.1. Подача металла к нагревательным печам и выдача металла из печей должны быть механизированы.

У приемных устройств должны быть обслуживающие площадки, огражденные перилами.

5.3.2. Загрузочные устройства должны быть оборудованы приспособлениями для выравнивания загружаемых в печь заготовок (упорами, манипуляторами, линейками и т. п.).

Становиться на загрузочные устройства при загрузке заготовок в печь запрещается.

5.3.3. Расположение постов управления толкателями должно обеспечивать хорошую видимость заготовок на загрузочных устройствах. В постах управления должна быть устроена сигнализация, оповещающая о выдаче заготовок из печи.

5.3.4. На вновь сооружаемых и реконструируемых печах кантовка слитков и заготовок должна быть механизирована.

Печи должны быть оборудованы устройствами для предотвращения разрушения кладки боковых стен при перекосах заготовок (слитков).

5.3.5. Площадки для обслуживания горелок верхнего ряда, расположенных на своде, должны быть ограждены перилами и иметь не менее двух входов. Устройство вертикальных лестниц запрещается.

5.3.6. Давление в печи должно обеспечивать минимальное выбивание пламени и газов.

5.3.7. Управление шиберами на печах должно быть механизировано. Шиберы должны быть расположены в безопасных и легко доступных для обслуживания и ремонта местах.

5.3.8. Жидкий шлак из печи должен выпускаться в сухие коробки или ковши.

Шлаковые летки должны быть ограждены щитами.

Выгрузка из коробок и ковшей, а также разбивка и разделка шлака должны производиться после полного его застывания в специально отведенном месте.

5.3.9. Рабочие места у нагревательных печей должны быть оборудованы устройствами воздушного душирования.

5.4. ОТОПЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ГАЗОМ

5.4.1. Тепловой режим нагревательных устройств должен быть автоматизирован.

5.4.2. Перед пуском газа в нагревательные устройства должна быть проверена исправность всех механизмов печи, контрольно-измерительной аппаратуры, а также состояние задвижек, дроссельных устройств, отсечных клапанов и другой арматуры.

5.4.3. Сальники штоков перекидных клапанов должны быть уплотнены. Проверка их должна производиться ежесменно.

5.4.4. Перекидные устройства должны иметь блокировку, исключающую возможность одновременной перекидки газовых и воздушных клапанов.

Перед началом и во время перекидки клапанов должен автоматически подаваться звуковой или световой сигнал.

Нахождение людей вблизи клапанов во время их перекидки запрещается.

5.4.5. Рабочая площадка вокруг перекидных устройств клапанов должна иметь ширину не менее 0,8 м.

5.4.6. Свод и стенки боровов регенеративных печей должны быть герметичными.

Борова должны быть покрыты специальными уплотняющими обмазками.

5.4.7. Лазы для доступа в борова печей должны быть расположены сверху борова. Для спуска в лазы боровов должны быть устроены прочно заделанные скобы или стремянки.

Смотровые лазы должны иметь двойные крышки, плотно посаженные в гнезда.

5.4.8. Борова нагревательных устройств должны быть защищены от проникновения в них воды, а в случае попадания вода должна своевременно откачиваться.

5.5. ОТОПЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ЖИДКИМ ТОПЛИВОМ

5.5.1. Мазут, подаваемый для сжигания в печи, должен быть профильтрован и подогрет до температуры, не превышающей температуру вспышки паров.

5.5.2. Мазутопроводы должны быть теплоизолированы и иметь уклон не менее 0,003 в сторону возможного их опорожнения.

Параллельно с мазутопроводами в общей с ними изоляции должен прокладываться обогревающий паропровод.

Должна быть обеспечена возможность продувки паром мазутопровода от верхней его отметки до нижней.

5.5.3. Аварийные емкости для слива мазута при опорожнении мазутопроводов должны устанавливаться вне здания цеха.

5.5.4. На вводе мазутопровода в цех должна быть установлена отключающая задвижка.

5.5.5. При отоплении печей жидким топливом к форсункам должен быть обеспечен свободный доступ для обслуживания и ремонта.

Печи со сводовыми форсунками должны быть оборудованы стационарными площадками с теплоизоляционной подшивкой.

Использование переносного настила не допускается.

Во избежание ожогов при обратном ударе пламени отверстия для установки форсунок должны быть перекрыты заслонками, а вентили несколько смещены в сторону.

Зажигание форсунок должно производиться в соответствии с инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

5.5.6. Изменение положения форсунок должно осуществляться механизированным способом.

5.5.7. Расходные баки с мазутом должны быть снабжены вытяжными трубками с предохранительными латунными сетками для отвода паров мазута и переливными трубками, исключающими возможность переполнения баков.

5.5.8. Замер уровня мазута в расходных баках должен производиться с помощью уровнемеров.

5.5.9. Для спуска мазута в случае пожара расходные

баки должны быть соединены закрытыми трубопроводами со специальными емкостями. К этим емкостям должны быть подведены переливные трубки расходных баков.

5.5.10. Для быстрого отключения мазута в случае аварии или пожара на мазутопроводах должны быть специальные вентили, расположенные в доступных для обслуживания местах.

5.5.11. Доступ людей в баки для мазута должен производиться только по наряду-допуску после отключения баков от трубопроводов, опорожнения, пропарки, проветривания и анализа воздуха в них на содержание вредных веществ.

Во время нахождения людей в баках все люки должны быть открыты. Если проветривание баков не обеспечивается открыванием люков, должно применяться искусственное проветривание.

При работе людей внутри баков для освещения должны использоваться светильники во взрывозащищенном исполнении. Включение и отключение светильников должны производиться снаружи баков.

5.5.12. При ремонтах печей трубопроводы, подводящие жидкое горючее к форсункам, должны быть отключены от расходных баков задвижкой и заглушкой и освобождены от остатков горючего.

5.6. ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

5.6.1. Устройство, расположение и безопасная эксплуатация электротермических установок (установки индукционного нагрева, электропечи сопротивления, высокочастотные установки для нагрева металла и т. д.) должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот.

5.6.2. Электротермические установки должны быть снабжены необходимыми блокировками, обеспечивающими безопасное обслуживание электрооборудования и механизмов этих установок.

5.6.3. Аппараты управления электротермическими установками, как правило, должны быть расположены так, чтобы обеспечить возможность безопасного наблюдения за проводимыми на установках производственными операциями.

5.6.4. На щитах управления должна быть предусмотрена сигнализация включенного и отключенного положений электротермических установок.

5.6.5. При охлаждении электротермических установок водой и возможности выхода воды под опасным для обслуживающего персонала потенциалом должны быть предусмотрены изолирующие шланги. Металлические трубопроводы системы водоохлаждения должны быть заземлены.

Температура воды на выходе не должна превышать значений, предусмотренных заводской инструкцией.

5.6.6. Контроль за непрерывным поступлением охлаждающей воды должен производиться при помощи специальных приборов, при необходимости автоматически отключающих печи в случае перебоя в подаче воды, а также сигнализирующих о перегреве воды в системе охлаждения.

5.6.7. Индукционные нагревательные установки должны быть оборудованы приборами управления процессом нагрева, а также механизмами подачи заготовок в индуктор и их извлечения.

5.6.8. Кожухи индукционных печей должны быть надежно изолированы от индуктора и заземлены. Вся электрическая аппаратура и токоведущие части индукционной установки должны быть ограждены.

5.6.9. Печи должны иметь автоматическое отключение напряжения при пробое индуктора.

5.6.10. Высокочастотные установки для нагрева металла должны быть экранированы.

Максимальный уровень напряженности электромагнитного поля не должен превышать величины, предусмотренной санитарными нормами.

5.6.11. Конструкция электропечи сопротивления должна исключать возможность случайного прикосновения обслуживающего персонала к нагревателям.

5.6.12. Ремонт оборудования, замена роликовых проводок и предохранителей должны производиться при снятом напряжении.

5.7. ТЕРМИЧЕСКИЕ ПЕЧИ

5.7.1. Процессы термической обработки металла должны быть максимально механизированы и автоматизированы.

5.7.2. Расположение органов управления печами должно исключать возможность облучения рабочих.

5.7.3. Помещения цехов, в которых расположены печи, работающие с использованием водорода, должны быть оборудованы автоматическими газоанализаторами с устройством световой и звуковой сигнализации.

5.7.4. Термические печи, работающие с использованием водорода, азота, должны быть герметичны.

5.7.5. Материалы, применяемые для герметизации мест разъема кожухов и узлов, должны исключать химическое взаимодействие с водородом, а также ухудшение газонепроницаемости или испарение под воздействием термических деформаций.

5.7.6. Затворы колпаковых печей должны исключать возможность выхода водорода наружу и подсоса воздуха в рабочее пространство печи.

5.7.7. Взаимное расположение подводов и отводов водорода должно обеспечивать эффективную продувку печи и исключать образование застойных зон.

