

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
22 мая 2007 г. № 8

Об утверждении Правил безопасности и охраны труда
металлургических производств

На основании постановления Совета Министров Республики Беларусь от 10 февраля 2003 г. № 150 «О государственных нормативных требованиях охраны труда в Республике Беларусь» Министерство промышленности Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Правила безопасности и охраны труда металлургических производств.

2. Не применять на территории Республики Беларусь:

Общие правила безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности, утвержденные Государственным комитетом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору при Совете Министров СССР (Госгортехнадзор СССР) 13 мая 1987 г.;

Правила безопасности в трубном производстве, утвержденные Министерством черной металлургии СССР 19 февраля 1987 г. и Госгортехнадзором СССР 10 марта 1987 г.;

Правила безопасности в метизном производстве, утвержденные Министерством черной металлургии СССР 18 апреля 1978 г.;

Правила безопасности в прокатном производстве, утвержденные Госгортехнадзором СССР 26 июля 1977 г.;

Правила безопасности при ремонте оборудования на предприятиях черной металлургии, утвержденные Министерством черной металлургии СССР 14 февраля 1986 г.;

Правила безопасности в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии, утвержденные Госгортехнадзором СССР 18 марта 1986 г. и Министерством черной металлургии СССР 8 мая 1986 г.

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Министр

А.М. Русецкий

СОГЛАСОВАНО Министр труда и социальной защиты Республики Беларусь В.Н.Потупчик 22.05.2007	СОГЛАСОВАНО Министр по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь Э.Р.Бариев 22.05.2007
--	--

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства
промышленности
Республики Беларусь
22.05.2007 № 8

ПРАВИЛА
безопасности и охраны труда металлургических производств

РАЗДЕЛ I
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Правила безопасности и охраны труда металлургических производств (далее - Правила) устанавливают требования, направленные на:

обеспечение промышленной безопасности и охраны труда в трубном, прокатном и метизном производствах;

содержание, осмотр, ремонт и чистку технологического оборудования металлургических производств;

обеспечение безопасности объектов газораспределительной системы и газопотребления металлургических производств.

Требования безопасности и охраны труда в сталеплавильном производстве должны соответствовать Правилам технической безопасности и охраны труда в сталеплавильном производстве, утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и Министерства промышленности Республики Беларусь от 29 ноября 2004 г. № 41/16 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 4, 8/11840).

2. Настоящие Правила обязательны для всех организаций (независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности), занятых конструированием, изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств (технологическое оборудование, агрегаты, машины и механизмы, технические системы, приборы и аппараты), проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией и техническим перевооружением металлургических производств.

3. Порядок и сроки приведения действующих металлургических производств в соответствие с требованиями настоящих Правил определяются руководителем организации (далее - наниматель) по согласованию с территориальными органами государственного управления в области промышленной безопасности.

4. Проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов металлургических производств согласно Закону Республики Беларусь от 10 января 2000 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 8, 2/138) и изменения, вносимые в проектную документацию, подлежат экспертизе и согласованию с Департаментом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее - Проматомнадзор).

Экспертизе промышленной безопасности, кроме проектной документации, подлежат технические устройства, а также декларация промышленной безопасности и иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта.

Экспертиза промышленной безопасности должна проводиться в соответствии с Инструкцией о проведении экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 16 декабря 2004 г. № 47 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 4, 8/11885).

5. Оценка технического состояния строительных конструкций, инженерных систем и сооружений должна осуществляться один раз в пять лет в соответствии с СНБ 1.04.01-04 «Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации», утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 марта 2004 г. № 70 (далее - СНБ 1.04.01-04).

6. При приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта должны проверяться соответствие этого объекта проектной документации, готовность организации к его эксплуатации и действиям по локализации и ликвидации последствий аварии.

7. Деятельность организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты металлургических производств, должна осуществляться на основании специальных разрешений (лицензий), выданных в установленном порядке Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

8. Каждая эксплуатирующая организация на основании Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2000 г. № 11 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 75, 8/3744), должна разработать положение о производственном контроле.

Ответственность за организацию и осуществление производственного контроля за промышленной безопасностью несет руководитель эксплуатирующей организации и лица, на которых возложены такие обязанности в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

9. Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, должны иметь необходимые нормативные правовые акты (далее - НПА), технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее - ТНПА) и локальные нормативные правовые акты, определяющие порядок и условия безопасного ведения производственных процессов, действия персонала в аварийных ситуациях и при выполнении ремонтных работ.

Локальные нормативные правовые акты подлежат пересмотру не реже одного раза в пять лет, а во взрывопожароопасных производствах - не реже одного раза в три года, а также при изменении НПА, ТНПА, на основании которых разработаны локальные нормативные правовые акты, и по результатам расследований аварий и несчастных случаев.

Определение взрывопожароопасности производства осуществляют согласно нормам пожарной безопасности Республики Беларусь «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. НПБ 5-2005» (далее - НПБ 5-2005), утвержденным приказом Главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору от 28 апреля 2006 г. № 68.

10. На основе настоящих Правил, других НПА, ТНПА, содержащих требования промышленной безопасности, нанимателем с учетом конкретных условий труда разрабатываются и утверждаются производственные инструкции (технологические, по охране труда и другие).

11. При освоении новых производств, технологических процессов и технических устройств организациями-разработчиками и изготовителями должны быть разработаны временные инструкции, обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов и эксплуатацию технических устройств согласно Правилам применения технических устройств на опасных производственных объектах, утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2000 г. № 10 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 75, 8/3743).

Временные инструкции должны действовать не более одного года работы нового производства.

Для вводимых в действие взрывопожароопасных производств и технологических процессов на период проведения пусконаладочных работ разрабатываются мероприятия по обеспечению взрывопожаробезопасности, которые утверждает наниматель.

12. Подготовка, повышение квалификации и проверка знаний по вопросам охраны труда работников металлургических производств осуществляются в соответствии с Правилами обучения безопасным методам и приемам работы, проведения инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда, утвержденными постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 164 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 22, 8/10510), настоящими Правилами и другими соответствующими НПА, ТНПА.

13. Проверка знаний по вопросам технической безопасности руководителей, специалистов должна осуществляться в соответствии с Инструкцией о порядке проверки знаний законодательства в области промышленной, ядерной и радиационной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, охраны и рационального использования недр, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 8 января 2007 г. № 2 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 57, 8/15806).

Специалисты металлургических производств, которые допущены к техническому руководству или назначены ответственными за безопасное ведение работ, должны иметь высшее или среднее специальное образование по профилю работы и не реже одного раза в пять лет проходить повышение квалификации.

Порядок подготовки и повышения квалификации лиц, являющихся ответственными за организацию и обеспечение безопасности работ на поднадзорных Проматомнадзору объектах, должен соответствовать требованиям Инструкции о порядке выдачи департаментом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям разрешений (свидетельств) на право выполнения отдельных видов работ и услуг, связанных с поднадзорными объектами и производствами, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 мая 2005 г. № 38 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 89, 8/12656).

Порядок обучения (подготовки) и повышения квалификации в учреждениях образования и на производстве рабочих, связанных с эксплуатацией поднадзорных объектов и производств, должен соответствовать приказу Министерства образования Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 13 марта 1998 г. № 140/17 «О порядке обучения, аттестации и выдачи удостоверений на право обслуживания объектов, подконтрольных Комитету по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» (Бюллетень нормативно-правовой информации, 1998 г., № 9).

14. В организации должен быть разработан перечень работ повышенной опасности, утвержденный нанимателем.

К выполнению работ повышенной опасности допускаются специалисты и рабочие, достигшие возраста 18 лет, имеющие специальную профессиональную подготовку, соответствующую квалификации и не имеющие медицинских противопоказаний к указанной работе.

Работы повышенной опасности должны выполняться бригадой не менее чем из двух человек, а работы внутри технических устройств и аппаратов – бригадой не менее чем из трех человек.

15. Работы повышенной опасности должны производиться по наряд-допуску. Наряд-допуск должен содержать организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ в конкретных условиях.

Наряд-допуск разрабатывается с учетом специфики металлургического производства согласно требованиям Межотраслевых общих правил по охране труда, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. № 70 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 87, 8/9818), и согласовывается с Проматомнадзором.

Периодически повторяющиеся работы повышенной опасности по регламентному обслуживанию технических устройств, выполняемые постоянным персоналом цеха, могут проводиться по специально разработанным инструкциям, утвержденным нанимателем, без оформления наряда-допуска.

16. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты производится согласно требованиям Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденных постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 мая 1999 г. № 67 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999 г., № 54, 8/527).

17. В каждой организации должны составляться в соответствии с ТНПА Министерства промышленности Республики Беларусь планы ликвидации аварий (далее - ПЛА).

Запрещается допускать к работе лиц, не ознакомленных с ПЛА и не владеющих вопросами ликвидации аварий на участке их работы.

18. Порядок разработки и представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов устанавливается в Правилах представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2000 г. № 7 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 75, 8/3741), Положении о декларировании безопасности производственных объектов Республики Беларусь, утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 февраля 1998 г. № 280, и в Порядке разработки декларации безопасности производственных объектов Республики Беларусь, утвержденном приказом Комитета по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 11 мая 1998 г. № 44 (Бюллетень нормативно-правовой информации, 1998 г., № 13).

19. Обязательное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний осуществляется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. № 530 «О страховой деятельности» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 143, 1/7866).

20. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний работников проводятся в соответствии с Правилами расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 г. № 30 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 8, 5/13691), и постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 января 2004 г. № 5/3 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 24, 8/10530).

ГЛАВА 2 ТЕРРИТОРИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ. ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

21. При размещении металлургических производств должны соблюдаться соответствующие ТНПА, устанавливающие требования в данной области.

22. Здания, в которых располагаются металлургические производства, подлежат обязательной паспортизации для учета и контроля за изменением технического состояния здания, своевременного выявления аварийно-опасных мест.

Устройство на территории организации отвалов, шламонакопителей, хвостохранилищ и накопителей отходов допускается только при обосновании невозможности утилизации отходов.

23. На территории организации габариты приближения зданий и сооружений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм и колеи 750 мм должны приниматься согласно требованиям соответствующих ТНПА и нормам проектирования.

24. Места пересечения железнодорожных путей автодорогами и пешеходными переходами должны быть устроены с учетом требований соответствующих ТНПА. В обоснованных случаях следует предусматривать пересечение с железнодорожными путями на разных уровнях.

25. Администрацией организации должны быть разработаны схемы движения транспортных средств и пешеходов по территории организации, объекта. Схемы движения должны быть вывешены на территории организации и на всех объектах.

26. Скорость движения автомобилей и другого безрельсового транспорта по территории организации устанавливается администрацией в зависимости от местных условий. При въезде (выезде) в производственное здание и внутри его скорость движения не должна превышать 5 км/ч.

Регулирование движения транспорта должно производиться с использованием дорожных знаков и технических средств организации дорожного движения, предусмотренных соответствующими стандартами.

27. Перевозка людей на электрокарах, автокарах, грузовых прицепах любого вида транспорта и на не оборудованных для этих целей автомобилях запрещается.

28. Материалы, изделия и прочие грузы на территории организации должны храниться в специально отведенных местах.

29. Погрузочно-разгрузочные работы и оборудование мест для их проведения следует выполнять в соответствии с требованиями Межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 12 декабря 2005 г. № 173 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 10, 8/13658), согласно производственным инструкциям, утвержденным нанимателем.

При подъеме и перемещении грузов вручную должны соблюдаться требования СанПиН 11-6-2002 «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 9 октября 2002 г. № 74, и нормы подъема тяжестей, установленные законодательством.

30. Территория организации должна быть благоустроена согласно требованиям соответствующих ТНПА и содержаться в чистоте.

Дороги, проезды и проходы должны быть свободными для проезда и прохода. Дороги, проезды и тротуары должны своевременно ремонтироваться, в зимнее время очищаться от снега и льда, а при оледенении посыпаться песком (золой, шлаком). В темное время суток проезды и проходы должны быть освещены.

31. На территории организации не допускается наличие

неогражденных ям, канав, траншей. Временно открытые люки, колодцы, лотки, каналы должны иметь ограждение высотой не менее 1 м и в темное время суток должны быть освещены.

Технологические бассейны (накопители, отстойники) должны иметь обвалование или ограждение высотой не менее 1 м.

32. Земляные работы на территории организации должны производиться согласно требованиям соответствующих НПА и ТНПА и при наличии проекта производства работ, утвержденного нанимателем.

После окончания работ все внесенные изменения должны быть отражены в исполнительных схемах коммуникаций генплана организации.

33. Категория помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной безопасности определяется по нормам пожарной безопасности при проектировании объекта.

Изменение категории помещений или зданий должно быть выполнено проектной организацией и подтверждено расчетом.

34. Конструкция элементов зданий, в которых размещены производства, использующие водород и другие горючие газы, должна исключать образование застойных зон и невентилируемых участков.

35. Устройство полов должно быть выполнено согласно требованиям соответствующих ТНПА.

Полы в помещениях должны быть устойчивы к допускаемым в процессе производства механическим, тепловым или химическим воздействиям и выполняться:

в помещениях при периодическом или постоянном стоке жидкостей (вода, растворы кислот и щелочей, минеральные масла, эмульсии и другие) - непроницаемыми для этих жидкостей и иметь уклон для стока жидкостей к лоткам, каналам;

в цехах электролиза - неэлектропроводными, влагонепроницаемыми и теплостойкими;

на рабочих площадках металлургических агрегатов и в разливочных пролетах цехов - из прочных износостойчивых материалов с нескользкой поверхностью;

во взрывоопасных и пожароопасных зонах помещений - безыскровыми.

36. Все строительные конструкции зданий и сооружений, находящиеся под воздействием агрессивной среды, должны быть защищены от коррозии согласно требованиям соответствующих ТНПА.

Колонны и другие строительные конструкции здания в местах возможного соприкосновения с расплавленными продуктами должны иметь огнеупорную защиту.

37. Эксплуатация (содержание, надзор и ремонт) строительных конструкций производственных зданий и сооружений и контроль над их состоянием должны осуществляться в соответствии с требованиями СНБ 1.04.01-04.

38. Обследование строительных конструкций и инженерных систем производится специализированной аккредитованной организацией не реже чем один раз в пять лет.

39. Изменение нагрузки на строительные конструкции зданий и сооружений разрешается только после проверки расчетов и согласования изменений с генеральным проектировщиком. Вносимые изменения подлежат экспертизе промышленной безопасности, согласовываются в установленном порядке и не должны снижать уровня промышленной безопасности.

40. Проемы (ворота), предназначенные для въезда железнодорожных составов и большегрузных автомобилей в производственные и складские помещения, должны быть оборудованы световой сигнализацией для разрешения или запрещения въезда (выезда) транспортных средств, а также звуковой сигнализацией для оповещения производственного персонала.

Откатные механизированные ворота, имеющие дополнительные проходы (дверь), должны иметь блокировку, исключающую возможность открывания и закрывания ворот при открытых проходах (дверях).

41. Границы проездов и проходов в производственных помещениях должны иметь ограждения или специальную разметку.

Элементы строительных конструкций, производственного оборудования и внутрицехового транспорта, представляющие опасность, а также средства пожаротушения должны быть оснащены соответствующими знаками безопасности и иметь сигнально-предупредительную окраску согласно требованиям соответствующих ТНПА.

42. Производственные помещения должны содержаться в чистоте. В зависимости от категории помещения должен быть установлен порядок уборки полов, строительных конструкций.

Загромождение рабочих мест, проходов, выходов из помещений, проходов к средствам пожаротушения, обеспечения безопасности и связи не допускается.

43. Накопление пыли на строительных конструкциях внутри помещений, на площадках обслуживания и на оборудовании не допускается.

Уборка пыли в помещениях, в которых производятся или используются легковоспламеняющиеся порошковые материалы, должна производиться в соответствии с инструкцией, предусматривающей безопасное проведение уборки и утвержденной нанимателем.

44. Крыши зданий должны очищаться от пыли, снега и льда. Работы по очистке крыш должны выполняться согласно инструкции по охране труда, утвержденной нанимателем.

45. Защита зданий, сооружений и наружных установок от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений должна предусматриваться проектом и выполняться согласно НПА и ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

46. Производственные помещения должны быть спроектированы в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1.13-5-2006 «Гигиенические требования к проектированию, содержанию и эксплуатации производственных предприятий», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 3 апреля 2006 г. № 40.

ГЛАВА 3

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

47. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха должны соответствовать требованиям настоящих Правил, а также требованиям СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденных приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259 (далее - СНБ 4.02.01-03).

48. В процессе производства должна обеспечиваться бесперебойная работа систем приточно-вытяжной вентиляции и средств аспирации.

Запрещается эксплуатация технологического оборудования, работа которого сопровождается выделением токсичных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ, с неисправной системой вентиляции.

49. В помещениях, связанных с производством, обращением и хранением взрывоопасных или вредных веществ 1-го класса опасности, должен осуществляться контроль за состоянием воздушной среды с использованием автоматических газоанализаторов и устройств световой и звуковой сигнализации, срабатывающей при концентрации взрывоопасных газов и паров легковоспламеняющихся жидкостей (далее - ЛВЖ) не более 20 % нижнего концентрационного предела воспламенения, а для вредных

газов, паров и аэрозолей - при приближении их концентрации к предельно допустимой.

50. Инструментальная проверка эффективности работы вентиляционных систем должна производиться не реже одного раза в год, а также после каждого капитального ремонта или реконструкции этих систем. Акты проверки должен утверждать наниматель.

51. На все вентиляционные системы должны составляться соответствующие эксплуатационные документы (паспорта).

52. При изменении технологического процесса или реконструкции производственного участка действующие на этом участке вентиляционные системы должны быть приведены в соответствие с новыми производственными условиями. Проектные работы по изменению схемы работы вентиляционных систем должны быть подтверждены расчетом и согласованы с головной проектной организацией.

53. Лицам, не связанным с эксплуатацией вентиляционных систем, запрещается входить в вентиляционные помещения, включать и выключать вентиляторы, открывать или закрывать арматуру (клапаны, шиберы) вентиляционных систем.

ГЛАВА 4 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОСВЕЩЕНИЕ

54. Системы водопровода и канализации здания должны отвечать требованиям соответствующих ТНПА.

55. Устройство систем водоснабжения, канализации и отопления в помещениях, где производятся, используются или хранятся вещества, которые при контакте с водой разлагаются со взрывом или воспламеняются, а также выделяют взрывоопасные или токсичные газы, должно исключать возможность попадания воды на эти опасные вещества.

56. Соединение сетей хозяйственно-питьевого водопровода с сетями водопроводов, подающих воду технического качества, не допускается.

57. В производственных помещениях, где возможны воспламенения одежды или химические ожоги, должны быть установлены фонтанчики, краны, раковины или ванны самопомощи, аварийные души. Эти устройства должны располагаться в легкодоступных местах и быть подключены к хозяйственно-питьевому водопроводу.

Запрещается располагать все вышеуказанные устройства в помещениях, где обращаются или хранятся вещества, которые при контакте с водой разлагаются со взрывом или воспламеняются, а также выделяют взрывоопасные или токсичные газы.

58. Канализационные сливы технических устройств (сосуды, аппараты) должны иметь гидравлические затворы и фланцевые соединения для установки заглушек на время остановки устройств на ремонт. Гидравлические затворы должны также устанавливаться на выпусках канализации загрязненных стоков перед стояками.

59. Осмотр и очистка канализационных сетей и колодцев должны производиться по графикам и с соблюдением требований проведения газоопасных работ.

60. Условия спуска сточных вод в водоемы должны отвечать требованиям соответствующих санитарных норм и правил по охране поверхностных вод от загрязнений.

61. Организация должна обеспечивать эффективную работу очистных сооружений и контролировать степень загрязнения сточных вод.

62. Естественное и искусственное освещение в производственных и вспомогательных зданиях и помещениях на территории организации, включая аварийное освещение, должно отвечать требованиям СНБ 2.04.05-98 «Естественное и искусственное освещение», утвержденных приказом

Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 апреля 1998 г. № 142, других соответствующих ТНПА.

63. Во взрывоопасных помещениях должны предусматриваться системы освещения во взрывобезопасном исполнении.

64. При реконструкции производственного участка его система освещения должна быть приведена в соответствие с новыми производственными условиями.

65. Исправность сети аварийного освещения должна систематически проверяться.

66. Для предотвращения затемнения рабочих мест мостовыми кранами на фермах крана необходимо предусматривать дополнительные светильники.

67. Включение (отключение) рубильников общего освещения в производственных и вспомогательных помещениях, на территории организации, а также обслуживание сетей освещения (ремонт и чистка светильников, смена ламп, розеток и другие работы) должно выполняться только электротехническим персоналом при снятом напряжении.

68. Для переносных светильников должна устраиваться электрическая сеть напряжением не выше 42 В, а при работе во взрывоопасных помещениях, вне помещений, внутри емкостей и технологических сооружений – сеть напряжением не выше 12 В.

69. Конструкция переносных светильников должна выбираться с учетом характера среды и места их использования.

70. Для створок и фрамуг в световых проемах, размещаемых на высоте 2,2 м и более, а также для открываемых фонарных переплетов следует предусматривать дистанционные или ручные устройства для открывания, располагаемые в пределах рабочей или обслуживаемой зоны помещения.

71. Для систематической очистки стекол окон и фонарей от пыли и грязи, а также для обслуживания светильников должны применяться устройства и приспособления, обеспечивающие удобное и безопасное выполнение указанных работ. Не допускается перекрывать световые проемы помещений материалами, изделиями и другими посторонними предметами.

ГЛАВА 5

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

72. При проведении технологических процессов металлургических производств требования безопасности следует устанавливать в соответствующей технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Не допускается выполнение работ, не предусмотренных указанной технологической документацией.

73. На рабочих площадках плавильных агрегатов и других местах возможного попадания расплавленного металла или шлака, а также в приемках конвертеров, штейновых и шлаковых траншеях не допускается наличие влаги, легко разлагающихся материалов и веществ, способных взаимодействовать с расплавами.

74. Не допускается загрузка влажной шихты и материалов в агрегаты, содержащие расплавленный металл или шлак, а также расплавленного металла и шлака в агрегаты или сосуды, содержащие влагу или влажные материалы. Предельное содержание влаги или материалов, содержащих связанную воду, в шихте или других компонентах, загружаемых в плавильные агрегаты, определяется технологической инструкцией агрегата.

75. Запрещается эксплуатация плавильных агрегатов при разгерметизации системы водяного охлаждения этих агрегатов.

76. Технические устройства и коммуникации, используемые при

проведении технологических процессов, связанных с применением (образованием) взрывопожароопасных или токсичных веществ, должны быть герметичными. В случае невозможности полной герметизации оборудования места выделения опасных веществ должны оснащаться средствами контроля среды и оборудоваться местными отсосами. Герметизирующие устройства должны систематически осматриваться. Нарушение герметичности должно немедленно устраняться.

77. Внедрение новых технологических процессов, связанных с выполнением опытных работ на действующих или вновь сооружаемых (опытных) технических устройствах, допускается проводить в технически обоснованных случаях по временной технологической инструкции, обеспечивающей безопасность проведения этих работ и утвержденной нанимателем.

ГЛАВА 6 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

78. Системы автоматического и дистанционного управления, контроля технологических процессов, системы противоаварийной защиты, связи и оповещения должны обеспечить надежность и безопасность ведения производственных процессов и выполнения технологических операций в соответствии с принятым технологическим регламентом и требованиями настоящих Правил.

Объем автоматизации производства должен соответствовать требованиям норм технологического проектирования.

Системы управления должны оснащаться современными средствами контроля, автоматики, вычислительной техники и информации.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами на базе средств вычислительной и микропроцессорной техники должны быть выполнены согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

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

79. Пульты, посты и панели управления должны иметь приборы (контроля, управления, регулирования и другие), обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов, а также светозвуковую сигнализацию о пуске и остановке обслуживаемых агрегатов.

Система светозвуковой сигнализации должна обеспечить оповещение эксплуатационного персонала о пуске, остановке и нарушениях установленного режима работы технических устройств.

80. Помещения управления, пульты, посты и панели должны быть расположены в местах, удобных и безопасных для обслуживания, с хорошим сектором обзора обслуживаемого технического устройства.

81. Помещения управления, расположенные в зоне высоких температур, должны быть защищены от теплового воздействия. Окна должны быть неоткрываемыми и застеклены специальными теплоотражающими стеклами или стеклопакетами.

82. Помещения управления должны оснащаться первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

83. Органы управления технических устройств должны быть выполнены согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

Устройство рабочих мест операторов должно отвечать общим эргономическим требованиям при выполнении работ сидя и при выполнении работ стоя, установленным соответствующими НПА и ТНПА.

84. Механизмы управления для обслуживания несовместимых операций должны быть заблокированы так, чтобы исключалась возможность

одновременного включения обеих систем управления.

85. При наличии ручной и pedalной систем управления одной и той же операцией должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность одновременного включения обеих систем управления.

ГЛАВА 7 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ

86. Схемы управления, сигнализации и питания контрольно-измерительных приборов (далее – КИП), расположенных на щитах, пультах и панелях управления, должны иметь устройства, сигнализирующие о наличии напряжения на них.

87. Технические устройства с дистанционным управлением должны быть оборудованы приборами, контролирующими показания параметров технологического процесса как на месте установки, так и на месте управления оборудованием.

КИП должны устанавливаться в местах, удобных и безопасных для наблюдения и регулирования.

88. Эксплуатация неисправных или с истекшими сроками поверки КИП запрещается.

89. Порядок надзора и ведомственного контроля за средствами измерения должен соответствовать ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

90. Электрические приборы и щиты должны быть заземлены.

91. В системе подачи сжатого воздуха для обеспечения работы КИП и управления должны устанавливаться буферные емкости, обеспечивающие работу системы в течение одного часа. Емкости не устанавливаются, когда питание воздухом систем КИП и управления предусмотрено от общезаводской сети сухого сжатого воздуха, обеспечивающей непрерывность подачи воздуха.

Качество сжатого воздуха на нужды систем КИП должно отвечать требованиям соответствующих ТНПА.

92. Взаимосвязанные производственные участки и технические устройства должны быть оснащены двусторонней громкоговорящей или телефонной связью.

93. Технические устройства, работа которых предусмотрена в автоматическом, наладочном и ручном режиме, должны иметь сигнализацию о включении их в данный режим работы.

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

95. Значение сигналов и правила поведения производственного персонала при подаче их, а также перечень лиц, имеющих право подавать сигналы, должны быть указаны в производственных инструкциях по охране труда, утвержденных в организации.

96. Эксплуатация технических устройств, а также всех видов технологического, внутризаводского рельсового и безрельсового транспорта при неисправности сигнальных и блокировочных устройств запрещается.

97. За приборами, средствами автоматизации, сигнализацией, дистанционным управлением и устройствами защитных блокировок должен быть установлен постоянный надзор, обеспечивающий их исправную работу.

98. Обслуживание и ремонт приборов и элементов систем управления, контроля и сигнализации должны производиться специалистами, подготовленными согласно требованиям главы 1 настоящих Правил.

99. На период замены приборов и элементов систем управления,

контроля и сигнализации должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение технологических процессов в ручном режиме.

ГЛАВА 8 АСПИРАЦИЯ

100. Аспирационные системы должны обеспечивать удаление опасных и вредных веществ в виде пылегазовоздушных смесей (газы, пары, пыль, аэрозоли) от мест их выделения так, чтобы содержание этих веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не превышало предельно допустимых концентраций (далее – ПДК), контроль за которыми осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 марта 1999 г. № 12, и ТНПА, устанавливающим требованиям в этой области.

Устройство аспирационных систем должно соответствовать требованиям СНБ 4.02.01-03.

101. Эксплуатация технических устройств и технологических транспортных средств, являющихся источниками загрязнения воздуха опасными и вредными веществами, в производственных помещениях без устройства аспирационных систем запрещается.

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

103. При наличии автоматически включаемых аспирационных установок должны быть предусмотрены дополнительные пусковые устройства непосредственно у аспирационного оборудования.

104. Если при случайном (аварийном) отключении местной системы вентиляции невозможна остановка производственного процесса (технического устройства) или при остановке производственного процесса (технического устройства) продолжается выделение вредных веществ в рабочую зону в количествах, превышающих ПДК, должны быть предусмотрены резервные вентиляторы с автоматическим включением.

