

**МІНІСТЭРСТВА
ПА НАДЗВЫЧАЙНЫХ
СІТУАЦЫЯХ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ**

**МИНИСТЕРСТВО
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ
СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ПАСТАНОВА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ _____

г. Минск

г. Минск

Об утверждении Правил по обеспечению промышленной безопасности металлургических производств

На основании части второй статьи 20 Закона Республики Беларусь от 5 января 2016 г. № 354-З «О промышленной безопасности» и подпункта 9.4 пункта 9 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 14 ноября 2022 г. № 405, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Правила по обеспечению промышленной безопасности металлургических производств (прилагаются).
2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

В.И.Синявский

СОГЛАСОВАНО

Министерство промышленности
Республики Беларусь

Министерство транспорта и коммуникаций
Республики Беларусь

Министерство труда и социальной
защиты Республики Беларусь

Государственный комитет
по стандартизации Республики Беларусь

ПРАВИЛА
по обеспечению промышленной
безопасности металлургических
производств

РАЗДЕЛ I
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА 1
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Настоящие Правила устанавливают обязательные для соблюдения субъектами промышленной безопасности требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий и инцидентов на потенциально опасных объектах прокатных и трубных производств (далее, если не установлено иное, – ПОО).

2. Требования промышленной безопасности в сталеплавильном и литейном производствах должны соответствовать Правилам по обеспечению промышленной безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и (или) цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов, утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 1 октября 2024 г. № 67.

3. Настоящие Правила разработаны в соответствии с Законом Республики Беларусь «О промышленной безопасности».

4. Отступления от требований настоящих Правил допускаются по согласованию с Департаментом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее – Госпромнадзор) в соответствии с законодательством об административных процедурах.

5. В настоящих Правилах используются термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь «О промышленной безопасности», Законом Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений».

6. Выполнение работ и (или) услуг, составляющих лицензируемые виды деятельности, в отношении ПОО и технических устройств,

эксплуатируемых на ПОО (далее – ТУ) осуществляется юридическими лицами, иностранными организациями, имеющими лицензию на деятельность в области промышленной безопасности, выданную в соответствии с законодательством о лицензировании.

7. Организации, изготавливающие ПОО или ТУ, на которые не распространяется действие технических регламентов Таможенного союза или Евразийского экономического союза, должны иметь разрешение (свидетельство), выданное в соответствии с законодательством об административных процедурах.

8. Соответствие принимаемого в эксплуатацию ПОО разрешительной и проектной документации (в части эксплуатационной надежности и промышленной безопасности) после их возведения, реконструкции, технической модернизации, капитального ремонта, подтверждается заключением, выдаваемым Госпромнадзором в соответствии с законодательством об административных процедурах.

9. При приемке в эксплуатацию ПОО должностным лицом Госпромнадзора должно проверяться:

наличие лицензий монтажных и наладочных организаций на деятельность в области промышленной безопасности в соответствии с приложением 2 к Закону Республики Беларусь от 14 октября 2022 г. № 213-З «О лицензировании»;

соблюдение требований технических регламентов Таможенного союза, Евразийского экономического союза;

соответствие ПОО утвержденной проектной документации;

соответствие требованиям промышленной безопасности и эксплуатационной надежности;

отчет о результатах пусконаладочных работ.

10. Субъекты промышленной безопасности обязаны организовать и осуществлять производственный контроль в области промышленной безопасности в соответствии со статьей 29 Закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности».

11. На основании настоящих Правил, других нормативных правовых актов (далее – НПА), технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА), содержащих требования промышленной безопасности, субъектом промышленной безопасности разрабатываются локальные правовые акты (далее – ЛПА), определяющие порядок и условия безопасного ведения производственных процессов, выполнении ремонтных работ, действия работников субъектов промышленной безопасности (далее – работники) при возникновении аварий и инцидентов.

12. ЛПА, разработанные субъектом промышленной безопасности в отношении ПОО, подлежат пересмотру не реже 1 раза в 5 лет, а также при

изменении НПА, обязательных для соблюдения ТНПА и по результатам технического расследования причин аварий и инцидентов.

13. Аварии и инциденты, произошедшие на ПОО, подлежат техническому расследованию и учету в соответствии с Инструкцией о порядке технического расследования причин аварий и инцидентов, а также их учета, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12 июля 2016 г. № 36.

14. При освоении новых производств и технологических процессов организациями-разработчиками и изготовителями должны быть разработаны временные технологические инструкции, обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов и эксплуатацию ПОО и ТУ в соответствии с настоящими Правилами.

15. Временные технологические инструкции должны действовать не более одного года работы нового производства. Для вводимых в действие производств и технологических процессов на период проведения пусконаладочных работ разрабатываются мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, которые утверждает руководитель субъекта промышленной безопасности.

16. В каждой смене должно быть не менее одного работника из числа руководителей и специалистов, назначенных приказом (распоряжением) субъекта промышленной безопасности, ответственных за организацию и обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации ПОО (далее – лица, ответственные за безопасную эксплуатацию).

17. Подготовка и проверка знаний по вопросам промышленной безопасности работников осуществляется в соответствии с Инструкцией о порядке подготовки и проверки знаний по вопросам промышленной безопасности, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 6 июля 2016 г. № 31.

Подготовка лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию проводится не реже 1 раза в 5 лет.

18. Субъект промышленной безопасности может допускать к работам, связанным с эксплуатацией ПОО, работников соответствующих квалификационным требованиям.

19. Субъект промышленной безопасности должен обеспечить укомплектованность штата работников.

ГЛАВА 2 АСПИРАЦИЯ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

20. Системы аспирации и вентиляции должны соответствовать требованиям обязательных для соблюдения ТНПА, эксплуатационной

документации изготовителя.

21. Эксплуатация ПОО, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха, в производственных помещениях без устройства аспирационных или вентиляционных систем не допускается.

22. На все аспирационные и вентиляционные системы должны составляться соответствующие эксплуатационные документы (паспорта или формуляры).

23. Инструментальная проверка эффективности работы аспирационных систем должна производиться не реже 1 раза в год, а также после каждого капитального ремонта или реконструкции.

24. Инструментальная проверка эффективности работы вентиляционных систем должна производиться не реже 1 раза в год, а также после каждого капитального ремонта или реконструкции.

25. Сведения о проведенных инструментальных проверках эффективности работы и ремонтах вентиляционных и аспирационных систем должны вноситься в паспорт (формуляр).

26. Чистка вентиляционных систем должна производиться в сроки, установленные инструкциями по эксплуатации, но не реже 1 раза в месяц.

27. Аспирационные системы должны обеспечивать удаление вредных веществ от мест их выделения.

28. Аспирационные установки должны включаться до пуска ПОО, а отключаться после их остановки с выдержкой по времени, исключающей возможность создания в воздухе рабочей зоны концентрации опасных и вредных веществ.

29. Аспирационные и вентиляционные системы должны быть герметичными. Состояние герметичности аспирационных и вентиляционных систем должно проверяться ежемесячно.

ГЛАВА 3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПОО, ТУ

30. Технологические процессы должны осуществляться в соответствии с технической и технологической документацией, картами, инструкциями (технологическими, производственными, по эксплуатации, по порядку пуска и остановки ПОО), которые должны находиться на рабочих местах для ведения технологического процесса.

31. Прием и сдача смены должны сопровождаться проверкой:
исправности ПОО и ТУ;
наличия и состояния ограждений, защитных блокировок, сигнализации, средств измерений и контроля, заземления;
исправности систем вентиляции (аспирации).

Результаты осмотра должны заноситься в журнал приема и сдачи

смены по форме согласно приложению.

32. Опасная зона для нахождения работников возле ПОО должна быть четко обозначена.

33. Системы автоматического и дистанционного управления, контроля технологических процессов, системы противоаварийной защиты, связи и оповещения должны обеспечивать надежность и безопасность ведения производственных процессов и безопасного выполнения технологических операций.

34. Автоматизация производства должна предусматривать технологическую, предупредительную и аварийную сигнализацию, блокировки и защитные мероприятия при нарушении установленного режима работы технологического оборудования.

35. Пульты управления ПОО должны быть расположены в безопасном месте и обеспечивать видимость ПОО и проводимых работ на площадке.

36. Пульты, посты и панели управления должны иметь приборы (контроля, управления, регулирования и иное), обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов, а также светозвуковую сигнализацию о пуске и остановке ПОО.

37. Система светозвуковой сигнализации должна обеспечивать оповещение работников о пуске, остановке и нарушениях установленного режима работы ПОО и ТУ.

38. Субъект промышленной безопасности должен установить периодичность проверки работоспособности блокировок безопасности, систем сигнализации, ПОО, ТУ и порядок оформления результатов проверки.

39. Механизмы управления для обслуживания несовместимых операций должны быть заблокированы так, чтобы исключалась возможность одновременного включения обеих систем управления.

40. При наличии ручной и педальной систем управления одной и той же операцией должна быть предусмотрена блокировка, исключая возможность одновременного включения обеих систем управления.

41. Системы безопасности ПОО должны функционировать таким образом, чтобы начавшееся их действие доводилось до полного выполнения их функции. Возвращение системы безопасности в исходное состояние должно требовать последовательных действий работников.

42. Информация об опасных зонах и действии светозвуковой сигнализации должна быть отражена в ЛПА субъекта промышленной безопасности.

43. Перед пуском в работу ПОО, узлы которого или все устройство перемещаются в процессе работы, должны подаваться звуковые и световые сигналы продолжительностью не менее 10 с.

44. Пуск ПОО, расположенного вне зоны видимости, с пульта, а также при смешанном управлении (ручном и автоматическом) должен производиться только после получения ответных сигналов по двусторонней системе сигнализации от работников, подтверждающих безопасность его пуска на закрепленных за ними участках. Порядок обмена сигналами, продолжительность предупредительных сигналов и пауза между ними определяются технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности. Пусковые устройства механизмов и оборудования должны быть сблокированы так, чтобы полностью обеспечить установленный порядок их включения с учетом продолжительности подачи сигналов.

45. Перечень ПОО, которые эксплуатируются с применением ключа-бирки, должен быть утвержден руководителем субъекта промышленной безопасности.

46. На рабочих местах должны быть помещены таблички или выписки из производственных инструкций о порядке пуска (остановки) ПОО.

47. Не допускается эксплуатация ПОО при разгерметизации системы водяного охлаждения.

48. Загромождение рабочих площадок ПОО посторонними предметами, отходами производства не допускается.

49. Удаление отходов производства должно производиться по графику субъекта промышленной безопасности.

50. Система смазки механизмов должна быть герметичной. Все труднодоступные, а также часто смазываемые узлы механизмов при их значительном количестве должны иметь централизованную автоматизированную систему смазки.

51. Каждый изготовленный ПОО или его отдельные узлы должны подвергаться приемо-сдаточным испытаниям. Результаты испытаний должны быть записаны в паспорт изделия.

52. Каждый изготовленный ПОО должен быть снабжен табличкой с указанием изготовителя, заводского номера, даты изготовления.

Табличка с надписью должна сохраняться в течение всего срока службы ПОО.

53. Каждый изготовленный ПОО и ТУ должны быть снабжены следующей эксплуатационной документацией:

паспортом;

руководством по эксплуатации;

другой документацией, предусмотренной соответствующими ТНПА и межгосударственными стандартами.

54. Руководства по эксплуатации ПОО и ТУ должны быть разработаны организацией-разработчиком в соответствии с требованиями

настоящих Правил.

55. В руководстве по эксплуатации наряду с другими требованиями должны быть указаны:

периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию и ремонту узлов, механизмов;

возможные повреждения устройств и способы их устранения;

требования промышленной безопасности при авариях и инцидентах;

другие указания по обслуживанию и эксплуатации.

56. Инструменты и приспособления, применяемые при обслуживании ПОО, должны быть изготовлены по конструкторской документации, соответствовать требованиям обязательных для соблюдения ТНПА и характеру выполняемой работы.

57. Инструменты и приспособления, используемые во взрывопожароопасных зонах и помещениях, не должны давать искры при работе с ними.

58. Не допускается работа неисправных ПОО, ТУ, а также использование неисправных приспособлений и инструментов.

59. Ручная смазка вращающихся и движущихся механизмов не допускается.

60. В опасных зонах и местах расположения ПОО должны быть вывешены предупредительные плакаты, установлены знаки безопасности или устроена светозвуковая сигнализация.

61. В технологических пространствах и газоходах, в которых возможны неконтролируемые процессы, приводящие к взрыву, должны быть установлены взрывные предохранительные клапаны.

62. Рабочие площадки и лестницы ПОО должны содержаться в исправном состоянии.

63. Непосредственно у агрегатов или мест их обслуживания и управления должны быть помещены схемы расположения и технологической связи агрегатов и коммуникаций.

64. На рабочих местах инструменты и приспособления должны храниться в специально отведенных для этого местах или инструментальных шкафах.