5.7.8. Печь должна быть оборудована прибором, измеряющим расход водорода.

5.7.9. Выброс водорода из-под муфеля в помещение цеха запрещается.

5.7.10. Кладку колпака вакуумно-водородных печей необходимо выполнять из огнеупорного материала, стойкого в водородной среде.

5.7.11. При падении давления под муфелем или под колпаком (для вакуумно-водородных печей) должна автоматически прекращаться подача водорода и включаться продувка инертным газом. При этом должна срабатывать звуковая и световая сигнализация.

5.7.12. В термическом отделении должны быть предусмотрены стенды для испытания на плотность и ремонта муфелей и колпаков.

Конструкция стенда должна предусматривать наличие центрирующих устройств для точной установки муфеля.

5.7.13. Муфель должен быть герметичным.

5.7.14. Установки для приготовления водорода должны иметь минимальное количество разъемных фланцевых соединений.

5.7.15. Конструкция установок, агрегатов по производству водорода и газопроводов должна обеспечивать

возможность продувки всей системы оборудования и газопроводов, а также отдельных отключаемых участков газопроводов и единиц оборудования.

5.7.16. Подключение подводов газа к отдельным колпакам, зажигание газа, отключение колпаковых газовых печей и ремонт газопроводов должны производиться в соответствии с требованиями Правил безопасности в газовом хозяйстве заводов черной металлургии.

5.7.17. Конвейерные печи с шагающим подом должны иметь устройства, ограничивающие выделение в помещение продуктов горения и водорода.

5.7.18. Непрерывные установки термообработки должны иметь свето-звуковую сигнализацию, оповещающую о пуске механизмов, и аварийные выключатели около основных агрегатов.

5.7.19. При охлаждении полос или листов водой после термической обработки должны быть предусмотрены устройства (щиты, зонты и др.), исключающие возможность попадания пара и брызг воды в помещение.

5.7.20. Удаление концов оборванной полосы из печи должно производиться при помощи специальных приспособлений.

5.7.21. Кабины машинистов кранов, работающих в термическом отделении, должны быть оборудованы кондиционерами.

5.7.22. Термические печи с выдвижным подом должны иметь блокировку открывания двери при движении пода, а также звуковую сигнализацию.

Глава 6
ПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

6.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1.1. Все прокатные станы и их вспомогательные агрегаты должны быть максимально механизированы и автоматизированы.

6.1.2. Для перехода через главный соединительный вал каждой клети прокатного стана в случае необходимости должны быть установлены переходные мостики.

На непрерывных станах вместо отдельных мостиков через соединительные валы каждой клети допускается устройство одного сплошного мостика вдоль всех клетей со спуском к каждой из них.

6.1.3. Регулировка зазора между валками на вновь строящихся станах должна быть механизирована.

6.1.4. Главный пост управления прокатным станом должен иметь переговорную связь и сигнализацию с машинным залом и с постами управления вспомогательных агрегатов.

6.1.5. Пуск в ход стана может производиться после подачи соответствующего сигнала, ясно слышимого на всех рабочих местах стана и его вспомогательных агрегатов.

6.1.6. До подачи сигнала о пуске стана мастер или старший вальцовщик обязан проверить исправность стана и всех его оградительных и предохранительных устройств.

Распоряжение о пуске стана может быть дано только после согласования с руководителями ремонтных работ слесарей, гидравликов, электриков и после удаления всех людей с оборудования стана.

Пуск стана в неисправном состоянии, а также при отсутствии или неисправности оградительных и предохранительных устройств запрещается.

Разрешение о пуске стана может быть дано только установленным сигналом мастером, руководящим прокаткой, а в его отсутствие — старшим вальцовщиком.

6.1.7. Производить исправление механизмов или деталей стана во время прокатки металла запрещается.

Неработающие калибры валков должны закрываться щитами.

Проверку калибров, зазора между валками, а также положение проводок должны производить при помощи соответствующих приспособлений.

6.1.8. На всех станах кантовка прокатываемого металла должна быть механизирована.

6.1.9. Замер профиля прокатываемого металла на ходу стана допускается производить лишь дистанционно с помощью соответствующих измерительных приборов.

6.1.10. Прокатка металла с температурой, ниже установленной по технологии, запрещается.

В процессе прокатки необходимо следить за состоя-

нием задаваемого конца раската в клеть. При неудовлетворительном состоянии конец раската должен быть обрезан. При невозможности обрезки бракованного конца раскат не должен допускаться к прокату.

6.1.11. На станах трио при наличии гидравлического уравновешивания среднего валка промежутки между траверсой привода и станиной клети должны быть закрыты оградительными щитами, исключающими возможность попадания людей между траверсой и станиной.

6.1.12. При ручной задаче металла в валки клещи вальцовщиков должны соответствовать сортаменту прокатываемого металла и быть в исправном состоянии. Для охлаждения клещей около станов должны быть установлены емкости с проточной водой, температура которой не должна превышать 45°С. За состоянием клещей и других инструментов должен быть установлен тщательный надзор.

6.1.13. Настил пола в местах прокатки и уборки металла от линейного стана должен быть ровным.

В местах, где находятся вальцовщики, пол должен быть нескользким.

6.1.14. Уборка недокатов и брака, также извлечение поломанных валков должны производиться специальными приспособлениями согласно разработанным схемам зацепки и строповки при разобранных электросхемах механизмов и отключенных главных двигателях стана под руководством мастера, а в его отсутствие — старшего вальцовщика.

6.1.15. Недокаты и брак должны своевременно убираться в специально отведенное место.

6.1.16. Шлифовка и удаление дефектов с рабочих поверхностей валков прокатных станов, а также роликов рольгангов, правильных машин, моталок и т. п. должны производиться при остановленной прокатке с помощью специального устройства со стороны, противоположной направлению вращения.

Установка приспособления для удаления дефектов должна производиться при остановленном стане.

6.1.17. Шкафы с автоматами электродвигателей рольгангов или других механизмов станов и агрегатов должны располагаться в доступных местах.

6.1.18. Конструкция подъемно-качающихся столов

должна исключать возможность падения с них прокатываемого металла.

Для предотвращения травмирования работающих боковые поверхности подъемно-качающихся столов должны быть обшиты листовым металлом. При верхнем положении стола обшивка не должна быть выше плитового настила рабочего места.

6.1.19. Для доступа под подъемно-качающиеся столы должны быть устроены приямки с наклонными лестницами.

В тех случаях, когда по местным условиям устройство приямков с наклонными лестницами невозможно, допускается устройство сбоку качающихся столов колодцев с вертикальными стремянками.

6.1.20. Производить во время работы стана осмотр и ремонт механизмов, расположенных под подъемно-качающимися столами, запрещается. На время ремонта подъемно-качающийся стол должен быть надежно закреплен.

6.1.21. Промежутки между роликами рольгангов, за исключением рабочих рольгангов у блюмингов и слябингов, а также в местах, где они не заняты механизмами, должны быть перекрыты.

6.1.22. Ходить по рольгангам запрещается. Переходить через них разрешается только по переходным мостикам. Высота и конструкция переходного мостика над раскатным полем должны обеспечивать безопасность прохода людей.

6.2. УБОРКА ОКАЛИНЫ

6.2.1. Уборка окалины из-под станов и другого оборудования должна быть механизирована (гидросмыв, скребки и т. п.).

6.2.2. Тоннели для смыва окалины под рабочими клетями должны иметь уклон и сечение желоба, обеспечивающие удаление всей окалины, попадающей в желоб.

Фундаменты рабочих и шестеренных клетей, редукторов, стационарных упоров, рольгангов и другого оборудования, где возможно скопление окалины, должны иметь соответствующие уклоны и желоба в сторону тоннеля для смыва окалины под рабочими клетями и систему водопроводов для обеспечения постоянного и периодического смыва окалины и грязи.

Фундаменты любого механизма не должны иметь изолированных приямков.

6.2.3. Окалиноломательные клети и устройства для гидросбива должны быть ограждены щитами от отлетающей окалины и брызг воды.

6.2.4. Проход под рольгангами и станами должен быть надежно перекрыт от падающих кусков скрапа и окалины.

В действующих цехах, где безопасный проход по тоннелю не обеспечен, доступ в тоннель во время прокатки запрещается.

Вход в тоннель должен быть закрыт на замок.

6.2.5. Тоннели для уборки окалины должны быть оборудованы освещением с напряжением не более 36 В.

6.2.6. Отстойные бассейны должны быть ограждены со всех сторон прочными стенками высотой не менее 1,1 м.

У входа тоннелей в отстойные бассейны должны быть устроены решетчатые барьеры.

Уборка окалины из ям и отстойников должна быть механизирована (грейферы, ковшовые элеваторы и т. п.).