105. Аспирационные системы должны быть герметичными. Состояние герметичности аспирационных систем должно систематически проверяться, а обнаруженные неплотности – устраняться.

Конструкция местных отсосов не должна затруднять обслуживание и ремонт оборудования.

106. Удаляемые пылегазовоздушные смеси перед выбросом в атмосферу подлежат очистке.

107. Во взрывопожароопасных производственных помещениях пылегазовоздушные смеси, подлежащие аспирации, должны проверяться на содержание взрывопожароопасных веществ в соответствии с графиком и по инструкции, утвержденной нанимателем. Концентрация таких веществ, определяемая при режиме их максимального выделения, не должна превышать 50 % нижнего концентрационного предела распространения пламени.

Мокрая очистка воздуха, содержащего вещества и материалы, реагирующие с водой с выделением взрывоопасных и токсичных веществ (газов), допускается при условии исключения возможности образования в аппарате мокрой очистки пылегазовоздушных смесей в концентрациях, превышающих 20 % нижнего концентрационного предела распространения пламени, а для токсичных газов – в концентрациях, превышающих ПДК.

108. Удаление пыли из пылеулавливающих аппаратов системы аспирации должно производиться непрерывно или периодически по графику,

утвержденному нанимателем.

Коммуникации аспирационных систем, транспортирующих пыль, должны систематически очищаться от осевшей пыли. Скопление взрывопожароопасной и пожароопасной пыли в аспирационных системах не допускается.

109. Применение пылеосадительных камер для очистки пылегазовоздушных смесей от взрывопожароопасных и пожароопасных пылей запрещается.

110. При использовании аппаратов мокрой очистки пылегазовоздушных смесей должны предусматриваться меры по удалению или по предотвращению образования трудно смываемых осадков в аппаратах и коммуникациях.

111. При прекращении подачи промывочной жидкости аспирационные системы взрывопожароопасных производств, аппараты мокрой очистки и технические устройства, обслуживаемые этими системами, должны быть немедленно остановлены. Остановка и пуск их должны производиться в соответствии с требованиями технологических инструкций.

112. Инструментальная проверка эффективности работы аспирационных систем должна производиться не реже одного раза в год, а также после каждого капитального ремонта или реконструкции. Акты проверки систем должен утверждать наниматель.

ГЛАВА 9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

113. Проектирование, сооружение и эксплуатация стационарных технологических трубопроводов, транспортирующих газообразные, парообразные и жидкие среды в пределах остаточного давления от 0,001 МПа (вакуум) до давления 320 МПа и рабочих температур от минус 196 °С до 700 °С, должны выполняться согласно требованиям соответствующих ТНПА.

При проектировании, сооружении и эксплуатации технологических трубопроводов специального назначения должны учитываться физико-химические свойства и параметры транспортируемой среды.

114. Технологические трубопроводы в производственных помещениях должны прокладываться открыто.

Прокладка технологических трубопроводов в каналах допускается только в случаях, предусмотренных нормами проектирования.

115. Не допускается прокладка трубопроводов для кислот, щелочей, других агрессивных веществ, а также паропроводов над рабочими площадками, проходами и рабочими местами.

Запрещается прокладка технологических трубопроводов через административно-хозяйственные и бытовые помещения, помещения электроустановок, КИП, вентиляционных камер и тепловых пунктов.

Не допускается прокладка любых трубопроводов через дымовые трубы, боровы и другие подобные устройства.

116. Все фланцевые соединения трубопроводов, транспортирующих агрессивные жидкости, должны иметь защитные устройства (кожухи, желоба и другие).

В местах движения людей и транспорта (дороги, переходы, проезды) кожухи и желоба должны обеспечивать отвод агрессивных жидкостей в безопасную зону.

117. На вводах трубопроводов в здания должна устанавливаться запорная арматура, а при необходимости - регулирующая арматура.

118. Трубопроводная арматура должна устанавливаться в местах, доступных и безопасных для эксплуатации. Необходимость применения арматуры с дистанционным управлением определяется условиями технологического процесса и обеспечения безопасности.

В местах установки запорной или регулирующей арматуры массой более 50 кг должны быть предусмотрены специальные или переносные подъемные приспособления.

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.

119. Для технологических трубопроводов, транспортирующих взрывопожароопасные или токсичные вещества, должны быть предусмотрены в начальных и конечных точках трубопровода штуцера с арматурой и заглушками для продувки их инертным газом или водяным паром, для промывки водой или специальными растворами. Продувочные свечи должны иметь устройства отбора проб с арматурой для контроля эффективности продувки.

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.

120. Запрещается производить любые виды ремонта на трубопроводах, находящихся под давлением, а также на трубопроводах, транспортирующих взрывопожароопасные пары и газы, находящиеся под разрежением.

Приступать к ремонту следует после полного удаления взрывопожароопасных или токсичных веществ (продувка или промывка) и контроля среды.

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

121. 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.

Крепление рукавов к штуцерам (ниппелям) должно производиться специальными зажимами, исключающими срыв рукавов. Применение проволоки и самодельных зажимов не допускается.

Условия применения шлангов (в том числе импортных), используемых для подачи газов, жидкостей, пара под давлением, должны отвечать соответствующим НПА, ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

122. Все металлические трубопроводы должны заземляться при вводе в здания цехов и при выводе из них на контур заземления цеховых электроустановок.

123. На трубопроводах сброса взрывопожароопасных веществ из технологических аппаратов должны устанавливаться огнепреградители.

ГЛАВА 10 ОГРАЖДЕНИЯ

124. Все технические устройства, имеющие движущиеся части, которые могут являться источниками опасности, должны быть ограждены согласно требованиям настоящих Правил. Исключением являются движущиеся части, ограждение которых не допускается их функциональным назначением, а также движущиеся части, расположенные на высоте более 2,5 м и не представляющие опасности.

Ограждения должны поставляться комплектно с техническим устройством или предусматриваться проектом.

Работа технических устройств со снятым или неисправным

ограждением запрещается.

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. Размеры ячеек сетчатого ограждения должны быть не более 20 x 20 мм.

В случаях если исполнительные органы технических устройств представляют опасность для людей и не могут быть ограждены, должна предусматриваться сигнализация, предупреждающая о пуске технического устройства в работу, и средства для остановки и отключения от источников энергоснабжения.

125. Контргрузы, не размещенные внутри технических устройств, должны быть ограждены, как указано выше, или помещены в закрытые направляющие устройства (колодцы, трубы, шахты), исключающие возможность доступа людей в опасную зону.

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

126. Съемные, откидные и раздвижные ограждения, а также крышки и щитки в этих ограждениях должны быть снабжены устройствами, исключающими их случайное открытие или снятие (замки, электрозамки, открывание с помощью специального инструмента и другое), а при необходимости иметь блокировки, обеспечивающие прекращение рабочего процесса при снятии или открывании ограждения.

127. Исправность ограждения технических устройств должна проверяться ежемесячно. Обнаруженные неисправности должны немедленно устраняться.

128. Ремонт, очистка вручную или закрепление движущихся частей и ограждений во время работы технических устройств запрещаются.

129. Снимать ограждение для ремонта разрешается только после полной остановки технических устройств. Пуск после ремонта, осмотра, очистки разрешается после установки ограждения на место и закрепления всех его частей.

ГЛАВА 11 ПЛОЩАДКИ И ЛЕСТНИЦЫ

130. Устройство площадок, лестниц и ограждений к ним, применяемых в производственных помещениях, должно соответствовать требованиям настоящих Правил.

131. Для обслуживания вспомогательного оборудования, трубопроводной арматуры, отопительных и вентиляционных агрегатов, размещаемых на высоте 2,0 м и более от уровня пола помещения (планировочной отметки), должны предусматриваться стационарные площадки и лестницы к ним.

Для обслуживания и ремонта вышеуказанных устройств, имеющих дистанционное управление, могут предусматриваться переносные площадки, лестницы, вышки или подвесные люльки.

132. Площадки, расположенные на высоте 0,6 м и более от уровня пола, переходные мостики и лестницы должны иметь ограждения (перила) высотой не менее 1,0 м со сплошным бортом по низу высотой 0,1-0,2 м.

Приямки, люки, колодцы, каналы и проемы в перекрытиях производственных зданий должны быть закрыты крышками или перекрыты по всей поверхности прочным настилом, уложенным заподлицо с полом. Если по условиям работы эти приямки, каналы и проемы должны быть открыты, то они должны иметь указанное выше ограждение.

133. Для доступа в прямки и колодцы допускается устройство вертикальных лестниц или скоб, устроенных на расстоянии 0,3 м друг от друга по высоте.

134. Для обслуживания люков, трубопроводной арматуры, замерных и других устройств, расположенных на крышах резервуаров (стационарных сосудов), должны быть устроены огражденные площадки и лестницы. Для осмотра и ремонта сосудов могут применяться люльки и другие приспособления.

135. Площадки и лестницы должны содержаться в исправном состоянии и своевременно ремонтироваться.

136. Площадки и лестницы, расположенные вне здания, в зимнее время должны очищаться от снега и льда, а при обледенении посыпаться песком или мелким шлаком.

ГЛАВА 12 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБЖИГЕ ШИХТЫ И КОНЦЕНТРАТОВ

137. Конструкции корпусов печей для обжига шихтовых материалов и концентратов (далее - материалы), газоходов, утилизационных котлов и другого технологического оборудования, а также места их соединения между собой или с другим оборудованием должны быть герметизированы.

138. Узлы загрузки в печь и выгрузки из печи обожженных материалов, из которых возможно выделение газов и пыли в воздух рабочей зоны, должны оснащаться встроенными укрытиями и средствами аспирации, заблокированными с техническими устройствами.

139. Рабочие и смотровые окна, а также другие технологические отверстия в печи должны плотно закрываться дверцами (крышками) или заделываться теплостойкими материалами.

Конструкция крышек должна исключать их самопроизвольное открывание и выбрасывание горячих газов и пыли.

140. Конструкция горелок и форсунок, используемых для разогрева печи, должна обеспечивать быстрое и безопасное удаление их от печи после ее пуска.

141. В случае если пространство, образованное сводом печи обжига материалов в кипящем слое и горизонтальной плоскостью, проходящей через верхнюю кромку газоходного окна после его футеровки, составляет более 10 % объема печи, на своде должны быть установлены взрывные клапаны.

142. Конструкция устройства, подающего материалы в печь, должна обеспечивать дозированную непрерывную или периодическую подачу с автоматическим регулированием расхода материала.

143. Выгрузка обожженного материала из бункера должна быть механизирована.

144. Очистка течек для выпуска обожженного материала и пыли, а также боровов и газоходов должна быть механизирована. При забивании течек шуровка снизу запрещается.

145. Транспортирование выгруженного обожженного материала и его охлаждение должны производиться в устройствах, исключающих выделение пыли и газа.

146. Конструкция участка газохода от печи до аппарата охлаждения и самого аппарата должна исключать осаждение пыли и предусматривать окна и площадки для осмотра и очистки борова и газохода.

147. Сборники пыли должны быть оборудованы затворами или другими устройствами, исключающими выделение пыли при выгрузке.

148. Система управления должна обеспечивать работу печи как в ручном, так и в автоматическом режиме.

КИП, по показаниям которых производится автоматическое или ручное

управление работой печи, должны быть вынесены на общий пульт управления, расположенный в отдельном помещении.

149. В системе управления печи должны быть предусмотрены световая и звуковая сигнализация, предупреждающая об аварийной остановке печи, и блокировки, исключающие работу печи при остановке технологического оборудования или нагнетателей серноокислотного цеха.

150. Для отсоса газов из печей должен быть предусмотрен резервный экстаустер (газодувка).

151. Для осмотра подины, узлов загрузки и выгрузки, борова, газоходов и пылеулавливающих устройств, а также для их освещения при ремонте печи должна быть предусмотрена электрическая сеть напряжением 12 В с розетками для подключения переносных светильников.

152. Пуск и остановка печей для обжига материалов должны производиться в соответствии с требованиями технологической инструкции.

153. Запрещается эксплуатация печей при остаточном разрежении ниже величины, указанной в технологической инструкции.

154. В производственных помещениях разрешается иметь запас мазута для розжига печей в количестве не более суточной потребности. Место хранения мазута для указанных целей должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

ГЛАВА 13

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К КОНВЕЙЕРНОМУ ТРАНСПОРТУ

155. Устройство и размещение конвейерного транспорта должны соответствовать проекту, требованиям настоящих Правил и ТНПА, применяемых в этой области.

Конструкция конвейеров должна исключать возможность падения транспортируемых изделий и материалов и предусматривать ограждения и блокировки с учетом требований главы 10 настоящих Правил.

Запрещается включать и эксплуатировать конвейеры, движущиеся и вращающиеся части которых (лента, барабан, ролики) засыпаны транспортируемым материалом.

Конвейеры должны иметь предохраняющие устройства, отключающие приводы при перегрузке.

156. К эксплуатации конвейерного транспорта допускается эксплуатационный и ремонтный персонал, подготовленный в соответствии с требованиями главы 1 настоящих Правил.

157. Во время работы конвейеров запрещается производить работы по обслуживанию и ремонту движущихся частей, натягивать и выравнивать ленту конвейера и очищать какие-либо части вручную.

158. Конвейеры, транспортирующие порошкообразные пылящие материалы, а также материалы, выделяющие пары и газы, или материалы с высокой температурой, должны оборудоваться системами пылеподавления, вентиляции или аспирации и тепловой защитой в зависимости от физико-химических свойств материалов и конструкции конвейера. Конвейеры, транспортирующие влажные материалы, должны быть закрыты кожухами (щитами) в местах возможного разбрызгивания.

159. В местах постоянного прохода людей и проезда транспортных средств под трассой конвейеров должны быть установлены сплошные защитные ограждения.

ГЛАВА 14

ЛЕНТОЧНЫЕ И ПЛАСТИНЧАТЫЕ КОНВЕЙЕРЫ

160. Рабочая ветвь конвейера, расположенного в наклонной галерее при угле наклона 6° и более, должна быть ограждена со стороны прохода. По ширине прохода вдоль трассы конвейеров при угле наклона $6-12^\circ$ должны быть устроены настилы с поперечинами, а при наклоне более 12° - лестничные марши.

161. При расположении нерабочей ветви конвейера на высоте 0,7 м и более от уровня пола вдоль нижней ветви конвейера в местах, где не предусмотрены проходы, должно устанавливаться ограждение с обеих сторон конвейера, исключающее возможность прохода под ним.

Через конвейеры длиной более 20 м в необходимых местах должны быть устроены переходные мостики или проходы под ними.

162. На конвейерах должны быть ограждены приводные, натяжные и отклоняющие барабаны, натяжные устройства, канаты и блоки натяжных устройств, ременные, червячные, муфтовые и другие передачи.

163. Грузы натяжных устройств должны быть ограждены. Во время работы конвейера вход в огражденную зону должен быть исключен.

164. Конструкцией конвейера должен быть предусмотрен доступ к элементам, блокам и контрольным устройствам конвейера, требующим периодической проверки, а также к устройствам регулирования и смазки без снятия ограждения.

165. Участки лент, набегающих на барабаны, должны быть ограждены по длине конвейера от оси барабана на расстоянии не менее 1,0 м плюс радиус - для барабанов диаметром до 1,0 м и не менее 1,5 м плюс радиус - для барабанов диаметром более 1,0 м.

166. Ограждение барабанов натяжных устройств и приводных механизмов должно иметь блокировки, исключающие пуск конвейера при снятом ограждении.

167. Для предотвращения обратного хода ленты приводы ленточных конвейеров с углом наклона 6° и более должны быть оснащены автоматическими тормозными устройствами.

При угле наклона конвейеров более 10° ленточные конвейеры должны быть оборудованы специальными устройствами (ловителями) грузовой ветви ленты, улавливающими ленту при ее обрыве, а также подлежать визуальному периодическому контролю целостности обкладок резинотканевых лент. Контроль выполняется при остановленном конвейере и разгруженной ленте.

168. Ленточные конвейеры должны быть оснащены: центрирующими устройствами, предотвращающими сход ленты за пределы краев барабанов и роликовых опор;

устройствами, отключающими привод конвейера при обрыве ленты или ее пробуксовке, а также при забивке разгрузочных воронок и желобов;

устройствами, обеспечивающими аварийную остановку привода из любой точки по длине конвейера со стороны основных проходов, при этом запрещается использовать устройства блокировки и аварийных остановок на механизмах в качестве пусковой аппаратуры;

устройствами для механической очистки лент и барабанов от налипающего материала, при этом органы регулирования этих устройств должны быть расположены в безопасном месте;

при необходимости - магнитными улавливателями металла (электромагнитными сепараторами) для удаления металлических включений в пунктах перегрузки.

169. При одновременной работе нескольких конвейеров, последовательно транспортирующих материал, совместно с другими техническими устройствами одной технологической линии их электроприводы должны быть заблокированы, при этом:

пуск и остановка технических устройств должны производиться в порядке, установленном технологической инструкцией;

в случае неожиданной остановки какого-либо технического устройства должны автоматически отключаться предшествующие по технологической линии другие технические устройства, а последующие конвейеры должны продолжать работу до полного схода с них транспортируемого материала;

должна устраиваться местная блокировка, предотвращающая дистанционный пуск конвейера или технического устройства с пульта управления;

конвейеры, оборудованные магнитными улавливателями, должны иметь блокировки, исключающие пуск конвейера при отключенном улавливателе металла.

170. Уборка просыпавшегося материала из-под ленточных конвейеров во время работы должна быть механизирована. Уборка материала вручную допускается только при остановленном конвейере и соблюдении требований бирочной системы, при этом пусковая аппаратура конвейера должна быть оснащена устройством, исключающим включение конвейера при проведении уборки, осмотре и других работах.

171. Пробуксовка ленты конвейера должна устраняться соответствующей натяжкой ленты натяжными устройствами после очистки барабанов и ленты. Подсыпать канифоль и другие материалы в целях устранения пробуксовки ленты запрещается.

172. Для предупреждения возгорания ленты приводные станции конвейеров должны быть оборудованы тепловыми датчиками, сблокированными с приводом.

173. Зона действия передвижных (реверсивных) конвейеров по всей длине и ширине должна быть ограждена сплошным или сетчатым ограждением на высоту не менее 1,2 м от уровня пола. В ограждении должны быть устроены двери для прохода людей. Двери должны иметь блокировки с приводом конвейера.

Передвижные конвейеры должны быть оснащены конечными выключателями и стационарными упорами максимального хода в обе стороны.

174. На трассах конвейеров с передвижными загрузочными и разгрузочными устройствами (тележками) должны быть установлены конечные выключатели и упоры, ограничивающие ход загрузочно-разгрузочных устройств.

Подача напряжения к электродвигателям автоматических сбрасывающих тележек и передвижных конвейеров должна осуществляться подвесными шланговыми кабелями. Допускается подача напряжения к этим двигателям от троллейных проводов, высота подвеса которых должна определяться проектом.

175. Электрические кабели, по которым подается напряжение к электродвигателям передвижных разгрузочных тележек и передвижных конвейеров, должны быть расположены так, чтобы обеспечивалась их надежная эксплуатация и не перекрывались проходы. Кабели должны быть защищены от теплового воздействия и механических повреждений.

176. Разгрузочные тележки должны быть оборудованы устройствами, исключающими их самопроизвольное движение.

177. Устройство и состояние рельсового пути и ходовых колес разгрузочных тележек, передвижных конвейеров и питателей должны исключать возможность схода их с рельсов.

Колеса саморазгружающихся тележек, передвижных конвейеров и питателей должны иметь ограждение (щитки). Зазор между ограждением и рельсом не должен превышать 10 мм.

178. Приводы наклонных пластинчатых конвейеров должны быть оборудованы автоматическими тормозными устройствами, исключающими обратный ход механизма при обрыве цепи.

Наклонные участки цепных конвейеров должны быть оборудованы ловителями для захвата цепи в случае ее обрыва.

ГЛАВА 15 ШНЕКОВЫЕ КОНВЕЙЕРЫ

179. Желоба (лотки) шнековых конвейеров должны быть закрыты съемными, плотно закрывающимися металлическими крышками со скобами (петлями, ручками) для удобства снятия и установки их на место. Шиберы, перекрывающие течи, должны быть расположены в местах, безопасных и доступных для обслуживания. Во время работы конвейера запрещается снимать крышку с желоба, становиться на нее, а также производить очистку питающих и разгрузочных течек.

Для контроля рабочих органов механизмов в кожухах шнековых конвейеров должны предусматриваться смотровые окна (лючки) с плотно закрывающимися крышками.

180. Крышки кожухов шнеков (кроме специальных смотровых окон и лючков) должны быть оснащены блокировкой, исключающей доступ к вращающимся частям шнеков при их работе.

181. Для отбора проб транспортируемого материала при работающем шнеке должны быть предусмотрены автоматические пробоотборники. Ручной отбор проб может производиться только после останова конвейера.

ГЛАВА 16 КОВШОВЫЕ ЭЛЕВАТОРЫ

182. Элеваторы, транспортирующие сухие пылящие продукты, необходимо закрывать плотными кожухами по всей длине. Места загрузки и разгрузки должны быть оборудованы плотными укрытиями.

Для контроля рабочих органов механизмов в кожухах элеваторов должны предусматриваться смотровые окна (лючки) с плотно закрывающимися крышками. Интервал между смотровыми окнами – не более 4,0 м.

183. Крышки смотровых окон элеватора должны иметь автоматическую блокировку с приводом элеватора, исключающую включение элеватора при открытой крышке.

184. Кожух элеватора по высоте должен быть подвижно закреплен к перекрытиям для предотвращения его раскачивания.

185. Расстояние от площадки обслуживания головки элеватора до потолка (перекрытия) помещения должно быть не менее 1,8 м.

186. Для обслуживания натяжного устройства вокруг башмаков элеватора должна предусматриваться рабочая площадка шириной с трех сторон не менее 1,0 м, а с четвертой стороны – не менее 0,8 м.

При расположении башмака элеватора ниже уровня пола (в приямок) расстояние от стен приямка до кожуха элеватора с трех сторон должно быть не менее 1,2 м, а с четвертой стороны – не менее 0,8 м. Для спуска в приямок должна быть устроена лестница. Приямок должен быть огражден или иметь сплошное перекрытие с люком.

187. Механизм для регулирования натяжения цепи (ленты) элеватора должен быть расположен на расстоянии 0,7-1,2 м от уровня пола (площадки).

188. Все элеваторы должны быть оборудованы тормозными устройствами, исключающими обратный ход ковшовой цепи (ленты), и сигнальными устройствами, оповещающими об обрыве.

189. Элеваторы должны иметь аварийные выключатели как у места расположения башмака, так и у головки элеватора. Включение элеватора

должно производиться из одного места.

190. Остановка привода ковшового элеватора должна производиться только после отключения загрузочного устройства и разгрузки всех ковшей, за исключением аварийных случаев.

Отключающее устройство элеватора должно быть заблокировано с пусковым устройством загрузочного механизма.

191. Во время работы элеватора запрещается регулировать натяжение цепей (лент), несущих ковши, производить какой-либо ремонт элеватора или очистку ковшей от налипшего материала.

ГЛАВА 17 ПОДВЕСНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ

192. Приводные и поворотные блоки цепного подвесного конвейера, расположенного на высоте менее 2,0 м от уровня пола (планировочной отметки) со стороны движения цепи к блокам, должны быть оборудованы неподвижно закрепленными ограждениями.

193. Конструкция захвата цепных подвесных конвейеров должна исключать возможность падения перемещаемого груза при транспортировании.

194. Монорельсовый конвейер должен быть оборудован блокировкой, отключающей электродвигатель при обрыве цепи, и устройством, улавливающим цепь. Монорельсы при необходимости могут быть оборудованы автоматическими ограничителями хода.

ГЛАВА 18 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ И ВИБРАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ

195. Приемные и разгрузочные устройства пневматического и вибрационного транспорта должны быть герметичны и оборудованы пылеулавливающими устройствами.

196. Все коммуникации системы транспортирования пылящих материалов должны быть герметичны.

В коммуникациях системы транспортирования взрывопожароопасных веществ и материалов должно быть исключено образование взрывоопасной среды.

197. Перед вводом в эксплуатацию система пневмотранспорта должна быть проверена на плотность под рабочим давлением.

ГЛАВА 19 РЕЛЬСОВЫЙ И БЕЗРЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ

198. Устройство и эксплуатация сооружений, железнодорожных путей, подвижного состава, средств связи, сигнализации и блокировки, находящихся в ведении организаций, а также организация движения должна отвечать требованиям соответствующих НПА, ТНПА, устанавливающих требования в этой области. Производство погрузочно-разгрузочных работ должно выполняться согласно требованиям Межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

199. Скорость движения подвижного состава железнодорожного транспорта на сливноналивных путях, переходах, переездах, стрелках и в местах маневрирования на территории организации должна устанавливаться инструкцией, утвержденной нанимателем.

200. Локомотивы для перевозки чаш и ковшей с жидким шлаком и металлом должны быть оборудованы автосцепкой. Перед сливом шлака или металла локомотивы должны быть отцеплены и удалены на безопасное

расстояние, но не менее чем на 15 м.

Допускается слив шлака без отцепки локомотива от шлаковозного состава при наличии между локомотивом и шлаковозом железнодорожной платформы-прикрытия.

201. Шлаковозы должны быть оборудованы механизмами кантования (поворота) чаши с электрическим приводом и дистанционным управлением. Механизм кантования чаши должен исключать самопроизвольный поворот чаши.

202. Рама шлаковой тележки должна быть оборудована захватами, при помощи которых перед сливом шлака шлаковозная тележка должна быть закреплена на рельсах.

При наличии автосцепки необходимость применения захватов определяется технологической инструкцией.

203. Шлаковые отвалы и грануляционные установки должны быть оснащены механизированными приспособлениями для пробивания корки в шлаковых чашах. Управление этими приспособлениями должно осуществляться дистанционно из пульта управления.

204. Шлаковый отвал должен иметь телефонную или радиосвязь с диспетчерской службой производства.

205. Производить какие-либо работы на шлаковом отвале вблизи места слива шлака запрещается. При сливе шлака из чаши обслуживающий персонал должен находиться на безопасном расстоянии, которое определено технологической инструкцией.

На железнодорожных путях шлакового отвала должны применяться огнестойкие шпалы.

206. Перевозка жидкого металла, шлака, колошниковой пыли, агломерата, расплава и других материалов должна производиться по установленным маршрутам в соответствии с инструкцией, утвержденной нанимателем.

207. Транспортирование порошковых и сыпучих материалов должно производиться в специализированных железнодорожных вагонах, автомашинах или контейнерах.

208. Транспортирование пыли от пылеосадительных устройств должно производиться в специально приспособленных для этих целей емкостях или с использованием систем пневмогидротранспорта. Способ выпуска пыли из пылеосадительных устройств должен максимально исключать возможность выбивания и распространения пыли.

209. Перемещение вагонеток узкоколейного транспорта в цехах должно быть механизировано.

210. Передаточные тележки с дистанционным управлением должны быть оборудованы звуковой сигнализацией, работающей при передвижении тележки, а также тормозными устройствами, конечными выключателями, ключом-замком, лестницами для подъема на платформу. Колеса тележек должны иметь ограждение (щитки). Зазор между ограждением и рельсом не должен превышать 10 мм.

211. Вагонетки с опрокидывающимся кузовом должны иметь приспособления, надежно закрепляющие кузов при транспортировании и предотвращающие его опрокидывание в сторону, противоположную разгрузке.

212. При устройстве в цехах транспортных коридоров должен предусматриваться свободный проход шириной не менее 1,2 м для производственного персонала. Проход должен быть огражден от проезжей части барьером высотой не менее 1,0 м. Проезжая часть транспортных коридоров должна быть ограждена или обозначена разметкой.

213. Движение автотранспортных средств по территории организации должно быть организовано в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28

ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 189, 1/6961), другими НПА и ТНПА, устанавливающими требования в этой области.

214. Эксплуатация безрельсовых транспортных средств должна осуществляться согласно Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации напольного колесного безрельсового транспорта, утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 165 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 20, 8/10471). Безрельсовые транспортные средства, эксплуатируемые в организации и не подлежащие регистрации в органах МВД Республики Беларусь, должны регистрироваться в организации.

215. Механизированные тележки безрельсового транспорта (электрокары, автокары, электропогрузчики и тому подобное) должны быть оборудованы тормозами, звуковой сигнализацией, осветительными приборами и блок-замками, исключающими возможность их использования посторонними лицами.