65. Температура поверхностей ПОО и ТУ, аппаратов, трубопроводов и ограждений на рабочих местах не должна превышать 45 °С. При невозможности по техническим причинам достигнуть указанной температуры на рабочих местах вблизи источников лучистых и конвективных тепловых потоков субъектом промышленной безопасности должны быть приняты меры по защите работников от возможного перегрева.

66. Сосуды, имеющие границу раздела фаз рабочей среды, при необходимости контроля уровня жидкости в них должны оснащаться указателями уровня.

ГЛАВА 4

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

67. Схемы управления, сигнализации и питания средств измерений параметров технологических процессов, служащих для получения информации и контроля их состояния (далее – средства измерений и контроля), должны иметь сигнализацию о наличии напряжения на них.

68. Средства измерений и контроля должны устанавливаться в удобных и безопасных местах для наблюдения и регулирования.

69. Измерения в целях выполнения требований настоящих Правил выполняются в соответствии с требованиями, установленными в пункте 2 статьи 18 Закона Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений».

70. Субъект промышленной безопасности должен осуществлять контроль наличия и исправности средств измерений и контроля.

71. Электрические приборы в металлическом корпусе и металлические щиты должны быть заземлены.

72. Взаимосвязанные производственные участки и ПОО должны быть оснащены двусторонней громкоговорящей или телефонной связью.

73. ПОО, работа которых предусмотрена в автоматическом, наладочном или ручном режимах, должны иметь сигнализацию о включении их в данный режим работы.

74. Средства связи и сигнализации должны быть расположены в зонах максимальной видимости и слышимости работников, а также быть легкодоступными и безопасными для обслуживания.

75. Эксплуатация ПОО, а также всех видов технологического, внутризаводского рельсового и безрельсового транспорта при неисправности сигнальных и блокировочных устройств не допускается.

76. На период замены средств измерений и контроля, элементов систем управления, сигнализации должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение технологических процессов.

ГЛАВА 5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

77. Все фланцевые соединения трубопроводов, транспортирующих

агрессивные жидкости, должны иметь защитные устройства (кожухи, желоба и иное).

78. Запорные устройства технологических трубопроводов должны быть пронумерованы и иметь указатели крайних положений «Открыто» - «Закрыто». Номера запорных устройств и другие обозначения в схеме коммуникаций должны соответствовать номерам и обозначениям в технологической инструкции субъекта промышленной безопасности.

79. Обход работниками, обслуживающими (эксплуатирующими) технологические трубопроводы, должен производиться ежемесячно, все выявленные в ходе обхода неплотности разъемных соединений или другие дефекты трубопровода подлежат устранению.

80. На время перерывов в работе или временном неиспользовании ручного инструмента, подключенного посредством рукавов (шлангов), подача газа (сжатого воздуха) или жидкости должна быть прекращена, давление снято.

81. Подвод (отвод) инертного газа, пара, воды или растворов к трубопроводам должен производиться с помощью съемных участков трубопроводов или гибких шлангов. По окончании продувки (промывки) съемные участки или шланги должны быть сняты, а на запорную арматуру установлены заглушки.

82. Врезку новых трубопроводов в действующие, транспортирующие топливные газы и находящиеся под давлением допускается производить только на наружных трубопроводах и аппаратах.

83. Присоединение рукавов (шлангов) для подачи газа (сжатого воздуха) или жидкости к ручному инструменту или трубопроводам технических устройств и их разъединение должны производиться только при отключении подачи этих веществ и снятии давления.

84. Крепление рукавов (шлангов) к штуцерам и трубок к рукавам (шлангам) систем водяного охлаждения ПОО должно выполняться специальными хомутами (зажимами), исключая возможность их срыва. Крепление проволокой не допускается.

ГЛАВА 6 ОГРАЖДЕНИЯ ПОО, ТУ

85. Все ПОО и ТУ, имеющие движущиеся части, которые могут являться источниками опасности, должны быть ограждены согласно требованиям настоящих Правил и требованиям изготовителя, за исключением движущихся частей, ограждение которых не допускается их функциональным назначением, а также движущихся частей, расположенных на высоте более 2,5 м и не представляющих опасности.

86. Работа ПОО и ТУ со снятым или неисправным ограждением не

допускается.

87. Ограждение движущихся частей должно быть стационарным. Применение съемных защитных и ограждающих конструкций допускается, если по техническим или технологическим причинам установка стационарного ограждения невозможна.

Ограждения выполняются сплошными металлическими или сетчатыми.

88. В случае, если отдельные элементы ПОО и ТУ представляют опасность для работников и не могут быть ограждены, должны предусматриваться иные мероприятия, обеспечивающие их безопасность (выделение цветом, вывешивание плакатов безопасности и иное).

89. Зубчатые, ременные и цепные передачи независимо от высоты их расположения и скорости движения должны иметь сплошное ограждение.

90. Съемные, откидные и раздвижные ограждения, а также крышки и щитки в этих ограждениях должны быть снабжены устройствами, исключающими их случайное открытие или снятие, а при необходимости иметь блокировки, обеспечивающие прекращение рабочего процесса при снятии или открывании ограждения.

91. Ремонт, очистка вручную или закрепление движущихся частей и ограждений во время работы ПОО и ТУ-не допускается.

92. Снимать ограждение для ремонта допускается только после полной остановки ПОО и ТУ. Пуск после ремонта, осмотра, очистки допускается после установки ограждения на место и закрепления всех его частей.

93. Не допускается заходить за ограждения и находиться в зоне работы движущихся, вращающихся частей оборудования.

ГЛАВА 7 ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ

94. Все электроустановки ПОО металлургических производств должны находиться в технически исправном состоянии.

95. Электрооборудование ПОО должно периодически осматриваться по графику, утвержденному руководителем субъекта промышленной безопасности, и подвергаться техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с ТНПА, устанавливающими требования к эксплуатации электроустановок, эксплуатационной документацией и настоящими Правилами.

96. Обслуживание действующих электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организацию и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний должны осуществлять работники, относящиеся к электротехническому персоналу.

97. Для каждой электроустановки должны быть составлены эксплуатационные схемы режимов работы. Все изменения, вносимые в схемы электрических соединений, а также изменения мест установки заземления должны быть отмечены в схеме с обязательным указанием, кем, когда и по какой причине внесено то или иное изменение. Эксплуатационные электрические схемы и изменения, вносимые в них, должно утверждать лицо, ответственное за электрохозяйство субъекта промышленной безопасности.

98. На каждое находящееся в эксплуатации заземляющее устройство должен быть заведен паспорт, соответствующий требованиям обязательных для соблюдения ТНПА и содержащий:

исполнительную схему устройства с привязками к капитальным сооружениям;

указание о связи с надземными и подземными коммуникациями и другими заземляющими устройствами;

дату ввода в эксплуатацию;

основные параметры заземлителей (материал, профиль, линейные размеры);

величину сопротивления растекания тока заземляющего устройства;

удельное сопротивление грунта;

данные по напряжению прикосновения (при необходимости);

данные по степени коррозии искусственных заземлителей;

данные по сопротивлению металлосвязи оборудования с заземляющими устройствами;

ведомость осмотра и выявленных дефектов.

99. Результаты визуальных осмотров, осмотров со вскрытием грунта, протоколы измерений параметров заземляющего устройства, данные о характере ремонта и изменениях, внесенных в конструкцию устройства, должны быть приложены к паспорту.

100. В электрических схемах должна быть предусмотрена защита электроустановок от перегрузки и короткого замыкания.

РАЗДЕЛ II ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ГЛАВА 8 ПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

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

102. Пуск в ход прокатного стана должен производиться после подачи соответствующего сигнала.

103. Пуск прокатного стана в неисправном состоянии, а также при отсутствии или неисправности оградительных и предохранительных устройств не допускается.

104. Старт прокатки металла осуществляется только с пульта главного поста управления.

105. При необходимости перехода через главный соединительный вал каждой клетки прокатного стана должны устанавливаться переходные мостики с ограждением. На непрерывных прокатных станах вместо отдельных мостиков через соединительные валы каждой клетки допускается устройство одного сплошного мостика вдоль всех клеток с лестницами для спуска к каждой из клеток.

106. Производить устранение неисправностей узлов и механизмов прокатных станов во время прокатки металла не допускается.

107. Неработающие калибры валков должны быть закрыты щитами.

108. Проверка калибров (просвет между валками, формирующий форму прокатываемого металла), зазора между валками, а также положения проводок должны производиться с помощью средств измерений и контроля.

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

110. Измерение профиля прокатываемого металла на ходу прокатного стана должно производиться только дистанционно с использованием средств измерений и контроля.

111. В процессе прокатки необходимо следить за состоянием задаваемого конца раската на входе в клетку. При выявлении дефекта конец раската должен быть обрезан.

112. На прокатных станах «трио» при наличии системы гидравлического уравнивания среднего валка, промежутки между траверсой привода и станиной клетки должны быть закрыты оградительными щитами.

113. При ручной задаче металла в валки, клещи должны соответствовать сортаменту прокатываемого металла и быть в исправном состоянии. Для охлаждения клещей около прокатных станов должны быть установлены емкости с проточной водой, температура которой не должна превышать 45°C.

114. Конструкция подъемно-качающихся столов должна исключать возможность падения с них прокатываемого металла.

Боковые поверхности подъемно-качающихся столов должны быть обшиты листовым металлом. При верхнем положении стола обшивка не должна быть выше плитового настила рабочего места.

115. Для ремонта и осмотра механизмов под подъемно-качающимися столами должны быть устроены прямки с наклонными лестницами.

В случаях, когда устройство прямков с наклонными лестницами невозможно, допускается устройство сбоку подъемно-качающихся столов колодцев с вертикальными лестницами или скобами.

116. Во время осмотра и ремонта механизмов, расположенных под подъемно-качающимися столами, прокатный стан должен быть остановлен, а подъемно-качающийся стол надежно закреплен.

117. Промежутки между роликами рольгангов, за исключением рабочих рольгангов у блюмингов и слябингов, должны быть перекрыты.

118. Во время прокатки металла на прокатном стане не допускается прикасаться к движущейся полосе.

119. Для подготовки стана к производству холодной прокатки должны быть запущены все среды, интегрированные в процессе производства. Перед запуском любой среды (системы) удостовериться, что оборудование системы не выведено из работы сервисной службой, отсутствуют работники в опасных производственных зонах, на оборудовании не проводятся ремонтные работы и работы по обслуживанию.

120. Не допускается находиться на пути перевалочной тележки, залезать на тележку во время ее движения и при выполнении операций по перевалке валков.

121. На оборудовании перевалочной тележки складировать и хранить посторонние предметы не допускается.

122. При перевалке опорных валков не допускается нахождение работников на телескопическом настиле и вблизи образующегося прямка во время его движения.

123. На загрузочном участке не допускается удалять упаковочную ленту рулона, если конец внешнего витка находится сбоку или сверху рулона. Удалять ленту необходимо только при нижнем положении конца внешнего витка, на пять или семь часов. Рулон при этом должен быть установлен на ложементы загрузочной части.

124. Не допускается удаление упаковочной ленты в приподнятом состоянии рулона электромостовым краном.

125. Разливы масел, прокатных эмульсий с поверхностей оборудования и пола должны быть устранены в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

126. Уборка окалины из-под прокатных станов должна быть механизирована (гидросмыв, скребки, окалиноломатели и иное) и выполняться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

127. Уборка окалины вручную из-под клетей прокатных станков и рольгангов во время прокатки не допускается.

ГЛАВА 9 ПЕРЕВАЛКА И ПОДГОТОВКА ВАЛКОВ

128. Перевалка валков должна производиться с использованием штатных перевалочных механизмов и приспособлений в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

129. Валки должны храниться в специальных пирамидах или стеллажах.

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

131. Участки производства работ по перевалке валков должны иметь ограждение с соответствующими знаками безопасности.

132. Настройка запасных клетей или кассет должна производиться на специальных стендах с использованием штатных приспособлений в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности

133. Пуск прокатного стана после перевалки валков должен производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

134. Расточка чугунных валков на станках должна производиться при работающем местном отсосе.

135. Уборка стружки на участках подготовки валков должна быть механизирована.

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

137. Валки, поступающие на участок подготовки, должны очищаться от грязи или основного слоя консервационной смазки в закрытой камере механизированной мойки.

138. Обезжиривание валков должно производиться преимущественно водными моющими растворами в специальных ваннах в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

ГЛАВА 10 НОЖНИЦЫ И ПИЛЫ

139. Ножницы и пилы должны быть оборудованы устройствами

механизированной подачи металла и удаление обрезки (стружки).

Для исключения ручной подправки металла ножницы и пилы должны иметь соответствующие направляющие и прижимные устройства, подающие ролики или другие специальные приспособления.

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

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

141. При резке горячего металла у ножниц со стороны проходов должны устанавливаться защитные ограждения. При непосредственной работе на ножницах горячей резки работники должны быть защищены от теплового воздействия теплозащитными экранами, воздушными завесами.

142. Коробки с удаленной обрезью должны устанавливаться в ограждаемые приемки, расположенные вблизи ножниц. Конструкция желобов и приемных коробок, а также их размещение должно исключать ручную подправку обрезки.