6.2.7. Колодцы для коробок под окалину должны перекрываться металлическими плитами или ограждаться.

Во время уборки окалины открытые проемы над колодцами необходимо ограждать переносными барьерами.

6.2.8. Уборка окалины вручную из-под рабочих клетей станов и рольгангов во время прокатки запрещается.

6.3. ПЕРЕВАЛКА ВАЛКОВ

6.3.1. Перевалка валков должна производиться при помощи специальных перевалочных устройств и приспособлений.

На перевалку валков должна быть разработана технологическая инструкция.

6.3.2. Валки должны храниться в специальных пирамидах или стеллажах, имеющих устойчивую конструкцию. Проходы между пирамидами должны иметь ширину не менее 1 м.

6.3.3. При перевозке валков на платформах, автомашинах, передаточных тележках их необходимо укладывать на специальные стеллажи или закреплять.

6.3.4. Для руководства перевалкой валков должен назначаться ответственный руководитель. Участки производства перевалок должны быть ограждены знаками, указывающими на производство работ и предупреждающими об опасности.

6.3.5. Настройка запасных клетей или кассет должна производиться в специально отведенном месте, оборудованном стендами и необходимыми приспособлениями.

6.3.6. Пуск стана после перевалки должен производиться только по распоряжению ответственного руководителя по перевалке валков.

6.4. НОЖНИЦЫ И ПИЛЫ

6.4.1. На новых станах и на действующих, где это возможно, ножницы и пилы должны быть оборудованы механизированной подачей и уборкой металла.

Управление пилами и ножницами должно производиться из специального поста (пульта) управления.

6.4.2. Ножницы должны быть снабжены надежными тормозами для предупреждения падения суппорта при отключенном механизме.

6.4.3. При резке горячего металла у ножниц со стороны проходов должны устанавливаться защитные экраны. При непосредственной работе у ножниц горячей резки обслуживающий персонал должен быть защищен от воздействия лучистого тепла.

6.4.4. Уборка обрези от ножниц должна быть механизирована.

При уборке обрези в коробки последние должны устанавливаться в ограждаемые приямки, расположенные вблизи от ножниц.

6.4.5. Конструкция желобов, а также размер и расположение приемных коробок должны исключать ручную подправку обрези.

Тоннели для транспортировки обрези должны быть освещены и иметь безопасные габариты от борта тележки или конвейера до стенки тоннеля.

6.4.6. Сбрасывание порезанного металла с рольгангов после ножниц в приемные карманы должно производиться при помощи механизмов, конструкция которых должна исключать необходимость работ вручную.

Рольганги у ножниц должны иметь обортовку.

6.4.7. Конвейеры для уборки горячей обрези, расположенные на уровне пола цеха, должны быть ограждены щитами или сетками и иметь переходный мостик.

6.4.8. Конструкция и состояние ножниц должны исключать возможность сдвоенных ходов (ударов) ножей.

Пусковые устройства индивидуальных ножниц, как правило, должны быть кнопочного типа.

На действующих ножницах, где применяется педальное включение, педали должны быть закрыты сверху предохранительными щитами.

6.4.9. Пол вокруг ножниц резки горячего металла должен быть нескользким.

6.4.10. Дисковые ножницы должны быть оборудованы кромкокрошителями или кромкомоталками.

6.4.11. Для устранения ручной подправки металла ножницы гильотинного типа должны быть снабжены специальными направляющими, прижимными устройствами, подающими роликами и т. п.

При подаче листов к ножницам по «гусиным шейкам» их опоры должны быть выполнены на подшипниках качения.

При необходимости допускается ручная подправка металла только при помощи длинных крючков, при этом рабочий должен находиться сбоку от ножниц.

6.4.12. Спереди и сбоку ножниц при ручной подаче металла должны быть устроены оградительные щиты, исключающие возможность попадания рук резчиков в опасную зону.

6.4.13. Диски пил для резки металла на случай разрыва должны быть закрыты кожухами надежной конструкции, причем размер открытой части диска должен быть минимальным.

Диск пилы должен ежесменно осматриваться и при обнаружении трещин немедленно заменяться. Заварка трещин на диске и работа пилы с поврежденными зубьями диска запрещаются.

Устройство пил должно обеспечивать удобную и безопасную смену дисков.

Пилой, предназначенной для резки горячего металла, резать холодный металл запрещается.

6.4.14. На вновь сооружаемых и реконструируемых станах пилы необходимо размещать в отдельных помещениях (боксах).

Расположение поста управления пилами должно обеспечивать оператору хорошую видимость.

6.4.15. Рольганги, подающие металл к пилам горячей резки, должны иметь борта, исключающие возможность вылета подаваемого металла к пилам.

Сбоку перед пилами должны быть установлены прочные оградительные щиты.

На станах с двусторонними холодильниками для безопасного перехода от одной пилы к другой должны быть устроены мостики с прочными оградительными щитами со стороны подачи металла.

6.4.16. Маслопроводы, подводящие масло к подшипникам пилы, а также прижимным приспособлениям, должны быть защищены от возможности повреждения их горячим металлом.

6.4.17. Для устранения ручной подправки при резке металла пилы должны быть снабжены соответствующими направляющими или прижимными приспособлениями.

6.5. ПОСТЫ И ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ

6.5.1. При расположении постов и пультов управления вблизи и над горячим металлом пол и стены в них, обращенные в сторону металла, должны быть теплоизолированы.

6.5.2. На посты управления, расположенные в потоке горячей прокатки, должен подаваться кондиционированный воздух.

Посты управления должны иметь звукопоглощающую изоляцию.

Окна постов и пультов управления, обращенные в сторону горячего металла, должны быть застеклены закаленными стеклами с теплоотражающим покрытием, а при возможности повреждения их — экранированы металлической сеткой.

6.5.3. Посты и пульты управления должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией для извещения о пуске и остановке обслуживаемых агрегатов.

6.5.4. Посты управления дисковыми пилами должны быть смещены относительно плоскости вращения диска.

6.6. ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ И МАШИННЫЕ ЗАЛЫ

6.6.1. Электромашинные помещения должны быть оборудованы телефонной связью, световой и звуковой

сигнализацией, а также переговорным устройством, если они требуются по условиям работы.

6.6.2. Двери в электромашинные помещения должны иметь самозапирающиеся замки, открываемые без ключа с внутренней стороны помещения.

6.6.3. Трубопроводы в электромашинных помещениях должны иметь отличительную окраску. Кроме того, холодные трубопроводы должны иметь защиту от запотевания, а горячие — тепловую изоляцию.

6.6.4. В электромашинных помещениях должна быть предусмотрена уборка пыли с оборудования пылесосами.

6.6.5. Для монтажа, разборки и сборки электрических машин, преобразователей и другого оборудования в электромашинных помещениях должны быть предусмотрены стационарные, передвижные или инвентарные подъемно-транспортные приспособления.

6.6.6. Измерительные приборы, смонтированные на корпусе ртутного выпрямителя, должны быть расположены и освещены так, чтобы можно было следить за показаниями приборов, не заходя за ограждение выпрямителя.

6.6.7. Приточно-вытяжная вентиляция помещений для зарядки аккумуляторов должна включаться перед началом заряда батарей и отключаться после полного удаления газов.

6.6.8. Для освещения помещений для зарядки аккумуляторов должны применяться светильники во взрывозащищенном исполнении.

Выключатели, штепсельные розетки и предохранители должны быть установлены вне помещения.

Электропроводка должна выполняться проводом в кислотоупорной (щелочноупорной) оболочке.

6.6.9. Вблизи зарядного помещения должны быть установлены водопроводный кран и раковина.

6.7. МАСЛОПОДВАЛЫ И ТОННЕЛИ

6.7.1. Сточные желоба, приямки и другие углубления маслоподвалов должны быть перекрыты стальными листами.

6.7.2. Маслобаки, маслонасосы и маслопроводы должны быть герметичными.

6.7.3. Маслонасосы должны быть оборудованы поддонами.

6.7.4. Очистка баков-отстойников и других резервуаров из-под нефтепродуктов должна быть механизирована.

6.7.5. Полы коммуникационных тоннелей должны иметь соответствующие уклоны и желоба в сторону сборных приямков, на которых установлены насосы для откачки масла и грязи в специальные баки.

Масляные и кабельные тоннели должны быть полностью герметизированы для предотвращения попадания в них с рабочих площадок окалины, пыли и технологической воды.

6.7.6. Вентиляционные устройства тоннелей должны автоматически отключаться в случае возникновения пожара.

6.8. УЧАСТКИ ПОДГОТОВКИ ВАЛКОВ

6.8.1. Устройство и эксплуатация оборудования участков подготовки валков должны соответствовать Санитарным правилам при сварке, наплавке и резке металлов и ГОСТ 12.2.001-74 «ССБТ. Инструмент абразивный. Правила и нормы безопасной работы».