216. Грузы, перемещаемые механизированными тележками, должны быть надежно закреплены на грузовой платформе и не должны выступать за ее габариты более чем на одну треть размера платформы. Запрещается производить подъем, опускание и наклон груза при передвижении погрузчика, а также перевозить груз, поднятый на высоту более 1,0 м.

217. Перевозка людей на платформе электрокаров или электропогрузчиков запрещается.

218. Зарядка аккумуляторов должна производиться в специально оборудованных помещениях, отвечающих требованиям охраны труда.

219. Запрещается использование в помещениях со взрывопожароопасными производствами механизированных тележек не во взрывоопасном исполнении.

220. В помещениях, не оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, запрещается использование транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания, не оборудованных нейтрализаторами выхлопных газов.

221. На видном месте платформы механизированной тележки должны быть нанесены ее номер и грузоподъемность.

222. Эксплуатация передвижных электрических транспортных средств с аккумуляторами напряжением 80 В и выше без применения соответствующих электрозачитных средств (диэлектрические перчатки и коврики) запрещается.

223. Грузоподъемные технические устройства (машины и механизмы), не подлежащие регистрации Проматомнадзором, подлежат регистрации в организации.

224. Кабины грузоподъемных кранов, работающих в загазованных или запыленных условиях, должны быть герметичными и обеспечиваться свежим воздухом. Кабины кранов, работающих на открытых площадках, должны быть оборудованы нагревательным устройством.

225. Эксплуатация ковшей, шлаковых чаш, мульд и другой технологической тары, а также транспортных контейнеров общего назначения должна соответствовать требованиям производственных инструкций, утвержденных нанимателем.

Опрыскивание технологической тары известковым молоком или другими материалами должно быть механизировано.

Тара перед заполнением материалом должна осматриваться.

226. Периодичность, порядок и методика контроля за износом цапф ковшей во всех измерениях устанавливаются в соответствии с инструкцией, утвержденной нанимателем.

227. При транспортировании сыпучих материалов в контейнерах должны быть:

- предусмотрены площадки для приемки и хранения контейнеров;
- обеспечена механизированная загрузка и разгрузка контейнеров;
- обеспечена механическая очистка, а при необходимости мойка и сушка контейнеров;
- обеспечен контроль за состоянием контейнеров.

228. Размораживание материалов в контейнерах должно производиться в специальных камерах или установках в соответствии с инструкцией, утвержденной нанимателем.

ГЛАВА 20 СКЛАДЫ, ЭСТАКАДЫ, БУНКЕРА И ПИТАТЕЛИ

229. При хранении материалов габариты штабелей и ширина проходов между ними должны соответствовать требованиям Межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и ТНПА в этой области.

230. Загрузка пылящих порошковых материалов в силосы, бункера и их разгрузка должны производиться герметичными транспортными устройствами.

Помещение, в котором погрузка (выгрузка) пылящего материала производится грейферным краном, должно быть оборудовано общеобменной вентиляцией.

231. Сыпучие материалы, хранящиеся в штабелях на открытых складах (уголь, руда, кокс, песок и другие), должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса.

Брать из штабеля сыпучие материалы подкопом, а производственному персоналу находиться на откосе запрещается.

232. Хранение вредных веществ должно производиться в соответствии с требованиями инструкции, утвержденной нанимателем.

233. Вместимость резервуаров для хранения вредных жидких веществ должна превышать вместимость транспортирующих сосудов (цистерн).

234. При устройстве и эксплуатации складов пожароопасных жидкостей необходимо учитывать требования норм технологического проектирования и соответствующих ТНПА.

235. Порожняя тара из-под ЛВЖ и вредных веществ должна быть закупорена и храниться на специальной площадке.

236. Воздух, вытесняемый из сосудов при наливке летучих вредных жидких веществ, должен направляться в закрытую систему для дальнейшей очистки или утилизации паров этих веществ.

237. Сосуды для приема вредных жидких веществ должны быть оборудованы автоматически закрывающимися клапанами.

238. Хранение, перевозка, обезвреживание и захоронение различных вредных веществ, обращающихся на производстве, должны осуществляться по технологическим регламентам, проектным решениям и инструкциям, утвержденным нанимателем.

239. Кислоты, щелочи и другие вредные жидкости должны подаваться на склад в специальной таре. Перевозка, приемка и разгрузка вредных веществ должны производиться по инструкции, утвержденной нанимателем.

240. Все работы на сосудах, содержащих кислоту, щелочь и другие вредные жидкие вещества, выполняемые при открытых крышках (люках), должны производиться в соответствии с инструкцией по охране труда, утвержденной нанимателем.

241. Обслуживающие площадки бункерной эстакады должны быть удалены от оси пути не менее чем на 2,0 м. Ширина площадок должна быть не менее 0,7 м. Расположение площадок должно исключать возможность

падения на них шихтовых материалов из люков разгружаемых вагонов и обеспечивать удобство открывания и закрывания люков.

242. Проезды под эстакадами должны быть защищены перекрытиями, исключающими падение транспортируемых материалов.

243. Подача составов или отдельных вагонов и выполнение маневровых работ на эстакадах и бункерах должны производиться после удаления посторонних людей. Длина состава, поданного в склад шихтовых материалов, должна обеспечивать возможность закрывания ворот.

244. Эстакады, расположенные внутри зданий, должны быть оборудованы автоматически действующей световой и звуковой сигнализацией для оповещения о приближении состава.

245. По окончании разгрузки вагонов эстакада должна быть очищена от остатков материала и мусора. Руководитель работ должен контролировать качество уборки эстакады после каждой разгрузки. В местах очистки эстакады должны устанавливаться сигналы остановки.

246. Железнодорожные пути, уложенные на бункерах, должны соответствовать требованиям глав 13-19 настоящих Правил.

247. Бункера должны быть перекрыты металлическими предохранительными решетками с ячейками размером не более 300 x 300 мм.

В цехах, в которых подача шихтовых материалов производится конвейерами или вагонами с дистанционным открыванием люков, разрешается устройство бункеров с открытыми проемами, огражденными с боков и со стороны, противоположной разгрузке, сплошной стенкой высотой не менее 1,0 м.

248. Устройство затворов бункеров должно исключать возможность выпадения материалов при их закрытом положении. Затворы должны иметь указатели положения «Открыто»-«Закрыто».

249. Уровень материала в бункерах должен контролироваться визуально. Оборудование бункеров сигнальными устройствами на допустимый предел их опорожнения определяется проектом.

250. Приемные площадки бункеров для пылящих материалов должны быть оснащены эффективными средствами пылеподавления. Увлажнение пылящих материалов при загрузке допускается в случае, если это позволяет технологический процесс.

251. Бункера, предназначенные для хранения пылящих материалов, должны быть перекрыты сплошным укрытием, а загрузочные люки - плотными крышками. Бункера для пылящих материалов должны быть оборудованы аспирационными установками.

252. Работы по очистке бункеров от материала, устранению зависаний, а также по ремонту бункеров должны производиться с соблюдением действующего положения о бирочной системе в металлургических производствах по наряду-допуску в соответствии с инструкцией, утвержденной нанимателем.

253. Для устранения зависания материалов в бункерах должны применяться специальные приспособления (электровибраторы, пневматический инструмент) или сжатый воздух.

Ручная шуровка материалов, застрявших в бункерах, допускается через шуровочные люки или решетку с помощью специального инструмента.

254. Перед полным осмотром и ремонтом приемные устройства и бункера должны быть освобождены от материалов и проветрены.

255. Для ремонта и смены футеровки (облицовки) днища бункера должны применяться приспособления, обеспечивающие безопасность работ на наклонных стенках днища.

Выпускные отверстия и загрузочные щели днища бункера во время ремонта и смены футеровки должны быть перекрыты.

Во всех случаях, когда выпускные отверстия оборудованы

питателями, пуск последних во время ремонтных работ в бункере не допускается.

256. При очистке железнодорожных путей на бункерах в местах производства работ должны быть установлены сигналы остановки и тормозные спаренные башмаки.

257. Кабины машинистов вагоноопрокидывателей и грейферных кранов должны быть оборудованы системами отопления и вентиляции.

258. Конструкция питателей и дозаторов должна исключать возможность утечки подаваемого материала.

259. Устройство железнодорожных сливоналивных эстакад должно быть выполнено согласно ТНПА, устанавливающим требования в данной области.

ГЛАВА 21

ПОГРУЗОЧНЫЕ И РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ НА СКЛАДАХ, ЭСТАКАДАХ И БУНКЕРАХ

260. Погрузочные и разгрузочные работы, а также перемещение материалов на территории складов должно быть механизировано и выполняться согласно Межотраслевым правилам по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ, а также производственным инструкциям, утвержденным нанимателем.

261. Разгрузка прибывшего состава должна производиться только после его полной остановки, ограждения его сигналами остановки, установки тормозных башмаков и получения разрешения лица, ответственного за производство погрузочно-разгрузочных работ.

Запрещается производить ремонтные работы и закрытие дверей на разгрузочной площадке приемных устройств и на приемном пути пустых вагонов после вагоноопрокидывателей.

262. Открывание дверей вагонов и бортов платформ, дверей и люков саморазгружающихся вагонов должно производиться с применением специальных приспособлений квалифицированными рабочими. Во время открывания указанных устройств нахождение вблизи вагона другого производственного персонала не допускается.

263. Запрещается загружать бункера при открытых люках или затворах. Не допускается нахождение производственного персонала против люков и затворов при разгрузке бункеров.

264. Запрещается одновременная разгрузка вагонов вручную и грузоподъемными средствами, нахождение людей в вагонах и кузовах автомашин во время их разгрузки грузоподъемными средствами, а также перемещение грузов кранами над местом ручной разгрузки из вагонов.

265. Разгрузка вагонов с углем и другими самовозгорающимися материалами с очагами тлеющего топлива должна производиться на специально отведенной площадке склада.

266. Отогревание смерзшихся в вагонах материалов (сыпучих грузов) должно производиться с помощью размораживающих устройств.

Для разрыхления смерзшихся материалов должны применяться виброрыхлители, вибраторы, другие приспособления и специальные инструменты, обеспечивающие безопасность работ. Ручная пробивка смерзшихся и застрявших при выгрузке материалов допускается только сверху.

267. Очистка железнодорожных путей во время разгрузки стоящего на этих путях состава запрещается.

ГЛАВА 22

ДРОБЛЕНИЕ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ И ПРОСЕИВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

268. Проектирование, строительство и эксплуатация производств по

дроблению, измельчению и просеиванию рудных и нерудных материалов металлургических производств должны соответствовать требованиям настоящих Правил, норм технологического проектирования.

269. Загрузка материала в дробильные и измельчительные машины, а также транспортирование дробленого (измельченного) материала должно быть механизировано.

270. Пусковые устройства дробильных и измельчительных машин должны быть заблокированы с пусковыми устройствами питателей. Блокировки должны исключать подачу материала в неработающие машины при случайных остановках.

271. Загрузочные и разгрузочные устройства (воронки, затворы) дробильных и измельчительных машин должны иметь укрытия и оснащаться системами пылеподавления (пылеулавливания) - установками аспирации или гидрообеспыливания. Барабанные сита должны быть оборудованы системами вытяжной вентиляции.

272. Устройства для увлажнения и гидрообеспыливания материала при его дроблении или измельчении должны быть заблокированы с дробильным или измельчительным оборудованием. Системы увлажнения должны автоматически выключаться при холостой работе оборудования.

Запрещается дробление и измельчение влажных материалов, реагирующих с водой с выделением взрывоопасных или вредных газов.

273. Пуск, эксплуатация и обслуживание дробильного и измельчительного оборудования должны производиться в соответствии с инструкциями, утвержденными нанимателем.

274. Осмотр и ремонт дробильных и измельчительных машин, очистка желобов и рабочего пространства от материала или посторонних предметов, а также другие работы, требующие спуска людей в желоба или рабочее пространство, должны производиться с соблюдением бирочной системы. Работы должны выполняться по наряду-допуску.

Перед внутренним осмотром и ремонтом рабочего пространства машин необходимо проконтролировать состояние воздушной среды на содержание вредных веществ.

275. Хранение на рабочих площадках у дробильных и измельчительных машин стержней, шаров, футеровки, запасных деталей и приспособлений запрещается. Их хранение должно быть предусмотрено в специально отведенных местах на стеллажах или в таре.

276. Загрузочные устройства конусных и щековых дробилок необходимо закрыть по периметру глухим ограждением с лазами. Лазы должны иметь крышки, заблокированные с пусковыми устройствами дробилок.

277. Кулачковые, горизонтальные и вертикальные молотковые дробилки должны иметь блокировку, исключающую возможность запуска дробилки при открытой крышке корпуса. Открывание и закрывание крышек корпусов кулачковых и горизонтальных молотковых дробилок массой более 50 кг должны производиться механизированным способом.

278. Рабочая площадка оператора (дробильщика) должна иметь съемное решетчатое металлическое ограждение для предохранения от возможного попадания на площадку кусков материала, выброшенных из дробилки.

При наличии пульта управления его помещение должно быть застеклено небьющимся стеклом с ограждением металлической сеткой с ячейками размерами не более 15 x 15 мм.

279. Остановка дробилки, кроме аварийных случаев, разрешается после полной переработки загруженного материала и удаления с питателя нависших кусков материала. При длительной остановке питателя материал с него должен быть удален.

280. Загрузка материалом дробилок, не предназначенных для работы «под завалом», должна производиться после того, как машины достигнут

номинального числа оборотов или качаний. Пуск дробилок, не работающих «под завалом», допускается только при отсутствии в них материала.

281. В случае аварийной остановки дробилок, работающих «под завалом», разбутовка и запуск должны выполняться согласно инструкции, утвержденной нанимателем.

282. Запрещается без отключения оборудования извлечение и разбивка кусков материала, застрявших в рабочем пространстве машины, с помощью ручного инструмента.

Резка металлических предметов, попавших в дробилку, должна производиться по наряду-допуску.

283. При спуске людей в рабочее пространство дробилок должны применяться предохранительные пояса, а над загрузочными отверстиями дробилок должны устраиваться временные перекрытия, исключающие случайное падение посторонних предметов на работающих.

284. Дробление материалов, образующих при измельчении взрывоопасную пыль, должно производиться с выполнением мероприятий, исключающих взрывы пыли, а также образование тройных взрывоопасных смесей «пыль – горючий газ – воздух».

285. При местном управлении пусковые устройства мельниц должны быть расположены таким образом, чтобы оператор мог наблюдать за работой мельницы.

286. Загрузка и выгрузка из мельниц шаров и стержней должны быть механизированы.

287. При погрузке шаров в контейнеры место погрузки необходимо оградить и вывесить плакат «Опасно!». Контейнеры должны загружаться шарами на 100 мм ниже бортов.

288. Отвертывать гайки крышки люка или ослаблять их, когда мельница находится в положении люком вниз, а также подтягивать болты кожуха улиткового питателя при работе мельницы запрещается.

289. Бегуны мокрого помола должны иметь по периметру чаши сплошное металлическое ограждение высотой не менее 1,5 м. В ограждении должны быть устроены дверки, заблокированные с пусковым устройством бегунов.

290. Бегуны сухого помола должны быть заключены в сплошной герметичный кожух, подсоединенный к аспирационной установке, и иметь блокировку, предотвращающую запуск бегунов при снятом кожухе. Для наблюдения за работой бегунов в кожухе должны быть устроены смотровые окна. Загрузочные дверки должны быть герметизированы и заблокированы с пусковым устройством бегунов.

291. Взятие пробы перерабатываемых материалов во время работы бегунов запрещается.

292. В загрузочных и разгрузочных воронках грохотов по всей их ширине должны быть предусмотрены защитные приспособления, предохраняющие обслуживающий персонал от случайного выброса кусков материала.

293. Перед пуском в работу грохотов и барабанных сит необходимо проверить все крепления, обратив особое внимание на крепление неуравновешенных дебалансовых грузов.

294. Шуровка в выпускных отверстиях питателей, подающих материал на грохот, а также в загрузочных и разгрузочных воронках при работающих питателях и грохотах допускается при наличии специально предусмотренных шуровочных отверстий и с применением специальных приспособлений и инструментов.

295. Очистка вручную разгрузочных воронок грохотов, спуск производственного персонала в разгрузочные воронки, а также очистка рабочего пространства барабанных сит может быть разрешена при соблюдении требований главы 20 настоящих Правил.

ГЛАВА 23
ТРЕБОВАНИЯ К ПОТРЕБЛЕНИЮ ГАЗООБРАЗНОГО КИСЛОРОДА И ДРУГИХ ПРОДУКТОВ
РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

296. Использование продуктов разделения воздуха (далее – ПРВ) по каждому производству, участку или объекту должно осуществляться по технологическим инструкциям, утвержденным нанимателем.

Использование ПРВ не по назначению запрещается.

297. Для ведения надзора за безопасной эксплуатацией технических устройств и коммуникаций, связанных с потреблением ПРВ, распоряжением нанимателя назначаются ответственные лица из числа специалистов.

298. Трубопроводы газообразного кислорода должны сооружаться в соответствии с проектом.

Внесение изменений в технологические схемы, конструкцию технических устройств или изменение режима работы без согласования с организацией – разработчиком проекта не допускается.

299. Подача газообразных ПРВ к техническим устройствам металлургического производства должна быть централизованной и производиться по трубопроводу.

300. В обоснованных случаях, определяемых проектом, допускается подача ПРВ через редуктор непосредственно из баллонов, расположенных около потребителей.

Для постоянных потребителей небольших количеств ПРВ у мест потребления допускается установка не более двух баллонов вместимостью 40 л под давлением до 20 МПа при расстоянии между каждой парой баллонов не менее 12 м. Баллоны должны быть установлены в металлические шкафы и закреплены, а шкафы заперты.

При выполнении разовых (ремонтных) работ баллоны должны находиться в устойчивом положении и защищены от теплового воздействия.

301. Баллонные распределительные установки (разрядные рампы) ПРВ должны располагаться в отдельных помещениях в соответствии с требованиями инструкции по проектированию производств газообразных и сжиженных продуктов разделения воздуха.

302. Запас баллонов с ПРВ должен храниться на складах, предусмотренных проектом. Совместное хранение в одном помещении баллонов кислорода и горючих газов запрещается.

Хранение и транспортирование баллонов должны производиться по технологической инструкции, утвержденной нанимателем.

В складских помещениях для хранения баллонов с ПРВ должен осуществляться контроль содержания кислорода в воздухе помещения. Периодичность контроля должна быть установлена в соответствии с графиком, утвержденным нанимателем.

Складские помещения должны быть оборудованы соответствующими знаками безопасности согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области, и знаками пожарной безопасности по СТБ 1392-2003 «Система стандартов пожарной безопасности. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний» (далее – СТБ 1392).

303. Разводка трубопроводов ПРВ должна исключать возможность попадания на них жидких продуктов плавки. Кислородопроводы, находящиеся в зоне теплового воздействия, должны иметь теплоизоляцию из негорючих материалов.

Кислородные коммуникации и технические устройства должны быть защищены от попадания и накопления на них горючих веществ.

304. Все виды технических устройств (сосуды, трубопроводы, арматура, приборы, предохранительные устройства и другие изделия, а также материалы для их изготовления), предназначенных для работы с

газообразным кислородом, должны быть выполнены согласно требованиям безопасности, установленным в соответствующих ТНПА.

На кислородопроводах запрещается установка арматуры из сплавов на основе титана.

305. Методы и периодичность обезжиривания технических устройств определяются в эксплуатационной документации и выполняются по утвержденной нанимателем инструкции, учитывающей специальные указания и рекомендации организаций-изготовителей.

Применение четыреххлористого углерода для обезжиривания технических устройств запрещается.

306. Эксплуатация оборудования и коммуникаций при утечке ПРВ не допускается.

Возможность перетекания кислорода в потоки других газов должна быть исключена.

307. Организация ремонтных работ технических устройств, включая огневые работы, должна осуществляться с учетом требований главы 26 настоящих Правил, Правил пожарной безопасности и техники безопасности при проведении огневых работ на предприятиях Республики Беларусь ППБ 1.03-92, утвержденных Главным управлением военизированной пожарной службы Министерства внутренних дел Республики Беларусь 31 июля 1992 г., Комитетом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июля 1992 г. (далее - ППБ 1.03-92).

308. На предприятии должен быть составлен перечень мест и помещений, связанных с потреблением ПРВ, в которых при аварийной ситуации содержание кислорода в воздухе может быть менее 19 % и более 23 % (объемных), с указанием видов и периодичности контроля, а также мер по нормализации состава воздуха. Перечень должен быть утвержден нанимателем.

Помещения должны быть оборудованы знаками безопасности согласно соответствующим ТНПА.

Размещение кислородных коммуникаций в помещениях щитов управления техническими устройствами запрещается.

309. Инструмент, используемый для разборки и ремонта технических устройств, работающих в среде кислорода, должен быть обезжирен и иметь отличительную голубую полосу.

310. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты персонала, обслуживающего технические устройства с кислородом, должны быть чистыми и не должны содержать следов масла.

После окончания работы в местах с повышенным содержанием кислорода в окружающем воздухе запрещается в течение 30 мин приближаться к огню, раскаленным предметам или курить. Одежда, в которой выполнялись работы, в течение указанного времени должна быть проветрена.

311. При возгорании кислородопроводов и других технических устройств, работающих в среде кислорода, или при возникновении пожара в местах их расположения кислородопроводы и технические устройства должны немедленно отключаться.

312. Рукава (шланги), применяемые для подачи кислорода при выполнении ремонтных работ, прожигании леток, сталевыпускных отверстий и других работ, должны соответствовать требованиям стандартов безопасной работы оборудования в среде кислорода.

Рукава и металлические трубки для прожига должны быть сухими и не иметь следов масла.

Длина рукавов не должна превышать 30 м. Минимальная остаточная длина трубок для прожигания - не менее 1,5 м.

313. Кислородная арматура для присоединения рукавов должна быть

размещена в металлическом шкафу с отверстиями для проветривания. Дверцы шкафа при выполнении работы должны быть открыты. При отсутствии работника, пользующегося арматурой, шкаф должен быть закрыт на замок.

ГЛАВА 24

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И РАБОЧИХ МЕСТ

314. Размещение технических устройств должно обеспечить их безопасную эксплуатацию, удобство обслуживания и ремонта в соответствии с общими требованиями безопасности производственных процессов и согласно ТНПА в этой области.

315. В производственных помещениях металлургических производств для осмотра и обслуживания оборудования должны быть предусмотрены:

площадки шириной не менее 2,0 м по фронту обслуживания щитов управления при наличии постоянных рабочих мест;

площадки шириной не менее 1,0 м в местах постоянного обслуживания технических устройств;

площадки шириной не менее 0,8 м в местах периодического обслуживания технических устройств.

Для выполнения ремонтных и монтажных работ должны быть предусмотрены площадки с размерами, достаточными для размещения монтируемого и демонтируемого оборудования, приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов. Сокращение размеров проходов и площадок, а также перекрытие основных и запасных выходов не допускается.

316. Безопасность рабочих мест должна отвечать требованиям соответствующих межотраслевых стандартов безопасности труда.

ГЛАВА 25

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

317. Технические устройства (технологическое оборудование, агрегаты, машины и механизмы, технические системы и комплексы, приборы и аппараты), в том числе иностранного производства, применяемые на опасных производственных объектах металлургических производств, должны пройти приемочные испытания, иметь сертификат установленного образца и разрешение Проматомнадзора на применение согласно экспертизе промышленной безопасности.

318. Конструкция технических устройств должна отвечать требованиям настоящих Правил, других НПА и ТНПА, эксплуатационной документации организаций-изготовителей.

319. Все технические устройства, используемые на опасном производственном объекте, должны иметь соответствующие эксплуатационные документы.

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

321. Эксплуатация технических устройств должна осуществляться в соответствии с требованиями производственных инструкций, разработанных с учетом конкретных условий на основании настоящих Правил, других НПА и ТНПА.

322. К эксплуатации технических устройств допускается только эксплуатационный и ремонтный персонал, подготовленный в соответствии с требованиями главы 1 настоящих Правил.

323. Перед пуском в работу технического устройства, узлы которого или все устройство перемещаются в процессе работы, должны подаваться

звуковые и световые сигналы продолжительностью не менее 10 с.

Пуск технического устройства, 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, утвержденной нанимателем. Пусковые устройства механизмов и оборудования должны быть заблокированы так, чтобы полностью обеспечить установленный порядок их включения с учетом продолжительности подачи сигналов.

Перечень технических устройств, которые эксплуатируются с применением ключа-бирки, должен быть утвержден нанимателем.

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

324. Инструменты и приспособления, используемые для обслуживания технических устройств, должны соответствовать требованиям безопасности и выполняемой работы.

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

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

326. При использовании механизированных инструментов и приспособлений должны соблюдаться требования завода-изготовителя, указанные в эксплуатационной документации.

327. Запрещается работа на неисправных технических устройствах, а также использование неисправных приспособлений и инструментов.

328. Система смазки механизмов должна быть герметичной. Все трудно доступные, а также часто смазываемые узлы механизмов при их значительном количестве должны иметь централизованную автоматизированную систему смазки. Ручная смазка механизмов разрешается только при их полной остановке.

329. Температура поверхностей технических устройств, 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 должны быть приняты меры по защите производственного персонала от возможного перегрева (экранирование, воздушное душирование и другие способы).

330. Допустимые уровни шума на рабочих местах и гигиенические нормы вибрации не должны превышать значений согласно требованиям соответствующих ТНПА.

331. Ведение взрывных работ, хранение, выдача и учет взрывчатых веществ и средств подрыва должны соответствовать Единым правилам безопасности при взрывных работах, утвержденным Комитетом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 29 мая 1992 г.

332. Предельно допустимые значения напряженности и плотности потока энергии электромагнитного поля (далее - ЭМП) радиочастот на рабочих местах производственного персонала, обслуживающего установки, излучающие энергию ЭМП, и подвергающегося в производственных условиях воздействию ЭМП, а также методы контроля и основные способы и средства защиты должны отвечать требованиям соответствующих ТНПА в этой области.

333. Объекты газораспределительной системы и газопотребления металлургических производств, связанные с подготовкой, транспортированием и использованием в качестве топлива природного газа с избыточным давлением до 1,2 МПа, должны быть устроены в соответствии с требованиями раздела VI настоящих Правил.

334. При использовании на предприятиях радиоактивных веществ должны соблюдаться требования санитарных правил и норм 2.6.1.8-8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22 февраля 2002 г. № 6 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 35, 8/7859) (далее - СанПиН 2.6.1.8-8-2002).

335. Сосуды, имеющие границу раздела фаз рабочей среды, при необходимости контроля уровня жидкости в них должны оснащаться указателями уровня. Кроме того, на сосудах могут устанавливаться звуковые, световые и другие сигнализаторы, а также блокировки по уровню.

336. Сушка материалов металлургических производств должна производиться в соответствии с технологическими инструкциями, утвержденными нанимателем.

337. В местах повышенной опасности и расположения технических устройств должны быть вывешены предупредительные плакаты, установлены знаки безопасности или устроена звуковая (световая) сигнализация.

338. Применяемая арматура (в том числе импортная) должна соответствовать требованиям безопасности, установленным ТНПА в этой области.

339. Порядок проведения испытаний опытных образцов технических устройств должен отвечать требованиям соответствующих ТНПА.

ГЛАВА 26 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

340. Эксплуатация технических устройств должна производиться в соответствии с НПА, ТНПА и эксплуатационной документацией организации-изготовителя.

341. Прием и сдача смены должны сопровождаться проверкой:
исправности технических устройств;
наличия и состояния ограждений, защитных блокировок, сигнализации, КИП, заземления, средств пожаротушения;
исправности систем освещения и вентиляции (аспирации). Результаты осмотра должны заноситься в журнал приема и сдачи смены.

Обнаруженные неисправности должны быть устранены.

342. Технические устройства подлежат обследованию и ремонту в сроки, предусмотренные графиками, утвержденными нанимателем.

343. Для хранения запасных деталей и сменных узлов технических устройств в цехах должны быть предусмотрены склады, оборудованные грузоподъемными механизмами и подъездными путями.

344. Организация и проведение капитального и текущего ремонта технических устройств на предприятиях должны соответствовать разделу V настоящих Правил и эксплуатационной документации.