143. Сбрасывание порезанного металла с рольгангов после ножниц в приемные карманы должно производиться при помощи специальных механизмов, исключая ручную работу.

Рольганги в местах размещения ножниц должны иметь ограждение (отбортовку).

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

На действующих ножницах с педальным включением, педали должны быть закрыты сверху предохранительными щитами.

145. Дисковые ножницы должны быть оборудованы кромкокрошителями или кромкомоталками.

146. Ручная подправка металла допускается только при помощи специальных инструментов (длинных крючков и иного), при этом работник должен находиться сбоку от ножниц.

Спереди и сбоку ножниц при ручной подаче металла должны быть устроены защитные ограждения, исключая возможность попадания рук работника в опасную зону.

Предохранительное ограждение перед ножами ножниц должно иметь блокировку, исключаящую работу ножниц при поднятом ограждении.

147. Для обеспечения безопасности работников в случае разрушения (разрыва) диска пилы для резки металла, диски должны быть закрыты предохранительными кожухами. Область открытой части диска должна быть минимальной.

Диск пилы должен осматриваться каждую смену и при обнаружении трещин немедленно заменяться. Заварка трещин на диске и работа пилы с

поврежденными зубьями диска не допускается.

148. Пилой, предназначенной для резки горячего металла, резать холодный металл не допускается.

149. У рольгангов, подающих металл к пилам горячей резки, а также сбоку перед пилами, необходимо устанавливать специальные защитные ограждения (оградительные щиты, борта), исключая возможность вылета подаваемого металла.

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

150. Маслопроводы, подводящие масло к подшипникам и к прижимным приспособлениям, должны быть защищены от возможного повреждения их горячим металлом.

ГЛАВА 11 БЛЮМИНГИ И СЛЯБИНГИ

151. Для защиты работников от отлетающих при прокатке частиц окалины и шлака с боков клетки блюминга (слябинга) против прорези в станине и сбоку рабочих рольгангов должно быть установлено защитное ограждение (предохранительные щиты, сетчатое ограждение).

152. Указатель нажимного устройства клетки блюминга (слябинга) должен быть доступен для регулировки и хорошо освещен. При обильном парообразовании для улучшения видимости должен быть предусмотрен отдув пара с помощью вентилятора.

153. Клеймение блюмов и слябов после резки должно производиться автоматически клеймовочной машиной.

Управление машиной должно быть дистанционное.

154. Работы по погрузке и удалению обрезки должны выполняться в соответствии с требованиями технологической инструкции субъекта промышленной безопасности.

155. При удалении обрезки в коробки, переполнять их не допускается.

ГЛАВА 12 РЕЛЬСОБАЛОЧНЫЕ СТАНЫ

156. Рабочая площадь передвижных столов рельсобалочных станов должна иметь ограждение с отбортовкой понизу. Нахождение работников во время работы рельсобалочного стана внутри ограждения не допускается.

157. Маркировка (клеймение) рельсов и балок должна быть

механизирована.

158. По краям стеллажей с горячим металлом и в промежутках между их отдельными секциями должны быть устроены переходные мостики для перехода через рольганги.

При необходимости перехода работников через стеллажи над ними также должны быть устроены переходные мостики.

159. Перемещение рельсов и балок мостовыми кранами должно производиться с помощью электромагнитов.

160. Подача прокатанных рельсов и балок к отделочным агрегатам, перемещение их между правильными машинами, прессами и станками, а также выдача на склад должна быть механизирована и по возможности автоматизирована.

161. Кантовка рельсов и балок в процессе правки на прессах, а также на инспекторских стеллажах должна производиться с помощью механизированных кантователей. Ручная кантовка не допускается.

Подкладки, применяемые при правке, должны иметь длинные ручки. Внизу у пресса должно быть устроено соответствующее ограждение для защиты ног работников от падающих подкладок.

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

163. На рабочих местах фрезеровщиков должна быть установлена кнопка аварийного отключения механизмов поточной линии.

ГЛАВА 13

СОРТОПРОКАТНЫЕ И ПРОВОЛОЧНЫЕ СТАНЫ

164. Непрерывные сортопрокатные и проволочные станы для исключения возможности образования петель при прокатке металла должны быть оснащены приспособлениями, обеспечивающими безотказный захват заготовки (полосы) валками, правильную регулировку окружной скорости валков отдельных клетей, а также предупреждающими забуривание переднего конца полосы.

165. На последних группах клетей непрерывных сортопрокатных и проволочных станов должно устанавливаться съемное (раздвижное) защитное ограждение, перекрывающее все клетки сверху и с боков. Размер ячеек сеток ограждения должен быть меньше сечения прокатываемого металла, а прочность ограждения должна исключать возможность пробивания сетки при ударе передним концом полосы (проволоки).

Съемное (раздвижное) ограждение должно снабжаться устройством, исключающим его случайное снятие (открытие), или устройством, блокирующим процесс прокатки.

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

Независимо от наличия ограждения клетей и петлевых столов на проволочных непрерывных станах все проходы и переходные мостики в зоне расположения клетей также должны иметь защитное ограждение.

На непрерывных сортопрокатных станах переходные мостики через рольганги за последней чистовой клетью должны иметь сплошное защитное ограждение.

166. Отводящие рольганги от последней клетки сортопрокатных станов должны быть ограждены бортами высотой не менее 0,3 м. Со стороны проходов указанные борта должны иметь уклон, препятствующий выбросу движущейся полосы.

В тех случаях, когда при прокатке металла возможно образование петли, над рольгангами должны быть установлены съемные (раздвижные) ограждения.

167. При отсутствии между отдельными клетями непрерывных сортопрокатных станов столов с направляющими желобами, между клетями должны устанавливаться ограждения.

168. Для защиты работников от теплового воздействия горячего металла направляющие желоба на непрерывных станах и на станах с последовательным расположением клетей должны иметь ограждения (теплозащитные экраны).

169. Прокатное поле на станах линейного типа должно иметь сплошное ограждение (щиты, борта). Конструкция ограждения должна исключать возможность выбрасывания металла при прокатке, застревания конца полосы и образования петель.

170. На станах линейного типа при наличии длинных раскатов или петель, а также при отсутствии у стана достаточных площадей должны быть устроены подвесные желоба или подземные карманы с достаточным расширением устья и в необходимых случаях с установкой направляющих 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.

171. 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 не допускается.

172. Бракомоталки станов и пульты управления ими должны размещаться в местах, безопасных для работников. Входы в места установки бракомоталок должны оснащаться блокировками,

исключающими включение механизмов при нахождении в указанных местах работников.

Перед бракомоталками должны устанавливаться направляющие воронки.

173. Осевая настройка валков станов должна производиться с использованием специальных приспособлений, управление которыми должно быть выведено у линейных станов на передние, а у всех остальных – на внешние торцовые стороны клетей.

174. При задаче металла в валки должны применяться вводные коробки с роликовыми или с раздвижными пропусками.

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

175. При петлевой прокатке черновые и чистовые клетки линейных сортопрокатных и проволочных станов с передней и задней сторон должны быть оборудованы обводными аппаратами.

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

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

178. Конструкция холодильников должна исключать возможность выброса раската. Холодильники должны оснащаться площадками обслуживания и переходными мостиками, имеющими теплоизолирующий настил.

179. Отбор проб прокатываемого металла должен производиться согласно технологической инструкции субъекта промышленной безопасности.

Охлаждение проб прокатываемого металла должно производиться в специально отведенных местах.

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

ГЛАВА 14

ЛИСТОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

181. Все операции по транспортированию, прокатке и отделке проката должны быть механизированы.

182. Измерение габаритов и температуры раскатов и листов при прокатке должно производиться дистанционно при помощи средств измерений и контроля.

183. Осмотр и разметка листов должны производиться после их охлаждения до температуры 60 °С.

Плитовые настилы на инспекторских столах должны иметь отверстия размером не более 60 мм для возможности охлаждения листов.

При выполнении операций разметки, маркировки и клеймения листов вручную транспортирующие средства на это время должны быть отключены.

184. Для осмотра поверхности листов должен быть обеспечен безопасный доступ к кантователям.

185. Дублеры валкового типа должны иметь защитные ограждения.

ГЛАВА 15

СТАНЫ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ И ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ

186. Ручная задача концов полосы (ленты) допускается только после полной остановки барабана.

На вновь сооружаемых и реконструированных станах ручная задача концов полосы не допускается.

187. Участок моталок и разматывателей станов должен иметь защитное ограждение. Проемы прокатных клетей со стороны обслуживания должны быть перекрыты съемными ограждениями.

188. Щит управления газовыми форсунками, применяемыми для подогрева валков, должен быть отнесен от клетей на безопасное расстояние.

Не допускаются ремонт и регулировка форсунок во время вращения валков.

189. Вентили, регулирующие количество подаваемой эмульсии, должны быть отнесены от клетей на безопасное расстояние. На клетях должны быть устроены экраны (отражательные щитки) для защиты работающих от брызг эмульсии.

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

190. Прокатка рулонов, имеющих завернутую кромку полосы, рванины, складки и иные дефекты, не допускается.

191. Натяжение прокатываемой полосы должно проводиться только с использованием специальных приспособлений. Контроль степени натяжения полосы должен выполняться с помощью средств измерений и контроля. Определять натяжение полосы рукой не допускается.

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

193. Станы холодной прокатки должны иметь соответствующие

ограждения для защиты работников от отлетающих частиц металла (осколков, окалины).

ГЛАВА 16 ПРОИЗВОДСТВО ФОЛЬГИ

194. Смазка полотна валков должна быть централизованной. Запрещаются протирка, чистка и касание валков руками со стороны подачи фольги в валки.

195. Заправка фольги в сдваивающие и раздваивающие машины должна производиться на заправочной скорости.

196. Не допускается пуск сдваивающих и раздваивающих машин при отсутствии или неисправности устройства автоматического удаления кромки фольги, а также удаление кромки вручную.

197. Заправка фольги в ролики, находящиеся сверху машины, и измерение температуры сушильного барабана должны производиться вальцовщиком с площадки обслуживания или с устойчивой лестницы. Не допускается выполнять эту работу стоя на выступающих частях машины или на ограждении.

198. При заправке конца фольги в валики промывочной, красильной и тиснящей машин, работник должен держать фольгу руками на расстоянии не менее 0,5 м от заправочного конца.

199. Не допускается промывка и очистка валиков от краски при работе красильной машины.

ГЛАВА 17 КОЛЕСОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

200. Все операции по перемещению, раскатке, обработке и отделке колес должны быть механизированы.

201. Слитки (заготовки) и готовые колеса во избежание раскатывания должны укладываться в специальные стеллажи.

202. Перемещение и установка слитка (заготовки) в станок для резки должны производиться при помощи подъемного оборудования с автоматическим грузозахватным приспособлением.

203. Все металлообрабатывающие станки должны иметь ограждения для защиты работников от отлетающих частиц металла.

Для контроля над обработкой заготовок в защитных ограждениях должны быть предусмотрены смотровые окна из прочного материала, не теряющего прозрачности от воздействия высокой температуры и ударов отлетающей стружки.

204. Гидравлические и пневматические зажимные приспособления

станков должны оснащаться блокирующими устройствами, обеспечивающими автоматическое выключение станка при случайном падении давления или прекращении подачи рабочей жидкости или воздуха.

205. Рабочее место машиниста слитколомателя должно быть оборудовано соответствующим ограждением для защиты от отлетающих частиц металла со стороны слитколомателя.

206. Загрузочные желоба нагревательных печей должны иметь борта, исключающие падение слитка (заготовки) из желоба.

207. Нахождение работников в зоне работы напольной машины не допускается.

ГЛАВА 18 ШАРОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

208. Все работы по разгрузке, перемещению и подаче заготовки на загрузочную решетку нагревательной печи, а также работы по погрузке готовых шаров должны быть механизированы.

209. На рабочих местах вальцовщиков должно быть установлено устройство аварийного отключения механизма подачи заготовки в приемный желоб.

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

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

Задача укороченных заготовок в валки должна производиться при помощи надставок необходимого размера.

212. Смена верхней проводки стана должна выполняться при помощи приспособления, исключающего ее внезапное падение.

213. При аварийной остановке элеватора должен быть остановлен стан и перекрыта подача воды в завалочную яму.

Ремонт элеватора должен выполняться после охлаждения шаров в соответствии технологической инструкции субъекта промышленной безопасности.

ГЛАВА 19 БЕССЛИТКОВАЯ ПРОКАТКА

214. Управление машиной бесслитковой прокатки должно осуществляться с пульта управления.

215. Прямок для наматывания рулона должен быть огражден

откидной решеткой.

216. Смазка подшипников рабочих валков-кристаллизаторов и движущихся механизмов машин бесслитковой прокатки должна быть централизованной.

217. На рабочих клетях должны быть устроены экраны (отражательные щитки) для защиты работников от брызг воды.

218. Определение зазора между валками и положения распределительных коробок должно производиться с помощью специальных приспособлений при остановленном оборудовании.

219. Вывод распределительной коробки после прекращения процесса прокатки должен быть механизирован и производиться плавно во избежание выплескивания металла из коробки.