6.8.2. Конструкция приспособлений для закрепления в станках обрабатываемых валков, а также крепление резцов в суппорте должны производиться надежным способом.

6.8.3. Вальцетокарные станки должны быть оборудованы прозрачными экранами для предохранения работающих от разлетающейся стружки.

Конструкция экранов должна быть легкоподвижной и предусматривать возможность удобной и безопасной их очистки.

6.8.4. Рабочие места станочников должны быть оборудованы соответствующими шкафами или стеллажами для хранения режущего, наплавочного и другого инструмента.

6.8.5. Станки для расточки чугунных валков должны быть оборудованы местными отсосами.

6.8.6. Уборка стружки от станков и с участков вальцетокарных мастерских, как правило, должна быть механизирована.

6.8.7. При обработке нагретых валков на станках должны быть приняты меры для предохранения работающих от теплового облучения.

6.8.8. На шлифовальных станках, работающих с охлаждающей жидкостью, должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие рабочего от брызг.

Пульт управления станком должен размещаться вне плоскости вращения шлифовального круга.

6.8.9. При проведении наплавочных работ концентрация вредных веществ в воздухе не должна превышать предельно допустимые нормы.

6.8.10. Засыпка флюса в бункер, уборка неиспользованного флюса со шва, очистка шва от шлаковой корки с одновременным ее сбором должны быть механизированы.

6.8.11. Для улавливания сварочного аэрозоля и газов при наплавке должны быть предусмотрены местные отсосы.

6.8.12. Очистка валков от грязи после их извлечения из клетей должна осуществляться в закрытой камере механизированной мойки.

6.8.13. Ванны для расконсервации и мойки, а также столы для сушки деталей подшипниковых узлов должны быть оборудованы местными отсосами.

Применение моющих легковоспламеняющихся жидкостей в прокатных цехах должно производиться в соответствии с инструкцией, разработанной с соблюдением требований Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий и утвержденной главным инженером предприятия.

6.8.14. Ванны должны периодически очищаться. Слив отработанных жидкостей должен производиться в бак, расположенный снаружи цеха.

6.9. БЛЮМИНГИ И СЛЯБИНГИ

6.9.1. Для защиты от отлетающих при прокатке окалины и брызг шлака сбоку клети блюминга (слябинга) против прорези в станине и сбоку рабочих рольгангов должны быть установлены предохранительные щиты или сетчатое ограждение.

6.9.2. Указатель нажимного устройства клети блюминга, слябинга должен быть доступен для регулировки и хорошо освещен. При обильном парообразовании для улучшения видимости должна быть предусмотрена вентиляция для сдува пара.

6.9.3. Клеймение блюмов и слябов после резки долж-

но производиться клеймовочной машиной. Управление машиной должно быть дистанционное и автоматическое.

6.9.4. При погрузке обрези в железнодорожные вагоны места погрузки должны быть ограждены.

Во время передвижения вагонов для установки под сбросной желоб должна подаваться звуковая сигнализация. На участке погрузки должны быть вывешены предупредительные плакаты.

6.9.5. При уборке обрези в коробки переполнять их запрещается.

Уборка обрези со дна ямы или пола скрапного пролета должна быть механизирована. Загромождать пол скрапного пролета обрезью запрещается.

6.9.6. Для наблюдения за погрузкой обрези в вагоны посты управления должны быть оборудованы телевизионными установками, а конвейер обрези — дистанционным управлением.

6.10. РЕЛЬСО-БАЛОЧНЫЕ СТАНЫ

6.10.1. Рабочая площадь передвижных столов рельсобалочных станов должна быть ограждена перилами с обортовкой понизу. Нахождение людей во время работы стана внутри ограждения запрещается.

6.10.2. Маркировка (клеймение) рельсов и балок должна быть механизирована.

6.10.3. По краям стеллажей с горячим металлом и в промежутках между отдельными их секциями должны быть устроены проходы с мостиками для перехода через рольганги.

Для перехода людей через стеллажи над ними должны быть устроены переходные мостики.

6.10.4. Транспортировка рельсов мостовыми кранами должна производиться с помощью электромагнитов.

6.10.5. Подача прокатанного металла к отделочным агрегатам, перемещение его между правильными машинами, прессами и станками, а также выдача на склад должны быть механизированы и по возможности автоматизированы.

6.10.6. Кантовка рельсов в процессе правки на прессе, а также на инспекторских стеллажах должна производиться с помощью механизированных кантователей. Кантовка вручную запрещается.

Подкладки, применяемые при правке, должны иметь

длинные ручки. Внизу у пресса должно быть сделано соответствующее ограждение для защиты ног правильщика от падающих подкладок.

6.10.7. При индукционной закалке головок концов рельсов должна обеспечиваться электробезопасность работающих.

Стеллажи для рельсов возле кабины закалочных аппаратов должны быть ограждены барьерами.

6.10.8. На рабочих местах фрезеровщиков должна быть установлена кнопка аварийного отключения механизмов поточных линий.

6.11. СОРТОПРОКАТНЫЕ И ПРОВОЛОЧНЫЕ СТАНЫ

6.11.1. Во избежание возможности образования петель при прокатке металла на мелкосортных и проволочных непрерывных станах должны быть приняты меры по обеспечению безотказного захвата полосы валками, правильной регулировки окружной скорости валков отдельных клетей и по предупреждению забуривания переднего конца полосы.

6.11.2. На последних группах клетей непрерывных мелкосортных и проволочных станов должны устанавливаться защитные сетки, перекрывающие все клети сверху и с боков. Размер ячеек сеток должен быть меньше сечения прокатываемого металла, а прочность ограждения должна исключать возможность пробивания сетки при ударе передним концом полосы металла.

Для удобства обслуживания клетей при настройке и ремонте стана секции сплошного сетчатого ограждения должны легко раздвигаться.

Петлевые столы станов должны иметь ограждение высотой 0,9 м.

Независимо от ограждений клетей и петлевых столов на проволочных непрерывных станах все проходы и переходные мостики в зоне расположения клетей должны быть ограждены.

На мелкосортных непрерывных станах переходные мостики через рольганги за последней чистовой клетью должны ограждаться сплошной зашивкой.

При отсутствии указанных ограждений прокатка металла запрещается.

6.11.3. Отводящие рольганги от последней клети мел-

косортных станов должны быть ограждены бортами высотой не менее 0,3 м. Со стороны проходов указанные борта должны иметь наклон, препятствующий выбросу движущейся полосы.

В тех случаях, когда при прокатке металла возможно образование петли, над рольгангами должны быть установлены ограждения съемного или раздвижного типа.

6.11.4. В случае отсутствия между отдельными клетями непрерывных сортовых станов столов с направляющими желобами между клетями должны устанавливаться ограждения.

Для защиты работающих от теплоизлучения при прокатке металла направляющие желоба на непрерывных станах и на станах с последовательным расположением клетей должны быть снабжены бортами.

6.11.5. Прокатное поле на сортовых станах линейного типа должно быть ограждено сплошными бортами, исключающими возможность выбрасывания металла при прокатке. Способ крепления бортов должен исключать возможность застревания конца полосы и образования петель.

6.11.6. На станах линейного типа при наличии длинных раскатов или петель и отсутствия у стана достаточных площадей должны быть устроены подвесные желоба или подземные карманы с достаточным уширением устья и в необходимых случаях с установкой роликов.

Для исключения выброса прокатываемого металла через борт желоба устье приемного желоба должно быть закрыто с боковых сторон и сверху.

Листы и плиты желобов карманов должны плотно прилегать друг к другу.

Карманы, расположенные рядом, должны быть разделены стенами.

6.11.7. Желоба, используемые для передачи металла от одной линии клетей к другой, для предупреждения образования петель должны быть накрыты крышками.

Ремонт желобов и карманов, а также распутывание и удаление застрявших полос во время прокатки металла запрещаются.

6.11.8. Бракомоталки должны устанавливаться в безопасном для обслуживающего персонала месте. Перед бракомоталками должны быть установлены направляющие воронки.

Пульт управления бракомоталки должен быть расположен в безопасном месте.

6.11.9. На новых станах осевая настройка валков должна производиться с помощью специальных приспособлений, управление которыми должно быть выведено у линейных станов на передние, а у всех остальных — на внешние торцовые стороны клетей.

6.11.10. При задаче металла в валки должны применяться вводные коробки либо с роликовыми, либо с раздвижными пропусками.

На проволочных станах должны применяться многоручьевые пропуски с механическим передвижением коробок на другие калибры.

6.11.11. При петлевой прокатке черновые и чистовые клети линейных мелкосортных и проволочных станов с передней и задней сторон должны быть оборудованы обводными аппаратами.

6.11.12. У мелкосортных и проволочных станов при ручной задаче металла у клетей должны быть установлены защитные столбы.