345. Капитальный и текущий ремонт основного оборудования должен производиться по разработанному и утвержденному проекту организации работ (далее - ПОР). В ПОР должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность проведения ремонтных работ, а также указаны лица, ответственные за соблюдение требований безопасности при проведении этих работ.

346. В каждой организации должен быть составлен перечень

технических устройств, ремонт которых должен производиться с применением бирочной системы, нарядов-допусков и разработкой ПОР. Перечень утверждает наниматель.

Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков, должны назначаться приказом по организации.

347. Ремонтные, строительные и монтажные работы, выполняемые в действующих цехах силами ремонтного (производственного) персонала других цехов или подрядных организаций, относятся к работам повышенной опасности и должны производиться по нарядам-допускам.

348. Порядок производства ремонта технических устройств, определяемый перечнем согласно пункту 346, должен быть согласован руководителем соответствующего цеха (участка).

349. Перед началом работ все специалисты и рабочие, занятые ремонтом, должны изучить ПОР и пройти инструктаж по охране труда.

При изменении условий труда в период ремонта должен быть оформлен новый наряд-допуск и проведен повторный инструктаж.

Допуск персонала к работе должен производиться только с разрешения лица, ответственного за проведение ремонта.

350. В ПОР должны быть предусмотрены безопасные проходы к рабочим местам, местам отдыха и другим. Места проведения ремонтных работ и все проходы должны быть освещены согласно нормам соответствующих ТНПА, устанавливающих требования в этой области.

351. Ежедневно перед началом работы лицо, ответственное за проведение ремонта, должно проверить наличие знаков безопасности, предупредительных плакатов, стационарного и переносного освещения на рабочих местах, а также исправность инструмента и приспособлений, надежность крепления подвесок, находящихся над рабочим местом, площадок, лесов, перекрытий и других вспомогательных устройств.

352. Для рабочих, занятых ремонтом, должны быть предусмотрены места отдыха с учетом требований соответствующих ТНПА.

353. Передача технических устройств в ремонт и приемка их из ремонта должны производиться в соответствии с требованиями, указанными в пункте 344.

354. Остановка всех видов технических устройств для осмотра, чистки или ремонта, а также их пуск в работу после ремонта должен производиться с соблюдением требований производственных инструкций, утвержденных нанимателем.

355. Технические устройства, остановленные для внутреннего осмотра, чистки или ремонта, должны быть отключены от источников энергии и технологических коммуникаций. На трубопроводах должны быть установлены заглушки.

Технические устройства должны быть освобождены от технологических материалов, а устройства, содержащие вредные или взрывоопасные газы, пары или пыль, кроме того, продукты. Должен быть выполнен анализ воздушной среды на содержание вредных и взрывоопасных веществ. Контрольные анализы воздуха должны производиться периодически в процессе работы.

Съемные заглушки, устанавливаемые на трубопроводах, должны изготавливаться в соответствии с требованиями стандартов и иметь хвостовики. На хвостовиках должны быть выбиты номер заглушки, марка стали, условное давление P_v и условный проход D_v .

Действия по установке и снятию заглушек должны фиксироваться в специальном журнале за подписью лица, ответственного за эту работу.

Электрические схемы приводов должны быть разобраны, на пусковых устройствах или на рукоятках рубильников вывешены плакаты: «Не включать - работают люди!», кроме того, приняты меры, исключающие ошибочное или самопроизвольное включение устройств.

356. Зона производства ремонтных работ должна быть ограждена от действующих технических устройств и коммуникаций, оборудована знаками безопасности, плакатами, сигнальными средствами и освещена в соответствии с нормами.

357. На технических устройствах и коммуникациях, находящихся в ремонте, осмотре или очистке, должны вывешиваться предупредительные плакаты: «Оборудование (аппараты) в ремонте», «Трубопровод в ремонте» и тому подобное. Снимать предупредительные плакаты и включать технические устройства или трубопроводы в работу можно только с разрешения ответственного руководителя ремонтных работ.

358. Проведение ремонтных работ внутри нагретых технических устройств разрешается после проветривания и снижения температуры воздуха в них до 40 °С.

В исключительных случаях ремонтные работы допускается производить при температуре в них выше 40 °С. Перечень таких работ и меры безопасности должны быть утверждены нанимателем.

359. Порядок выполнения ремонтных работ, производимых в охранной зоне действующих линий электропередачи и скрытых коммуникаций, должен быть согласован с соответствующими организациями и службами, отвечающими за их эксплуатацию, а также разработаны меры, обеспечивающие безопасность при производстве работ на этих участках, с соблюдением требований главы 1 настоящих Правил.

360. При выполнении ремонтных работ на двух ярусах и более (вертикальных отметках), расположенных один над другим, между ними должны быть устроены прочные перекрытия или установлены сетчатые ограждения, исключающие падение материалов или предметов на работающих.

361. Сбрасывание с высоты материалов, элементов строительных конструкций, деталей технических устройств и других предметов запрещается. Бой кирпича и мусор допускается спускать по трубам или лоткам, нижний конец которых должен находиться не выше 1,0 м над уровнем земли (пола помещения).

362. Подача материалов и технических устройств на рабочие площадки должна быть механизирована и производиться способами, исключающими их падение.

363. Все работы по перемещению грузов должны проводиться в соответствии с ПОР.

Перемещение крупногабаритных грузов должно производиться в присутствии лица, ответственного за проведение ремонта.

При проведении такелажных работ с крупногабаритными монтажными узлами все другие работы на данном участке должны быть прекращены.

364. При выполнении ремонтных работ на высоте с использованием лесов, подмостей, переносных лестниц должны соблюдаться требования Правил охраны труда при работе на высоте, утвержденных постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 58, 8/6199).

365. Разборка лесов должна производиться сверху вниз по этажам и ярусам. Перед разборкой леса должны быть очищены от мусора.

Разборка лесов должна производиться в присутствии лица, ответственного за проведение ремонта.

366. В случае невозможности устройства лесов и подмостей при выполнении работ с лестниц на высоте более 2,0 м рабочие должны пользоваться предохранительными поясами со страховочными канатами. Место закрепления каната должно быть указано ответственным за проведение ремонта до начала производства работ.

367. Предохранительные пояса должны иметь наплечные ремни с

кольцами на их пересечении со стороны спины для крепления страховочного каната. Применение поясов без наплечных ремней запрещается.

368. Предохранительные пояса, поясные карабины и страховочные канаты подлежат испытаниям после получения со склада и не реже двух раз в год в период использования. Испытание их должно оформляться актом. Каждый пояс и канат должен иметь инвентарный номер с указанием следующего срока испытания.

Предохранительные пояса и страховочные канаты должны соответствовать требованиям межгосударственных стандартов безопасности труда.

369. Ремонтные работы должны быть прекращены, если:
обнаружено несоответствие фактического состояния производства работ требованиям безопасности;

выявлено нарушение условий отключения технических устройств;
характер и объемы работ изменены в такой степени, что требуется изменение схемы отключения технических устройств и порядка выполнения работ;

появилась угроза жизни и здоровью работающих;

в производственном помещении подан аварийный сигнал.

370. По окончании ремонта ненужные конструкции, приспособления, материалы, инструменты и мусор должны быть убраны, все ограждения, предохранительные и заблокированные устройства восстановлены, а ремонтный персонал выведен с места производства работ.

371. Перенос сроков проведения текущего ремонта основного металлургического оборудования допускается только при наличии положительного заключения комиссии, проводившей обследование технического устройства, и письменного разрешения нанимателя.

372. Перенос сроков капитального ремонта основного металлургического оборудования допускается при наличии разрешения нанимателя, утвердившего график ремонта, и акта технического освидетельствования оборудования, содержащего заключение о возможности его дальнейшей эксплуатации.

373. Технические устройства (основные металлургические агрегаты), подлежащие экспертизе промышленной безопасности, могут быть введены в эксплуатацию после капитального ремонта или реконструкции только после приемки их комиссией, назначенной нанимателем, с участием представителей Проматомнадзора и положительного заключения экспертизы промышленной безопасности. Результаты приемки оформляются актом согласно соответствующим локальным ТНПА организации.

ГЛАВА 27

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ

374. Все электроустановки металлургических производств должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда и функционирование технических устройств.

375. Эксплуатация электрооборудования металлургических производств должна производиться в соответствии с НПА и ТНПА, устанавливающими требования технической эксплуатации электроустановок потребителей и техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

376. 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 предприятия.

377. В электрических схемах должна быть предусмотрена защита электроустановок от перегрузки и короткого замыкания, а также защита персонала от воздействия электромагнитного поля.

378. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током или воздействия электромагнитного поля, должны применяться средства защиты.

379. У электрифицированных инструментов, переносных электрических ламп, понижающих трансформаторов и преобразователей частоты электрического тока перед применением должны быть проверены отсутствие замыкания на корпус, состояние изоляции питающих проводов и исправность заземляющего провода.

Переносной электрифицированный инструмент должен соответствовать требованиям межгосударственных стандартов безопасности труда, храниться в кладовой (инструментальной) и выдаваться рабочим на период работы. Электрифицированный инструмент напряжением выше 42 В должен выдаваться в комплекте со средствами индивидуальной защиты.

ГЛАВА 28 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

380. Пожарная безопасность зданий и сооружений в металлургических производствах должна обеспечиваться соблюдением требований Общих правил пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий. ППБ РБ 1.01-94, утвержденных приказом Главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору от 30 декабря 1994 г. № 29 (далее - ППБ РБ 1.01-94), других соответствующих ТНПА.

381. Взрывобезопасность технологических процессов, в которых присутствуют вещества, способные образовывать взрывоопасную среду, должна обеспечиваться мерами взрывопредупреждения и взрывозащиты, организационными и организационно-техническими мероприятиями.

ГЛАВА 29 ГАЗОСПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА

382. В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, должна заключать договор на обслуживание с профессиональными аварийно-спасательными службами или профессиональными аварийно-спасательными формированиями, а в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь, создавать собственные профессионально-спасательные формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников.

РАЗДЕЛ II ПРОКАТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ГЛАВА 30 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОКАТНЫМ СТАНАМ

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

Пуск в ход стана должен производиться после подачи

соответствующего сигнала.

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

384. При необходимости перехода через главный соединительный вал каждой клетки прокатного стана (далее – стан) должны устанавливаться переходные мостики с ограждением. На непрерывных 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.

385. Производить устранение неисправностей узлов и механизмов станов во время прокатки металла запрещается.

Неработающие калибры валков должны закрываться щитами.

386. Проверка калибров, зазора между валками, а также положения проводок должна производиться при помощи соответствующей оснастки.

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

387. Замер профиля прокатываемого металла на ходу стана должен производиться только дистанционно с использованием соответствующих измерительных приборов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ГЛАВА 31 УБОРКА ОКАЛИНЫ

395. Уборка окалины из-под станов и другого прокатного оборудования должна быть механизирована (гидросмыв, скребки, окалиноломатели и тому подобное) и выполняться в соответствии с технологической инструкцией.

396. Фундаменты рабочих и шестеренных клеток, редукторов, стационарных упоров, рольгангов и другого оборудования, где возможно скопление окалины, должны иметь соответствующие уклоны и желоба в

сторону тоннеля для смыва окалины и оснащаться водопроводом для обеспечения постоянного и периодического смыва окалины и грязи. Тоннели для смыва окалины также должны иметь уклон, обеспечивающий удаление всей окалины, попадающей в желоб.

Фундаменты любого механизма не должны иметь изолированных приемков.

397. Окалиноломательные клетки и устройства для гидросбива должны иметь ограждение для защиты работающих от отлетающей окалины и брызг воды.

398. Проходы под рольгангами и другим оборудованием станов должны быть надежно защищены от падающих кусков металла (скрапа, окалины и другого).

Доступ в тоннель, в котором не обеспечен безопасный проход при работающем стане, запрещается. Вход в тоннель должен быть закрыт на замок или оснащен блокирующим устройством.

399. Тоннели для уборки окалины должны иметь освещение согласно требованиям соответствующих ТНПА.

400. Отстойные бассейны (отстойники) должны иметь ограждение или обвалование высотой не менее 1 м.

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

Уборка окалины из приемков и отстойников должна производиться с использованием грейферов, ковшовых элеваторов и других механизмов.

401. Колодцы для коробок под окалину должны перекрываться металлическими плитами или иметь стационарное ограждение.

Во время уборки окалины у открытых проемов над колодцами должны устанавливаться съемные ограждения.

402. Уборка окалины вручную из-под клеток станов и рольгангов во время прокатки запрещается.

ГЛАВА 32 ПЕРЕВАЛКА ВАЛКОВ

403. Перевалка валков должна производиться в соответствии с технологической инструкцией с использованием штатных перевалочных механизмов и приспособлений.

404. Валки должны храниться в специальных пирамидах или стеллажах.

Проходы между пирамидами (стеллажами) должны быть не менее 1 м.

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

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

407. Настройка запасных клеток или кассет должна производиться в соответствии с технологической инструкцией на специальных стендах с использованием штатных приспособлений.

408. Пуск стана после перевалки валков должен производиться в соответствии с технологической инструкцией.

ГЛАВА 33 НОЖНИЦЫ И ПИЛЫ

409. Ножницы и пилы должны быть оборудованы устройствами механизированной подачи металла и уборки 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 специального помещения поста (пульта) управления.

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

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

411. При резке горячего металла у ножиц со стороны проходов должны устанавливаться защитные ограждения. При непосредственной работе на ножницах горячей резки обслуживающий персонал должен быть защищен от теплового воздействия теплозащитными экранами, воздушными завесами.

412. При уборке обреза в коробки последние должны устанавливаться в ограждаемые приямки, расположенные вблизи ножиц. Конструкция желобов и приемных коробок, а также их размещение должно исключать ручную подправку обреза.

413. Тоннели для транспортирования обреза должны иметь безопасные габариты от борта тележки или конвейера до стенки тоннеля и должны быть освещены.

414. Сбрасывание порезанного металла с рольгангов после ножиц в приемные карманы должно производиться при помощи специальных механизмов, исключающих ручную работу.

Рольганги в местах размещения ножиц должны иметь соответствующее ограждение (отбортовку).

415. Конвейеры для уборки горячей обреза, расположенные на уровне пола производственного помещения, должны иметь соответствующие ограждения и при необходимости переходные мостики.

416. Конструкция и состояние ножиц должны исключать возможность двоящихся ходов (ударов) ножей.

Пусковые устройства включения индивидуальных ножиц, как правило, должны быть кнопочного типа.

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

417. Пол вокруг ножиц резки горячего металла должен быть с нескользкой поверхностью.

418. Дисковые ножницы должны быть оборудованы кромкокрошителями или кромкомоталками.

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

420. При необходимости допускается ручная подправка металла только при помощи специальных инструментов (длинных крючков и тому подобного), при этом рабочий должен находиться сбоку от ножиц.

Спереди и сбоку ножиц при ручной подаче металла должны быть устроены защитные ограждения, исключающие возможность попадания рук работающего в опасную зону.

Предохранительное ограждение перед ножами ножиц должно иметь блокировку, исключающую работу ножиц при поднятом ограждении.

421. Для обеспечения безопасности работающих 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 запрещаются.

Устройство пил должно обеспечивать удобную и безопасную смену дисков.

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

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

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

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

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

ГЛАВА 34 МАСЛОПОДВАЛЫ И ТОННЕЛИ

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

427. Все технические устройства (маслобаки, маслонасосы и тому подобное) и коммуникации (маслопроводы, арматура) должны быть герметичными.

428. Маслонасосы должны иметь поддоны.

429. Очистка баков-отстойников и других сосудов для маслопродуктов должна быть механизирована.

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

431. Масляные и кабельные тоннели должны иметь герметичные перекрытия, исключающие попадание в них окалины, пыли и технологической воды.

432. Маслоподвалы и тоннели должны оснащаться средствами автоматического обнаружения и тушения пожара.

433. Вентиляционные системы тоннелей должны автоматически отключаться в случае возникновения пожара.

ГЛАВА 35 УЧАСТКИ ПОДГОТОВКИ ВАЛКОВ

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

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

436. При проведении наплавочных работ содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать установленных ПДК.

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

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

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

439. Обезжиривание валков должно производиться преимущественно водными моющими растворами в специальных ваннах в соответствии с

технологической инструкцией.

В обоснованных случаях, предусмотренных технологической инструкцией, допускается применение токсичных хлорированных углеводородов и хладона-113.

Использование пожароопасных растворителей (бензинов, керосина), а также четыреххлористого углерода для обезжиривания оборудования запрещается.

440. Ванны должны периодически очищаться. Слив отработанных водных моющих растворов должен производиться в сборник, расположенный за пределами цеха, для хранения и последующей утилизации.

ГЛАВА 36 БЛЮМИНГИ И СЛЯБИНГИ

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

442. 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.

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

Управление машиной должно быть дистанционное.

444. Работы по погрузке и уборке обрезки должны выполняться в соответствии с требованиями технологической инструкции.

При погрузке обрезки в железнодорожные вагоны места погрузки должны быть ограждены.

Во время передвижения вагонов для установки под сбросной желоб должны подаваться звуковые сигналы. На участке погрузки должны быть установлены соответствующие знаки безопасности.

445. При уборке обрезки в коробки переполнять их запрещается.

446. Для наблюдения за погрузкой обрезки в вагоны посты управления должны быть оборудованы телевизионными установками, а конвейер обрезки - дистанционным управлением.

ГЛАВА 37 РЕЛЬСОВАЛОЧНЫЕ СТАНЫ

447. Рабочая площадь передвижных столов рельсобалочных станов должна иметь ограждение с отбортовкой понизу. Нахождение людей во время работы рельсобалочного стана внутри ограждения запрещается.

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

449. 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 людей через стеллажи над ними также должны быть устроены переходные мостики.

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

451. 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.

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

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

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

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

ГЛАВА 38 СОРТОПРОКАТНЫЕ И ПРОВОЛОЧНЫЕ СТАНЫ

455. Непрерывные мелкосортные 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.

456. На последних группах клетей непрерывных мелкосортных 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 (проводами).

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

457. Отводящие рольганги от последней клетки мелкосортных 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.

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

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

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

461. 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.

Карманы, расположенные рядом, должны быть разделены стенами.

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

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

463. Бракомоталки станов и пульта управления ими должны размещаться в местах, безопасных для обслуживающего персонала. Входы в места установки бракомоталок должны оснащаться блокировками, исключающими включение механизмов при нахождении в указанных местах обслуживающего персонала.

Перед бракомоталками должны устанавливаться направляющие воронки.

464. 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.

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

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

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

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

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

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

470. Отбор проб прокатываемого металла должен производиться согласно технологической инструкции преимущественно механизированным способом.

Охлаждение проб прокатываемого металла должно производиться в специально отведенных местах.

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

ГЛАВА 39 ЛИСТОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

472. Все операции по транспортированию, прокатке и отделке проката должны быть механизированы и выполняться преимущественно в потоке.

473. При прокатке слябов или слитков окалина с их поверхности должна удаляться специальными устройствами (окалиноломателями, устройствами для гидросбива и тому подобным).

474. Измерение габаритов и температуры раскатов и листов при

прокатке должно производиться дистанционно при помощи соответствующих приборов.

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

Инспекторские столы должны оснащаться системой воздушного душирования.

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

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

Для перехода через инспекторские столы должны предусматриваться переходные мостики.

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

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

477. В тоннелях для транспортирования горячих рулонов должен быть обеспечен проход между стеной и конвейером шириной не менее 1 м.

478. Работы по сортировке, маркировке и упаковке тонких листов должны быть механизированы.

479. Дублеры валкового типа должны иметь защитные ограждения.

ГЛАВА 40 СТАНЫ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ И ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ

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

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

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

482. 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.

483. 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.

Слив отработанной эмульсии должен производиться в сборник для хранения и последующей утилизации.

484. При использовании смазки, выделяющей вредные вещества в процессе прокатки, должны быть предусмотрены меры, исключающие содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны выше установленных ПДК.

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

486. Натяжение прокатываемой полосы должно проводиться только с использованием специальных приспособлений. Контроль степени натяжения полосы должен выполняться с помощью соответствующих приборов. Определять натяжение полосы рукой запрещается.

487. 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.

488. Станы холодной прокатки должны иметь соответствующие ограждения для защиты работающих от отлетающих частиц металла (осколков, окалины).

ГЛАВА 41 ПРОИЗВОДСТВО ФОЛЬГИ

489. Не допускается размещение в одном помещении с фольгопрокатным оборудованием взрывопожароопасных отделений промывки, окраски и приготовления краски.

Краска должна готовиться в отдельном помещении под вытяжкой (в вытяжном шкафу).

490. Смазка полотна валков должна быть централизованной. Запрещаются протирка, чистка и касание валков руками со стороны задачи фольги.

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

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

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

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

495. Запрещаются промывка и очистка валиков от краски при работе красильной машины.

ГЛАВА 42 КОЛЕСОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

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

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

498. Перемещение и установка слитка (заготовки) в станок для резки должны производиться при помощи подъемного крана, оборудованного автоматическим грузозахватным приспособлением.

499. Все металлообрабатывающие станки должны иметь ограждения для защиты работающих от отлетающих частиц металла (стружки, осколки поломавшегося инструмента).

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.

500. 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.

501. Рабочее место машиниста слитколомателя должно быть оборудовано соответствующим ограждением для защиты от отлетающих

частиц металла со стороны слитколомателя.

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

503. Нахождение людей в зоне работы напольной машины запрещается.

ГЛАВА 43 ШАРОПРОКАТНЫЕ СТАНЫ

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

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

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

507. 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.

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

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

Ремонт элеватора должен выполняться после охлаждения шаров в соответствии с требованиями технологической инструкции.

510. Конструкция элеватора, а также фундамента завалочной ямы должна исключать возможность зависания шаров.

ГЛАВА 44 БЕССЛИТКОВАЯ ПРОКАТКА

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

512. Прямок для наматывания рулона должен быть огражден откидной решеткой.

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

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

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

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

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

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

518. 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 45

СОТИРОВКА, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ПРАВКА ГОТОВОГО ПРОКАТА

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

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

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

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

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

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

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

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

526. Правильные роликовые машины должны иметь со стороны задачи изделий закрытые ограждения - люнеты. Во время правки запрещается 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 500 мм для заправки изделий в машину.

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

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

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

530. Правильно-обрезные машины необходимо оборудовать защитным приспособлением, исключающим возможность удара работающего концом бухты, сходящим с фигурки.

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

532. Приготовление и хранение красок для маркировки металла должны производиться в отдельном изолированном помещении.

ГЛАВА 46

УДАЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ПРОКАТА

533. На вновь строящихся станах удаление дефектов с проката

(блоков, 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 быть оборудованы вытяжной вентиляцией 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.

Воздух, удаляемый местными отсосами, содержащий пыль и вредные вещества, перед выбросом в атмосферу подлежит очистке согласно требованиям соответствующих санитарных норм.

534. Эксплуатация машин огневой зачистки должна производиться в соответствии с технологической инструкцией.

535. Зачистка металла с применением алюминиево-магниевого порошка должна производиться в камере, оборудованной вытяжной вентиляцией. Камера должна иметь ограждение для защиты работающих от возможного попадания брызг расплавленного шлака.

В качестве средств пожаротушения при загорании порошка должны применяться сухой песок, магнезит, асбестовая ткань. Применение для этой цели воды или огнетушителей запрещается.

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

Открывание и закрывание дверей камеры должны исключать образование искр.

537. Полы в камере флюсопитателя должны быть безыскровыми.

Инструменты, применяемые для работы в камере, должны быть изготовлены из материалов, не вызывающих образования искр (из цветного металла, дерева, синтетического материала и других).

Для освещения камеры должна предусматриваться система освещения во взрывобезопасном исполнении.

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

539. Очистка технологического оборудования и помещения от алюминиево-магниевого порошка должна производиться по графику в соответствии с технологической инструкцией.

Рассыпанный порошок должен быть немедленно собран.

540. Алюминиево-магниевый порошок должен храниться в сухих, чистых банках в вертикальном положении. Допускается хранение банок в два ряда с прокладкой между ними досок.

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

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

543. Огневая зачистка должна производиться в закрытой камере, оборудованной аспирационной системой.

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

Управление резаками должно осуществляться дистанционно.

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

545. 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 °С.

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

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

При кантовке металла находиться вблизи стеллажей запрещается.

547. 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.

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

ГЛАВА 47

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ ПРОКАТА МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

549. Все операции, связанные с очисткой поверхности металла от окалины, должны быть механизированы и выполняться в соответствии с технологическими инструкциями.

550. Очистка металла дробью и песком должна производиться в герметичных камерах, оборудованных системой аспирации.

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

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

552. Пуск в работу аспирационных систем должен быть заблокирован с пуском местных отсосов.

553. 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.

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

ГЛАВА 48

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ ПРОКАТА ТРАВЛЕНИЕМ

555. 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 технологическими инструкциями.

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

Кантовать рулоны следует специальным кантователем.

557. Ванны агрегатов непрерывного травления должны иметь плотно закрывающиеся крышки и местные отсосы, исключающие возможность попадания кислотных паров в помещение. Перед выбросом в атмосферу воздух, удаляемый из этих помещений, должен пройти очистку.

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

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

560. В случае обрыва полосы в ванне соединение концов должно производиться со специального мостика, огражденного перилами высотой 0,9 м и со сплошной отбортовкой.

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

561. 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.

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

563. 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.

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

565. Заполнение ванны кислотой должно производиться в соответствии с технологической инструкцией.

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 запрещаются.

Отработанные растворы должны направляться в очистные установки по специальной канализационной сети.

566. Очистка кислотных баков от осадков должна быть механизирована.

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

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

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

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

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

Дробление каустической соды и других щелочей открытым способом запрещается.

572. Все агрессивные вещества (кислоты, щелочи, соли и другие) должны храниться в специально оборудованном помещении.

573. Полы на участках травления, лакирования и в других

помещениях, где возможно применение кислот, щелочей, солей и других агрессивных веществ, должны быть устойчивыми к воздействию этих веществ.

574. В местах хранения кислот должны быть помещены емкости с готовыми щелочными растворами (гашеной извести или соды) для немедленной нейтрализации случайно пролитой кислоты.

575. Кислота или щелочь должна заливаться небольшой струей в холодную воду. Наливать воду в кислоту или щелочь запрещается.

При заправке ванны твердыми химикатами необходимо исключить разбрызгивание жидкого продукта.

ГЛАВА 49 ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛА

576. 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 другие) должны быть механизированы и выполняться в соответствии с технологическими инструкциями.

577. Нанесение защитных покрытий на листовую 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.

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

579. Оборудование для нанесения защитных покрытий (лаков, полимерных материалов и других) должно иметь местные отсосы.

Ванны с растворами, нагреваемыми до высокой температуры, ванны с агрессивными растворами и расплавами должны иметь плотно закрывающиеся крышки и местные отсосы, предотвращающие попадание паров и газов в помещение.

Если по технологическим условиям невозможно устройство крышек или укрытий ванн, должна предусматриваться вытяжная система вентиляции, исключающая возможность попадания паров и газов в помещение.

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

581. Хранение и транспортирование лаков и растворителей в открытых сосудах, а также применение открытого огня в помещениях, где производятся лакировка и хранение лакокрасочных материалов, запрещается.

582. Обтирочные материалы, пропитанные лаком и растворителями (скипидаром и другим), должны храниться в специальной закрытой таре в количестве, не превышающем их суточное потребление.

583. В действующих цехах в целях защиты рабочих от выплесков из ванн покрытия растворов или расплавов в момент входа и выхода листов из валков в соответствующих местах должно устанавливаться ограждение.

584. 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 людей вблизи ванны.

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

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

585. Запрещается 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.

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

587. При работах над ванной (даже кратковременных) последняя должна быть перекрыта прочным настилом.

588. Формы, наполненные жидким цинком, оловом или другим металлом, заливать водой до затвердевания металла запрещается. Освобождаемые из форм чушки должны складываться в специально отведенном месте, а формы - просушиваться. Заливать жидкий металл во влажные формы запрещается.

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

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

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

591. При производстве металлопласта все операции с полиуретановым клеем и растворителями должны выполняться с соблюдением мер безопасности, предусмотренных технологической инструкцией.

592. Компоненты полиуретанового клея и растворители должны храниться на специально оборудованном складе при температуре не ниже 10 °С.

ГЛАВА 50

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ

593. Нагревательные печи должны быть оборудованы устройствами, исключающими возможность двустороннего теплового облучения работающих.