220. Чистка щели между разливочной коробкой и валками должна производиться специальными приспособлениями.

Чистку валков на ходу допускается производить при помощи специального приспособления со стороны, противоположной направлению вращения валков.

221. При прорыве или застывании металла перед выходом в валки слив металла должен быть прекращен.

Оставшийся металл из разливочного желоба и коробки должен сливаться в емкость, установленную под клетью.

ГЛАВА 20

СОРТИРОВКА, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ПРАВКА ГОТОВОГО ПРОКАТА

222. Работы по сортировке, маркировке, упаковке и правке готового проката должны быть механизированы и осуществляться преимущественно в поточных линиях.

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

224. Рольганги или конвейеры правильных машин должны иметь отбортовку для исключения схода выправляемого металла.

225. В случае отсутствия вводных проводок, закрывающих зев валков, перед валками правильной машины должно быть установлено ограждение.

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

227. Правильные и опорные ролики правильных машин должны иметь ограждение с целью для входа и выхода металла. Верхняя часть правильной машины должна иметь сплошное ограждение.

228. Кнопки пуска и выключения правильной машины должны размещаться на рабочем месте со стороны задачи металла. Со стороны выхода металла устанавливается только кнопка «Стоп».

229. Чистка валков правильной машины должна производиться с использованием специальных приспособлений без снятия ограждений. Производить чистку валков вручную при работающей правильной машине не допускается.

230. Правильные роликовые машины должны иметь со стороны задачи изделий закрытые ограждения – люнеты. Во время правки не допускается касаться изделий руками, изменять положение роликов, а также задавать изделия в сжатые ролики.

Между люнетами и роликами правильной машины должно оставаться свободное пространство шириной не более 0,5 м для заправки изделий в машину.

231. Правильные машины с гиперболоидными валками должны быть оборудованы аварийными выключателями – педалями, расположенными на полу у места задачи изделий, для возможного отключения правильной машины ногами.

232. Правильные машины с гиперболоидными валками должны быть оборудованы закрытыми желобами, удерживающими изделие от выброса, со стороны задачи изделия.

233. Ролики правильных машин и правильно-обрезных машин должны иметь ограждение с блокировкой пуска.

234. Правильно-обрезные машины необходимо оборудовать защитным приспособлением, исключающим возможность удара работника концом бухты.

235. Прессы для ломки прутков должны иметь боковое ограждение и оборудоваться прижимами.

ГЛАВА 21

УДАЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ПРОКАТА

236. На вновь строящихся станах удаление дефектов с проката (блюмов, слябов, заготовок и готовой продукции) должно производиться машинами огневой зачистки или агрегатами, установленными в потоке или на его ответвлениях и имеющими автоматическое или дистанционное управление.

Машины огневой зачистки должны иметь укрытия, исключаящие разлет частиц металла, окалины, искр, и эксплуатироваться при работающей вытяжной вентиляции для отсоса образующихся газов и пыли.

Местные отсосы должны автоматически включаться до начала

процесса зачистки. Укрытия должны быть заблокированы с пусковыми устройствами машины и агрегата.

237. Эксплуатация машин огневой зачистки должна производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

238. Зачистка металла с применением алюминиево-магниевого порошка должна производиться в камере, при работающей вытяжной вентиляции. Камера должна иметь ограждение для защиты работников от возможного попадания брызг расплавленного шлака.

239. Флюсопитатель должен быть установлен в герметичной камере. Бункер флюсопитателя должен закрываться крышкой.

Открывание и закрывание дверей камеры должны исключать образование искр.

240. Инструменты, применяемые для работы в камере, должны быть изготовлены из материалов, не вызывающих образования искр.

241. Установка по применению алюминиево-магниевого порошка для зачистки металла должна иметь устройства, препятствующие проникновению пламени в камеру флюсопитателя при обратном ударе.

242. Очистка технологического оборудования от алюминиево-магниевого порошка должна производиться по графику в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

243. Огневая зачистка должна производиться в закрытой камере, при работающей аспирационной системе.

Загрузка металла в камеру, кантовка и выгрузка, а также удаление шлака должно быть механизировано.

Управление резаками должно осуществляться дистанционно.

244. Обдув оборудования сжатым воздухом не допускается.

245. Осмотр и удаление пороков металла должны производиться на стеллажах. Ширина стеллажей должна быть не менее двух третей длины укладываемого на них металла. Стеллажи должны быть снабжены приспособлениями, исключающими возможность падения металла.

Металл перед осмотром и зачисткой должен быть охлажден и иметь температуру не выше 60°C.

В случае технологической необходимости осмотра и зачистки проката при более высоких температурах технологическими инструкциями субъекта промышленной безопасности должны быть предусмотрены соответствующие меры безопасности.

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

При кантовке металла находиться вблизи стеллажей не допускается.

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

Не допускаются одновременные вырубка и осмотр металла в зоне возможного выброса осколков.

248. Пневматические молотки должны иметь приспособления, исключающие возможность вылета зубила. Длина зубила должна быть не менее 150 мм.

ГЛАВА 22

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ ПРОКАТА МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

249. Все операции, связанные с очисткой поверхности металла от окалины, должны быть механизированы и выполняться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

250. Очистка металла дробью и песком должна производиться в герметичных камерах при работающей системе аспирации.

Места загрузки дробы или металлического песка в аппараты, а также проемы для загрузки и выгрузки обрабатываемых изделий эксплуатироваться при работающих местных отсосах.

251. Конструкция дробеструйных, дробеметных и пескоструйных установок должна исключать нахождение работников в камере.

252. Очистные камеры должны быть оборудованы сепараторами для очистки дробы от пыли и окалины. Подача и возврат дробы или металлического песка должны быть механизированы, а коммуникации – герметизированы.

253. Выполнять ремонт, смазку и чистку оборудования, а также входить в подвальное помещение и камеру очистки допускается только при полной остановке движущихся механизмов и блокировке их пуска.

ГЛАВА 23

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ ПРОКАТА ТРАВЛЕНИЕМ

254. Все операции, связанные с очисткой поверхности проката травлением, а также с регенерацией травильных растворов на купоросных станциях и нейтрализационных установках, должны быть механизированы и выполняться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

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

Кантовать рулоны следует специальным кантователем.

256. Ванны агрегатов непрерывного травления должны иметь плотно закрывающиеся крышки и местные отсосы, исключающие возможность попадания кислотных паров в помещение.

257. Линии непрерывного травления должны оборудоваться переходными мостиками с наклонными лестницами.

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

259. Для отбора проб травильного раствора (электролита) в верхней части ванны или в ее крышке должны быть устроены специальные плотно закрывающиеся отверстия или установлены краны – пробоотборники на трубопроводе подачи травильного раствора к ванне.

260. Паропровод, предназначенный для нагрева раствора, должен погружаться в ванну на максимальную глубину.

261. 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.

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

263. Заполнение ванны кислотой должно производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

Кислота должна подаваться в травильную ванну только после предварительного наполнения ее водой.

Одновременная подача кислоты или регенерированных травильных растворов в травильные ванны и слив отработанных травильных растворов из ванн не допускается.

264. Очистка кислотных баков от осадков должна быть механизирована.

265. Корректировка обезжиривающих растворов каустической содой и тринатрийфосфатом в твердом (порошкообразном) виде непосредственно в рабочей ванне не допускается. Корректировка обезжиривающих растворов должна производиться концентрированными растворами указанных веществ.

266. Погружать влажные корзины с металлом в щелочную ванну не допускается.

267. Попадание угля, сажи, смазочных материалов на поверхность щелочной ванны не допускается.

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

Дробление каустической соды и других щелочей открытым способом не допускается.

269. В местах хранения кислот должны быть помещены емкости с

готовыми щелочными растворами (гашеной извести или соды) для немедленной нейтрализации случайно пролитой кислоты.

270. Кислота или щелочь должна заливаться небольшой струей в холодную воду. Наливать воду в кислоту или щелочь не допускается.

ГЛАВА 24

ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛА

271. Все операции по транспортированию и обработке проката при нанесении защитных покрытий, а также вспомогательные операции (смена анодов в ваннах электролитического лужения и цинкования, загрузка металла в ванну с расплавом, приготовление, подача и очистка растворов и иное) должны быть механизированы и выполняться в соответствии с технологическими инструкциями субъекта промышленной безопасности.

272. Нанесение защитных покрытий на листовой металл (лужение, цинкование, свинцевание и тому подобное) следует производить на установках непрерывного действия.

Петлевые башни должны иметь ограждение. Перед тянущими роликами должны быть установлены защитные ограждения.

273. Установка непрерывного действия должна иметь светозвуковую сигнализацию о пуске механизмов, а также аварийные выключатели около основных машин (агрегатов) и на пультах управления.

274. Оборудование для нанесения защитных покрытий (лаков, полимерных материалов и иное) должно эксплуатироваться при работающем местном отсосе.

275. Ванны с растворами, нагреваемыми до высокой температуры, ванны с агрессивными растворами и расплавами должны иметь плотно закрывающиеся крышки и эксплуатироваться при работающих местных отсосов, предотвращающих попадание паров и газов в помещение.

В случае невозможности устройства крышек или укрытий ванн, эксплуатация ванн должна осуществляться при работающей вытяжной системе вентиляции.

276. Конструкция сушильной печи агрегата нанесения лака и полимерных покрытий должна исключать попадание в помещение продуктов горения газа и паров растворителей.

277. Обтирочные материалы, пропитанные лаком и растворителями должны храниться в специальной закрытой таре в количестве, не превышающем их суточное потребление.

278. В действующих цехах в целях защиты работников от выплесков из ванн покрытия растворов или расплавов в момент входа и выхода листов из валков, в соответствующих местах должны устанавливаться

ограждения.

279. Чушки цинка, олова, свинца и других металлов, 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 работников вблизи ванны.

Клещи, ломы и иные инструменты перед использованием в работе должны быть просушены и подогреты.

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

280. Не допускается работа на осевшем флюсе, а также при перегреве масла выше температуры вспышки паров во избежание ожогов и воспламенения паров масла.

Температурный режим ванны должен регулироваться автоматически.

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

281. При осуществлении работ над ванной (даже кратковременных), ванна должна быть перекрыта прочным настилом.

282. Формы, наполненные жидким цинком, оловом или иным металлом, заливать водой до затвердевания металла не допускается. Освобождаемые из форм чушки должны складываться в специально отведенном месте, а формы – просушиваться. Заливать жидкий металл во влажные формы не допускается.

283. Валки чистильных машин должны быть сверху закрыты съемным кожухом.

Выталкивать застрявшие в чистильной машине листы при вращающихся валках не допускается. Чистильные машины должны эксплуатироваться при работающем местном отсосе.

284. При производстве металлопласта все операции с полиуретановым клеем и растворителями должны выполняться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

ГЛАВА 25

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

285. Нагревательные печи должны быть оборудованы устройствами, исключающими возможность двустороннего теплового облучения работников.

286. Осмотр сводов печей, рекуператоров, обслуживание горелок,

средств измерений и контроля, средств автоматики, а также проведение ремонта должны осуществляться с площадок, не опирающихся на конструкцию свода. Становиться на своды печей не допускается.

287. Технологические окна печей должны закрываться крышками, плотно прилегающими к раме. Крышки окон, расположенные в зоне высоких температур, должны быть теплоизолированы или оснащены системой охлаждения.

Кроме крышек на входе и выходе печей могут применяться другие устройства, обеспечивающие герметичность печей при работе.

288. Подъем крышек загрузочных окон для загрузки и выгрузки металла должен быть механизирован.

289. Подача заготовок (слитков) к нагревательным печам и выдача их из печей должны быть механизированы.

290. Загрузочные устройства должны быть оснащены приспособлениями (упорами, манипуляторами, линейками и иным) для выравнивания загружаемых в печь заготовок (слитков).

291. На постах управления должна предусматриваться сигнализация, оповещающая о выдаче заготовок (слитков) из печи.

Вновь вводимые и реконструируемые производства должны оснащаться средствами видеонаблюдения выходной части печи с установкой видеомониторов на постах.

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

293. Площадки для обслуживания горелок верхнего ряда, расположенных на своде печи, должны ограждаться перилами и иметь не менее двух входов.

294. Жидкий шлак из печи должен выпускаться в сухие ковши и коробки.

Шлаковые летки должны ограждаться защитными экранами. Выгрузка шлака из ковшей (коробок), а также разбивка и разделка шлака должны производиться после его полного остывания в специально отведенном месте.

295. Не допускается эксплуатировать нагревательные колпаковые печи, если:

не обеспечена герметичность системы «муфель-стенд»;

неисправны средства измерений и контроля, системы автоматизации и сигнализации;

неисправен муфель;

произведена упаковка в одну садку обезжиренного и необезжиренного металла.

296. Включение в работу нагревательного колпака производится

только после предварительной продувки воздухом и контроля герметичности систем природного газа.

297. Конструкция стенда для ремонта и испытания на плотность муфелей и колпаков должна предусматривать наличие центрирующих устройств для точной установки муфеля.

ГЛАВА 26

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ КОЛОДЦЫ

298. Со стороны железнодорожного пути группы колодцев должны иметь ограждение от уровня пола цеха до уровня рабочей площадки колодцев.