6.11.13. При ручной задаче металла на мелкосортных и проволочных линейных станах перед клетями должны устанавливаться предохранительные гребенки.

6.11.14. Конструкция холодильников должна исключать возможность выброса раската. Холодильники должны быть снабжены обслуживающими площадками и переходными мостиками, защищенными от теплоизлучения.

6.11.15. Отбор проб прокатываемого металла, как правило, должен производиться механизированным способом в местах, обеспечивающих безопасность рабочих, выполняющих эту работу.

В необходимых случаях у мест, где отбираются пробы, должны быть установлены оградительные щиты.

6.11.16. Охлаждение проб прокатываемого металла должно производиться в специально отведенных местах.

6.11.17. Уборка металла от станов, а также перемещение его к отделочным агрегатам должны быть механизированы.

6.11.18. Конструкция, установка и ограждение моталок должны исключать возможность выбивания металла при намотке.

6.11.19. Транспортировка, увязка и уборка бунтов должны быть механизированы.

6.12. ЛИСТОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

6.12.1. Все операции по транспортировке, прокатке и отделке проката должны быть механизированы и производиться преимущественно в потоке.

6.12.2. При прокатке металла окалина должна удаляться с поверхности слябов или слитков специальными устройствами (окалиноломатели, гидросбив и т. п.).

6.12.3. Измерение толщины, ширины и температуры раскатов и листов при прокатке должно производиться дистанционно при помощи специальных приборов.

6.12.4. Инспекторский осмотр и разметка листов должны производиться после охлаждения их до температуры не выше 60°С.

Инспекторские столы должны иметь воздушное душирование.

Плитовые настилы на инспекторских столах для возможности охлаждения листов должны иметь отверстия шириной не более 0,06 м.

Для передвижения людей по краям инспекторских столов должны быть установлены ходовые дорожки с перилами.

Для перехода через инспекторские столы должны быть устроены в соответствующих местах переходные мостики.

При выполнении операций разметки, маркировки и клеймения листов вручную транспортные средства на это время должны отключаться.

6.12.5. Для осмотра поверхности листов к кантователям должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ.

6.12.6. Тоннели для транспортировки горячих рулонов должны иметь проход между стеной и конвейером шириной не менее 1 м.

6.12.7. Сортировка, маркировка и упаковка тонких листов, как правило, должны быть механизированы.

6.12.8. Дублеры валкового типа должны иметь защитные ограждения.

6.13. СТАНЫ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ И ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ

6.13.1. Все операции по транспортировке, прокатке и отделке проката должны быть механизированы.

Ручная задача концов ленты допускается только после полной остановки барабана.

6.13.2. Участок моталок станов должен быть ограждён защитными решетками. Проемы прокатных клетей со стороны обслуживания должны быть закрыты съемными щитами.

6.13.3. Управление газовыми форсунками, применяемыми для подогрева валков, должно быть вынесено в сторону на безопасное расстояние от клетей.

Ремонт и регулировка форсунок во время вращения валков не допускаются.

6.13.4. Вентили, регулирующие количество подаваемой эмульсии, должны быть вынесены в сторону от клетей на безопасное расстояние. На клетях должны быть устроены отражательные щитки, препятствующие разбрызгиванию эмульсии на рабочие места.

Для улавливания паров и мелкодисперсных частиц эмульсии должны устанавливаться местные отсосы.

Для отработанной эмульсии должен предусматриваться сборник с отводами эмульсии в канализацию.

6.13.5. На станах холодной прокатки и гнутых профилей, где применяется технологическая смазка, должны быть приняты меры к своевременной уборке рабочих мест и проходов от смазки.

6.13.6. При применении смазки, выделяющей вредные вещества при прокатке, должны быть предусмотрены меры, исключающие наличие вредных веществ в рабочей зоне.

6.13.7. Прокатка рулонов, имеющих завернутую кромку полосы, рванины, складки и другие дефекты, запрещается.

6.13.8. Снимать рулоны с конусов разматывателя без снятия напряжения, а также отключения насосов гидравлики запрещается.

6.13.9. Натяжение прокатываемой полосы должно осуществляться специальными приспособлениями.

Определять натяжение полосы рукой запрещается.

6.13.10. Не допускается резкое охлаждение поверхности валков во избежание появления в них опасных внутренних напряжений, которые могут привести к возникновению трещин, выкрашиванию или поломке. Охлаждение валков должно начинаться одновременно с пуском стана и прекращаться при его остановке.

6.13.11. Станы холодной прокатки должны быть оборудованы устройством для защиты работающих от отлетающих осколков.

6.14. КОЛЕСОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

6.14.1. Все операции по транспортировке, обработке и отделке колес должны быть механизированы.

6.14.2. Слитки во избежание раскатывания должны укладываться в специальные стеллажи.

6.14.3. Транспортировка и установка слитка в станок для разрезки должны производиться при помощи крана, оборудованного автоматическим грузозахватным приспособлением.

6.14.4. Станки должны быть оснащены экранами (ограждениями), защищающими рабочих от отлетающих стружки и осколков случайно поломавшегося инструмента.

Для наблюдения за процессом обработки в экранах должны быть сделаны соответствующие смотровые окна из прочного материала, не теряющего прозрачности от воздействия высокой температуры, отлетающей стружки и т. п.

6.14.5. Гидравлические и пневматические зажимные приспособления (устройства) для исключения возможности вылета обрабатываемых деталей и режущего инструмента в случаях снижения или прекращения подачи воздуха или жидкости должны быть оборудованы блокирующими устройствами, обеспечивающими автоматическое прекращение работы станка.

6.14.6. Уборка стружки от станков должна быть механизирована.

6.14.7. Рабочее место машиниста слитколомателя должно быть ограждено сетчатым ограждением со стороны слитколомателя.

6.14.8. Загрузочные желоба нагревательных печей должны иметь борта, исключающие падение заготовки из желоба.

6.14.9. Нахождение людей в зоне работы напольной машины запрещается.

6.14.10. Все детали пресса, находящиеся под давлением, должны подвергаться периодическим техническим освидетельствованиям и испытаниям в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

6.14.11. Транспортировка колес по технологической линии должна осуществляться устройствами, обеспечивающими безопасность работ.

6.14.12. Готовые колеса должны складываться в стеллажи, исключающие их раскатывание.

6.15. ШАРОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

6.15.1. Разгрузка вагонов, транспортировка пакетов металла и подача его на загрузочную решетку нагревательной печи, а также погрузка готовых шаров в вагоны должны производиться механизированным способом.

6.15.2. При использовании мостовых кранов, оборудованных траверсами с электромагнитами, нахождение людей в зоне действия крана запрещается. Зона работы крана должна быть ограждена запрещающими плакатами.

6.15.3. В электросхеме подачи заготовки в приемный желоб стана должно быть предусмотрено устройство, позволяющее вальцовщику запрещать подачу заготовки в желоб в опасных случаях.

6.15.4. Приемный желоб стана должен быть оборудован устройством, предотвращающим выбрасывание заготовки из желоба.

6.15.5. При прокатке укороченных заготовок для вальцовщиков должна предусматриваться специальная площадка, расположенная вне зоны скатывания заготовки.

Задача укороченной заготовки в валки должна производиться при помощи надставок необходимого размера.

6.15.6. Смена верхней проводки стана должна производиться при помощи приспособления, исключающего ее внезапное падение.

6.15.7. При аварийной остановке элеватора должен быть остановлен стан и перекрыта вода, поступающая в завалочную яму.

Ремонт элеватора можно производить после охлаждения шаров и с соблюдением требований бирочной системы.

6.15.8. Конструкция элеватора, а также фундамента завалочной ямы должны исключать возможность зависания шаров.

Глава 7
ОТДЕЛКА ПРОКАТА

7.1. СОРТИРОВКА, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ПРАВКА ПРОКАТА

7.1.1. Сортировка, маркировка и упаковка прокатанного металла должны быть механизированы и осуществляться, как правило, в поточных линиях.

7.1.2. Во вновь строящихся и реконструируемых цехах сортировка жести должна производиться автоматически.

Все операции штабелирования и погрузки в вагоны должны быть механизированы.

7.1.3. Задача металла в правильные машины и уборка его должны быть механизированы.

7.1.4. Во избежание выхода выправляемого металла в сторону рольганга или конвейера правильной машины они должны быть оборудованы бортами.

7.1.5. В случае отсутствия вводных проводок, закрывающих зев валков, перед валками правильной машины должны быть установлены оградительные щиты.

При наличии у правильной машины роликов консольного типа вдоль роликов по всей длине машины должно быть устроено ограждение.

7.1.6. Приготовление и хранение красок для маркировки металла должно производиться в изолированном помещении.

7.2. УДАЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ПОРОКОВ С ПРОКАТА

7.2.1. На вновь строящихся станах удаление пороков с проката (блюмов, слябов, заготовок и готовой продукции) должно производиться машинами огневой зачистки или агрегатами, установленными в потоке или на его ответвлениях, с автоматическим или дистанционным управлением.