594. Для осмотра сводов печей, рекуператоров, обслуживания горелок, КИП, средств автоматики, а также для проведения ремонта должны быть предусмотрены площадки, не опирающиеся на конструкцию свода. Становиться непосредственно на своды печей запрещается.

595. Шаржирные краны и другие специальные технические устройства (машины), используемые для обслуживания нагревательных печей, должны быть оборудованы блокировкой, исключающей возможность приближения кабины крана или машины к строительным конструкциям здания (колоннам, стенам и другим) на расстояние менее 1 м. Расстояние от низа кабины крана или машины до пола при крайнем положении должно быть не менее 0,5 м.

Зона работы шаржирного крана должна иметь ограждение.

596. 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.

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

ГЛАВА 51 НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ КОЛОДЦЫ

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

Складировать слитки и запасное оборудование в здании нагревательных колодцев запрещается.

599. 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.

600. 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.

601. 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.

602. Запрещается нахождение эксплуатационного персонала на рабочей площадке перед открытыми камерами нагревательных колодцев, а также внизу на нулевой отметке в зоне транспортирования слитков во время их посадки и выдачи.

Пульты управления и щиты приборов КИП должны размещаться на площадках в отдельных помещениях или иметь защитные экраны со стороны пролета нагревательных колодцев.

603. Перенос слитков должен осуществляться клещами с исправными кернами. Керны должны изготавливаться из износостойчивого металла или иметь наплавки из твердых сплавов.

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

604. 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.

605. 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 световая сигнализация, предупреждающая о движении слитковоза.

606. 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.

607. Состояние ковшей и коробок, соблюдение условий их заполнения жидким шлаком должны постоянно контролироваться.

Уборка ковшей и коробок, наполненных жидким шлаком, должна производиться своевременно.

Грануляция жидкого сварочного шлака водой запрещается.

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

609. Производить выпуск шлака на пол шлакового тоннеля запрещается.

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

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

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

ГЛАВА 52 ПЕЧИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ

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

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

614. 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.

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

616. Площадки для обслуживания горелок верхнего ряда, расположенных на своде печи, должны ограждаться перилами и иметь не менее двух входов. Устройство вертикальных лестниц запрещается.

617. 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.

ГЛАВА 53 ОТОПЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

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

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

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

621. Мазутопроводы должны быть теплоизолированы, иметь уклон не менее 0,003 в сторону опорожнения и на наружных сетях прокладываться совместно с обогревающим паропроводом в общей изоляции.

622. К топливным форсункам должен быть обеспечен свободный доступ

для обслуживания и ремонта.

Печи со сводовыми форсунками должны быть оборудованы стационарными площадками с теплоизолирующим настилом.

623. Зажигание форсунок должно производиться в соответствии с технологической инструкцией, утвержденной нанимателем.

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

625. 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.

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

627. Доступ людей в баки мазута для проведения регламентных или ремонтных работ должен производиться только по наряду-допуску после отключения и опорожнения баков, пропарки, проветривания и выполнения анализа воздуха на содержание вредных веществ внутри баков. Все работы, выполняемые внутри сосудов, являются газоопасными и должны производиться с учетом требований раздела VI настоящих Правил.

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

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

628. 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 54 ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

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

Должен быть обеспечен приборный контроль за непрерывностью подачи охлаждающей воды и ее температурой, а также предусмотрены автоматическое отключение установки при падении расхода воды ниже допустимого и сигнализация о предельном повышении температуры воды.

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

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

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

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

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

ГЛАВА 55 ТЕРМИЧЕСКИЕ ПЕЧИ

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

636. Муфель должен быть герметичным.

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

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

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

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

ГЛАВА 56 СКЛАДЫ МЕТАЛЛА

641. Слитки (заготовки) следует укладывать в штабель попеременно узким и широким концами. Высота штабеля определяется технологическими инструкциями в зависимости от размеров слитков (заготовок), но не должна превышать 3 м.

642. Блюмы и квадратные заготовки следует укладывать в штабель крест-накрест высотой до 2,0 м при длине до 5 м и высотой до 4 м при длине свыше 5 м.

643. Слябы следует укладывать стопами в одном направлении или крест-накрест. Высота штабеля определяется технологическими инструкциями 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.

644. 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.

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

646. 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.

647. 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.

648. 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.

649. 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.

650. Проходы между штабелями должны быть не менее 1 м для холодного металла и не менее 1,5 м для горячего металла. Ширина главных проходов и расстояние от штабелей до элементов зданий и

сооружений должны быть не менее 2 м.

651. Укладка металла на перекрытия каналов, тоннелей, траншей, маслоподвалов, люков и тому подобное запрещается.

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

ГЛАВА 57

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

652. В местах перехода работающих через рольганги, шлепперы, конвейеры и другие технические устройства должны устанавливаться переходные мостики с перилами.

Мостики перехода через зоны с горячим металлом должны иметь теплоизолирующий настил, а с боков перекрыты щитами высотой не менее 1,8 м из листового железа или густой металлической сетки.

653. Полы на рабочих местах у ножниц, штемпельных прессов, фрезерных и сверлильных станков и других агрегатов холодной отделки металла должны быть накрыты решетчатыми деревянными настилами с расстоянием между планками не более 30 мм.

654. Двери тоннелей, подвалов, а также ограждений приямков и других опасных мест, где возможно повышение содержания токсичных веществ в воздухе во время ведения технологического процесса, должны быть закрыты на замок и оснащены соответствующими знаками безопасности.

655. Вновь сооружаемые прокатные станы должны оснащаться специальными установками и приспособлениями для очистки технических устройств и производственных помещений от пыли и производственных отходов, обеспечивающими максимальную механизацию работ по очистке.

656. Устройство, размещение и эксплуатация котлов-утилизаторов, применяемых в прокатных производствах, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

ГЛАВА 58

НАСОСНО-АККУМУЛЯТОРНЫЕ СТАНЦИИ

657. Трубопроводы высокого и низкого давления (масла, азота и воздуха) в помещениях насосно-аккумуляторных станций должны прокладываться в тоннелях и каналах.

658. Обслуживание насосно-аккумуляторных станций должно производиться не менее чем двумя рабочими.

659. При обнаружении течи трубопроводов машинист насосно-аккумуляторной станции должен снять давление с аварийного участка и принять меры по устранению протечки в соответствии с требованиями технологической инструкции.

ГЛАВА 59

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ УСТАНОВКИ

660. Стационарные ультразвуковые установки, являющиеся источником шума, который превышает допустимые уровни, должны быть оборудованы шумозащитными устройствами (кожухами, экранами, звукоизолирующими кабинами и другими).

661. Ультразвуковые установки должны иметь блокировку,

отключающую преобразователи при снятии шумозащитных кожухов.

662. При работе ультразвуковых установок должен быть полностью исключен непосредственный контакт рук работающих с жидкостью, ультразвуковым инструментом и обрабатываемыми деталями.

РАЗДЕЛ III МЕТИЗНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ГЛАВА 60 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

663. При разработке проектной документации на вновь строящиеся и реконструируемые метизные производства должны учитываться возможные опасные и вредные производственные факторы по классификации ТНПА, устанавливающих требования в этой области, и предусматриваться меры, исключающие их воздействие на персонал. На действующем производстве перечень факторов должен быть утвержден нанимателем.

664. Эксплуатационные документы в метизных производствах должны содержать установленные нормативами допустимые параметры (уровни, показатели) опасных и вредных факторов.

665. Производственные процессы должны быть организованы таким образом, чтобы параметры опасных и вредных производственных факторов не превышали допустимых пределов. В случае технической невозможности или нецелесообразности установления или соблюдения допустимых пределов таких параметров должны быть разработаны меры по исключению негативного влияния опасных и вредных факторов на человека.

666. Здания и сооружения метизных производств должны быть оборудованы молниезащитой согласно НПА и ТНПА, устанавливающим требования в этой области, и защитой от опасных факторов других природных явлений, установленных проектной документацией, в соответствии с требованиями строительных норм.

667. На подразделения предприятий метизных производств, использующих взрывоопасные и взрывопожароопасные химические вещества, распространяются требования Общих правил взрывобезопасности химических производств и объектов, утвержденных Министерством по чрезвычайным ситуациям и защите населения от последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС 28 июня 1996 г.

668. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны и общие требования безопасности определяются в соответствии с ТНПА, устанавливающими требования в этой области.

669. Размещение технических устройств должно обеспечить их безопасную эксплуатацию, удобство обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями НПА и ТНПА в этой области.

ГЛАВА 61 ПРОИЗВОДСТВО ПРОВОЛОКИ МЕТОДОМ ВОЛОЧЕНИЯ

670. К опасным и вредным производственным факторам при производстве проволоки методом волочения относятся:

- повышенные температуры поверхностей и воздуха рабочей зоны;
- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся заготовки и изделия;
- движущиеся машины и механизмы;
- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- опасность поражения электрическим током.

671. Для волочильных станов каждый барабан с индивидуальным приводом должен иметь затравочную скорость не более 30 % максимальной рабочей скорости для данного типа станов.

672. Волочильные станы должны быть оборудованы пультами управления.

673. Для волочения тончайшей и наитончайшей проволоки допускается эксплуатация станов без пультов управления.

674. Для аварийного выключения волочильные станы должны оборудоваться кнопками или педалью «Главный стоп». Одна из кнопок (педаль) должна находиться у чистого барабана, а другая - у размоточного устройства.

675. В процессе волочения должна применяться смазка, не оказывающая вредного воздействия на обслуживающий персонал.

676. Станы должны иметь воздушное или водяное охлаждение барабанов.

677. Барабаны волочильных станов должны иметь ограждение, предотвращающее выброс проволоки при обрыве или при переполнении барабана, а также выброс клещей при обрыве проволоки в момент заправки барабана. Ограждение барабанов должно быть заблокировано с пуском стана на рабочую скорость и обеспечивать работу стана на рабочей скорости только при закрытом ограждении всех барабанов. Первый обжимной барабан волочильных станов должен быть оборудован электротормозным устройством, обеспечивающим аварийную остановку его не более чем через один оборот после выключения барабана. Электротормозным устройством в целях быстрой остановки стана в аварийных случаях должны быть оборудованы все барабаны волочильных машин.

678. Для аварийного выключения барабанов, не оборудованных защитными ограждениями, должны быть устроены барьерные выключатели, выполненные в виде штанг, расположенных со стороны рабочего места волочильщика на высоте 0,7-0,8 м.

679. Барьерные выключатели должны быть заблокированы с тормозным устройством, обеспечивающим выключение барабанов при движении барьера в сторону стана.

680. Станы тончайшего и наитончайшего волочения и станы «грюна» (кроме станов магазинного типа) барьерными выключателями могут не оборудоваться.

681. Барабаны волочильного стана должны быть оборудованы автоматическим устройством для остановки стана при обрыве проволоки или выходе ее конца из волоки.

682. Работа на волочильных барабанах с неотшлифованной или изношенной галтелью запрещается.

683. Для увеличения емкости барабанов однократных станов и чистого барабана многократных станов, установленных до введения настоящих Правил, разрешается наращивание барабанов с ограничителями против сброса витков проволоки. Крепление удлинителей должно гарантировать от вылета их во время вращения барабана. Емкость приемного чистового барабана не должна превышать величины, установленной заводской документацией.

684. Мыльницы должны располагаться на рабочем месте на таком расстоянии от барабана, чтобы исключить возможность защемления клещей между барабаном и мыльницей при заправке проволоки на барабан.

685. Крепление мыльниц должно быть рассчитано на четырехкратный запас прочности с учетом максимального усилия для разрыва проволоки.

686. Положение направляющих роликов мыльницы должно обеспечивать правильность набегания проволоки на барабан.

687. На станах, не оборудованных защитными ограждениями барабанов, проволока, переходящая в процессе волочения с барабана на

барабан, должна быть заключена в специальные защитные трубы.

688. Неподвижные размоточные устройства должны быть надежно закреплены и снабжены проводками или направляющими для правильного сбегания витков проволоки.

689. Вращающиеся фигурки, применяемые в качестве размоточного устройства, могут использоваться только при условии, если линейная скорость схода витков не превышает 150 м/мин.

690. Станы с вращающимися фигурками должны быть снабжены следующими устройствами:

приспособлением для автоматической остановки стана с целью предупреждения обрыва проволоки при ее запутывании на фигурке;

тормозным устройством для предотвращения образования петель при вращении фигурки; тормозное устройство может не устанавливаться на фигурках, применяемых для волочения проволоки диаметром более 6,0 мм;

приспособлением, исключающим возможность сбрасывания витков через верх фигурки.

691. При волочении проволоки со скоростью вращения разматывающего устройства более 80 м/мин, а также при работе с «тяжеловесными» мотками должны применяться размоточные устройства неподвижного типа или размотка должна производиться с катушек.

692. Между размоточным устройством неподвижного типа и мыльницей первого барабана должно находиться напольное петлеулавливающее устройство, предназначенное для автоматической остановки барабана или стана в случае образования петли или запутывания витков проволоки. Для станов с диаметром барабана 550 мм и более допускается применение предохранительного кольца без блокировки для защиты рабочего от ударов концом проволоки.

693. При размотке проволоки с катушек должны соблюдаться следующие требования:

катушки должны иметь необходимую балансировку и прочность, легко вращаться на оси и иметь тормозное устройство, предотвращающее образование слабины проволоки при инерционном вращении;

для быстрой остановки катушки при обрыве проволоки или остановке барабана должно быть предусмотрено независимое, автоматически действующее тормозное устройство, заблокированное с пуском и остановкой барабана, предотвращающее спадание и запутывание витков проволоки на катушке;

неподвижные катушки должны иметь устройство для плавного схода проволоки.

694. Намоточные аппараты волочильных станов должны быть оборудованы оградительными средствами против аварийного выброса приемной катушки из аппарата.

695. На вновь устанавливаемых волочильных станах намоточный аппарат должен иметь тормозное устройство, заблокированное со станом, и ограждение, исключающее возможность разлета концов проволоки при ее обрыве или выходе с чистого барабана.

696. Волочильные станы с вертикальной размоткой проволоки, работающие не с разматывающих устройств, а со стеллажей, должны быть оборудованы колоннами высотой 3,5-4,0 м с устройством на них петлеулавливающего кольца, автоматически останавливающего первый барабан стана в случае образования петли.

697. Колонны устанавливаются перед первым барабаном и должны быть оборудованы лестницами и площадками для устранения запутывания проволоки в кольце.

698. Стеллаж указанных станов должен быть шлепперным механизмом, предназначенным для подтяжки бунтов проволоки под колонну.

699. Станы, предназначенные для грубого и среднего волочения

проволоки, должны быть оборудованы дистанционными пультами управления, ножницами, сварочными аппаратами у разматывающих и сматывающих устройств.

700. Станы по производству проволоки в мотки должны быть оборудованы механизмами для съема мотков и приспособлениями для их увязки.

701. Для изменения положения катушек массой более 500 кг должны применяться кантователи.

702. Станки для острения проволоки диаметром более 1,0 мм должны оборудоваться индивидуальными электроприводами. Обрезка проволоки должна производиться механическими ножницами.

703. Длина цепи затяжных клещей должна быть не более двух диаметров барабана.

704. Цепь с укрепленным на ней крючком и клещами должна испытываться на шестикратный запас прочности относительного максимального усилия волочения проволоки на данном стане.

705. Для зачистки сварного шва проволоки на станах тонкого и тончайшего (мокрого) волочения необходимо применять абразивные круги диаметром не более 150 мм, и на станах грубо-среднего волочения - не более 200 мм.

706. Число оборотов вала наждачного станка, на котором установлен круг, должно быть таким, чтобы окружная скорость вращения круга не превышала 15 м/с.

707. Для обслуживания волочильного стана должны быть предусмотрены рабочее место и проходы. Размеры рабочего места должны быть достаточными для безопасного и удобного обслуживания основного и вспомогательного оборудования (наждачного и острительного станков и сварочного аппарата) с учетом размещения стеллажей для металла, пультов управления, размоточных и намоточных устройств, увязочных столов, катушек и так далее.

708. Для резки проволоки должны применяться ножницы или кусачки. Порезка высокоуглеродистой проволоки средней и большой толщины должна быть механизирована.

709. Рабочие, занятые на производстве проволоки, должны работать в защитных очках или защитных щитках.

ГЛАВА 62 ПРОИЗВОДСТВО КАЛИБРОВАННОГО МЕТАЛЛА

710. Производство калиброванного металла в мотках должно отвечать требованиям безопасности, изложенным в пунктах 671-709 настоящих Правил.

711. Цепные волочильные станы должны быть оборудованы механизмами для задачи прутков в волоку. На действующих станах допускается применение приспособлений для острения штанг.

712. Цепные волочильные станы должны быть оборудованы механизмами сбрасывания металла в приемный карман.

713. Конструкция стеллажа волочильных цепных станов должна исключать возможность падения с них прутков. Со стороны рабочего места стеллажи должны быть оборудованы роликами для облегчения подачи штанг в волоку.

714. Подача смазки на штангу должна быть механизирована.

715. При проектировании новых цепных волочильных станов должны предусматриваться плавное повышение скорости от момента захвата прутка до рабочей скорости волочения и плавный возврат тележки.

716. Роликоправильные машины должны быть оборудованы со стороны задачи металла проводкой.

717. Между правильной машиной и приемным стеллажом должно быть установлено ограждение. Ролики правильной машины должны быть ограждены.

718. Пресс-ножницы для обрезки концов должны иметь предохранительные щиты, предотвращающие выброс (отлет) обрезаемых концов штанг.

719. Стеллажи правильных машин и ножниц должны быть оборудованы предохранительными упорами, исключающими скатывание на пол, и не допускать падения коротких штанг.

720. При проектировании новых цепных станков, острильных станков, правильных машин, пресс-ножниц, шлифовальных и полировальных станков для пруткового металла, а также при модернизации действующего переносного оборудования должна быть предусмотрена механическая задача прутков.

721. Дробеметные установки для очистки штанг от окалины должны быть оборудованы:

системой вытяжной вентиляции из дробеметных камер, сблокированной с пуском дробеметной установки;

входными и выходными затворами для подачи металла, исключающими вылет дроби из камер;

блокировкой, исключающей работу дробеметных камер при открытых дверях и люках.

722. Резцовые головки станков для обточки (обдирки) поверхности металла должны иметь ограждение, исключающее возможность вылета стружки. Люки и ограждения должны иметь блокировку, исключающую работу станка при открытых ограждениях и люках.

723. Острильные станки с резцовой головкой должны быть оборудованы:

механическими зажимами прутков перед их подачей в зону резания;

автоматическим устройством закрывания зоны действия резцов;

механизмом подачи прутков в зону действия резцов.

724. Шлифовальные и полировальные станки должны быть оборудованы: надежными защитными ограждениями шлифовальных и полировальных кругов;

стандартными кругами, прошедшими испытание;

ограждениями зоны вращения бунта на бунтошлифовальных станках.

725. Комбинированные линии для производства калиброванного металла в прутках должны быть обеспечены переходными мостиками. Все проходы на участках между оборудованием должны иметь ограждение, сблокированное с работой линии, исключающее доступ к опасной зоне.

ГЛАВА 63 ПРОИЗВОДСТВО СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ И МЕТАЛЛОКОРДА

726. К опасным и вредным производственным факторам при производстве стальных канатов и металлокорда относятся:

подвижные части производственного оборудования;

передвигающиеся заготовки, изделия;

повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;

повышенный уровень шума на рабочем месте;

опасность поражения электрическим током.

727. Для хранения и приготовления смазки, применяемой в канатном производстве, должны быть специальные помещения, оборудованные емкостями для подогрева смазки, камерой для разогрева смазки паром и слива ее в емкости.

728. Подача бочек с канатной смазкой в камеры разогрева должна быть механизирована.

729. Емкости должны быть оборудованы устройством, не допускающим образования в них избыточного давления при разогреве смазки.

730. Конструкция намоточных станков должна обеспечивать:
плотную и равномерную намотку по ширине и по высоте катушки;
надежную настройку механизма укладки в зависимости от диаметра проволоки и размера катушки;
равномерное натяжение проволоки при сматывании ее с фигурки или катушки;

автоматическую остановку и торможение станка по окончании намотки проволоки или в случае ее обрыва;

безопасную установку мотка на фигурку, исключая смещение мотка по отношению к оси фигурки, и надежное крепление катушки на шпинделе головки станка.

731. Намоточные станки с диаметром диска катушки до 150 мм для намотки проволоки с мотков должны устанавливаться таким образом, чтобы ось катушки в намоточном станке располагалась над уровнем пола рабочей площадки в пределах 0,8–1,0 м.

732. Многоголовочные намоточные станки должны быть оснащены отдельными переводными механизмами, исключаями самопроизвольный переход ремня с холостого на рабочий шкив. Переводной механизм должен обеспечивать остановку головки как со стороны катушки, так и со стороны фигурки.

733. Фигурки для размещения мотков перематываемой проволоки должны соответствовать размерам мотков и обеспечивать размещение всех витков на фигурке без оседания их на основании фигурки.

734. Расположение фигурок на общих станинах с намоточными станками допускается только при перемотке мотков малого размера при диаметре проволоки до 1 мм.

735. При перемотке мотков проволоки среднего и большого размера (диаметром более 1 мм) фигурки должны располагаться на отдельных устойчивых основаниях.

736. Ширина катушек должна соответствовать размеру кареток прядевьющих и канатовьющих машин.

737. Оси отверстий катушек и тормозных шкивов, закрепленных на дисках катушек, должны совпадать для обеспечения равномерности торможения катушек при сматывании с них проволоки в прядевьющих и канатовьющих машинах.

738. Для транспортирования пустых катушек и катушек с проволокой должны применяться подъемно-транспортные механизмы.

739. Соединение концов проволоки при намотке на катушки должно производиться на электрических аппаратах стыковой сварки, которые должны быть заземлены.

740. Освобождение катушек от остатка проволоки должно производиться на станках, оснащенных приспособлением для установки катушек с проволокой. Для перемотки проволоки с катушек в мотки перемоточный станок должен быть оборудован барабаном, плотность намотки и формирование мотка на котором должны обеспечиваться натяжением перематываемой проволоки.

741. Прядевьющие и канатовьющие машины должны быть оборудованы секционными ограждениями, удобными для эксплуатации кареток (рам) машин. Открывающиеся и раздвижные части ограждений должны иметь блокировку, исключаящую пуск и работу машины при открытых или неплотно закрытых ограждениях.

742. На сигарных машинах с катушками диаметром до 315 мм допускается применять открывающиеся прутковые, сетчатые или перфорированные листовые ограждения на каждой секции. Машины с катушками диаметром более 315 мм на каждой секции должны иметь

ограждения из двух или нескольких сдвигающихся или открывающихся частей.

743. Ограждения корзиночных машин должны быть установлены на высоту не менее высоты ротора машины.

744. Прядевьющие и канатовьющие машины должны быть оборудованы устройством автоматической остановки при обрыве проволоки (пряди) или при выходе их конца, а также средствами торможения машины.

745. Шестерни в вертикальных канатовьющих машинах корзиночного типа должны быть надежно ограждены от возможного попадания в них концов прядей.

746. Каретки (рамы) прядевьющих машин должны быть только стальными (литыми или сварными).

747. Конструкция кареток сигарных машин должна обеспечивать их устойчивость с закрепленными в них катушками и не допускать вращения или качения (более 30°) кареток при вращении ротора машины.

748. Конструкция и прочность кареток, способ крепления их опорных хвостовых частей, способ крепления катушки к каретке должны исключать возможность выброса катушки из прядевьющих и канатовьющих машин.

749. Зарядка канатовьющих и прядевьющих машин должна производиться цепными или канатными стропами.

750. Для торможения ротора корзиночных машин должны применяться быстросрабатывающие тормоза колодочного типа.

751. Пространство между вытяжным шкивом и настилом прямка вытяжного шкива должно быть ограждено бортиком высотой не менее 50 мм.

752. Подача смазки должна осуществляться насосом. Ванны со смазкой канатовьющих и прядевьющих машин должны быть снабжены терморегулятором, теплообменником и устройством, предотвращающим разбрызгивание смазки.

753. Кронштейн и приспособления для установки катушек с сердечником или прядью перед прядевьющими и канатовьющими машинами должны быть снабжены регулируемым тормозным устройством.

754. Контакты электроаппарата для резки каната или пряди должны быть закрыты щитком от выброса искр или оплавленных частиц из зоны резания.

755. Диски фрикционных пил для резки канатов и их приводы должны иметь ограждения.

756. При резке канатов фрикционными пилами должны обеспечиваться противопожарные меры.

757. Для ручной резки канатов допускается применять ножницы рычажного, винтового или гильотинного типа с ручным приводом. Применять для этой цели зубило запрещается.

758. Специальный нож для сращивания органических сердечников должен иметь неметаллическую ручку длиной не менее 120 мм. Пластина ножа должна быть изготовлена из вязких сталей толщиной 1,5–2,0 мм и длиной не более 80 мм. Конец ножа должен быть тупым, овальной или прямоугольной формы.

759. Кусачки должны быть заточены, на режущей части не должно быть вмятин и сколов.

760. При изготовлении плоских канатов должны применяться подвижные поворотные столы-тележки.

761. Снятие остатков проволоки и прядей с катушек должно выполняться в специально отведенных местах, но не в зоне работы машины.

762. На прядевьющих и канатовьющих машинах и намоточных станках большой протяженности по фронту обслуживания машины (станка) должны быть установлены дублирующие посты управления, удаленные друг от друга не более чем на 6 м. Электросхема управления должна исключать

возможность управления ими одновременно с нескольких постов.

763. Ограждение конусной части свивки каната или пряди должно иметь блокировку, исключающую пуск и работу машины при снятом ограждении.

764. На участках перехода пряди или каната на вытяжной шкив должно быть предусмотрено защитное приспособление, предохраняющее попадание пальцев рук обслуживающего персонала под прядь или канат.

765. Для укладки сменных деталей, оснастки и инструмента должны предусматриваться специальные стеллажи, ящики или тумбочки.

766. Контрольные и сигнальные устройства, предупредительные надписи, таблицы должны быть расположены в поле зрения рабочего.

767. Между пультом управления и фронтом машины (станка) должно быть расстояние не менее 0,8 м.

768. Расстояние между намоточными станками по фронту обслуживания в зависимости от конструкции станков должно быть не менее 1,2 м.

769. Расстояние от выступающих конструкций стен до катушек и фигурок со стороны обслуживания должно быть не менее 1,5 м.

770. Расстояние от колонны до боковых сторон намоточных станков должно быть не менее 0,8 м, а со стороны фигурок и катушек - не менее 1,2 м.

771. Расстояние между канатными машинами со стороны обслуживания кареток (ширина рабочего места) должно быть не менее 1,2 м. Расстояние между колоннами здания и машинами со стороны, противоположной рабочему месту, допускается сокращать до 1,0 м.

772. При проектировании и реконструкции цехов у намоточных станков, прядевьющих и канатовьющих машин должны быть предусмотрены необходимые площади для ремонта и демонтажа узлов оборудования.

773. Канатовьющие и прядевьющие машины должны быть оборудованы средствами подавления шума.

ГЛАВА 64 ПРОИЗВОДСТВО КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ГВОЗДЕЙ

774. К опасным и вредным производственным факторам при производстве крепежных изделий и гвоздей относятся:

подвижные части производственного оборудования;

передвигающиеся изделия, заготовки;

повышенный уровень шума на рабочем месте;

опасность поражения электрическим током;

острые кромки, заусенцы на поверхности заготовок, инструментов и оборудования.

775. Автоматы, в системах управления которых используется сжатый воздух, должны иметь устройство, отключающее привод при падении давления ниже установленного, и соответствующий световой сигнал на пульте управления: «Нет давления воздуха».

776. Каждый автомат должен оборудоваться пультом управления, расположенным на высоте 0,8-1,2 м от пола рабочей площадки. Каждая кнопка пульта управления должна иметь надпись назначения.

777. Прессы механические (кривошипные, чеканочные, винтовые, фрикционные и другие) должны иметь указатель положения ползуна, график усилий или энергии по ползуну и карту смазки.

778. Автоматы должны быть оснащены местным освещением напряжением не выше 42 В.

779. Наладка автоматов и пробная штамповка заготовок должны производиться на минимальной скорости, на одиночных ходах.

780. Безопасные способы наладки и настройки инструмента на действующем оборудовании должны быть изложены в инструкции,

утвержденной нанимателем.