299. Своды, стены и смотровые окна регенераторов и рекуператоров должны быть газонепроницаемы. При эксплуатации регенераторов и рекуператоров должен быть установлен контроль за утечкой газа, а выявленные нарушения герметичности должны устраняться.

300. Рабочие площадки нагревательных колодцев со всех сторон, за исключением стороны переноса слитков, должны иметь ограждение с перилами и отбортовкой понизу.

Для обеспечения безопасности работ при ремонте ячеек нагревательных колодцев по краю площадки должны устанавливаться ограждения.

301. 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.

302. Не допускается нахождение работников на рабочей площадке перед открытыми камерами нагревательных колодцев, а также внизу на нулевой отметке в зоне транспортирования слитков во время их посадки и выдачи.

303. Пульты управления и щиты со средствами измерений и контроля должны иметь защитные экраны со стороны пролета нагревательных колодцев.

304. Перенос слитков должен осуществляться клещами с исправными кернами. Керны должны быть изготовлены из износостойчивого металла или иметь наплавки из твердых сплавов.

Брать холодные слитки неохлажденными клещами не допускается. Баки для охлаждения клещей должны быть обеспечены проточной водой, температура которой не должна превышать 45°C.

305. Кабины клещевых кранов должны быть теплоизолированы. Окна кабин должны быть неоткрываемыми и застеклены специальными теплоотражающими стеклами или стеклопакетами. Для защиты стекол от

механических повреждений должны устанавливаться металлические сетки или защитные козырьки.

306. Управление слитковозом должно быть дистанционным. Опрокидыватель слитков должен обеспечивать надежную установку слитков и исключать возможность их падения. При челночном движении слитковозов путь в конце производственного помещения должен быть оборудован ограничителем движения.

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

307. Расчистка и выбивка шлака должны выполняться сухим инструментом.

Для доступа к шлаковым леткам жидкого способа шлакоудаления должны быть устроены решетчатые площадки с перилами и сплошной отбортовкой понизу.

308. Состояние ковшей и коробок, соблюдение условий их заполнения жидким шлаком должны контролироваться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

309. Грануляция жидкого сварочного шлака водой не допускается.

310. Рабочие места у шлаковых леток жидкого шлакоудаления должны иметь воздушное душирование. Стены нагревательных колодцев в районе шлаковых леток должны быть закрыты экранами.

311. Производить выпуск шлака на пол шлакового тоннеля не допускается.

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

Шлаковые тележки должны оснащаться звуковой сигнализацией, а их конструкция должна обеспечивать защиту работников (водителей) от теплового и механического воздействия жидкого шлака.

313. Транспортирование ковшей и коробок со шлаком или их кантовка в железнодорожные вагоны должны производиться только после остывания шлака.

ГЛАВА 27

ОТОПЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

314. Процесс нагрева заготовок (слитков) в нагревательных устройствах должен регулироваться автоматической системой управления тепловым режимом.

315. При использовании жидкого топлива (мазута) должен осуществляться контроль за его очисткой от механических примесей и температурой, которая не должна превышать температуру вспышки паров

топлива.

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

317. Для обслуживания и ремонта к топливным форсункам должен быть обеспечен свободный доступ.

На площадках печей со сводовыми форсунками должен быть предусмотрен теплоизолирующий настил.

318. Зажигание форсунок должно производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

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

320. Специальные емкости для приема мазута из расходных баков в аварийных ситуациях должны устанавливаться вне здания цеха. Эти емкости должны соединяться с расходными баками, закрытыми трубопроводами и переливными трубками.

321. Для быстрого отключения подачи мазута в случае аварии или инцидента, на мазутопроводах должны устанавливаться специальные вентили, расположенные в доступных для обслуживания местах.

322. Доступ работников в баки мазута для проведения работ по ремонту и обслуживанию должен производиться после отключения и опорожнения баков, пропарки, проветривания и выполнения анализа воздуха на содержание вредных веществ внутри баков.

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

При проведении работ внутри баков для освещения должны использоваться светильники во взрывозащищенном исполнении напряжением 12 В. Включение и отключение светильников должны производиться снаружи баков.

323. При ремонтах нагревательных устройств, трубопроводы, подводящие жидкое топливо к форсункам, должны быть отключены от расходных баков задвижкой и заглушкой, и освобождены от остатков топлива.

ГЛАВА 28

ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

324. При охлаждении электротермических установок водой металлические трубопроводы системы водяного охлаждения должны заземляться.

325. Контроль за непрерывной подачей охлаждающей воды и ее температурой электротермической установки должен осуществляться средствами измерений и контроля.

При падении расхода воды ниже допустимого, должно быть предусмотрено автоматическое отключение установки.

При предельном повышении температуры охлаждающей воды должна быть предусмотрена светозвуковая сигнализация.

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

327. Кожухи индукционных печей должны быть изолированы от индуктора и заземлены.

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

329. Конструкция электропечи сопротивления должна исключать возможность случайного прикосновения работников к нагревателям.

330. Ремонт электротермических установок, включая замену роликовых проводок и предохранителей, должен производиться при снятом напряжении и в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

ГЛАВА 29 ТЕРМИЧЕСКИЕ ПЕЧИ

331. На конвейерных печах с шагающим подом должен предусматриваться контроль за выделением в помещение продуктов горения и водорода.

332. Непрерывные установки термообработки должны оснащаться светозвуковой сигнализацией, оповещающей о пуске механизмов, а также иметь аварийные выключатели около основных машин (агрегатов).

333. Установки охлаждения полос и листов водой после термической обработки должны оснащаться защитными приспособлениями, исключающими возможность попадания пара и брызг воды в помещение.

334. Термические печи с выдвижным подом должны оснащаться звуковой сигнализацией, а также иметь блокировку открывания двери при движении пода.

ГЛАВА 30 СКЛАДЫ МЕТАЛЛА

335. Слитки (заготовки) следует укладывать в штабель попеременно узким и широким концами. Высота штабеля определяется

технологическими инструкциями субъекта промышленной безопасности в зависимости от размеров слитков (заготовок), но не должна превышать 3 м.

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

337. Слябы следует укладывать стопами в одном направлении или крест-накрест. Высота штабеля определяется технологическими инструкциями субъекта промышленной безопасности в зависимости от ширины слябов и устройств, с помощью которых производят укладку, но не должна превышать 3 м при укладке в одном направлении и 4 м при укладке крест-накрест.

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

339. Горячекатаные полосы в рулонах следует укладывать в штабель в вертикальном положении в несколько рядов пирамидой высотой до 4,5 м.

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

341. Рельсы следует укладывать в штабель в одном направлении высотой до 4 м.

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

342. Круглую заготовку, крупносортовый, среднесортный и мелкосортный металл следует укладывать связанными пачками крест-накрест в штабель высотой до 4 м или в специальные пирамиды и карманы.

343. Катанку в бунтах следует укладывать в несколько рядов в штабель высотой до 5 м или в специально оборудованные места складирования (корзины) высотой до 7 м.

344. Укладка металла на перекрытия каналов, тоннелей, траншей, маслоподвалов, люков и тому подобное не допускается.

Места перекрытий должны быть четко обозначены на полу цеха. Величина допустимых нагрузок на перекрытие должна быть указана соответствующими надписями.

При использовании удерживающих стоек, укладка должна производиться в соответствии с ЛПА субъекта промышленной безопасности.

РАЗДЕЛ III ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТРУБНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ГЛАВА 31 СКЛАДЫ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

345. Все погрузочные и разгрузочные работы на складах заготовок труб и готовой продукции должны производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

346. Технология погрузки трубной заготовки должна исключать укладку в пакеты коротких заготовок вместе с длинными.

347. Склады заготовок необходимо оборудовать стеллажами и карманами для укладки заготовок.

348. Не допускается ломать и резать заготовки, покрытые льдом и снегом. Оттаивание льда и снега должно производиться в металлических ваннах, наполненных водой, с подогревом или термической очисткой при работающих местных отсосах.

349. Рабочие стеллажи пресса перед рольгангом для подачи заготовки оборудуются задерживающим устройством, препятствующим поступлению на рольганг одновременно двух заготовок.

350. Прессы для ломки заготовок необходимо оборудовать прижимом или упором для удержания заготовки во время ломки.

351. Установка упора для регулировки длины заготовки в требуемое положение при ломке заготовки на мерные длины, а также передвижение упора должно быть механизировано.

352. Стеллажи для сортировки заготовок и выходного рольганга пресса оборудуются направляющим барьером.

Перед приемными карманами на стеллаже устанавливаются механизированные упоры для задерживания заготовки.

Карманы-накопители труб должны быть оборудованы блокирующими устройствами, исключающими возможность срабатывания перекрывателей, если в опасной зоне находится работник.

353. Работы по выравниванию в приемных карманах заготовки после ее ломки и сортировке заготовки по длине должны быть механизированы.

354. Заготовку следует укладывать в карманы. Ширина кармана должна обеспечивать безопасную строповку пакетов в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

Предельную высоту укладки пакетов следует отмечать на стойках карманов габаритными линиями.

355. Пакеты заготовок укладываются в карманы на прокладки.

Концы прокладок не должны выступать в проходы между карманами.

Проходы должны иметь перекрытия в виде металлических распорок. Конструкция и способ крепления распорок к вертикальным стойкам карманов должны исключать возможность обрыва распорок.

Высота стоек кармана не должна превышать 2,2 м.

Не допускается укладывать заготовку на перекрытие между карманами.

356. Высота укладки заготовки в карманы, а также высота штабелей при укладке пакетов не должна превышать 2 м.

357. Площадь для складирования слитков по всему периметру оборудуется упорными стойками и ограждениями.

358. Складирование круглых слитков осуществляется на насыпные полы.

359. Высота штабеля при механизированной укладке слитков не должна превышать 2,5 м, а при обслуживании укладки работником – 1,7 м.

Слитки укладываются в штабеля таким образом, чтобы их торцы были направлены в сторону проходов.

360. Направляющие стеллажей для ремонта слитков должны возвышаться над уровнем основания стеллажей не менее чем на 0,1 м.

361. Операция зацентровки слитков должна быть механизирована.

362. Складирование недокатов (гильз) производится в штабеля или в карманы между упорными стойками. Высота штабеля при складировании недокатов (гильз) должна соответствовать требованиям пункта 359 настоящих Правил.

363. Рулоны должны укладываться в штабеля высотой до 4 м.

364. Передача рулонов со склада в рабочий пролет цеха и к машинам продольной резки ленты производится с помощью механизма, оборудованного кантователем рулонов или мостовыми кранами, оборудованными грузозахватными приспособлениями.

365. Механизм для транспортировки рулонов должен быть оборудован звуковым сигналом.

366. Рулоны больших и малых диаметров необходимо складировать раздельно.

367. Конструкция стеллажей для складирования должна обеспечивать их устойчивость при загрузке рулонами.

368. Пакеты штрипсов увязываются так, чтобы исключалась возможность рассыпания пакета и выпадения коротких полос штрипсов при их разгрузке и транспортировке.

369. Штрипсы укладываются плашмя вперевязку или на боковую поверхность, при этом штабеля укрепляются упорами.

370. Операции подачи штрипсов к пресс-ножницам для обрезки концов и их уборки должны быть механизированы.

371. Валки правильной машины должны быть закрыты предохранительным кожухом со щелью и направляющими для подачи ленты и штрипсов в валки.

372. Моталки правильной машины для размотки рулонов штрипсов ограждаются сеткой или металлическими листами.

373. Карманы ножниц для укладки резаных штрипсов должны иметь торцевые стенки, а также упор для регулировки длины отрезаемого штрипса.

374. Укладку пачек листов в штабеля грузозахватными приспособлениями следует производить с прокладками, а укладку электромагнитами – без прокладок. Высота штабеля при укладке листов электромагнитами не должна превышать 3 м, а при укладке работником – 1,5 м. При этом должна обеспечиваться горизонтальность укладки пачек листов и устойчивость штабеля.

375. Склады готовой продукции оборудуются карманами, исключая возможность раскатывания труб. Расстояние между стойками карманов должно позволять складирование труб минимальной длины.

376. Не допускается укладка труб разных диаметров в один ряд штабеля.

377. Высота штабелей труб диаметром до 500 мм при укладке их грузозахватными приспособлениями кранов не должна превышать 2 м. При устройстве настила (площадки) с отметкой до 1 м от уровня пола между стойками карманов для прохода стропальщика допускается складирование труб в штабель высотой до 3 м, а при механизированной укладке труб высота складирования должна определяться возможностями применяемых механизированных устройств. Укладку пакетов труб следует производить с прокладками. Ширина кармана должна обеспечивать удобную и безопасную зацепку отдельных труб или пакетов труб.

Трубы диаметром более 500 мм следует укладывать между стойками. На стойках карманов и стеллажей для укладки труб наносятся габаритные линии, указывающие предельную высоту складирования.

Стойки соседних карманов (стеллажей), образующих проходы между штабелями труб, должны раскрепляться в верхней части прочными поперечинами. Складирование труб на указанные поперечины, а также поперек карманов и стеллажей не допускается.