Машины огневой зачистки и агрегаты должны иметь укрытия, исключающие разлет частиц металла, окалины, искр, и оборудованы вытяжной вентиляцией для отсоса образующихся газов и пыли.

Местные отсосы должны автоматически включаться до начала процесса зачистки. Укрытия должны быть

сблокированы с пусковыми устройствами машины, агрегата.

Воздух, удаляемый местными отсосами, содержащий пыль и вредные вещества, перед выбросом в атмосферу подлежит очистке, обеспечивающей требования санитарных норм.

7.2.2. Эксплуатация машин огневой зачистки должна производиться в соответствии с инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

7.2.3. Зачистка металла с применением алюминиевомагниевого порошка должна производиться в камере, оборудованной вытяжной вентиляцией. Камера должна иметь защитные устройства от возможного попадания брызг расплавленного шлака на рабочего.

7.2.4. Загрузка металла, кантовка, выгрузка его из установки, а также удаление шлака должны быть механизированы.

7.2.5. Флюсопитатель должен быть установлен в герметичной камере, способной выдержать взрывную волну при взрыве в ней, в безопасном для обслуживания месте. Бункер флюсопитателя должен закрываться крышкой.

При открывании и закрывании дверей камеры не должно быть искрообразования.

7.2.6. Полы в камере флюсопитателя должны быть безыскровыми.

Инструменты, применяемые для работы, должны быть выполнены из цветного металла или дерева.

Для освещения камеры должны применяться светильники и аппаратура во взрывозащищенном исполнении.

7.2.7. Установка по применению алюминиевомагниевого порошка для зачистки металла должна иметь устройства, препятствующие проникновению пламени в камеру флюсопитателя при обратном ударе.

7.2.8. Очистка технологического оборудования и помещения от алюминиевомагниевой пыли должна производиться по графику в соответствии с заводской инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

Рассыпанный порошок должен быть немедленно собран.

7.2.9. Установки должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с Нормами первичных средств пожаротушения для предприятий

и организаций системы Министерства черной металлургии СССР.

7.2.10. В качестве средств пожаротушения при загорании порошка должны применяться сухой песок, магнезит, асбестовая ткань.

Применение для этой цели воды или огнетушителей запрещается.

7.2.11. Порошок должен храниться в сухих, чистых банках в вертикальном положении. Допускается хранение банок в два ряда с прокладкой между ними досок.

7.2.12. Зачистка поверхностных дефектов металла, содержащего в своем составе свинец, селен и другие токсичные вещества, должна производиться в поточной линии на машинах огневой зачистки, оборудованных системой удаления образующихся пыли и газов и очистки вентиляционных выбросов или на термофрезерных машинах.

7.2.13. Выборочная зачистка поверхностных дефектов металла, содержащего вредные токсичные вещества, должна производиться, как правило, в изолированном помещении. Оборудование для зачистки металла должно быть снабжено местными отсосами. При неисправности местных отсосов эксплуатация участков зачистки запрещается.

7.2.14. Огневая зачистка должна производиться в закрытой камере, оборудованной эффективной вытяжной вентиляцией с последующей очисткой удаляемого воздуха.

Загрузка металла в камеру, кантовка и выгрузка, а также удаление шлака должны быть механизированы.

Управление резаками должно осуществляться дистанционно.

7.2.15. Уборка отделения зачистки проката с вредными примесями должна производиться влажным способом или с помощью аспирационных устройств. Обдув оборудования сжатым воздухом запрещается.

7.2.16. Осмотр и удаление пороков металла должны производиться на стеллажах. Ширина стеллажей должна быть не менее $^2/_3$ длины укладываемого на них металла. Стеллажи должны быть снабжены приспособлениями, исключающими возможность падения металла.

Металл перед осмотром и зачисткой должен быть охлажден до температуры не выше 60°С.

В случае технологической необходимости осмотра и

зачистки проката при более высоких температурах заводскими инструкциями должны быть предусмотрены соответствующие меры безопасности.

7.2.17. Кантовка металла при его осмотре и удалении пороков должна быть механизирована.

При кантовке металла находиться вблизи стеллажей запрещается.

7.2.18. На участках вырубки и зачистки должны быть переносные ограждения для защиты от отлетающих осколков.

Не допускается одновременная вырубка и осмотр металла в зоне возможного отлетания осколков.

7.2.19. Пневматические молотки должны иметь приспособления, исключающие возможность вылета зубила.

Длина зубила должна быть не менее 0,15 м.

Применять шланги с повреждениями (проколами, порезами) запрещается.

7.2.20. При удалении пороков металла с помощью абразивных кругов способ крепления кругов на шпинделе зачистной машины, устройство защитного кожуха и т. п. должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.001-74 «ССБТ. Инструмент абразивный. Правила и нормы безопасной работы».

Токоведущие провода должны быть защищены от механических повреждений. Защитные корпуса абразивных машин должны иметь заземление.

Устройство подвода тока должно обеспечивать возможность надежного отключения каждой машины в отдельности при осмотре, смене кругов или ремонтах.

Рукоятки машин должны быть выполнены из изоляционного материала.

Для удаления пыли, образующейся при зачистке проката, должны быть устроены местные отсосы.

Для предохранения глаз от отлетающих при зачистке частиц металла и осколков абразива рабочие должны быть обеспечены защитными очками и экранами.

7.2.21. Металлообрабатывающие станки, применяемые для зачистки металла, должны иметь предохранительные устройства для защиты от отлетающей стружки и исключения возможности травмирования рук работающих исполнительным инструментом.

Рабочие, работающие на металлообрабатывающих станках, должны быть обеспечены защитными очками.

Устройство и эксплуатация станков должны соответствовать Правилам техники безопасности и производственной санитарии при холодной обработке металлов.

Подача металла к станкам, уборка его после обработки, а также уборка стружки от станков должны быть механизированы.

7.3. ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ ПРОКАТА МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

7.3.1. Все операции, связанные с очисткой поверхности металла от окалины, должны быть механизированы.

7.3.2. Очистка металла дробью и песком должна производиться в герметичных камерах, оборудованных вытяжной вентиляцией с пылеуловителями.

Места загрузки дроби или металлического песка в аппараты, а также проемы для загрузки и выгрузки обрабатываемых изделий должны быть оборудованы укрытиями и местными отсосами.

7.3.3. Конструкция дробеструйных, дробеметных и пескоструйных установок должна исключать нахождение рабочего в камере.

7.3.4. Пуск в работу очистных установок должен быть сблокирован с пуском местных отсосов. Включение вентустановок должно производиться до пуска очистных установок, а отключение — после их остановки.

7.3.5. Очистные камеры должны быть оборудованы сепараторами для очистки дроби от пыли и окалины. Подача и возврат дроби или металлического песка должны быть механизированы и герметизированы.

7.3.6. Ремонт, смазка, очистка оборудования установок, а также вход в подвальное помещение и камеру очистки разрешается только при полной остановке движущихся механизмов и исключении их случайного пуска.

Обслуживание и наладка очистных установок должны производиться в защитных очках закрытого типа.

7.4. ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ ПРОКАТА ТРАВЛЕНИЕМ

7.4.1. Все операции, связанные с очисткой поверхности проката травлением, регенерацией травильных растворов на купоросных станциях и нейтрализационных установках, должны быть механизированы.

7.4.2. Во вновь строящихся и реконструируемых цехах травление полос должно производиться в агрегатах непрерывного действия.

Кантовка рулонов должна осуществляться специальными кантователями.

7.4.3. Ванны агрегатов непрерывного травления должны иметь плотно закрывающиеся крышки и местные отсосы, исключающие возможность попадания кислотных паров в помещение. Перед выбросом в атмосферу пары должны подвергаться очистке.

7.4.4. Линии непрерывного травления должны иметь переходные мостики с наклонными лестницами.

7.4.5. Задача конца полосы в наматывающий барабан должна быть механизирована.

7.4.6. В случае обрыва полосы в ванне соединение концов должно производиться со специального мостика, огражденного перилами высотой 0,9 м со сплошной обшивкой понизу на высоту 0,14 м. Работать и ходить по мостику над открытой ванной без указанного ограждения запрещается.

Подъем полосы из ванны должен производиться при помощи приспособлений, исключающих возможность ее срыва обратно в ванну.

7.4.7. Для отбора проб электролита в верхней части ванны или в ее крышке должны быть устроены специальные плотно закрывающиеся отверстия.

7.4.8. Все подводы пара к ваннам должны быть теплоизолированы. Паропровод, предназначенный для нагрева раствора, должен погружаться в ванну на максимальную глубину.

7.4.9. Перекачка кислоты и ее растворов должна производиться кислотостойкими насосами по трубопроводам или закрытым желобам, изготовленным из кислотостойких материалов.