781. Большегрузные катушки должны иметь устойчивый постамент с жестко укрепляемой осью и механическим тормозящим устройством. Вращающиеся фигурки должны исключать возможность запутывания витков.

782. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые для охлаждения инструмента, не должны содержать вредных для здоровья примесей.

783. На оборудовании должны быть предусмотрены устройства, препятствующие разбрызгиванию смазочно-охлаждающей жидкости, а также поддоны для ее сбора.

784. Межштамповое пространство машин по производству крепежных изделий должно быть обеспечено защитными средствами, исключающими выброс осколков металла из зоны штамповки.

785. При производстве крепежных изделий горячим и полугорячим способами подача металла в нагревательные устройства и к прессам должна быть механизирована.

786. Винтовые фрикционные прессы должны быть оборудованы: ограждением, задерживающим движение маховика в случае его аварийного схода со шпинделя или движение оборвавшейся фрикционной обкладки маховика в случае ее повреждения;

тормозным устройством, обеспечивающим надежное удержание ползуна при верхнем нейтральном положении, предохранительным устройством (фиксатором), обеспечивающим удержание ползуна в верхнем положении;

амортизирующими упорами, предотвращающими ход ползуна выше установленного предела и исключающими удар маховика о горизонтальный вал.

787. Пряжки прессов должны оборудоваться съемными перекрытиями. Для спуска в пряжки глубиной более 400 мм должны предусматриваться ступени или лестницы. Для сбора охлаждающей жидкости необходимо предусматривать пряжки или отводы в канализацию.

788. Сортировка горячих изделий должна быть механизирована.

789. Многошпиндельные, одношпиндельные автоматы и другие станки, предназначенные для изготовления крепежных изделий из пруткового металла, должны быть оснащены трубчатыми ограждениями для укрытия прутков по всей длине. Ограждения должны иметь шумопоглощающие устройства.

790. Подача к станкам пруткового металла, уборка отходов (стружки и концов), перемещение полуфабриката и другие транспортные работы должны быть механизированы.

791. Для удаления стружки со станка и с рабочего места должны предусматриваться соответствующие приспособления: щетки, крючки, коробки, совки и тому подобное.

792. Для предохранения рабочих от отлетающей обсеки («усиков») прессы должны быть оборудованы отражательными крышками.

793. Гвоздильные прессы тяжелого типа должны иметь микропривод и тормозное устройство. Применение тормозных башмаков, заклинивающих маховик, запрещается.

794. Каждый гвоздильный пресс по изготовлению гвоздей диаметром 4 мм и более должен быть оборудован ножницами для обрезки проволоки.

795. Для группы прессов должны быть предусмотрены специальные места для хранения проволоки.

796. На съемной крышке загрузочного люка полировочных барабанов должно быть запорное устройство, обеспечивающее надежность и плотность прилегания крышки к барабану.

797. Промывка, нанесение смазки и консервация изделий должны быть механизированы.

798. Поддоны для транспортирования ящиков с готовой продукцией должны иметь устройства для захвата чалочными приспособлениями.

Укладка упакованной продукции на поддоны должна быть надежной при перемещении поддонов. Высота штабеля ящиков, укладываемых на площадку, должна быть не более 1,5 м.

ГЛАВА 65 ПРОИЗВОДСТВО ХОЛОДНОКАТАНОЙ ЛЕНТЫ

799. К опасным и вредным производственным факторам при производстве холоднокатаной ленты относятся:

- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся заготовки, изделия;
- движущиеся машины и механизмы;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- опасность поражения электрическим током;
- острые кромки, заусенцы на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования.

800. Подача металла к станкам, разматывающим и наматывающим барабанам, дрессировочным станам, ножницам, полировальным, шлифовальным и другим агрегатам должна быть механизирована.

801. Заправка металла в механизмы агрегата резки должна быть механизирована. Для устранения ручной подправки металла механизмы агрегата должны быть снабжены электромагнитами, направляющими и прижимными устройствами и тому подобным.

802. Уборка обрезков от агрегатов резки должна быть механизирована.

803. Конструкция желобов, размеры и расположение приемных коробок должны исключать ручную подправку обрезков. Уборка коробок должна проводиться с помощью соответствующих подъемно-транспортных средств.

804. Увязка бунтов разрезанного рулона металла должна производиться стандартной упаковочной лентой. Для увязки бунтов должны применяться упаковочные машины.

805. Свободные концы прокатных валиков должны быть закрыты съемными чехлами, колпаками или другим ограждением.

806. Смазка подшипников рабочих клеток станов, движущихся частей механизмов станов должна быть централизованной.

807. Рабочие клетки станов должны иметь устройства, защищающие от брызг воды, эмульсии, подаваемой для охлаждения валков. Вентили должны быть вынесены в сторону от клеток на безопасное расстояние.

808. Главный пост управления прокатным станом должен быть оборудован сигнализацией и переговорной связью с машинным помещением и с пультами управления вспомогательных агрегатов.

809. Валки должны храниться на специальных стеллажах. Хранение валков на полу допускается в один ряд с применением деревянных подкладок, исключающих их произвольное раскатывание. Между рядами стеллажей должны быть оставлены проходы шириной не менее 1,2 м.

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

811. Станы со скоростью прокатки свыше 5 м/с должны иметь привод, позволяющий производить аварийное динамическое торможение с пульта управления.

812. Наматывающие устройства станов должны иметь ограждения, заблокированные с пусковым устройством.

813. Ножницы продольной резки полосы должны оборудоваться проводками, предохранительными щитками или другими защитными приспособлениями, устанавливаемыми спереди и сбоку ножиц и исключающими возможность попадания рук резчиков в опасную зону.

814. Управление ножницами должно производиться со специального пульта. Для регулирования натяжения полосы и исключения ручных операций при ее выравнивании ножницы должны оборудоваться регулировочными приспособлениями.

815. Намоточные аппараты агрегатов продольной резки должны оборудоваться автоматически действующими тормозными устройствами в случае обрыва ленты.

816. Запрещается при движении ленты измерять толщину ее вручную. Измерение толщины ленты при прокатке должно производиться дистанционно при помощи специальных приборов.

817. Натяжение прокатываемой ленты должно осуществляться специальными приспособлениями. Определять натяжение ленты рукой запрещается.

818. Прокатка рулонов, имеющих завернутую кромку ленты, рванины, складки и другие дефекты, запрещается.

ГЛАВА 66 ПРОИЗВОДСТВО ПЛЮЩЕНОЙ ЛЕНТЫ

819. Опасные и вредные производственные факторы такие же, как и в производстве холоднокатаной ленты.

820. Охлаждение и смазка валков должны производиться централизованно. Клетки плющильных станков должны быть оборудованы приспособлениями, исключающими разбрызгивание эмульсии.

821. Клетки плющильных станков должны быть оборудованы устройствами для автоматической остановки стана при обрыве ленты.

822. Полировальные и шлифовальные станы должны быть оборудованы концевыми выключателями, расположенными на намоточных и размоточных установках.

823. Для промывки и обезжиривания пружин и пружинных заготовок должны применяться негорючие материалы.

ГЛАВА 67 ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СЕТОК

824. К опасным и вредным производственным факторам при производстве металлических сеток относятся:

- подвижные части производственного оборудования;
- движущиеся машины и механизмы;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- опасность поражения электрическим током;
- прямая и отраженная блескость при электросварочных работах;
- острые кромки, заусенцы на поверхностях заготовок, инструмента и оборудования.

825. Для всех видов оборудования производств металлических сеток расстояние между машинами со стороны обслуживания (ширина рабочего места) должно быть не менее 1,2 м.

826. Расстояние между колоннами здания и машинами со стороны, противоположной рабочему месту, допускается сокращать до 1,0 м.

827. Расстояние между торцами машин должно быть не менее 1,2 м.

828. Перемоточные машины должны быть оборудованы ограждениями на приводе и на механизме укладчика проволоки (на шпульном аппарате).

829. Груз, подвешиваемый на раму для прижима катушки к рабочему валу или кассете, должен иметь кольца для надевания на крючок.

830. Укладчики проволоки на катушку должны иметь приспособления для регулирования шага укладки.

831. Направляющие ролики на укладчике должны надежно закрепляться на осях. Невращающиеся или прорезанные проволокой ролики должны своевременно заменяться.

832. Перематываемая проволока на укладчике должна проходить через узлоуловитель.

833. Перемоточные машины, у которых катушка крепится в патрон при помощи прижимного конуса, должны иметь индивидуальное выключение каждого патрона. Кроме ручного выключения патрона на каждой машине такого типа должно быть автоматическое выключение патрона, срабатывающее при наполнении катушки проволокой.

834. Перемоточные машины должны быть установлены так, чтобы ось катушек над уровнем пола располагалась в пределах 0,8-1,0 м. Соответственно фигурки должны устанавливаться с таким расчетом, чтобы сходящая с мотка проволока набегала на сердечник катушки горизонтально или с небольшим уклоном.

835. На перемоточных машинах ширина полки для укладки сменяемых катушек должна быть не менее длины катушки и с обеих сторон иметь бортик высотой не менее половины диаметра фланцев катушек. Полки не должны иметь острых граней.

836. Сращивание концов проволоки при перемотке на катушку должно производиться стыковой электросваркой.

837. Исправление катушек с искривленными металлическими дисками должно производиться на специальном приспособлении.

838. На навойных машинах с длиной барабана 1,5 м и более кнопочное управление должно располагаться с обоих концов навойного барабана.

839. На навойных машинах, предназначенных для навоя основы из проволоки диаметром до 0,4 мм, должны быть установлены автоматические выключатели, действующие при обрыве или выходе конца проволоки с крона.

840. Конструкция крона должна обеспечивать устойчивость при навое основы на барабан и при перемещении его вдоль барабана.

841. Допускается жесткое крепление крона к навойной машине.

842. Применять неустойчивые кроны запрещается.

843. Крепление катушки на кроне должно исключать возможность падения катушек.

844. Катушки, натяжные валки и берды на кроне должны размещаться не выше 1,8 м от пола.

845. Каретка каждой навойной машины и крон с катышками должны иметь комбинированное общее и местное освещение согласно требованиям соответствующих ТНПА.

846. При навое основ из проволоки цинковым покрытием на каретке навойной машины должен устанавливаться масляный обтир проволоки.

847. Резервные навойные барабаны должны укладываться на специальные стеллажи.

848. Проборные станции должны иметь местное освещение с напряжением не выше 42 В.

849. Крепление ремизных рамок и берда на проборной станции должно быть прочным, высота закрепления от уровня пола должна быть не более 1,8 м.

850. Расстояние между станками и кронами должно быть не менее 0,8 м.

851. На металлотацких станках должна быть предусмотрена механизированная скатка сетки с товарного барабана.

852. Металлотацкие станки должны оборудоваться автоматическими устройствами остановки при обрыве проволоки основы или утка. Напряжение в автоматическом устройстве не должно превышать 42 В.

853. Рабочий вал металлткацких станков должен оборудоваться тормозом, сблокированным с пусковым приспособлением.

854. Для образования ровных краев в полотне сетки металлткацкие станки должны оборудоваться шпарубочным механизмом, а при производстве сетки с утком из отдельных проволок вместо шпарубок на станке должны быть установлены автоматические ножницы, обрезающие концы.

855. Станки для обрезки утка должны оборудоваться сборником.

856. Фрикцион включения станка не должен иметь люфта, при котором возможно самопроизвольное включение станка.

857. Рукоятки для пуска ткацкого станка должны устанавливаться с двух сторон.

858. Металлткацкие станки должны быть оснащены безопасными устройствами для ручного регулирования и натяжения полотна сетки с приложением усилий не более 15 кгс для приведения их в действие обеими руками и не более 8 кгс при приведении их в действие одной рукой.

859. Наборы «собачек» на храповых колесах должны оборудоваться специальными устройствами для одновременного поднятия всего набора при настройке металлткацкого станка.

860. Если расстояние от пола до оси главного вала превышает 1,2 м, то со стороны рабочего места и со стороны навойного барабана на всю ширину станка по станине должны устанавливаться подмости.

861. Ширина подмостков в глубину рабочего места должна быть не менее 0,8 м. Подмости должны иметь ступеньки высотой 0,20-0,25 м. Поверхность подмостков должна быть ровной, без щелей и не скользкой.

862. Вспомогательные приспособления должны храниться на специальных подставках.

863. Для обработки хода полотна сетки контрольная машина должна иметь реверсивное включение привода или должна быть снабжена штурвалом для проворачивания машины вручную.

864. Упаковка рулонов сетки должна производиться на столах высотой 0,8-0,9 м. Подача рулонов сетки на столы и съём их со стола должны быть механизированы.

865. В челноках металлткацких станков шпуля (нож, шайба) должна быть закреплена при помощи надежного замка.

866. Во вновь строящихся и реконструируемых цехах процесс изготовления колосниковых заготовок для щелевых сеток должен быть автоматизирован.

867. Пуск и остановка петлевого механизма и пресс-ножниц должны быть сблокированными.

868. Намотка проволоки на катушку должна производиться на специальной намоточной машине. Если при намотке проволоки на катушку одновременно производится очистка ее поверхности механическими щетками, то щетки должны иметь ограждение из листового железа. Если применяется для этой цели масляная ванна, не должно допускаться разбрызгивание масла за пределы ванны.

869. Катушка с проволокой с боковой стороны петлевого механизма должна иметь ограждение шириной на 200 мм более диаметра катушки.

870. Катушка в гнезде вала должна крепиться замком, надежно ее удерживающим.

871. Заготовка, выходящая из петлевого механизма, должна подаваться по закрытым направляющим.

872. Сборка щелевой сетки допускается на металлических сборочных столах с гладкой поверхностью.

873. Расстояние между столами со стороны рабочего места сборщика должно быть не менее 2 м.

874. Для хранения рабочего запаса прутков сборочный стол со стороны сборки должен иметь бункер.

875. На участке сборочных столов должна быть свободная площадь для складирования готовых карт щелевой сетки шириной не менее 2 м.

876. Стяжка карты (навинчивание гаек на прутки) должна быть механизирована.

877. Размещение, содержание и эксплуатация резьбонарезных, сверлильных, правильно-отрезных и других станков должны соответствовать требованиям Межотраслевых правил по охране труда при холодной обработке металлов, утвержденных постановлением Министерства промышленности Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 июля 2004 г. № 7/92 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 129, 8/11362).

878. Изготовление сеток из предварительно рифленой проволоки, основы и утка должно производиться на станках с механической сменой зева в основе, прибором утка и автоматической задачей проволок утка.

879. Допускается применение полумеханических картосборочных станков, у которых механизированной является операция смены зева в основе и прибором утка, а подача утка в зев производится вручную.

880. Картосборочные станки должны быть оборудованы автоматическими ножницами для обрезки выступающих концов проволок утка и устройствами для сборки обрезков.

881. Отрезка мерной длины полотна сетки из проволоки любых марок и сечений должна производиться механизированными ножницами. Допускается отрезка метки шарнирными ножницами.

882. Перед станком со стороны выхода сетки должны быть опоры, препятствующие свиванию и провисанию сетки. Число опор определяется в зависимости от размера карт и прочности сетки на прогиб.

883. Для основ, которые не могут быть навиты на барабаны, должны быть предусмотрены площадки для их размещения на всю длину основы.

884. Расстояние от картосборочного станка до других рабочих мест, машин и элементов здания со стороны рабочего места при ручной задаче утка должно быть не менее 0,6 м больше ширины изготавливаемой сетки.

885. Рифление проволоки должно проводиться на машинах, оснащенных автоматическими действующими ножницами для отрезки прутков мерной длины, как для основы, так и для утка.

886. Производство сеток для ленточных транспортеров из проволочных спиралей должно быть механизировано.

887. Крепление шнека на спиралевьющем станке должно быть надежным, с возможностью перемещать его вдоль оси для правильной установки по отношению к ножу.

888. Перед шнеком проволока должна проходить через рихтовальные ролики, регулирующие правильность навивки спирали.

889. Направляющий желоб должен быть облицован шумопоглощающим материалом.

890. Ширина сборочных столов должна быть не менее размеров транспортерной ленты, а высота не более 1,0 м.

891. Расстояние между столом со стороны рабочего места сборщика должно быть не менее 1,0 м.

892. Для хранения рабочего запаса прутков сборочный стол должен быть оборудован бункером со стороны рабочего места. Разогрев масла в ваннах должен производиться через теплообменник.

893. После извлечения смазанного рулона стекающие с него излишки смазки не должны попадать на пол.

894. Место складирования смазанных рулонов должно быть оборудовано решетками с маслосборниками.

895. Производство плетеных сеток из овальных спиралей должно осуществляться только на станках-автоматах. Автомат для производства плетеной сетки должен обеспечивать выполнение всех технологических

операций – от плетения сетки до сматывания ее в рулон.

896. Плетельные автоматы должны оборудоваться емкостью для сбора мелких наладочных отходов и обсеки, образующихся при резке спиралей мерной длины.

897. Наладочные отходы больших размеров по мере их образования должны складироваться в металлические коробки, устанавливаемые вблизи автоматов.

898. На автомате спираль проволоки, идущая в полотно сетки, должна проходить по закрытой направляющей. Ножи для резки спирали должны быть безопасными при обслуживании.

899. С тыльной стороны плетельного автомата должна быть дублирующая кнопка «Стоп» для экстренной остановки автомата.

900. Транспортирование готовых рулонов сетки с автомата до места упаковки или предварительного складирования должно производиться вместе с валом, на который наматывается рулон на автомате.

901. Плетельные станки с ручной задачей спирали в полотно сетки должны быть оснащены тормозом и устройством, автоматически останавливающим движение спирали при достижении противоположного края сетки.

902. Ручки кусачек для плетельщиков должны снабжаться резиновыми или другими эластичными трубками.

903. Стол плетельного станка должен иметь длину больше изготавливаемой сетки не менее чем на 100 мм.

904. Рабочее место плетельщика у станка должно быть оборудовано стулом, регулируемым по высоте и закрепляемым в нужном положении.

905. Ручная загибка концов проволоки по краю полотна плетеной сетки должна производиться на специальных столах высотой не более 1,0 м. Для удержания полотна сетки на столе в натянутом состоянии должны быть крючки с пружинами.

906. Расстояние между двумя рядом стоящими столами для загибки концов проволоки по краю полотна плетеной сетки должно быть не менее 1,5 м, а между столами и элементами и боковой стороной плетельных станков – не менее 1,0 м.

907. Рулоны сварной арматурной сетки должны удерживаться от раскатывания башмаками или опорами.

908. Перемоточные машины для перемотки проволоки на катушки должны быть оборудованы тормозами для торможения катушки и фигурки.

909. Рихтовальный барабан и приводы тянущих роликов правильноотрезных станков должны быть ограждены. Перед тянущими роликами должна устанавливаться направляющая планка.

910. Пруток при рихтовке должен проходить по закрытой направляющей и после отрезки автоматически сбрасываться в приемный желоб или карман.

911. Все части сварочной машины, находящиеся под первичным напряжением, должны быть снабжены сплошными ограждениями.

912. Применяемые статические конденсаторы при установке их в панелях управления должны автоматически разряжаться при снятии напряжения выключением главного рубильника и открытии дверок панели.

913. Пульт управления сварочной линии должен оборудоваться кнопкой «Стоп» для всего агрегата. У сетконаматывающего аппарата должен быть дублирующий пост управления.

914. Бункер для поперечных прутков должен иметь автоматическое устройство для подачи прутков под электроды сварочной машины.

915. Клапаны пневмосистемы должны оборудоваться глушителями шума.

916. Размоточные устройства должны быть надежно закреплены и оснащены сигнализацией на случай остановки при запутывании или обрыве проволоки.

917. Агрегат для изготовления сварочной сетки должен быть оснащен автоматическими ножницами для поперечной резки сетки и выступающих концов проволоки утка, а также устройства для сбора обрезков. При использовании ножниц гильотинного типа верхний нож должен быть снабжен прижимом, фиксирующим разрезаемую сетку.

918. Выталкивание каретки с рулоном из сетконаматывающего аппарата и снятие рулона сетки с каретки должны быть механизированы.

919. Допускается переворачивание каждой второй карты при укладке арматурной сетки в пачки, если эта операция производится при помощи специальных кантователей.

ГЛАВА 68 ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ И ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ И НАПЛАВКИ

920. К опасным и вредным производственным факторам при производстве металлических электродов и порошковой проволоки для дуговой сварки и наплавки относятся:

- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- движущиеся машины и механизмы;
- повышенная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- опасность поражения электрическим током;
- использование взрывопожароопасных и химически вредных веществ;
- прямая и отраженная блесковость при испытаниях готовых электродов и порошковой проволоки.

921. Транспортирование пылящих порошковых материалов со склада и в технологическом процессе должно производиться герметичными транспортными устройствами, исключающими выделение пыли в помещении.

922. Жидкое стекло должно транспортироваться по трубопроводам.

923. Просев порошков должен производиться на ситах закрытого типа, оборудованных аспирационными устройствами.

924. Сушка сыпучих материалов должна осуществляться в сушильных установках, исключающих выделение пыли в помещениях.

925. Размол компонентов (кроме взрывоопасных) должен производиться сухим способом в предназначенных для этого мельницах непрерывного действия.

926. Барабаны мельниц в местах соединений должны иметь уплотнения, не допускающие пылевыведения в помещение.

927. Размол взрывопожароопасных материалов следует производить либо в шаровых мельницах периодического действия с добавкой инертных материалов в количестве не менее 5 % от массы загружаемых материалов, либо в шаровых мельницах непрерывного действия с периферическим просевом в среде инертного газа, либо мокрым способом в 1,5 % растворе хромпика в стержневых мельницах непрерывного действия. Контроль концентрации пассивирующей добавки должен производиться на выходе из системы (из последнего бака отстойника) не реже двух раз в смену. Очистка отстойника должна производиться не реже одного раза в месяц.

928. Для мельниц непрерывного действия с сепаратором, работающим под разрежением, устройство местных отсосов необходимо только для участков и узлов системы, находящейся под избыточным давлением.

929. Сухой размол взрывоопасных металлов и сплавов при отсутствии газозащитной среды должен производиться с применением добавок, загружаемых в шаровую мельницу одновременно с ними и состоящих из дробленых инертных материалов, входящих в состав шихты покрытия плавикового шпата, мрамора, гранита и других в количестве не менее 5 %

от массы взрывоопасных ферросплавов.

930. Ферросилиций необходимо размалывать в сухом состоянии, так как при наличии незначительных следов влаги в процессе его размала образуются вредные и взрывоопасные газы.

931. Транспортирование размолотых взрывоопасных компонентов пневмо- и другими видами трубопроводного транспорта должно производиться в среде инертного газа. Перед каждой перекачкой молотых ферросплавов необходимо контролировать состав и давление газа на входе и выходе из системы.

932. Замену рукавных фильтров необходимо производить не реже одного раза в месяц. При этом предварительная их очистка должна осуществляться в среде инертного газа.

933. В помещениях размола и пассивирования ферросплавов должна быть обеспечена надежная работа приточно-вытяжной вентиляции.

934. При транспортировании размолотых взрывоопасных компонентов пневмо- и другими видами трубопроводного транспорта в газозащитной среде должна быть предусмотрена аварийная подача инертного газа в случае выхода из строя основной системы.

935. Составление сухой шихты должно осуществляться автоматическими весовыми дозаторами. Допускается использование других весовых устройств, оборудованных местными отсосами.

936. К участкам, на которых производится работа с водным раствором силиката натрия («жидкое стекло»), должна быть подведена вода для мытья оборудования и тары.

937. Дверки кожуха в бегунковых смесителях должны быть заблокированы с пусковыми устройствами таким образом, чтобы нельзя было их открывать во время работы смесителя.

938. При работе с «жидким стеклом» рабочие должны обеспечиваться резиновыми перчатками и прорезиненными фартуками.

939. Для приготовления раствора «жидкого стекла» рекомендуется применять вращающиеся автоклавы с подачей пара в рабочий объем.

940. Автоклавы должны быть оборудованы арматурой для быстрого отключения пара, предохранительным клапаном на паропроводе, манометром для измерения давления пара, на котором должны быть указаны даты предыдущего и последующего испытания.

941. Катушки в размоточном устройстве правильно-отрезных станков должны легко вращаться и иметь устройства, предотвращающие образование слабину проволоки.

942. Для быстрой остановки катушек при обрыве проволоки или остановке правильно-отрезных станков должно быть предусмотрено тормозное устройство.

943. «Сухари» правильных барабанов должны быть надежно закреплены, а правильные барабаны должны работать при опущенном заградительном щитке, заблокированном с пусковым устройством.

944. За отражателем электродов пресса должен устанавливаться (крепиться к корпусу зачистной машины) металлический щит размерами не менее 0,8 x 0,8 м для задержки выбрасываемой обмазки из головки пресса.

945. Во вновь строящихся и реконструируемых цехах процесс взвешивания и упаковки электродов должен быть механизирован.

946. Прокалочные печи должны иметь теплоизоляцию. Механизмы загрузки электродов на транспортирующие устройства печей должны обеспечивать правильную их укладку. Для наблюдения за состоянием переключателей печь должна быть оборудована площадками и лестницами.

947. Контейнерная печь должна быть обеспечена звуковой и световой сигнализацией пуска и остановки механизмов печи.

948. Печи должны быть оборудованы устройствами автоматического

отключения конвейеров при загрузке электродов, а также устройствами для автоматического отключения подачи напряжения при открывании дверей секции.

949. Перед сортировкой и упаковкой электроды должны быть охлаждены до температуры не выше 45 °С.

950. Электроды должны сортироваться автоматами или вручную на столах или конвейерах, оборудованных по всей площади вытяжными отсосами, обеспечивающими очистку воздуха в рабочей зоне.

951. Отделение обмазки от стержня при переработке обракованных электродов должно производиться на станках с укрытиями или влажным способом.

952. Для складирования упакованных в бумагу пачек электродов должны быть предусмотрены площадки для размещения поддонов и стеллажей.

953. Испытание сварочно-технологических свойств готовых электродов и порошковой проволоки должно производиться в специально оборудованных помещениях с соблюдением требований соответствующих НПА и ТНПА. Сварочный пост для испытания электродов должен быть оборудован скошенным зонтом с фартуками на уровне 0,8 м над рабочей поверхностью.

954. Участок обезжиривания и очистки ленты должен быть оборудован стеллажами для укладки ленты. Разгрузка рулонов ленты, их зарядка на фигурки, а также съем кассет с очищенной лентой должен производиться механизированным способом.

955. Устройство для очистки ленты должно иметь герметичные уплотнения, а для удаления пылевого адсорбента, выделяющегося при загрузке и выгрузке, должна быть предусмотрена вытяжная вентиляция с очистным устройством. Линии очистки ленты должны быть оборудованы кнопками отключения привода на всех операционных участках.

956. Двери очистных камер должны быть заблокированы с пусковыми устройствами линии.

957. Кассеты с лентой у линии изготовления порошковой проволоки необходимо хранить на стеллажах.

958. У размоточного и профилигибочного устройства должен быть предусмотрен подъемник для установки кассеты или катушки с лентой и контейнера с шихтой.

959. Размоточное устройство должно иметь притормаживающий механизм.

960. Для аварийной остановки при обрыве ленты или проволоки размоточное устройство должно быть оборудовано тормозом, заблокированным с приводом волочильного стана.

961. Для безопасной работы при заправке ленты и ее формирования необходимо применять профилигибочное устройство с консольными роликами. Соединения сменного загрузочного контейнера с бункером питателя профилигибочного устройства должно быть оборудовано плотным затвором, исключающим выход пыли в помещение.

962. Профилигибочные устройства и волочильные станы должны быть оборудованы защитными кожухами (с откидными прозрачными передними стенками), подсоединенными к вытяжной вентиляции.

963. Упаковка мотков порошковой проволоки должна производиться на упаковочных столах; закатка банок - при помощи закаточной машины или упаковочного автомата.

964. Транспортёры или рольганги, по которым передвигаются мотки и банки, должны иметь сплошные борта по низу для исключения падения мотков или банок.

ГЛАВА 69 ТРАВЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ

965. К опасным и вредным производственным факторам при травлении металлов относятся:

использование химически вредных веществ;
подвижные части производственного оборудования;
передвигающиеся изделия, заготовки;
движущиеся машины и механизмы;
загазованность воздуха рабочей зоны;
опасность поражения электрическим током.