378. Конструкция передвижных карманов должна обеспечивать их устойчивость.

379. Пакетировка и увязка труб должны быть механизированы.

ГЛАВА 32

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

380. Применяемые шаржирные машины необходимо оборудовать: теплоизолированной кабиной; тормозом мгновенного действия; звуковой сигнализацией; системой вентиляции.

Зона работы шаржирной машины должна быть ограждена.

381. Работы по удалению окалины от печей должны быть механизированы. Ручные работы допускаются только при полной остановке печи.

382. Загрузочные окна печей закрываются крышками, плотно прилегающими к раме.

383. Очистка боровов и производство ремонтных работ внутри них осуществляются при полной остановке работы печи и снижении температуры воздуха внутри борова до 40°C.

384. Ремонт печей, связанный с разборкой кирпичной кладки и демонтажем металлоконструкций и оборудования, необходимо производить в соответствии с проектом производства работ (далее – ППР).

385. Доставка материалов, необходимых для ремонта печей, и их подача в печи, а также удаление строительных отходов должна быть механизирована.

386. Печи, в которых производится нагрев заготовок, выступающих из загрузочного окна, необходимо оборудовать воздушными, водяными или цепными завесами, предохраняющими работников от возможных выбросов пламени из печи.

387. Для обслуживания нагревательных печей над их сводами должны устанавливаться проходные (ходовые) мостики. Не допускается работников на своде печи.

388. Загрузочный стол методической нагревательной печи должен быть оборудован упорами в виде торцевых стоек, боковые стороны загрузочного стола – направляющими бортами или пневматическими выравнителями, исключающими падение заготовок во время загрузки в печь.

Ширина загрузочных столов должна обеспечивать беспрепятственную подачу заготовки максимальной длины.

389. Подъем крышек рабочих окон и управление дымовыми шиберами на печах, кантовка слитков по всей длине печи должны быть механизированы.

390. На нагревательных печах пилигримовых станов конструкция стола для поворота слитков должна исключать возможность их падения.

391. Машины для кантовки слитков должны быть оборудованы тормозными устройствами.

392. Путь передвижения тележки толкателя слитков и заготовок на нагревательных печах должен быть огражден с обеих сторон предохранительным барьером.

393. Над желобами для выдачи нагретой заготовки из методических нагревательных печей должны устанавливаться защитные борты.

394. Для охлаждения инструмента возле печей и станов должны устанавливаться емкости с водой.

395. Загрузочные столы кольцевых печей должны быть оборудованы направляющими бортами.

396. Наклонные загрузочные столы кольцевых печей должны быть оборудованы дозирующим устройством.

397. Подача заготовки на приемный стол должна быть механизирована.

398. Конструкция печи с водяным затвором должна исключать возможность попадания огнеупорного материала и окалины в затвор.

399. Для защиты работников от отлетающей окалины, зона выгрузки заготовок из печи со стороны прохода должна быть ограждена.

400. Проход работников на площадку внутреннего кольца печи допускается только при включенной вентиляции.

401. При падении давления воды оборотного цикла секционных печей, идущей на охлаждение шибберов и печного рольганга, должен подаваться звуковой или световой сигнал.

402. Кожухи индукционных печей должны быть надежно изолированы от индуктора и заземлены.

403. Температура воды на выходе из охлаждаемых элементов печи должна соответствовать эксплуатационной документации изготовителя и технологической инструкции субъекта промышленной безопасности.

404. Контроль за непрерывным поступлением воды в индукторы и другие ответственные охлаждаемые элементы печей осуществляется при помощи средств измерений и контроля, автоматически отключающих печь при перерывах в подаче охлаждающей воды, а также сигнализирующих о повышении температуры воды в системе охлаждения.

405. Не допускается включение индукторов при наличии в них остывших труб.

406. Печи должны автоматически отключаться при пробое индуктора.

407. Предупреждение короткого замыкания между витками индуктора осуществляется установкой устройства максимальной токовой защиты, автоматически отключающего печь при срабатывании.

408. Не допускается проведение ремонта оборудования при

включенном индукторе.

409. Кантовка заготовок и труб в печах должна быть механизирована.

410. Песочные затворы колпаковых печей должны исключать возможность выхода защитного газа наружу и подсоса воздуха в печь.

411. При использовании горючих защитных газов при термообработке труб пространство под колпаком перед подачей защитного газа продувается инертным газом на свечу до полного вытеснения воздуха.

412. После окончания термообработки труб перед снятием колпака подача горючего защитного газа должна быть прекращена, а пространство под колпаком продуто инертным газом на свечи.

413. Колпаковые печи должны быть оборудованы блокировочным устройством, обеспечивающим снятие напряжения со всех частей печи при подъеме колпака.

414. Печи с выдвижным подом должны иметь блокировку открывания двери при движении пода и звуковую сигнализацию.

415. Управление тепловым режимом нагревательных печей должно быть автоматизировано.

416. Лазы в борова печей должны быть расположены сверху борова. Для спуска в лазы борова следует предусматривать скобы, заделанные в кладку борова, или стремянки.

Во избежание утечки газа смотровые лазы оснащаются двойными крышками, плотно посаженными в свои гнезда на асбестовые прокладки со смолой. Засыпка крышек лазов одним песком не допускается.

417. К форсункам печей жидкого топлива (мазута) должен быть обеспечен свободный доступ для их обслуживания и ремонта.

418. Печи со сводовыми форсунками должны быть оборудованы стационарными площадками обслуживания.

419. Эксплуатация резервуаров с жидким топливом должна производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

420. Не допускается установка расходных баков над печами. Баки для подогрева мазута следует оборудовать паровыми змеевиками. Температура нагрева топлива не должна превышать температуру вспышки паров. Нагрев топлива в баках должен контролироваться средствами измерений и контроля.

421. Расходные баки необходимо оборудовать уровнемерами, вытяжными трубами с предохранительными латунными сетками для отвода паров мазута и переливными трубками, исключая возможность переполнения баков.

422. Доступ работников в баки для их осмотра, чистки и ремонта

осуществляется после отключения баков от трубопроводов, установки заглушек, полного опорожнения, пропарки, проветривания баков и выполнения анализа воздуха на содержание кислорода и вредных примесей.

Во время нахождения работников в баках все люки должны быть открыты. Если открытые люки не обеспечивают достаточного проветривания баков, то необходимо применять искусственное проветривание (вентиляцию).

При выполнении работ внутри баков работники должны пользоваться переносными светильниками во взрывозащищенном исполнении напряжением не выше 12 В. Включать и выключать светильники следует снаружи баков.

423. При ремонтах печей трубопроводы, по которым горючее поступает к форсункам, должны быть надежно отключены от расходных баков задвижкой и заглушкой и освобождены от остатков топлива.

ГЛАВА 33 ТРУБНЫЕ СТАНЫ

424. Работа трубных станов и их вспомогательных агрегатов должна быть механизирована.

425. Для перехода через линию привода станов должны быть установлены переходные мостики.

426. Предохранительные стаканы должны быть ограждены защитными кольцами.

427. Маховики двигателей должны быть оборудованы механическими приспособлениями для их проворачивания.

Не допускается использовать для проворачивания маховиков ломы и грузоподъемные устройства (краны и иное).

428. Трубопроводы (трубы, шланги, рукава), подающие воду на шейки валков и на валки, должны быть закреплены специальными хомутами (зажимами), исключая возможность их срыва. Крепление проволокой не допускается.

Для защиты от брызг воды (эмульсии) рабочие клетки станов должны быть оборудованы щитками.

429. Трубные станы должны иметь светозвуковую сигнализацию и прямую телефонную связь со всеми вспомогательными службами субъекта промышленной безопасности.

430. Пуск и остановка главного двигателя должны производиться после получения соответствующего сигнала со стана, слышимого на всех рабочих местах стана и его вспомогательных агрегатах. Пусковые устройства станов должны быть заблокированы с предупредительным

звуковым сигналом длительностью, установленной технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

До подачи сигнала о пуске стана мастером или старшим вальцовщиком должна быть проверена исправность стана и всех его ограждающих и предохранительных устройств.

Разрешение на пуск стана может быть дано мастером, руководящим прокаткой, или в его отсутствие старшим вальцовщиком при помощи сигнала, установленного технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

431. Проводки и линейки должны быть закреплены так, чтобы исключалась возможность их сдвигов или выбивания при прошивке и прокатке труб. Крепление проводок и линеек, их замена должны производиться после прекращения прокатки и полной остановки стана.

432. При применении гидравлического уравнивания располагать механизмы гидроприводов под клетью на вновь сооружаемых станах не допускается.

433. Проверка калибров (просвет между валками, формирующий форму прокатываемого металла), зазора между валками, а также положения проводок должны производиться с помощью средств измерений и контроля.

Проверку калибров и зазора между валками на ходу стана продольной прокатки допускается производить только против направления вращения валков. На время проверки следует приостановить прокатку металла.

434. Измерение параметров труб на ходу стана должно производиться дистанционно с помощью средств измерений и контроля.

435. Разрывы в линиях прокатки прошивного стана, раскатных машин, калибровочных и редуccionных станов должны быть ограждены.

Для перехода через линии перемещения металла или вдоль линий прокатки должны быть предусмотрены переходные мостики.

436. Удаление недокатов и брака от станов и вспомогательных агрегатов должно быть механизировано.

437. Расстояние между цепями шлепперов должно обеспечивать транспортировку трубы минимальной длины.

438. Для обслуживания и ремонта шлепперов и холодильников вдоль цепей должны быть устроены настилы. При невозможности устройства настилов необходимо применять переносные инвентарные подмости или площадки обслуживания.

439. Удаление окалины из-под станов и другого оборудования, включая ямы и отстойники должно быть механизировано.

440. Туннели для удаления окалины должны вентилироваться и оборудоваться стационарным низковольтным освещением.

441. При гидравлическом способе удаления окалины, конструкция приемных лотков, желобов и каналов должна исключать застревание окалины.

442. У выхода туннелей в отстойные бассейны должны быть установлены решетки, барьеры.

443. Колодцы для выдачи коробок с окалиной должны быть перекрыты прочными металлическими плитами или ограждены. Во время удаления окалины, открытые проемы над колодцами должны быть ограждены переносными барьерами.

444. Пешеходные проходы, расположенные в зоне действия работы пилы, должны быть ограждены защитными экранами.

Диски пил должны быть закрыты защитными и звукоизолирующими кожухами. Диски должны осматриваться ежесменно и при обнаружении трещин немедленно заменяться. Заварка трещин на диске и работа пилы с поврежденными зубьями не допускается.

445. Для защиты оператора от отлетающих искр смотровое окно поста управления пилой должно быть закрыто мелкой сеткой.

446. Клеймение труб должно быть механизировано.

447. Работы по перевалке валков и ремонту станков должны быть механизированы.

448. Валки должны храниться комплектно в стеллажах. Хранение валков на полу допускается в один ряд с применением подкладок, исключающих их произвольное раскатывание.

449. Замена валков, смена калибров и ремонт оборудования должны производиться в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

450. Приспособления для зачистки валков на ходу должны устанавливаться на остановленном стане.

Зачистка и шлифовка валков непосредственно в клетки на ходу стана допускаются абразивными кругами с использованием защитных устройств и только со стороны, противоположной направлению вращения валков.

451. Пуск в работу отремонтированного стана должен производиться только по распоряжению ответственного руководителя после проверки и приемки защитных, предохранительных и сигнальных устройств.

452. Установка для наплавки прокатного инструмента должна быть оборудована местными отсосами для отвода паров и газов.

453. Удаление флюса, подаваемого в зону дуги, съём флюсовой корки с наплавляемых деталей, установка и съём наплавляемых деталей должны быть механизированы.

454. Маслобаки, маслонасосы и маслопроводы к станам и оборудованию должны быть герметичными.

ГЛАВА 34

ТРУБОПРОКАТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

455. Конструкция аппарата для центровки заготовок и способы крепления бойка на прошивных станах должны исключать возможность обрыва бойка или вылета его во время работы аппарата.

456. При применении несменяемой водоохлаждаемой оправки следует исключать возможность образования водяных и паровых мешков в ее носовой части.

457. Несменяемая оправка должна интенсивно охлаждаться после ее извлечения из гильзы и на пути движения в рабочее положение.

458. Смена оправок должна быть механизирована.

459. Наклонные стеллажи перед желобом прошивного стана должны быть оборудованы дозирующим устройством, препятствующим попаданию в желоб одновременно двух заготовок, и подшиты снизу сплошными металлическими листами или сеткой.

460. Задача заготовки в стан для прошивки должна быть механизирована.

461. Конструкция механизма для закрывания крышек выходного желоба прошивного стана должна исключать возможность их самопроизвольного открывания в момент прошивки заготовки.

462. С выходной стороны прошивного стана должны быть установлены полки для оправок.

463. Выходная сторона прошивного стана со стороны прохода должна быть ограждена металлическими щитами.