Насосы должны автоматически отключаться после наполнения емкости до установленного уровня.

7.4.10. Расходные резервуары для кислоты и растворов, расположенные в травильном отделении, должны быть снабжены указателями уровня и переливными трубами.

7.4.11. Заполнение ванны кислотой должно производиться после согласования с мастером или бригадиром соответствующего травильного отделения. Кислота дол-

жна подаваться в травильную ванну только после предварительного наполнения ее водой. Одновременная подача кислоты или регенерированных травильных растворов в травильное отделение и слив отработанных травильных растворов из ванн запрещаются.

Для выпуска отработанных растворов должна быть специальная канализация с соответствующими очистными устройствами.

7.4.12. Очистка кислотных баков от осадков должна быть механизирована.

7.4.13. Проверка состояния и прочности всей вентсистемы и элементов ее крепления в отделениях травления, купоросном и нейтрализационном должна производиться в сроки, установленные администрацией предприятия, но не реже одного раза в год.

7.4.14. Для предотвращения попадания в атмосферу помещения брызг и паров травильного раствора должны применяться специальные присадки, содержащие пенообразователь.

7.4.15. Кабины мостовых кранов в травильных отделениях должны быть закрыты и оборудованы приточной вентиляцией.

7.4.16. Корректировка обезжиривающих растворов каустической содой (порошком), тринатрийфосфатом (в виде твердых компонентов) непосредственно в рабочей ванне запрещается. Корректировка указанных растворов должна производиться концентрированным раствором, приготовленным в отдельном сосуде.

7.4.17. Погружать влажные корзины с металлом в щелочную ванну запрещается.

7.4.18. Попадание угля, сажи, смазочных материалов на поверхность щелочной ванны во избежание взрыва не допускается.

7.4.19. Хранение и транспортировка лаков и растворителей в открытых сосудах, а также применение открытого огня в помещениях, где производится лакировка и хранение лакокрасочных материалов, запрещаются.

7.4.20. Вскрытие металлической тары с каустической содой должно производиться с помощью специального ножа.

Дробление каустической соды и других щелочей открытым способом запрещается.

7.4.21. Хранение каустической соды, селитры, приса-

док должно быть организовано в специально оборудованном помещении.

7.4.22. Полы на участках травления, лакирования и др., где возможно применение кислот, щелочей, солей и т. п., должны быть устойчивыми к воздействию этих веществ.

7.4.23. В местах хранения кислот должны быть готовые растворы мела, извести или соды для немедленной нейтрализации случайно пролитых кислот.

7.4.24. В травильных отделениях и складах хранения химических веществ должны быть средства для оказания первой медицинской помощи при ожогах.

7.4.25. Кислота или щелочь должны заливаться небольшой струей в холодную воду. Наливать воду в кислоту или щелочь запрещается.

При заправке ванны твердыми химикатами должно исключаться разбрызгивание жидкости.

7.5. ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛА

7.5.1. Все операции по транспортировке, обработке проката при нанесении защитных покрытий, а также вспомогательные операции (смена анодов в ваннах электролитического лужения, цинкования, загрузка металла в ванну с расплавом, приготовление, подача и очистка растворов и др.) должны быть механизированы.

7.5.2. Предохранительные покрытия листового металла (лужение, оцинкование, освинцевание и т. п.) должны производиться на установках непрерывного действия.

Петлевые башни должны быть ограждены. Перед тянущими роликами должны быть установлены оградительные щиты или проводки.

7.5.3. Переходные площадки через линию непрерывной установки должны иметь наклонные лестницы и перила с обортовкой понизу.

Непрерывная установка должна иметь светозвуковую сигнализацию, извещающую о пуске механизмов, и аварийные выключатели по длине агрегата возле основных машин и на пультах управления.

7.5.4. В агрегатах нанесения защитных покрытий ванны с растворами, нагреваемыми до высокой температуры, агрессивными растворами и расплавами должны быть оборудованы отсасывающей вентиляцией и

крышками для предотвращения попадания паров и газов в помещение.

В случаях, когда по условиям технологии устройство крышек либо укрытий ванн невозможно, отсасывающая вентиляция должна исключать попадание паров и газов в помещение.

7.5.5. Конструкция сушильной печи агрегата нанесения лака и полимерных покрытий должна исключить попадание в цех продуктов горения газа и паров растворителей.

7.5.6. Оборудование для нанесения защитных покрытий (лаков, полимерных материалов и т. п.) должно иметь местные отсосы.

Обтирочный материал, пропитанный лаком и скипидаром, должен храниться в специальном закрытом ящике в количестве, не превышающем суточной потребности.

В помещениях, где используют лак и полимерные материалы, должны быть теплая вода и мыло для смыва попавших на кожу вредных веществ.

7.5.7. В действующих цехах с целью защиты рабочих от выплесков из ванн покрытия в момент входа и выхода листов из валков в соответствующих местах должны устанавливаться оградительные щиты.

7.5.8. Чушки цинка, олова, свинца и др., загружаемые в ванны, должны быть предварительно просушены и подогреты. Опускание чушек в ванну с расплавленным металлом должно производиться при помощи специальных приспособлений, исключающих необходимость нахождения людей вблизи ванны.

Клещи, ломики и другие инструменты перед использованием в работе должны быть просушены и подогреты.

Приспособления для взятия проб и извлечения цинка, олова, свинца и др. из ванны должны быть предварительно прогреты.

7.5.9. Работа на осевшем флюсе и перегрев масла выше температуры вспышки во избежание ожогов, запрещаются.

Температурный режим ванны должен регулироваться автоматически.

7.5.10. В целях быстрой ликвидации возможных вспышек масла в отделении должен применяться содовый раствор.

7.5.11. При работах над ванной (даже кратковре-

менных) последняя должна быть перекрыта прочным настилом.

7.5.12. Формы, наполненные жидким цинком, оловом или другим металлом, заливать водой до затвердевания металла запрещается. Освобождаемые из форм чушки должны укладываться в отведенном месте, а формы просушиваться. Заливать цинк, олово и другие металлы в сырые формы запрещается.

7.5.13. Валки чистильных машин должны быть сверху закрыты легко снимаемым кожухом.

Выталкивать застрявшие в чистильной машине листы при вращающихся валках запрещается. Чистильные машины должны быть оборудованы местными отсосами.

7.5.14. Приготовление флюса (хлористого цинка), а также извлечение олова из оловосодержащих отходов должно производиться в отдельном помещении. Баки для приготовления флюса должны быть оборудованы местными отсосами.

7.5.15. Для каждого способа металлопокрытия должны быть разработаны предприятием и утверждены главным инженером технологические инструкции и инструкции по технике безопасности.

7.5.16. Все операции с полиуретановым клеем и циклогексаном при производстве металлопласта должны выполняться с соблюдением мер безопасности, предусмотренных в технологической инструкции, утвержденной главным инженером предприятия.

7.5.17. Компоненты полиуретанового клея и растворитель циклогексан должны храниться в специально оборудованном складе при температуре не ниже +10°С.

7.5.18. Составление и разбавление всех видов лаков и красок в общем помещении запрещаются.

7.5.19. Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта и храниться на специальной площадке, удаленной от производственных помещений.

Глава 8
ВНУТРИЦЕХОВОЙ ТРАНСПОРТ

8.1. Лица, обслуживающие автопогрузчики, электрокары и другие виды внутрицехового автомобильного транспорта, должны пройти соответствующую профес-

сионально-техническую подготовку, сдать экзамен и получить удостоверение.

8.2. Передаточные тележки должны быть оборудованы тормозами, концевыми выключателями и звуковой сигнализацией, включающейся одновременно с передвижением тележки.

Ходовые колеса передаточных тележек должны быть оборудованы предохранительными щитками.

8.3. Передаточные тележки должны быть оборудованы для перевозки того вида груза, для которого они предназначены. При необходимости перевозки другого груза должны быть разработаны специальные крепления, обеспечивающие устойчивое положение груза на тележке.

8.4. Пути передвижения передаточных тележек должны быть в исправном состоянии и иметь тупиковые упоры. Кабельные (троллейные) траншеи должны быть перекрыты настилом, исключающим падение работающих в траншею.

8.5. Плитный настил и рельсовые пути должны быть исправными, стыки рельсов и плит должны быть на одном уровне. Поданные под погрузку и выгрузку вагоны должны закрепляться тормозными башмаками.

8.6. Устройство и эксплуатация тележек должны исключать возможность падения слитков, заготовок и других материалов при их транспортировке.

8.7. Конструкция и эксплуатация тележек должны исключать возможность самоопрокидывания при погрузке, разгрузке и транспортировке.

8.8. Расстояние между наиболее выступающими частями тележки и конструкциями здания, оборудованием и складируемыми в цехе материалами должно быть не менее 0,7 м по обе стороны тележки.