966. Очистка поверхности металла травлением, регенерация отработанных травильных растворов и нейтрализация промывочных вод должны быть механизированы.

967. Травильные отделения должны размещаться в изолированных помещениях. Помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией или иметь аэрационный фонарь.

968. Двери в травильное отделение должны быть самозакрывающимися, иметь тамбур или должны быть оборудованы воздушной завесой.

969. Травильные отделения должны быть оборудованы фонтанчиками с водой.

970. Полы на участках травления должны быть устойчивыми к воздействию кислот, щелочей, солей. В полах должны быть установлены перекрытые решетками устройства для стока травильных растворов, обеспечивающие их сбор и удаление. Стоки должны направляться в специальные установки для их нейтрализации.

971. Стены, внутренняя часть кровли и конструкции здания травильного отделения должны быть покрыты кислотостойкой краской.

972. Ванны для травления металла кислотой и внутренняя облицовка их должны изготавливаться из кислотостойкого материала. Расстояние между ваннами должно быть не менее 1,0 м.

973. Травильные ванны, как правило, должны возвышаться над уровнем рабочей площадки не менее чем на 0,9 м. Вокруг травильных ванн, установленных на уровне пола, должны быть устроены ограждения высотой не менее 0,9 м, облицованные кислотостойкими материалами. Эксплуатация неогражденных ванн запрещается.

974. Деревянный настил вокруг ванн с кислотными растворами не должен иметь выбоин и открытых проемов. Ванны травильного отделения должны быть оборудованы местной бортовой вытяжной вентиляцией. Уборка окалины из травильных ванн должна быть механизирована.

975. Перекачка кислот и их растворов должна производиться насосами в кислотостойком исполнении по трубопроводам, изготовленным из кислотостойких материалов. Насосы должны автоматически отключаться при наполнении емкости до установленного уровня.

976. Трубопроводы для подвода пара к ваннам должны быть теплоизолированы до места подвода. Паропровод для нагрева раствора должен погружаться в ванну на глубину не более 100 мм от дна. Конец паропровода должен быть загнут по отношению ко дну ванны на 20-30°.

977. Прокладывать паро-, водо-, газопроводы в одном тоннеле (канале) с трубопроводами кислот для травильных и других агрессивных растворов запрещается. Напряжение электроламп освещения в тоннеле кислотопроводов должно быть не более 12 В.

978. Баки должны иметь приспособления для замеров уровня кислоты и вытяжные трубы, выведенные выше крыши здания. Очистка кислотных баков должна быть механизирована.

979. Расходные резервуары для кислоты и растворов, расположенные в травильном отделении, должны быть оборудованы уровнемерами, переливными трубами, а также вентиляционными вытяжными воздуховодами, выведенными из помещения выше крыши здания.

980. Кислота должна подаваться в травильную ванну трубопроводом,

выполненным по проекту, только после наполнения ее водой. Одновременная подача кислоты или регенеративных травильных растворов и слив отработанных растворов из ванны запрещаются.

981. Выпуск отработанных растворов должен осуществляться в специальную канализацию, оборудованную очистными устройствами для нейтрализации агрессивных и вредных компонентов.

982. Режимы травления (концентрация растворов, время травления, порядок и состав вводимых присадок и тому подобное), а также количество проволоки и калиброванного металла, помещаемых в травильные ванны, должно быть регламентировано проектом, технологическими регламентами и инструкциями, утвержденными нанимателем.

983. Промывка металла после травления должна производиться на стендах, огражденных для исключения возможности разбрызгивания раствора.

984. Кабины грузоподъемных кранов в травильных отделениях должны быть закрытого типа и оборудованы вентиляцией.

985. На бортах ванн травления должны быть указаны отметки допустимого уровня растворов с учетом объема погружаемого в ванну металла. Ванна должна быть оборудована переливным устройством, установленным на допустимом уровне растворов.

986. Для подготовки металла к травлению в травильном отделении должны быть предусмотрены специальные места. Готовить металл к травлению у ванн запрещается.

987. Запорная арматура трубопроводов всех ванн травильного отделения должна располагаться со стороны рабочего места. Фланцевые соединения должны быть закрыты сплошным ограждением со сбором аварийных утечек кислот.

988. Ванны агрегатов непрерывного травления должны быть оборудованы закрывающимися крышками, местными отсосами и приборами контроля температуры.

989. Линии непрерывного травления должны иметь через каждые 15-20 м переходные мостики.

990. Заправка конца ленты в наматывающий барабан должна быть, как правило, механизирована. При ручной заправке эта операция должна производиться после полной остановки барабана. Перед барабаном или тянущими роликами должны быть установлены предохранительные щиты.

991. Сушильно-моечные машины непрерывного действия должны быть сверху укрыты и иметь местные отсосы. Ограждение машины и ее приводы должны быть изготовлены в кислотостойком исполнении. Со стороны заправки ленты в наматывающий барабан машины перед направляющими роликами, а также с противоположной стороны машины должны быть установлены защитные проводки.

992. Металл, погружаемый в ванны, должен находиться на специальных скобах, траверсах или захватах.

993. Скобы и грузозахватные приспособления должны изготавливаться из кислотостойких материалов.

994. Погружение пачки металла в ванны навалом и его ручная строповка запрещаются.

995. Помещение купоросной установки в отделении, где приготавливаются растворы, должно иметь полы и стены, облицованные кислотостойкими материалами на высоту не менее 2,0 м. Помещение установки должно иметь принудительную приточно-вытяжную вентиляцию.

996. Емкости для хранения отработанных травильных растворов, растворные баки, приемные камеры, резервуары и тому подобное должны иметь специальные устройства, не допускающие переполнения этих емкостей.

997. Для обезвреживания химически загрязненных промывных вод

должны сооружаться специальные нейтрализационные установки.

ГЛАВА 70 ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ И НАНЕСЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ

998. К опасным и вредным производственным факторам при термической обработке металлов и нанесении покрытий относятся:

- опасность поражения электрическим током;
- подвижные части производственного оборудования;
- движущиеся машины и механизмы;
- передвигающиеся изделия, заготовки;
- повышенная температура поверхностей оборудования, материалов;
- острые кромки, заусенцы на поверхностях заготовок.

999. Площадки для обслуживания верха печей не должны опираться непосредственно на своды.

1000. Печи, работающие с защитной атмосферой, должны быть герметичными.

1001. Протяжные, проходные, конвейерные и другие печи, работающие непрерывно, должны быть оборудованы устройством для сжигания или улавливания защитных газов.

1002. Все токоподводы и другие оголенные токоведущие части термических печей должны быть ограждены и иметь предупредительные надписи. Ограждения и другие нетоковедущие части должны быть заземлены. Нагревательные элементы должны быть изолированы от корпуса печи и не касаться муфелей, садки или металлических частей конструкций. Щиты управления электропечей должны иметь сигнальные лампочки, предупреждающие о подаче напряжения на нагревательные элементы.

1003. Все печи термических агрегатов должны быть оборудованы КИП и системой автоматического регулирования температуры.

1004. Расстояние между оборудованием, установленным в линию, должно быть не менее:

- конвейерные печи, печи с выдвижным подом и тому подобное - 3,0 м;
- патентировочные агрегаты, комбайны, линии, совмещающие термическую обработку, подготовку поверхности и нанесение защитных покрытий, - 1,5 м;
- колпаковые, шахтные печи и тому подобное - 1,0 м;
- термические агрегаты для термической обработки проволоки 0,5 мм - 1,0 м.

1005. Колпаковые печи должны быть оборудованы свечами, выведенными из помещения. Выпуск защитного газа из-под муфеля непосредственно в помещение цеха не допускается.

1006. Подвалы, расположенные под колпаковыми печами, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Работа колпаковой печи без вентиляции запрещается.

1007. Герметичность муфелей, установленных на стендах, должна обеспечиваться затворами (песочными, водяными, комбинированными и другими).

1008. Стенды колпаковых печей должны быть заземлены. Коробки для подключения электронагревателей колпака должны автоматически закрываться при его подъеме.

1009. Для ремонта муфелей и колпаков должна быть предусмотрена площадка.

1010. Затворы колпаковых печей должны исключать возможность выхода защитного газа наружу и подсоса воздуха в рабочее пространство печи.

1011. Взаимное расположение подводов и отводов защитного газа должно обеспечивать эффективную продувку печи и исключать образование застойных зон.

1012. Печь должна быть оборудована прибором, измеряющим расход защитного газа.

1013. Шахты печей по верхней кромке должны иметь сплошное ограждение высотой не менее 0,2 м.

1014. Под рабочей площадкой шахтных печей и охладительных колодцев должны быть предусмотрены проходы высотой не менее 1,9 м и шириной не менее 0,8 м.

1015. При сооружении охладительных колодцев с водяным охлаждением должно быть предусмотрено устройство для удаления воды в канализацию в случае ее перелива или повреждения колодцев и системы водопровода.

1016. Конструкция котлов с охлаждаемыми водой крышками должна обеспечивать невозможность попадания воды внутрь печной шахты.

1017. При ремонте или осмотре крышек печей и колодцев около рабочей площадки должны быть резервные крышки (не менее двух - для печи и колодца).

1018. Конвейерные печи с роликовым и шагающим подом должны быть оборудованы устройствами, исключающими попадание в цех продуктов стгорания и защитных газов.

1019. Проходные садочные печи должны быть оборудованы механизмами для загрузки и выгрузки металла.

1020. Складирование металла на выдвигной платформе должно исключать его падение. Заслонки печи должны плотно закрываться. Для управления передвижением платформы должны быть установлены пульта управления с обеих сторон печи. Управление должно производиться одним человеком. Место расположения пультов управления должно обеспечивать хорошую видимость по всему пути передвижения платформы.

1021. Печи с выдвигным подом должны иметь блокировку открывания двери при движении пода и звуковую сигнализацию.

1022. Крышки для закрывания окон печи должны быть футерованными и при необходимости иметь водяное охлаждение.

1023. Для открывания или закрывания вертикально открывающихся крышек на печах должны применяться приспособления, обеспечивающие удержание крышки в любом положении без применения фиксаторов.

1024. На пороге печи в месте выхода прутков должен быть установлен барьер, имеющий упоры.

1025. Над окнами загрузки и выдачи металла должны устанавливаться местные отсосы. Газы перед выбросом их в атмосферу должны очищаться от вредных примесей.

1026. При подаче защитного газа в муфели протяжных печей на входе и выходе из печи должно быть устройство для его улавливания или сжигания.

1027. Высота селитровых и свинцовых ванн от уровня пола должна быть не менее 0,9 м.

1028. Ванны патентировочных агрегатов должны быть оборудованы КИП и автоматическим регулированием температуры. Запрещается перегрев селитровых ванн свыше 550 °С.

1029. Селитровые ванны патентировочных агрегатов должны быть оборудованы крышками и механизмами их подъема. Конструкция и крепление крышек должны исключать их падение в ванну. Свинцовые ванны должны эксплуатироваться при условии их укрытия известковой пушонкой и должны быть оборудованы местными отсосами.

1030. В термических отделениях, где имеются ванны с расплавами свинца, должны быть предусмотрены вакуумные пылесосные устройства или мокрая уборка пола.

1031. Работы по очистке зеркала расплава ванн от свинцового глета должны производиться с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания.

1032. Свинцовый глет должен храниться в закрытых емкостях.

1033. Для закалочных ванн патентировочных агрегатов должна применяться сухая без примесей селитра. Количество селитры, допустимое для хранения у патентировочных агрегатов, устанавливается технологической инструкцией, утвержденной нанимателем.

1034. Отжигательные и закально-отпускные агрегаты, имеющие масляные ванны, должны оборудоваться устройством, автоматически обеспечивающим температуру масла не выше 85 °С. Масляные ванны закально-отпускных агрегатов должны иметь термометр для контроля температуры. Применяемое масло должно иметь температуру вспышки паров не ниже 170 °С.

1035. Закально-отпускные агрегаты должны быть оборудованы централизованной системой подачи и слива масла.

1036. Масляные ванны должны быть оборудованы уровнемерами масла, заблокированными со звуковым сигналом на остановку агрегата при понижении уровня масла ниже допустимого.

1037. Масляные ванны должны быть оборудованы местными отсосами.

1038. Для аварийного слива масла должны быть предусмотрены специальные емкости. Запорный вентиль для слива масла должен быть расположен в доступном и безопасном месте.

1039. Термотравильные непрерывные агрегаты (комбайны) должны иметь светозвуковую сигнализацию, оповещающую о пуске механизмов, и аварийные выключатели по обе стороны наматывающих и разматывающих агрегатов.

1040. Конструкция сушильной камеры термотравильного агрегата должна предусматривать удобную и безопасную заправку проволоки при загрузке термотравильного агрегата.

1041. Электротермические установки должны быть снабжены необходимыми блокировками, обеспечивающими безопасное обслуживание электрооборудования и механизмов этих установок.

1042. На щитах управления должна быть предусмотрена сигнализация включенного и отключенного положений электротермических установок.

1043. Способы и средства защиты персонала, обслуживающего устройства, генерирующие электромагнитные поля высокой частоты, от их воздействия, а также периодичность излучения и предельные значения напряженности и плотности потока энергии, электромагнитных полей на рабочих местах должны соответствовать ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

1044. Максимальный уровень напряженности электромагнитного поля не должен превышать величины, предусмотренной санитарными нормами.

1045. Для намотки проволоки на агрегатах для термической обработки и нанесения покрытий должны применяться аппараты непрерывного съема или приемки проволоки на катушки.

1046. Съем мотков проволоки с барабанов намоточных аппаратов должен быть механизированным с учетом удобства последующей увязки мотка.

1047. Намоточные аппараты термотравильных агрегатов должны быть оборудованы устройством по безопасной заправке конца проволоки на барабан и приемную катушку во время их вращения.

1048. Для аварийного отключения намоточного аппарата должны быть предусмотрены аварийный выключатель или кнопка. При двухрядном расположении барабанов аварийный выключатель должен быть установлен с каждой стороны.

1049. Конструкция направляющих роликов должна исключать попадание

проволоки в пространство между соседними роликами.

1050. Для резки проволоки диаметром более 5 мм при съеме готового мотка или при резании проволоки на других операциях должны применяться специальные ножницы. На вновь проектируемых намоточных аппаратах должны быть предусмотрены специальные приспособления для механической резки проволоки на барабане и катушках.

1051. На намоточных аппаратах для смотки высокопрочной проволоки должны быть установлены рихтовальные устройства.

1052. Эксплуатация действующих намоточных аппаратов допускается при наличии индивидуального отключения барабанов.

1053. Спицы барабанов должны иметь предохранительные приспособления для предотвращения сбрасывания витков проволоки. Крепление спиц к передней звездочке должно быть выполнено вплотай.

1054. Размоточные устройства должны быть расположены с учетом их удобного и безопасного обслуживания и снабжены тормозными устройствами, обеспечивающими равномерное натяжение проволоки и удержание ее витков на катушке и фигурке.

1055. Агрегаты для термической обработки крепежных изделий должны оснащаться средствами механизации.

1056. Закалочный агрегат должен иметь автоматизированное загрузочное приспособление с регулируемой дозировкой подачи изделий в печь, вытяжные зонты над окнами печей и местами выделения паров масел и эмульсии, измеритель температуры закалочной среды с указателем на шкале предельного значения и сигнализатор уровня масла.

1057. Перед термической обработкой все крепежные изделия, прошедшие технологические операции с применением масел и эмульсий, должны быть обезжирены в моечных машинах.

1058. Выходной лоток из закалочной печи и закалочная ванна должны иметь герметичное укрытие, соединенное с принудительной вытяжкой. Нижний конец выходного лотка должен погружаться в закалочную ванну ниже уровня жидкости на 0,2 м. В укрытии выходного лотка должен быть патрубок с закрывающимся окном для тушения закалочной жидкости огнетушителем в случае ее загорания.

1059. Извлечение из закалочных ванн изделий должно проводиться при температуре изделий, исключающей парообразование закалочной жидкости на их поверхностях.

1060. Приготовление горячих обезжиривающих растворов должно производиться в установках, оборудованных теплообменниками. Подача растворов в моечные машины должна осуществляться по трубопроводам.

1061. Формирование садки для отжига должно производиться при помощи специальных устройств. Колпаки и муфели печей должны быть оборудованы приспособлениями для надежного их перемещения кранами без ручной прицепки и отцепки.

1062. Плотность прилегания муфелей, установленных на поддонах, должна обеспечиваться песочным или масляным затвором.

1063. Над закалочными и отпускными ваннами с расплавленным свинцом патентировочных и закалочно-отпускных агрегатов должны устанавливаться плотные кожухи с вытяжными зонтами. Для осмотра и работы с лентой кожухи (короба) должны иметь дверцы, закрываемые после окончания осмотра или работы.

1064. Разделение спекшихся во время отжига рулонов должно производиться при помощи стола-вибратора.

1065. Нанесение защитных и специальных покрытий на проволоку, ленту (лужение, цинкование, меднение, лакирование и тому подобное) должно производиться на установках непрерывного действия.

1066. Установка должна быть снабжена световой сигнализацией, надежно действующей при работе привода, а также аварийными

выключателями для экстренной остановки привода по длине агрегата и на пульте управления.

1067. Верх ванны с расплавом металла для покрытия должен возвышаться над уровнем пола рабочей площадки не менее чем на 0,3 м.

1068. Для аварийного слива расплава должны быть предусмотрены резервные емкости.

1069. При движении проволоки после цинкования должны быть предусмотрены устройства для ее охлаждения.

1070. Гальванические, цинковальные, лудильные, окрасочные и другие участки антикоррозионных и декоративных покрытий крепежных изделий должны быть размещены в отдельных помещениях.

1071. На участках покрытий крепежных изделий должны соблюдаться требования СанПиН РБ 9-93 98 «Санитарные правила и нормы при окрасочных работах с применением ручных распылителей», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 1998 г. № 53.

1072. На участках гальванического цинкования (лужения) крепежных изделий промежутки между ваннами на уровне бортов должны быть перекрыты лотками для стекания в ванны растворов при перемещении корзины с изделиями из одной ванны в другую.

1073. Операция загрузки крепежных изделий в ванны и их выгрузки из ванн должна быть механизирована. Загрузка металла на проволочных вязках не допускается.

ГЛАВА 71 УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

1074. К опасным и вредным производственным факторам при утилизации отходов относятся:

подвижные части производственного оборудования;

движущиеся машины и механизмы;

опасность поражения электрическим током;

острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования.

1075. Брикетирование и пакетирование производственных отходов должны производиться на соответствующих машинах и на специально отведенных участках.

1076. Утилизация отходов ленты и сетки должна производиться на пакетирпрессах; утилизация проволоки и проволочных прядей - на машинах по смотке отходов в рулоны, оборудованных приемным желобом-лотком для отходов, пневмомеханизмами по извлечению вала из рулона и выталкиванию его из камеры смотки проволоки.

1077. Управление отходомотальной машиной должно осуществляться с пульта управления. Пуск и остановка машины должны производиться с помощью одной и той же кнопки, при нажатии на которую машина включается в работу, а при отпускании останавливается.

1078. Пульт управления должен быть на расстоянии не менее 1,0 м от камеры смотки отходов.

1079. На участке смотки отходов в рулон должны быть установлены механические ножницы.

ГЛАВА 72 ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

1080. К опасным и вредным производственным факторам при хранении материалов и изделий относятся:

движущиеся машины и механизмы;
передвигаемые изделия, обрушение штабелей;
загазованность воздуха рабочей зоны;
острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях
хранящихся изделий и их упаковки.

1081. Склады должны располагаться в отдельных помещениях или пролетах, оборудованных соответствующими подъемно-транспортными средствами.

1082. Складирование заготовок и готовой продукции должно производиться по разработанной и утвержденной нанимателем схеме с учетом требований настоящих Правил и Межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

1083. Все транспортные работы на складе должны быть механизированы.

1084. Укладка мотков проволоки, пустых катушек с проволокой должна производиться способом, исключающим их падение.

1085. Ширина проходов между стеллажами, отсеками, карманами, контейнерами должна быть не менее 1,0 м. При транспортировании проволоки и катушек напольными машинами ширина проходов должна быть на 1,2 м больше ширины транспорта.

1086. Калиброванный металл должен складироваться в стеллажи или в штабеля высотой не более 2,0 м при условии укладки его в перевязку при ручной зацепке чалочными приспособлениями.

1087. При механизированной укладке без участия подкранового рабочего высота складирования должна определяться возможностями применяемых механизированных устройств для зацепки и транспортирования металла.

1088. При штабелировании проволоки в мотках в специальной таре или на катушках, а также барабанов с канатами должна быть обеспечена устойчивость штабеля применением опорных барьеров, стоек и прокладочных рам.

1089. Между рядами штабелей должен быть проход не менее 0,8 м.

1090. Склады готовой продукции канатных цехов должны быть обеспечены машинами по кантовке барабанов из одного положения в другое. Кантовать барабаны с канатами с помощью крана запрещается.

1091. Перевозка барабанов с канатами на автотранспорте и другом напольном транспорте должна производиться в устойчивом положении, когда ось барабана вертикальна, или на ребордах дисков с применением специальных подкладок и растяжек, исключающих скатывание и падение барабанов.

1092. Барабаны диаметром до 1200 мм с канатами должны складироваться не более чем в три яруса, барабаны диаметром 1200-2500 мм - не более чем в два яруса, барабаны диаметром свыше 2500 мм - только в один ярус.

1093. Катушки с проволокой при условии их установки на диски должны складироваться не более чем в два яруса, катушки с погнутыми дисками - только в один ярус. При складировании катушек с проволокой на стеллажах высота штабеля не должна превышать 2,5 м.

1094. Складирование рулонов ленты должно производиться на устойчивые и горизонтально расположенные стеллажи с упорами. Допускается укладка рулонов в несколько рядов, но не более чем в три ряда.

1095. При укладке рулонов отдельно стоящими стопами допускается высота не более 3 м при условии возможности транспортирования грузов над штабелями указанной высоты. Рулоны должны устанавливаться устойчиво.

1096. Кантовка рулонов ленты должна быть механизированной.

Применение для этой цели кранов не допускается.

1097. Сетку в рулонах, кроме сварной арматурной, следует складировать:

штабелями с переплетающимися рядами рулонов одинаковой длины высотой не более 2,0 м;

в поддонах, имеющих фиксаторы для устойчивой установки, - штабелями не более чем в три ряда тары по высоте, но не выше 4,0 м;

в деревянных или металлических поддонах, не имеющих фиксаторов для устойчивой установки, - штабелями не более чем в два ряда по высоте.

1098. Хранение технических кислот должно осуществляться на специально оборудованных площадках, складах, которые должны быть ограждены и иметь подъезды для железнодорожного или автомобильного транспорта, освещение и трубопроводы для пара и воды. Площадки должны быть оборудованы сточными лотками, соединенными с общезаводской канализацией кислых стоков.

1099. Хранение агрессивных жидкостей в зависимости от степени их агрессивного воздействия должно осуществляться в емкостях с их соответствующей защитой. Емкости должны быть оборудованы люками, уровнемерами и устройствами, не допускающими перелива хранящихся жидкостей.

1100. Под цистернами должны быть устроены поддоны. Борта поддона должны выступать над уровнем земли не менее чем на 0,3 м.

1101. Вокруг вертикальных емкостей должно быть устроено обвалование, обеспечивающее размещение всего объема хранящейся жидкости в случае разлива.

1102. Доступ к осмотру и ремонту емкостей и трубопроводов должен быть свободным.

1103. Склады должны иметь резервные емкости для слива в них агрессивных жидкостей при авариях и устройства для механической или сифонной перекачки жидкости.

1104. Склады должны оборудоваться необходимыми ограждениями. На ограждения должны вывешиваться плакаты: «Посторонним вход воспрещен», «Опасно - кислота», «Опасно - щелочь».

1105. Емкости для кислот и щелочей должны быть оборудованы рабочими площадками и лестницами для входа на них обслуживающего персонала.

1106. В местах хранения кислот должны быть готовые растворы мела, извести или соды для нейтрализации пролитых кислот.

1107. Наполнение емкостей агрессивными жидкостями, а также слив их должен быть механизирован.

1108. Подача кислот и щелочей потребителям должна осуществляться по трубопроводам. Допускается транспортирование кислот автотранспортом или на электрокарах в емкостях из кислотоупорного материала.

1109. Складирование химических веществ должно осуществляться в соответствии с требованиями ППВ РВ 1.01-94.

1110. Химические вещества должны храниться в специально приспособленных помещениях раздельно, по группам в зависимости от условий их совместимости при хранении.

1111. Порядок и условия хранения, выдачи каждого химического вещества должны осуществляться в соответствии с инструкциями, утвержденными нанимателем.

1112. Каждое химическое вещество должно храниться в предназначенной для него исправной и закрытой таре, на установленном месте.

1113. Едкий натр должен храниться в специальной таре. На емкости с каустиком должна быть надпись: «Опасно - каустик».

1114. Не допускается хранение химических веществ в открытой таре, а также без надписей, этикеток или бирок на таре, указывающих наименование, номер государственного стандарта или технических условий вещества.

1115. В помещениях, где хранятся химические вещества, должны быть вывешены инструкции по безопасному обращению с ними.

1116. Для хранения селитры у термических агрегатов должна применяться только металлическая тара с крышками. Хранение селитры в деревянной таре или мешках запрещается.

1117. Расфасовка и развешивание химических веществ должны производиться в специально оборудованном для этой цели помещении.

1118. Транспортирование сыпучих и твердых химических веществ должно производиться в исправной чистой таре, изготовленной из материалов, отвечающих требованиям государственного стандарта или технических условий на их транспортирование.

РАЗДЕЛ IV ТРУБНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ГЛАВА 73 СКЛАДЫ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

1119. Все погрузочные и разгрузочные работы на складах заготовок труб и готовой продукции производятся в соответствии с технологическими инструкциями, утвержденными нанимателем, и должны быть механизированы.

1120. Технология погрузки трубной заготовки должна исключать укладку в пакеты коротких заготовок вместе с длинными.

1121. На складах заготовок и готовой продукции вдоль железнодорожных тупиков следует устраивать эстакады шириной не менее 0,8 м.

1122. Склады заготовок необходимо оборудовать стеллажами и карманами для укладки заготовок. Проходы между штабелями заготовок должны составлять не менее 1,0 м.

1123. 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, а также с устройством местных отсосов.

1124. Рабочие стеллажи пресса перед рольгангом для подачи заготовки оборудуются задерживающим устройством, препятствующим поступлению на рольганг одновременно двух заготовок.

1125. Прессы для ломки заготовок необходимо оборудовать прижимом или упором для удержания заготовки во время ломки.

1126. Установка упора для регулировки длины заготовки в требуемое положение при ломке заготовки на мерные длины, а также передвижение упора должно быть механизировано.

1127. 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 переключателей, если в опасной зоне находится человек.

1128. Выравнивание в приемных карманах заготовки после ее ломки и сортировку заготовки по длине необходимо механизировать.

1129. Заготовку следует укладывать в карманы. Ширина кармана должна обеспечивать безопасную строповку пакетов. Предельную высоту

укладки пакетов следует отмечать на стойках карманов габаритными линиями.

1130. Пакеты заготовок укладываются в карманы на прокладки. Концы прокладок не должны выступать в проходы между карманами.

1131. Величина прохода в свету между стойками карманов для прохода обслуживающего персонала должна быть не менее 0,7 м, а между торцами уложенной заготовки – не менее 1,0 м.

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

Высота стоек карманов не должна превышать 2,2 м.

Не допускается укладывать заготовку на перекрытие между карманами.

1132. Высота укладки заготовки в карманы, а также высота штабелей при укладке пакетов не должна превышать 2,0 м.

1133. Площадь для складирования слитков по всему периметру оборудуется упорными стойками и ограждениями.

1134. Складирование круглых слитков осуществляется на насыпные полы.

1135. Высота штабеля при механизированной укладке слитков не должна превышать 2,5 м, а при обслуживании укладки подкрановым рабочим – 1,7 м.

Слитки укладываются в штабеля таким образом, чтобы их торны были направлены в сторону проходов. Ширина прохода между штабелями слитков должна быть не менее 1,0 м.

1136. Направляющие стеллажей для ремонта слитков должны возвышаться над уровнем основания стеллажей не менее чем на 0,1 м.

1137. Операция зацентровки слитков должна быть механизирована.