464. Для исключения преждевременного выброса гильзы и поломки стержня упорный подшипник прошивного стана должен быть заблокирован со сбрасывателями так, чтобы они срабатывали только после достижения подшипником предельного положения.

465. При работе стана в автоматическом режиме выдержка во времени между включением отдельных механизмов должна исключать возможность аварийного выброса гильзы из желоба стана.

466. При прошивке на станах с осевой выдачей гильзы работа упоров для удержания стержня должна регулироваться так, чтобы оправка надежно удерживалась роликами упоров.

467. Для кратковременного ремонта или смазки упорного подшипника должен быть предусмотрен дополнительный аварийный выключатель хода упорного подшипника.

468. Не допускается выбивание заготовки из валков прошивного стана при ее застревании в валках, а также извлечение стержня из гильзы при закате оправки с помощью упорного подшипника.

469. Конструкция замка упорного подшипника прошивных станов

должна обеспечивать его полное закрытие, открывание и отвод. Операции по закрытию, открыванию и отводу должны быть механизированы.

470. Работа сбрасывателя выходного стола прошивного стана должна быть заблокирована с задерживающими устройствами у желоба стана.

471. Конструкция крепления вводной воронки и верхней линейки рабочей клетки стана должна исключать возможность их смещения или выбивания при прошивке.

472. Не допускается работа с искривленным стержнем, переход при работе стана через стержень, находящийся в крайнем переднем положении, а также через гильзу во время прошивки.

473. Направляющие движения тележки упорного подшипника должны быть ограждены.

474. Конструкция передаточного стеллажа от прошивного стана к непрерывному или раскатному трубопрокатному стану должна исключать возможность падения гильз на пол цеха (участка).

475. Управление механизмом нажимного устройства прошивного стана должно осуществляться с пульта управления.

476. Ремонтные работы, регулировка и наладка механизмов должны производиться на остановленном стане.

477. Замена линеек, проводок, стержней, вышедших из строя, их доставка и удаление должны быть механизированы.

478. Входной желоб должен быть оборудован крышкой, предотвращающей загиб и выброс длинной заготовки в момент захвата ее валками или прошивки.

479. Боковые просветы станины должны быть закрыты предохранительными щитами.

480. Стан следует должен быть оборудован стеллажами для бракованных гильз.

481. Наклонные стеллажи для передачи гильз к автоматическому стану должны быть подшиты снизу металлическим листом.

482. Расстояние между лапами кантователя для передачи заготовки к прошивному стану и гильзой к автоматическому стану должно обеспечивать подачу заготовок минимального размера.

483. Засыпка поваренной соли, смеси поваренной соли и графита в гильзы должна быть механизирована.

484. Автоматические станы должны быть оборудованы устройствами для механизированной смены оправок.

485. Кантовка труб в желобе автоматического стана должна быть механизирована.

486. Конструкция механизмов включения роликов обратной подачи должна исключать возможность преждевременного их включения во

время смены оправки.

487. Во избежание самовключения толкателя автоматического стана в схеме управления должна быть предусмотрена блокировка с механизмом включения ролика подачи.

488. Стеллажи автоматического стана перед раскатными машинами должны быть оборудованы устройством для механизированного распределения труб по желобам раскатных машин.

489. За передаточными стеллажами автоматического стана и раскатных машин должны быть установлены карманы для бракованных гильз и труб. Со стороны общего прохода карманы должны быть ограждены.

490. Эксплуатация клетей автоматических станов должна производиться при работающих местных отсосов, легко отводимых в сторону при перевалках и ремонтных работах.

491. На трехвалковых раскатных станах для задержания возврата рейки оправкоизвлекателя с оставшейся в клещах оправкой должна применяться блокировка. Блокировки должны предусматривать исключение сброса в желоб двух гильз одновременно, задачу в стан гильзы, если не закончена прокатка предыдущей гильзы, открытие центрователей во время раскатки, сброс не дошедшей до упора трубы с оправкой.

492. На станах непрерывной прокатки труб на оправке во избежание задачи в стан гильз без оправки между входным желобом и непрерывным станом должен быть установлен механизированный упор, задерживающий гильзу до входа в нее оправки.

493. Смазка оправок должна быть механизирована.

494. Оправки из труб должны извлекаться автоматически, а подача их из ванны к стану – механизирована.

495. Удаление окалины из-под подъемных столов и рольгангов пилигримовых станов должно быть механизировано.

496. Зона движения электротележки для транспортировки слитков должна быть ограждена.

497. Управление работой тележки для транспортирования слитков должно быть дистанционным.

498. Конструкция подъемно-вращающегося стола и сбрасывателей тележки для передачи гильз в пилигримовый стан должна исключать возможность падения гильзы за желоб стана.

499. Закрывание замка дорна, смазка дорнов, а также их замена на охлаждательном стеллаже должны быть механизированы.

500. Управление механизмом подъема и спуска дорнов в ванну для охлаждения должно производиться с пульта управления пилигримового стана.

501. Освобождение дорна из прокатанной гильзы должно производиться с помощью подающего аппарата.

502. Дорны должны быть уложены по размерам между прочными упорными стойками.

503. Не допускается устройство переходных мостиков через шпиндели пилигримового стана.

504. Приемный рольганг выходной стороны пилигримового стана должен находиться на одном уровне с калибром нижнего валка.

505. Трубы на поворотный стол должны быть уложены без перекосов. Не допускается находиться в радиусе вращения трубы. Работа поворотного стола должна быть механизирована.

506. Кантовку труб на стеллажах у подогревательных печей должна быть механизирована.

507. Выхлопные клапаны подающих аппаратов пилигримовых станков должны быть оборудованы устройствами для снижения шума.

508. При горячем прессовании труб удаление окалины из-под шпинделей обкатной машины должно производиться при остановленной машине.

509. Длина выпрессованной трубы не должна превышать расстояния до второго трайб-аппарата.

510. Подача заготовки в пресс должна быть механизирована.

511. Подача смазки к прессу и в матрицу пресса должны быть механизированы. Эксплуатация прессов должна производиться при работающих местных отсосах.

512. Не допускается находиться напротив просвета станины вертикального пресса во время прессования труб.

513. Отрезной пуансон должен вводиться в приемник только после включения тормоза главного привода.

514. Рукоятка дистрибьютора при остановке пресса должна быть застопорена.

515. При обнаружении утечек или повреждений в гидросистемах, работа на прессе приостанавливается. Работать без предохранительного щитка с передней стороны вертикального пресса не допускается.

516. Не допускается прессование заготовки, полностью не вошедшей в приемник.

517. Выходной желоб пресса должен быть оборудован заслонкой для предотвращения вылета оправки из трубы и местным отсосом для удаления продуктов разложения смазки.

518. Подача графитного порошка к смесительному барабану, загрузка графитного порошка, а также других материалов в смесительный барабан должны быть механизированы. Для предупреждения разлета графитной пыли смесительный барабан должен быть оборудован

герметичным кожухом.

519. Способ установки стяжных колонн горизонтального пресса должен обеспечивать их равномерную работу в процессе прессования. При эксплуатации пресса должен осуществляться постоянный контроль за равномерной нагрузкой стяжных колонн.

520. Устройство контейнера-приемника пресса должно обеспечивать автоматическое поддержание заданной температуры нагрева.

521. Во избежание образования воздушных мешков в гидравлических коммуникациях пресса должна быть предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

522. Подача заготовки к прессу, а также удаление пресс-остатков выпрессованной трубы должны быть механизированы.

523. Выходной желоб пресса должен быть оборудован устройством для предотвращения вылета иглы из трубы и изделия из пресса.

524. Щели между глухими проводками раскатной машины должны быть перекрыты защитными кожухами.

525. Между желобами выходной стороны раскатной машины должен быть установлен предохранительный барьер или выходной рольганг, оборудованный маятниковыми упорами.

526. Раскатные машины должны быть оборудованы распределительными (дозирующими) устройствами для задержки и распределения труб по желобам.

527. Правильные машины должны иметь глухие проводки.

528. Рольганги калибровочного стана и правильной машины должны быть оборудованы тупиковыми упорами.

529. При наличии стеллажа перед калибровочным станом рольганг стана должен быть оборудован предохранительными стойками, исключающими возможность вылета (падения) трубы.

530. Наклонные стеллажи у редукционного стана должны быть оборудованы дозирующим устройством, предупреждающим одновременное попадание двух труб в желоб правильной машины.

531. Подача труб со стеллажа в приемный желоб правильной машины должна производиться при помощи механических укладывателей.

532. Рольганги с входной и выходной сторон многоклетьевого калибровочного стана должны иметь блокировку, выключающую одновременно оба рольганга.

ГЛАВА 35

ТРУБОСВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

533. Вдоль линии прокатки со стороны прохода должно

устанавливаться ограждение, препятствующее выбросу труб.

534. Пульт управления стыкосварочной машины должен быть оборудован защитным экраном.

535. Шахта петлеобразователя должна быть ограждена. Подающее устройство должно быть оборудовано блокировкой, исключающей возможность разрыва ленты.

536. Протаскивание новой полосы через печь к формовочно-сварочным клетям стана и извлечение ее из печи в случае обрыва должны быть механизированы.

537. Между печью и формовочными клетями стана должны быть установлены ограждения, исключающие разлет искр при обдувке кромок полосы.

538. На станах электросварки труб сопротивлением, заправка ленты в тянущие валки машины продольной резки и ее подправка должны производиться с помощью штатных приспособлений.

539. Разматыватели ящичного типа должны быть оборудованы устройством для закрепления рулона, предупреждающим его обратное выкатывание.

540. Устройство привода прижимного ролика машины продольной резки ленты должно исключать возможность самопроизвольного падения ролика.

541. Барабан моталки должен быть огражден. Не допускается нахождение работников напротив барабана моталки перед окончанием резки рулона.

542. При работающих ножницах не допускается заправлять, а также связывать кромки разрезанной ленты в барабане моталки.

Не допускается становиться на тележку при снятии мотков ленты с барабана моталки, а также находиться у приемного кармана для порезанных полос.

543. Укладка рулонов резаной ленты должна производиться на стеллажи с упорами.

544. Карманы для запаса резаной ленты, а также ямы петлеобразователя и петлевые столы должны быть ограждены.

545. Между разматывателем и кромкообрезными ножами должны быть установлены направляющие ролики или направляющие раздвижные линейки.

546. Вспомогательные устройства и аппараты трубосварочных станов в местах искрообразования и повышенной яркости света должны быть оборудованы защитными экранами.

547. Сбрасывание труб возле станов должно производиться в карманы.

548. Не допускается зачистка валков стана при движении ленты.

549. Установки высокочастотной сварки труб должны быть обеспечены дистанционным управлением и предохранительными устройствами для защиты работников от вредного воздействия энергии электромагнитного поля.

550. Токоведущие части установки с высокочастотными генераторами должны быть экранированы, а защитные экраны – заземлены.

551. Непосредственно у генератора и на рабочем месте сварщика у сварочной головки рабочие площадки должны иметь покрытие из диэлектрических материалов.

552. Отсоединение оптической головки от кабеля должно производиться при отключенном питающем авторегуляторе напряжения.

553. На станах для производства плоскосматываемых двухшовных труб операции по надеванию рулонов ленты на моталки, а также по протирке ленты перед сваркой, заправке и зажиму готовой плоскосматываемой трубы в моталке должны быть механизированы.

554. Зажим ленты на моталках должен производиться с помощью штатных приспособлений.

555. Для защиты работников от вылетающих из свариваемого шва частиц расплавленного металла должны быть установлены ограждения.

556. Рабочие площадки возле электросварочных агрегатов должны быть -покрыты диэлектрическим материалом.

557. Не допускается находиться вблизи валков листозагибочного стана во время формовки заготовки.

558. Стеллажи для приема заготовки с рольганга должны иметь упоры, исключающие возможность падения трубной заготовки.

559. Зона движения напольной загрузочной машины для подачи труб в нагревательные печи должна быть ограждена.

560. Во время наладки и заправки стана спиральной сварки не допускается нахождение работников в нише разматывателя, на роликах рольгангов для подачи рулонов, а также проверка состояния ножей и других подвижных частей ножниц.

561. Кромкокрошитель должен закрываться металлическим кожухом.

Не допускается подтяжка крепления ножей дисковых ножниц, а также снятие кожуха кромкокрошителя на ходу агрегата.

Заправка в проводку разорвавшейся в месте сварки кромки листа производится при помощи штатных приспособлений.

562. При подъеме суппорта гильотинных ножниц в верхнее положение должны использоваться приспособления, предупреждающие его самопроизвольное падение.

563. Петлеобразователь должен быть оборудован блокировочным

устройством, выключающим агрегат в случае подъема ленты в яме выше допустимого предела.

564. Механические щетки для удаления окалины с ленты, сварочные головки, а также установка для резки трубы должны эксплуатироваться при работающих местных отсосах.

565. Стан для сварки труб в среде инертных газов должен быть оборудован устройством для зажигания дуги.

566. Конструкция установок, в которых зажигание электродуги производится с помощью осцилляторов с высоким напряжением, должна исключать возможность случайного прикосновения работников к частям, которые находятся под напряжением.