Глава 9
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ УСТАНОВКИ

9.1. Проектирование, строительство и эксплуатация ультразвуковых установок должны производиться в соответствии с Гигиеническими требованиями к устройству

и эксплуатации ультразвуковых установок и требованиями ГОСТ 12.1.001—75 «ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности».

9.2. Ультразвуковые установки, генерирующие шум, в котором уровни звуковых давлений в частотных полосах спектра превышают допустимые значения, должны быть оборудованы кожухами или экранами.

9.3. Ультразвуковые установки должны иметь блокировку, отключающую преобразователи при открывании кожухов.

9.4. В тех случаях, когда с помощью кожухов и экранов невозможно снизить шум до допустимых величин, технологическая часть ультразвуковых установок должна быть размещена в звукоизолированных кабинах, доступ в которые разрешается только лицам, непосредственно занятым обслуживанием установки и обеспеченным средствами индивидуальной защиты от шума.

9.5. При работе ультразвукового оборудования должен быть полностью исключен непосредственный контакт рук рабочих с жидкостью, ультразвуковым инструментом и обрабатываемыми деталями.

9.6. В качестве средств индивидуальной защиты работающих от вредного воздействия ультразвука должны применяться противошумы по ГОСТ 15762—70.

Глава 10

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ И РЕМОНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

10.1. Профилактический осмотр и ремонт оборудования должны проводиться в сроки, предусмотренные графиками, утвержденными в установленном порядке и в соответствии с Положением о планово-предупредительных ремонтах (ППР) механического оборудования предприятий черной металлургии СССР, Положением о ППР электрооборудования металлургических заводов, Положением о капитальных ремонтах оборудования, зданий и сооружений на предприятиях черной металлургии

СССР, Правилами технической эксплуатации механического оборудования прокатных цехов, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

10.2. Ремонт оборудования должен производиться в соответствии с дефектной ведомостью по заранее разработанному проекту организации работ (ПОР) и в соответствии с требованиями бирочной системы и нарядов-допусков.

10.3. Перед остановкой оборудования на капитальный ремонт начальник цеха обязан составить инструкцию по остановке оборудования и работе в предостановочный период.

Инструкция должна быть утверждена главным инженером предприятия и проработана со всем персоналом цеха.

10.4. До начала ремонта (за 1—2 месяца) совместным приказом предприятия и ремонтной организации должен назначаться начальник ремонта и его заместители для организации подготовительных работ и проведения ремонта.

10.5. Перед началом ремонтных работ все рабочие и инженерно-технические работники, занятые на ремонте, должны пройти инструктаж о правилах безопасного ведения работ. Инженерно-технические работники должны изучить проект организации работ (ПОР) и расписаться об этом в специальном журнале.

10.6. Оборудование, подлежащее ремонту, должно оформляться актом сдачи его в ремонт.

10.7. На участках производства ремонта должны быть вывешены предупреждающие об опасности плакаты и специальные знаки.

10.8. Все проемы в перекрытиях, площадках и других местах при производстве ремонтных работ должны быть закрыты прочным настилом или ограждены перилами высотой не менее 0,9 м.

10.9. Места работ, где возможно отлетание осколков и искр, должны быть ограждены.

10.10. Все работы по доставке необходимых для ремонта нагревательных устройств материалов, подача их

в нагревательные устройства и уборка разбираемого кирпича и мусора должны быть механизированы.

10.11. Ремонт камер рекуператоров, регенераторов и боровов нагревательных колодцев должен производиться согласно инструкциям, разработанным в соответствии с Правилами безопасности в газовом хозяйстве заводов черной металлургии.

При нахождении рабочих в камере заливка шлака водой запрещается.

10.12. Ремонт крышек колодцев, а также их замена должны производиться после отключения газа.

Для ремонта крышек должно быть отведено специальное место, оборудованное стойками для укладывания крышек. Стойки должны иметь надежные замки (фиксирующие устройства), исключающие случайный сдвиг и падение крышки.

10.13. Ремонтные работы с применением открытого огня в помещениях с взрыво-пожароопасными производствами должны производиться в соответствии с Типовой инструкцией по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрыво-пожароопасных объектах.

10.14. Оборудование после капитального ремонта может быть введено в эксплуатацию только после приемки комиссией, назначенной директором (главным инженером) предприятия.

Приемка оборудования после ремонта должна оформляться актом.

Глава 11
САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1. Питьевой режим работающих в прокатных цехах должен быть организован в соответствии с требованиями санитарных норм.

11.2. Во всех отделениях должны быть аптечки с набором медикаментов и перевязочных материалов для оказания первой (доврачебной) помощи.

Наблюдение за набором и содержанием медикаментов должно осуществляться руководством цеха и здравпунктом.

11.3. Устройство и эксплуатация бойлерных установок и баков для нагрева воды должны соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей и Правил техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей.

Глава 12

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

12.1. Настоящие Правила обязательны для выполнения всеми должностными лицами и инженерно-техническими работниками, занятыми проектированием, строительством и эксплуатацией цехов, предприятий и опытно-промышленных цехов по производству проката (кроме трубного производства), а также конструированием, изготовлением и ремонтом оборудования для них.

Рабочие обязаны руководствоваться инструкциями по технике безопасности по их профессиям, разработанными и утвержденными в порядке, установленном в п. 1.5 настоящих Правил.

12.2. Должностные лица предприятий, цехов и организаций системы Министерства черной металлургии СССР, занятые эксплуатацией предприятий, цехов по производству проката, а также инженерно-технические работники организаций, осуществляющие проектирование, исследование, конструирование, строительство и другие работы для этих предприятий, цехов, виновные в нарушении настоящих Правил, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать Правила безопасности и инструкции к ним, самовольное возобновление работ, остановленных органами госгортехнадзора или технической инспекцией профсоюза, а также непринятие этими лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии подчинен-

ными им должностными лицами или рабочими, являются грубейшими нарушениями Правил.

В зависимости от характера нарушений и их последствий все указанные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

12.3. Бригадиры, старшие рабочие, рабочие при невыполнении ими требований безопасности, изложенных в инструкциях по технике безопасности по их профессиям, в зависимости от характера нарушений и их последствий несут ответственность в установленном порядке.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Глава 1. **Общие положения** 4

Глава 2. **Здания и сооружения** 9

Глава 3. **Общие требования по созданию безопасных условий труда** 11

Глава 4. **Склады металла** 14

Глава 5. **Нагревательные устройства** 16

5.1. Общие требования 16

5.2. Нагревательные колодцы 17

5.3. Печи нагревательные толкательные и с механизированным подом 20

5.4. Отопление нагревательных устройств газом . . . 21

5.5. Отопление нагревательных устройств жидким топливом 22

5.6. Электротермические установки 23

5.7. Термические печи 24

Глава 6. **Прокатные станы** 26

6.1. Общие требования 26

6.2. Уборка окалины 29

6.3. Перевалка валков 30

6.4. Ножницы и пилы 31

6.5. Посты и пульты управления 33

6.6. Электроустановки и машинные залы 33

6.7. Маслоподвалы и тоннели 34

6.8. Участки подготовки валков 35

6.9. Блюминги и слябинги 36

6.10. Рельсо-балочные станы 37

6.11. Сортопрокатные и проволочные станы 38

6.12. Листопрокатные станы 41

6.13. Станы холодной прокатки и гнутых профилей . . . 41

6.14. Колесопрокатные станы 43

6.15. Шаропрокатные станы 44

Глава 7. **Отделка проката** . . . . . .
7.1. Сортировка, маркировка, упаковка и правка проката . 45
7.2. Удаление поверхностных пороков с проката 45
7.3. Очистка поверхности проката механическим способом 49
7.4. Очистка поверхности проката травлением 49
7.5. Защитные покрытия металла 52
Глава 8. **Внутрицеховой транспорт** 54
Глава 9. **Ультразвуковые установки** 55
Глава 10. **Профилактические осмотры и ремонты оборудования** 56
Глава 11. **Санитарные требования** 58
Глава 12. **Ответственность за нарушение правил безопасности** 59

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ
В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Редактор издательства *Л. А. Карцева*
Художественный редактор *Г. А. Жегин*
Технический редактор *Н. В. Сидорова*
Корректоры *В. Б. Левин, К. В. Шин*

Сдано в набор 21.04.78 Подписано в печать 02 10.78
Формат бумаги 84×108$^{1}/_{32}$ Бумага типографская № 3
Гарнитура литературная Печать высокая
Усл. печ. л. 3,36 Уч.-изд. л. 3,17
Тираж 37 200 экз. Зак. 349 Цена 15 к. Изд. № 7326/з

Издательство «Металлургия», 119034, Москва, Г-34,
2-й Обыденский пер., д. 14

Подольский филиал ПО «Периодика» Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

gost.e-ecolog.ru