567. Сварочный узел должен закрываться предохранительным кожухом с защитными смотровыми стеклами.

ГЛАВА 36

СТАНЫ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ

568. Во время работы стана не допускается находиться напротив прокатываемой трубы и производить измерение диаметра, толщины стенки и другие геометрические параметры трубы.

569. Конструкция механизма подачи и поворота трубы роликовых станов должна исключать возможность вылета трубы из клетки на лобовину.

570. Не допускается передвижение клетки стана электродвигателем при незакрепленных калибрах и неустановленных предохранительных кольцах.

571. Клетки станов холодной прокатки должны быть оборудованы приспособлениями для фиксации клетки в положении, исключаящим ее сдвиг.

572. Не допускается проворачивание вручную заготовки, поступающей в калибры, а также поддерживание заготовки при подаче стержня с оправкой в очаг деформации.

573. Стеллажи для укладки труб (заготовки) станов холодной прокатки должны иметь дозирующие устройства, исключаящие одновременное попадание двух труб в желоб стана.

Задача трубной заготовки на люнеты станов должна быть механизирована.

574. Пневмосистема уравнивающего устройства должна оснащаться средствами измерений и контроля.

ГЛАВА 37

ТРУБОЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

575. Плавка и разливка металла в труболитейном производстве, а также устройство и обслуживание плавильных агрегатов и ковшей должны соответствовать требованиям Правил по обеспечению промышленной безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и (или) цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов.

576. Конструкция дозирочного ковша должна обеспечивать равномерный слив металла. Для удаления шлака и избытка металла из дозирочного ковша должны быть предусмотрены емкости.

577. Поворот дозирочного ковша при заливке металла в желоб должен осуществляться с пульта управления центробежной машины.

578. Конструкция центробежной машины должна исключать выброс жидкого металла из формы.

579. Металлическая форма перед заливкой металла должна быть очищена и прогрета до температуры, указанной в технологической инструкции субъекта промышленной безопасности.

580. Центробежные машины должны быть оборудованы тормозной системой.

581. Установка стержня раструба в металлическую форму и извлечение каркаса раструба из формы должны быть механизированы.

582. Конструкция крепления стержня раструба должна исключать возможность срыва его во время работы центробежной машины. Извлечение каркаса раструба из формы должно производиться после полного прекращения ее вращения.

583. Токоподводящие кабели должны быть защищены от брызг металла, шлака и механических повреждений.

584. Ствольная часть желоба должна быть закреплена. Механизмы продольного движения желоба и передвижения машины должны быть оборудованы концевыми выключателями.

585. На пульте управления центробежной машины с водяным охлаждением должны быть установлены средства измерений и контроля температуры охлаждающей воды.

586. При прекращении или резком уменьшении подачи охлаждающей воды работа машины должна быть остановлена.

587. Наличие влаги в местах возможного попадания расплавленного металла не допускается.

588. Крепление горловины и заднего запорного стакана должно быть надежным и исключать возможность их срыва при работе центробежной машины.

589. Головная и задняя части центробежных машин должны быть ограждены защитными кожухами.

590. Не допускается нахождение людей в опасной зоне при заливке металла в кокиль центробежной машины и до полного окончания его кристаллизации.

591. Для исключения выбросов металла из кокиля машины должна обеспечиваться дозированная подача металла.

592. Пост управления установкой полунепрерывной отливки труб должен быть оборудован средствами измерений и контроля температуры и расхода охлаждающей воды, а также ключом-биркой, служащим для блокировки и контроля доступа работников к установке.

593. Включение механизма тянущего стола и скорость вытягивания трубы должны устанавливаться технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

594. Не допускается отливка трубы до подачи воды в систему охлаждения кристаллизатора. Наличие влаги, вспучивания и трещин на рабочей поверхности кристаллизатора не допускается.

595. После изготовления и ремонта кристаллизаторы подлежат гидравлическому испытанию на герметичность.

596. Места соединения рабочей втулки наружного кристаллизатора с раструбной частью должны быть герметичными.

597. Воронка и желоб перед установкой их на машину должны быть просушены. Установка желоба должна обеспечивать равномерное и плавное поступление металла во вращающуюся чашу. При установке и закреплении желоба не допускаются включение механизма вращения чаши и качания кристаллизатора.

598. Промежуточный ковш после наполнения его металлом должен закрываться футерованной крышкой. Поворотный кронштейн должен оборудоваться приспособлением для закрепления ковша.

599. Во время работы установки не допускается нахождение работников под заливочными площадками.

600. Установки должны быть оборудованы светозвуковой сигнализацией.

РАЗДЕЛ IV РЕМОНТ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВА 38 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

601. Ремонт ПОО должен производиться в сроки, предусмотренные графиком субъекта промышленной безопасности. При составлении

данных графиков необходимо соблюдать требования изготовителя, указанные в эксплуатационной документации на ПОО.

602. Капитальный ремонт ПОО должен производиться по разработанному и утвержденному субъектом промышленной безопасности ППР.

В ППР должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность проведения ремонтных работ, а также указаны лица, ответственные за соблюдение требований промышленной безопасности при проведении этих работ.

К выполнению работ не допускаются работники, не ознакомленные с ППР.

603. Текущие ремонты ПОО должны производиться по типовым или индивидуальным технологическим картам.

604. В каждом субъекте промышленной безопасности должен быть составлен перечень ПОО, ремонт которых должен производиться с применением ключа-бирки, оформлением нарядов-допусков на выполнение работ с повышенной опасностью (далее – наряд-допуск). Перечень утверждает руководитель субъекта промышленной безопасности.

605. Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков, должны назначаться приказом субъекта промышленной безопасности.

606. Работы с повышенной опасностью должны выполняться бригадой не менее чем из 2 человек, а работы внутри ПОО – бригадой не менее чем из 3 человек.

607. Перед проведением ремонтных работ лицо, ответственное за соблюдение требований промышленной безопасности при проведении этих работ, должно проверить наличие знаков безопасности, предупредительных плакатов, стационарного и переносного освещения на рабочих местах, а также наличие и исправность инструмента и приспособлений, и иных вспомогательных устройств.

608. Остановка ПОО для осмотра, чистки, обслуживания или ремонта, а также их пуск в работу должен производиться с соблюдением требований производственных инструкций субъекта промышленной безопасности.

609. Находящиеся в ремонте ПОО и ТУ должны быть ограждены, оборудованы знаками безопасности, предупредительными плакатами и иным.

610. Проведение ремонтных работ внутри нагретых ПОО допускается после проветривания и снижения температуры воздуха в них до 40°C.

611. Ремонтные работы должны быть прекращены, если: обнаружено несоответствие фактического состояния производства

работ требованиям промышленной безопасности;
выявлено нарушение условий отключения ПОО, ТУ;
характер и объемы работ изменены в такой степени, что требуется изменение схемы отключения ПОО, ТУ и порядка выполнения работ;
появилась угроза жизни и здоровью работников;
в производственном помещении подан аварийный сигнал.

612. По окончании ремонта ненужные конструкции, приспособления, материалы, инструменты и отходы производства должны быть убраны, все ограждения, предохранительные и блокированные устройства восстановлены.

613. Результаты ремонтов ПОО, связанные с заменой деталей и узлов, зафиксировываются в бумажном или электронном виде в технической документации.

614. Перенос сроков проведения текущего и капитального ремонтов ПОО допускается только при наличии разрешения лица, утвердившего график ремонта, и акта, подтверждающего технически исправное состояние ПОО, содержащего заключение о возможности его дальнейшей эксплуатации.

615. Разработка документации для ремонтных работ ПОО и проведение этих работ должны осуществляться в соответствии с требованиями настоящих Правил, иных НПА и ТНПА в области промышленной безопасности, локальных правовых актов субъекта промышленной безопасности.

616. Вносить изменения в конструкцию ПОО или в технологические схемы производства допускается по согласованию с изготовителем, проектной организацией.

ГЛАВА 39 ОГНЕУПОРНЫЕ РАБОТЫ

617. Разборка и восстановление футеровки нагревательных печей производятся в последовательности, определяемой ППР.

618. Перед началом ремонтных работ внутри печи, в боровах, дымоходах, газоходах ПОО должны быть отключены от источника питания.

619. Разборку огнеупорной кладки следует начинать после охлаждения, проветривания и снижения температуры воздуха в ПОО до 40°C.

620. Разборка кладки производится после предварительного обследования ее состояния с целью выявления опасных мест и определения методов и приемов безопасного производства работ.

621. Выявленные опасные части кладки обрушиваются в первую очередь или укрепляются с принятием необходимых мер

предусмотренных технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

ГЛАВА 40

РЕМОНТ ПОО ПРОКАТНЫХ И ТРУБНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

622. До передачи нагревательного колодца в ремонт, его крышка должна быть снята и произведено охлаждение рабочего пространства водой. При нахождении работников в камере заливка водой шлака и стен не допускается

623. Со стороны действующих нагревательных колодцев на путях напольно-крышечных кранов должны быть установлены съемные тупики, предотвращающие заезд крана на ремонтируемую ячейку.

624. При выдаче слитков из соседней ремонтируемой ячейки работники, осуществляющие ремонт, должны быть удалены в безопасное место.

625. Перед допуском работников в камеры рекуператоров, необходимо осмотреть состояние сводов, стен и металлоконструкций камер. В случае деформации металлоконструкций, стен, своды рекуператоров должны быть обрушены.

626. Разборка рабочего пространства нагревательных колодцев должна производиться с помощью отбойных молотков или при помощи экскаватора, дооснащенного пневмомолотом.

627. Удаление разобранной футеровки производится краном с последующей отгрузкой в думпкары.

628. Крышки нагревательных колодцев должны ремонтироваться на специальном стенде. Горячий ремонт крышек нагревательных колодцев, а также их замену, выполняют за пределами камеры.

629. Камеры нагревательных колодцев на весь период их ремонта должны иметь ограждения по всему периметру.

630. Ремонт агрегатов и путей слиткоподачи допускается только после отключения троллей, установки переносного заземления с соблюдением требований бирочной системы.

631. Ремонт оборудования электротермических установок необходимо осуществлять при снятом напряжении.

632. Ремонт рольгангов и шлепперов необходимо проводить с соблюдением бирочной системы.

633. Ремонт уравнивающих устройств должен производиться после полной остановки стана с соблюдением бирочной системы.

634. Ремонт механизмов, расположенных под подъемно-качающимися столами, должен производиться на остановленном стане. На

время ремонта подъемно-качающийся стол должен быть надежно закреплен.

635. Выполнение ремонта баков жидкого топлива допускается только после их отключения от трубопроводов с установкой заглушек, полного опорожнения, пропарки и проветривания.

Во время нахождения работников в баках все люки должны быть открыты. Если открытые люки не обеспечивают должного проветривания, необходимо применять искусственную приточно-вытяжную вентиляцию. При работе внутри баков допускается использовать электроинструмент, работающий от напряжения не выше 42 В, освещение - напряжением не выше 12 В. При этом понижающие трансформаторы и выключатели должны располагаться вне баков.

636. При ремонте моталок мелкосортных и проволочных станов приемные трубы (воронки) должны быть заглушены во избежание попадания проката.

637. При необходимости транспортировки металла (готовая продукция проката) вблизи места проведения ремонтных работ или над ним, ремонт должен быть прекращен, а работники, осуществляющие ремонт – выведены из опасной зоны.

638. В исключительных случаях при проведении ремонтных работ, где требуется временная подача электроэнергии на привод механизмов (замена нажимных винтов), должны быть разработаны специальные мероприятия в соответствии с технологической инструкцией субъекта промышленной безопасности.

639. Ремонт оборудования гидравлических прессов и оборудования насосно-аккумуляторных станций, находящихся под давлением, не допускается.

640. На прессе предварительной формовки труб при ремонтных работах около пуансонов необходимо, чтобы пуансон стоял на подставках, ресивер был разряжен, трубы высокого и среднего давления были отсоединены от одного из двух клапанов наполнения.

641. Кислотные ванны перед ремонтом должны освобождаться от травильных или моечных растворов, промываться нейтрализующим раствором и проветриваться.

642. Ремонт кислотных коммуникаций, оборудования и запорной арматуры необходимо выполнять после освобождения кислотопровода от кислоты или раствора и продувки его сжатым воздухом. Необходимо на закрытые вентили вывешивать предупредительные плакаты и обесточивать двигатели насосов.

Приложение
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
металлургических
производств

Форма

ЖУРНАЛ
приема и сдачи смены

Начат _____ 20__ г.
Окончен _____ 20__ г.

Левая сторона разворота

Дата, время	Смена	Результат проверки исправности			
		ПОО (ТУ)	Ограждения, защитные блокировки, сигнализация	Средства измерений и контроля, заземление	Системы вентиляции (аспирации)
1	2	3	4	5	6

Правая сторона разворота

Передача смены				Принятые меры по устранению обнаруженных неисправностей	Отметка об устранении, дата, подпись
СДАЛ		ПРИНЯЛ			
Фамилия, инициалы, должность служащего	Подпись	Фамилия, инициалы, должность служащего	Подпись		
7	8	9	10	11	12