1138. Складирование недокатов (гильз) производится в штабеля или в карманы между упорными стойками. Высота штабеля при складировании недокатов (гильз) должна соответствовать требованиям пункта 1135 настоящих Правил.

1139. Рулоны должны укладываться в штабеля высотой до 4,0 м.

1140. 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.

1141. Механизм для транспортировки рулонов должен быть оборудован звуковым сигналом.

1142. Рулоны больших и малых диаметров необходимо складировать отдельно.

1143. Конструкция стеллажей для складирования должна обеспечивать их устойчивость при загрузке рулонами.

1144. Пакеты штрипсов увязываются так, чтобы исключалась возможность рассыпания пакета и выпадения коротких полос штрипсов при их разгрузке и транспортировке.

1145. Штрипсы укладываются плашмя вперевязку или на боковую поверхность, при этом штабеля укрепляются упорами.

1146. Операции подачи штрипсов к пресс-ножницам для обрезки концов и уборки их механизмируются.

1147. Валки правильной машины должны быть закрыты предохранительным кожухом со щелью и направляющими для подачи ленты и штрипсов в валки.

1148. Моталки правильной машины для размотки рулонов штрипсов ограждаются сеткой или металлическими листами.

1149. Карманы ножниц для укладки резаных штрипсов должны иметь торцевые стенки, а также упор для регулировки длины отрезаемого

штрипса.

1150. 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 3,0 м, а при укладке подкрановым рабочим - 1,5 м. При этом должна обеспечиваться горизонтальность укладки пачек листов и устойчивость штабеля.

1151. Склады готовой продукции оборудуются карманами, исключающими возможность раскатывания труб. Расстояние между стойками карманов должно позволять складирование труб минимальной длины. Ширина проходов между отдельными карманами труб должна быть не менее 1,0 м.

1152. Не допускается укладка труб разных диаметров в один ряд штабеля.

1153. Высота штабелей труб диаметром до 500 мм при укладке их грузозахватными приспособлениями кранов не должна превышать 2,0 м. При устройстве настила (площадки) с отметкой до 1,0 м от уровня пола между стойками карманов для прохода стропальщика (сортировщика-сдатчика) допускается складирование труб в штабель высотой до 3,0 м, а при механизированной укладке труб (без участия подкранового рабочего) 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.

1154. Конструкция передвижных карманов должна обеспечивать их устойчивость.

1155. Пакетировка и увязка труб должны быть механизированы.

ГЛАВА 74 НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ ТРУБНЫХ ЦЕХОВ

1156. Применяемые шаржирные машины необходимо оборудовать: теплоизолированной кабиной (защита от выбросов пламени и теплоизлучения);

тормозом мгновенного действия;

звуковой сигнализацией;

системой вентиляции (кондиционирования).

Зона работы шаржирной машины ограждается.

1157. Работы по уборке окалины от печей должны быть механизированы. Ручные работы допускаются только при полной остановке печи.

1158. Загрузочные окна печей закрываются крышками, плотно прилегающими к раме.

1159. Очистка боровов и производство ремонтных работ внутри них осуществляются при полной остановке работы печи и снижении температуры воздуха внутри борова до 40 °С.

1160. Ремонт печей, связанный с разборкой кирпичной кладки и демонтажем металлоконструкций и оборудования, необходимо производить в соответствии с ПОР.

1161. Доставка материалов, необходимых для ремонта печей, и их подача в печи, а также уборка строительных отходов должна быть

механизирована.

1162. Печи, в которых производится нагрев заготовок, выступающих из загрузочного окна, необходимо оборудовать воздушными, водяными или цепными завесами, предохраняющими обслуживающий персонал от возможных выбросов пламени из печи.

1163. Для обслуживания нагревательных печей над их сводами должны устанавливаться проходные (ходовые) мостики. Не допускается нахождение обслуживающего персонала на своде печи.

1164. Газы, отходящие от печей, перед выбросом в атмосферу подлежат очистке.

1165. Загрузочный стол методической нагревательной печи оборудуется упорами в виде торцевых стоек, боковые стороны загрузочного стола - направляющими бортами или пневматическими выравнивателями, исключающими падение заготовок во время загрузки в печь.

Ширина загрузочных столов должна обеспечивать беспрепятственную подачу заготовки максимальной длины.

1166. Подъем крышек рабочих окон и управление дымовыми шиберами на печах, кантовка слитков по всей длине печи и другие операции необходимо механизировать.

1167. На нагревательных печах пилигримовых станов конструкция стола для поворота слитков должна исключать возможность их падения.

1168. Машины для кантовки слитков оборудуются тормозными устройствами.

1169. Путь передвижения тележки толкателя слитков и заготовок на нагревательных печах ограждается с обеих сторон предохранительным барьером.

1170. Выпуск жидкого шлака из печей должен производиться в сухие чаши или короба.

Не допускается заливка шлака водой. Для засыпки шлака должен применяться просушенный песок.

Шлаковые чаши или короба следует устанавливать у печей в приямках, которые перекрываются металлическими плитами или ограждаются.

1171. Для обеспечения беспрепятственного выхода шлака из печи шлаковую летку при необходимости следует подогревать.

1172. Кантовка и транспортирование коробов и чаш со шлаком в железнодорожные вагоны должны производиться после полного остывания шлака.

Кантовка чаш или коробов со шлаком на пол цеха, а также в сырых местах не допускается.

1173. Над желобами для выдачи нагретой заготовки из методических печей должны устанавливаться защитные борта.

1174. Для охлаждения инструмента возле печей и станов должны устанавливаться емкости с водой.

1175. Загрузочные столы кольцевых печей оборудуются направляющими бортами.

1176. Наклонные загрузочные столы кольцевых печей оборудуются дозирующим устройством.

1177. Подача заготовки на приемный стол должна быть механизирована.

1178. Конструкция печи с водяным затвором должна исключать возможность попадания огнеупорного материала и окалины в затвор.

1179. Зона выгрузки заготовок из печи со стороны прохода ограждается для защиты персонала от отлетающей окалины.

1180. Проход персонала на площадку внутреннего кольца печи допускается только при включенной вентиляции и оформлении наряда-

допуска.

1181. При падении давления воды оборотного цикла секционных печей, идущей на охлаждение шибберов и печного рольганга, должен подаваться звуковой или световой сигнал.

1182. Кожухи индукционных печей должны быть надежно изолированы от индуктора и заземлены.

1183. Температура воды на выходе из охлаждаемых элементов печи должна соответствовать параметрам, определяемым технологической инструкцией по эксплуатации печей, утвержденной нанимателем.

1184. Контроль за непрерывным поступлением воды в индукторы и другие ответственные охлаждаемые элементы печей осуществляется при помощи приборов, автоматически отключающих печь при перерывах в подаче охлаждающей воды, а также сигнализирующих о повышении температуры воды в системе охлаждения.

1185. Не допускается включение индукторов при наличии в них остывших труб.

1186. Печи должны автоматически отключаться при пробое индуктора.

1187. Предупреждение короткого замыкания между витками индуктора осуществляется установкой устройства максимальной токовой защиты, автоматически отключающего печь при срабатывании.

1188. Не допускается проведение ремонта оборудования при включенном индукторе.

1189. Кантовка заготовок и труб в термических печах должна механизироваться.

1190. Песочные затворы колпаковых печей должны исключать возможность выхода защитного газа наружу и подсоса воздуха в печь.

1191. При использовании горючих защитных газов при термообработке труб пространство под колпаком перед подачей защитного газа продувается инертным газом на свечу до полного вытеснения воздуха.

1192. После окончания термообработки труб перед снятием колпака подача горючего защитного газа должна быть прекращена, а пространство под колпаком продуто инертным газом на свечи.

1193. Колпаковые печи должны быть оборудованы блокировочным устройством, обеспечивающим снятие напряжения со всех частей печи при подъеме колпака.

1194. Термические печи с выдвигаемым подом должны иметь блокировку открывания двери при движении пода и звуковую сигнализацию.

1195. Устройство, изготовление и эксплуатация газового оборудования нагревательных печей и газопроводов должны соответствовать требованиям раздела VI настоящих Правил.

1196. Управление тепловым режимом нагревательных печей необходимо автоматизировать.

1197. 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. Для предотвращения возможности сбрасывания (при хлопках) крышки лазов должны иметь направляющие штыри.

1198. К форсункам печей жидкого топлива (мазута) необходимо обеспечивать свободный доступ для их обслуживания и ремонта.

1199. Печи со сводовыми форсунками должны быть оборудованы стационарными площадкам обслуживания.

1200. Эксплуатация резервуаров с жидким топливом производится в соответствии с требованиями инструкции, утвержденной нанимателем.

1201. 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.

1202. Расходные баки необходимо оборудовать уровнемерами, вытяжными трубами с предохранительными латунными сетками для отвода паров мазута и переливными трубками, исключающими возможность переполнения баков.

1203. Доступ людей в баки для их осмотра, чистки и ремонта осуществляется по наряду-допуску 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 людей 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 следует пользоваться переносными взрывобезопасными светильниками с напряжением не выше 12 В. Включать и выключать светильники следует снаружи баков.

1204. Емкости для слива топлива при опорожнении трубопроводов устанавливаются вне здания.

1205. 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 75 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБНЫМ СТАНАМ

1206. Трубные станы и их вспомогательные агрегаты должны быть механизированы.

1207. Для перехода через линию привода трубопрокатных станов устанавливаются переходные мостики.

1208. Предохранительные стаканы необходимо ограждать защитными кольцами.

1209. Маховики двигателей оборудуются механическими приспособлениями для их проворачивания.

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

1210. Трубопроводы (трубы, шланги, рукава), подающие воду на шейки валков и на валки, должны быть надежно закреплены. Для защиты от брызг воды (эмульсии) рабочие клетки станов оборудуются щитками.

1211. Трубные станы должны иметь светозвуковую сигнализацию и прямую телефонную связь со всеми вспомогательными службами цеха (электроподстанцией, компрессорной установкой, гидронасосной станцией).

1212. Пуск и остановка главного двигателя производятся после получения соответствующего сигнала со стана, слышимого на всех рабочих местах стана и его вспомогательных агрегатах. Пусковые устройства трубопрокатных станов должны быть заблокированы с предупредительным звуковым сигналом установленной длительности.

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

Разрешение на пуск стана установленным сигналом может быть дано мастером, руководящим прокаткой, или в его отсутствие старшим вальцовщиком.

1213. 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 производится после прекращения прокатки и полной остановки стана.

1214. При применении гидравлического уравнивания располагать механизмы гидроприводов под клетью на вновь сооружаемых станах не допускается.

1215. Проверка калибров, зазора между валками, а также положения проводок производится только с помощью соответствующих приспособлений.

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.

1216. Замер параметров труб на ходу стана должен производиться дистанционно с помощью соответствующих измерительных приборов.

1217. Разрывы в линиях прокатки прошивного стана, раскатных машин, калибровочных и редуцированных станков должны быть ограждены.

Для перехода через линии перемещения металла или вдоль линий прокатки предусматриваются переходные мостики.

1218. Уборку недокатов и брака от станков и вспомогательных агрегатов следует механизировать.

1219. Расстояние между цепями шлепперов должно обеспечивать транспортировку трубы минимальной длины.

1220. 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.

1221. Уборку окалины из-под станков и другого оборудования, включая ямы и отстойники, необходимо механизировать.

1222. Туннели для уборки окалины должны вентилироваться и иметь входы с наклонными лестницами и оборудоваться стационарным низковольтным освещением.

1223. При гидравлическом способе уборки окалины конструкция приемных лотков, желобов и каналов должна исключать застревание окалины.

1224. У выхода туннелей в отстойные бассейны следует устанавливать решетки, барьеры.

1225. Колодцы для выдачи коробок с окалиной перекрываются прочными металлическими плитами или ограждаются. Во время уборки окалины открытые проемы над колодцами следует ограждать переносными барьерами.

1226. Пешеходные проходы, расположенные в зоне действия работы пилы, ограждаются защитными экранами.

Диски пил закрываются защитными и звукоизолирующими кожухами. Диски ежесменно осматриваются и при обнаружении трещин немедленно заменяются. Заварка трещин на диске и работа пилы с поврежденными зубьями не допускается.

Конструкция пил должна обеспечивать удобную и безопасную смену дисков. Не допускается использование пил, предназначенных для горячей резки, для холодной резки заготовок и труб.

1227. Для защиты оператора от отлетающих искр смотровое окно поста управления пилой должно быть закрыто мелкой сеткой.

1228. Клеймение труб необходимо механизировать.

1229. Работы по перевалке валков и ремонту станков механизуются.

1230. Валки следует хранить комплектно в стеллажах. Хранение валков на полу допускается в один ряд с применением подкладок, исключающих их произвольное раскатывание.

Стеллажи для хранения валков должны устанавливаться на фундаментах и иметь соответствующий запас прочности. Между рядами стеллажей устраиваются проходы шириной не менее 1,0 м.

1231. При перевозке валков на платформах или автомашинах валки должны быть надежно закреплены.

1232. Участок по сборке запасных клетей или кассет оборудуется стендами и вспомогательными приспособлениями.

1233. Замена валков, смена калибров и ремонт оборудования должны производиться с соблюдением требований бирочной системы.

1234. Приспособления для зачистки валков на ходу устанавливаются при 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.

1235. Пуск в работу отремонтированного агрегата должен производиться только по распоряжению ответственного руководителя после проверки и приемки защитных, предохранительных и сигнальных устройств.

1236. Установка для наплавки прокатного инструмента должна быть оборудована местными отсосами для отвода паров и газов.

1237. Удаление флюса, подаваемого в зону дуги, съем флюсовой корки с наплавляемых деталей, установка и съем наплавляемых деталей механизированы.

1238. Маслобаки, маслонасосы и маслопроводы к станам и оборудованию должны быть герметичными.

1239. Маслоподвалы подлежат защите автоматическими установками обнаружения и тушения пожара и оснащаются системой охранно-пожарной сигнализации.

ГЛАВА 76 ТРУБОПРОКАТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1240. Конструкция аппарата для центровки заготовок и способы крепления бойка на прошивных станах должны исключать возможность обрыва бойка или вылета его во время работы аппарата.

1241. При применении несменяемой водоохлаждаемой оправки следует исключать возможность образования водяных и паровых мешков в ее носовой части.

1242. Несменяемая оправка должна интенсивно охлаждаться после ее извлечения из гильзы и на пути движения в рабочее положение.

1243. Смена оправок должна быть механизирована.

1244. Наклонные стеллажи перед желобом прошивного стана оборудуются дозирующим устройством, препятствующим попаданию в желоб одновременно двух заготовок, и подшиваются снизу сплошными металлическими листами или сеткой.

1245. Задача заготовки в стан для прошивки механизирована.

1246. Конструкция механизма для закрывания крышек выходного желоба прошивного стана должна исключать возможность их самопроизвольного открывания в момент прошивки заготовки.

1247. С выходной стороны прошивного стана устраиваются полки для оправок.

1248. Выходная сторона прошивного стана со стороны прохода ограждается металлическими щитами.

1249. 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.

1250. При работе стана в автоматическом режиме выдержка во времени между включением отдельных механизмов должна исключать возможность аварийного выброса гильзы из желоба стана.

1251. При прошивке на станах с осевой выдачей гильзы работа

упоров для удержания стержня регулируется так, чтобы оправка надежно удерживалась роликами упоров.

1252. Для кратковременного ремонта или смазки упорного подшипника предусматривается дополнительный аварийный выключатель хода упорного подшипника.

1253. 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.

1254. Конструкция замка упорного подшипника прошивных станов должна обеспечивать его полное закрытие, открывание и отвод механизированным путем.

1255. Работа сбрасывателя выходного стола прошивного стана блокируется с задерживающими устройствами у желоба стана.

1256. Конструкция крепления вводной воронки и верхней линейки рабочей клетки стана должна исключать возможность их смещения или выбивания при прошивке.

1257. Не допускается работа с искривленным стержнем, переход при работе стана через стержень, находящийся в крайнем переднем положении, а также через гильзу во время прошивки.

1258. Направляющие движения тележки упорного подшипника подлежат ограждению.

1259. Конструкция передаточного стеллажа от прошивного стана к непрерывному или раскатному трубопрокатному стану должна исключать возможность падения гильз на пол цеха.

1260. Управление механизмом нажимного устройства прошивного стана осуществляется с пульта управления.

1261. Ремонтные работы, регулировка и наладка механизмов производятся на остановленном стане.

1262. Замену линеек, проводок, стержней, вышедших из строя, их доставку и уборку следует механизировать.

1263. Вводной желоб оборудуется крышкой, предотвращающей загиб и выброс длинной заготовки в момент захвата ее валками или прошивки.

1264. Боковые просветы станины закрываются предохранительными щитами.

1265. Стан следует оборудовать стеллажами для бракованных гильз.

1266. Наклонные стеллажи для передачи гильз к автоматическому стану подшиваются снизу металлическим листом.

1267. Расстояние между лапами кантователя для передачи заготовки к прошивному стану и гильзой к автоматическому стану должно обеспечивать подачу заготовок минимального размера.

1268. Засыпка соли в гильзы механизмуется.

1269. Автоматические станы следует оборудовать устройствами для механизированной смены оправок.

1270. Кантовка труб в желобе автоматического стана механизмуется.

1271. Конструкция механизмов включения роликов обратной подачи должна исключать возможность преждевременного их включения во время смены оправки.

1272. Во избежание самовключения толкателя автоматического стана в схеме управления предусматривается его блокировка с механизмом включения ролика подачи.

1273. Стеллажи автоматического стана перед раскатными машинами оборудуются устройством для механизированного распределения труб по желобам раскатных машин.

1274. За передаточными стеллажами автоматического стана и раскатных машин необходимо устраивать карманы для бракованных гильз и труб. Со стороны общего прохода карманы подлежат ограждению.

1275. Клетки автоматических станов оборудуются местными отсосами, легко отводимыми в сторону при перевалках и ремонтных работах.

1276. На трехвалковых раскатных станах для задержания возврата рейки оправкоизвлекателя с оставшейся в клещах оправкой должна применяться блокировка. Блокировки предусматривают 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.

1277. На станах непрерывной прокатки труб на оправке во избежание задачи в стан гильз без оправки между входным желобом и непрерывным станом устанавливается механизированный упор, задерживающий гильзу до входа в нее оправки.

1278. Смазка оправок механизмуется.

1279. Оправки из труб должны извлекаться автоматически, а подача их из ванны к стану - механизирована.

1280. Уборку окалины из-под подъемных столов и рольгангов пилигримовых станов необходимо механизировать.

1281. Зона движения электротележки для транспортировки слитков подлежит ограждению.

1282. Управление работой тележки для транспортирования слитков должно быть дистанционным.

1283. Конструкция подъемно-вращающегося стола и сбрасывателей тележки для передачи гильз в пилигримовый стан должна исключать возможность падения гильзы за желоб стана.

1284. Закрывание замка дорна, смазка дорнов, а также их замена на охлаждающем стеллаже механизмуется.

1285. Управление механизмом подъема и спуска дорнов в ванну для охлаждения следует производить с пульта управления пилигримового стана.

1286. Освобождение дорна из прокатанной гильзы производится с помощью подающего аппарата.

1287. Дорны следует укладывать по размерам между прочными упорными стойками.

1288. Не допускается устройство переходных мостиков через шпиндели пилигримового стана.

1289. Приемный рольганг выходной стороны пилигримового стана должен находиться на одном уровне с калибром нижнего валка.

1290. Трубы на поворотный стол следует укладывать без перекосов. Не допускается находиться в радиусе вращения трубы. Работа поворотного стола механизмуется.

1291. Кантовку труб на стеллажах у подогревательных печей необходимо механизировать.

1292. Выхлопные клапаны подающих аппаратов пилигримовых станов оборудуются устройствами для снижения шума.

1293. При горячем прессовании труб уборка окалины из-под шпинделей обкатной машины должна производиться при остановленной машине.

1294. Длина выпрессованной трубы не должна превышать расстояния до второго трайб-аппарата.

1295. Подача заготовки в пресс должна быть механизирована.

1296. Подачу смазки к прессу и задачу смазки в матрицу пресса следует механизировать. Прессы должны иметь местные отсосы.

1297. Не допускается находиться напротив просвета станины вертикального пресса во время прессования труб.

1298. Отрезной пуансон должен вводиться в приемник только после включения тормоза главного привода.

1299. Рукоятка дистрибьютора при остановке пресса должна быть

застопорена.

1300. При обнаружении утечек или повреждений в гидросистемах работа на прессе приостанавливается. Работать без предохранительного щитка с передней стороны вертикального пресса не допускается.

1301. Не допускается прессование заготовки, полностью не вошедшей в приемник.

1302. Выходной желоб пресса оборудуется заслонкой для предотвращения вылета оправки из трубы и местным отсосом для удаления продуктов разложения смазки.

1303. Графитное отделение следует оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией.

1304. Подачу графитного порошка к смесительному барабану, загрузку графитного порошка, а также других материалов в смесительный барабан необходимо механизировать. Для предупреждения разлета графитной пыли смесительный барабан оборудуется герметичным кожухом.

1305. Фундамент горизонтального пресса и устройства для крепления пресса к фундаменту подлежат периодическому осмотру. Выявленные дефекты необходимо устранять.

1306. Пряжки гидравлических горизонтальных прессов с коммуникациями и оборудованием должны иметь достаточные размеры, обеспечивающие осмотр, ремонт и обслуживание пресса. Пряжки перекрываются металлическими плитами или ограждаются.

1307. Способ установки стяжных колонн горизонтального пресса должен обеспечивать их равномерную работу в процессе прессования. При эксплуатации пресса осуществляется постоянный контроль за равномерной нагрузкой стяжных колонн.

1308. Устройство контейнера-приемника должно обеспечивать автоматическое поддержание заданной температуры нагрева.

1309. Подача смазки на заготовку или к контейнеру и технологическому инструменту механизмуется. Для удаления продуктов разложения смазки прессы оборудуются местным отсосом.

1310. Во избежание образования воздушных мешков в гидравлических коммуникациях пресса предусматривается установка арматуры для выпуска воздуха.

1311. Подача заготовки к прессу, а также уборка пресс-остатка выпрессованной трубы механизмуется.

1312. Выходной желоб пресса оборудуется устройством для предотвращения вылета иглы из трубы и изделия из пресса.

1313. Щели между глухими проводками раскатной машины перекрываются защитными кожухами.

1314. Между желобами выходной стороны раскатной машины устанавливается предохранительный барьер или выходной рольганг, оборудованный маятниковыми упорами.

1315. Раскатные машины оборудуются распределительными (дозирующими) устройствами для задержки и распределения труб по желобам.

1316. Правильные машины должны иметь глухие проводки.

1317. Рольганги калибровочного стана и правильной машины оборудуются тупиковыми упорами.

1318. При наличии стеллажа перед калибровочным станом рольганг стана должен быть оборудован предохранительными стойками, исключающими возможность вылета (падения) трубы.

1319. Наклонные стеллажи у редукционного стана оборудуются дозирующим устройством, предупреждающим одновременное попадание двух труб в желоб правильной машины.

1320. Подача труб со стеллажа в приемный желоб правильной машины должна производиться механическими укладчиками.

1321. Рольганги с входной и выходной сторон многоклетьевого калибровочного стана должны иметь блокировку, выключающую одновременно оба рольганга.

ГЛАВА 77 ТРУБОСВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1322. Вдоль линии прокатки со стороны прохода устанавливается ограждение, препятствующее выбросу труб.

1323. Пульт управления стыкосварочной машины оборудуется защитным экраном.

1324. Шахта петлеобразователя подлежит ограждению. Подающее устройство оборудуется блокировкой, исключающей возможность разрыва ленты.

1325. Петлевые столы ограждаются предохранительными барьерами со сплошной отбортовкой понижу высотой не менее чем на 0,3 м.

1326. Протаскивание новой полосы через печь к формовочно-сварочным клетям стана и извлечение ее из печи в случае обрыва необходимо механизировать.

1327. Между печью и формовочными клетями стана устанавливаются ограждения, предупреждающие разлет искр при обдувке кромок полосы.

1328. Конструкция приемных устройств холодильников должна исключать возможность вылета труб и перекоса их во время передвижения к уборочному рольгангу.

1329. Душирующее устройство для охлаждения труб оборудуется местными отсосами.

1330. На станах электросварки труб сопротивлением заправка ленты в тянущие валки машины продольной резки и ее подправка должны осуществляться с помощью штатных приспособлений.

1331. Разматыватели ящичного типа оборудуются устройством для закрепления рулона, предупреждающим его обратное выкатывание.

1332. Устройство привода прижимного ролика машины продольной резки ленты должно исключать возможность самопроизвольного падения ролика.

1333. Барабан моталки подлежит ограждению. Не допускается нахождение людей напротив барабана моталки перед окончанием резки рулона.

1334. 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.

1335. Укладка рулонов резаной ленты производится на стеллажи с упорами.

1336. Карманы для запаса резаной ленты, а также ямы петлеобразователя и петлевые столы должны ограждаться.

1337. Между разматывателем и кромкообрезными ножами устанавливаются направляющие ролики или направляющие раздвижные линейки.

1338. Дробеструйная установка для очистки поверхности свариваемой ленты от окалина должна быть герметична и оборудована местным отсосом.

1339. Входная сторона дробеструйной установки оборудуется направляющими для прижима ленты.

1340. Работы по съему и уборке грата должны механизироваться. В местах сварки и удаления грата с наружной поверхности трубы устанавливаются местные отсосы.

1341. Вспомогательные устройства и аппараты трубозлектросварочных

станов в местах искрообразования и повышенной яркости света оборудуются защитными экранами.

1342. Сбрасывание труб возле станов производится в карманы.

1343. Трубосварочные станы оборудуются приспособлениями для наматывания грата в виде стружки.

1344. Не допускается зачистка валков стана при движении ленты.

1345. Установки высокочастотной сварки труб обеспечиваются дистанционным управлением и предохранительными устройствами для защиты работающих от вредного воздействия энергии электромагнитного поля.

1346. Токоведущие части установки с высокочастотными генераторами экранируются. Уровень напряженности и плотности потока электромагнитного поля на рабочем месте не должен превышать допустимых значений. Защитные экраны заземляются.

1347. Блоки высокочастотных генераторов оснащаются механической или электрической блокировкой.

Дверцы ограждающих кожухов сблокированы так, чтобы при их открывании полностью снималось напряжение с установки.

1348. Кожухи блоков генератора и несущая рама сварочной головки заземляются.

1349. Непосредственно у генератора и на рабочем месте сварщика у сварочной головки рабочие площадки должны иметь покрытие из диэлектрических материалов.

1350. Отсоединение оптической головки от кабеля должно производиться при отключенном питающем авторегуляторе напряжения.

1351. 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 механизироваться.

1352. Зажим ленты на моталках производится с помощью штатных приспособлений.

1353. На станах электросварки труб оплавлением (вспышкой) задача листов в валковую правильную машину, в кромкострогальные станки, уборка стружки и обрезков, а также замена нижней подушки сварочного агрегата должна механизироваться.

1354. Защита обслуживающего персонала от вылетающих из свариваемого шва частиц расплавленного металла должна обеспечиваться установкой ограждений.

1355. Операции по снятию внутреннего и наружного грата должны механизироваться.

1356. Удаление металлической стружки из трубы должно осуществляться в приемник продувкой воздухом, промывкой водой или другими способами.

1357. На станах электросварки труб под слоем флюса с неподвижной сварочной головкой операция по очистке поверхности листов от окалины, а также уборка флюсовой корки от кромкокрошителя должна механизироваться.

1358. Осмотр листов во время работы кромкострогального станка должен производиться с площадок обслуживания.

1359. Устройство гидравлических прессов для формовки труб должно исключать возможность попадания воды из аккумуляторов высокого давления в сосуды среднего давления путем установки обратных и предохранительных клапанов на линиях среднего давления.

Конструкция распределительной клапанной коробки гидравлических прессов должна предусматривать блокировку очередности работы клапанов.

1360. Не допускается ремонт гидравлических прессов и оборудования насосно-аккумуляторных станций, находящихся под давлением.

1361. Конструкция сварочного стана должна обеспечивать

возможность удобного и безопасного осмотра свариваемых труб.

1362. Рабочие площадки возле электросварочных агрегатов должны выполняться из диэлектрических материалов.

1363. Установки для очистки флюса из трубы должны оборудоваться местными отсосами.

1364. Зачистка от флюса наружных и внутренних швов трубы после сварки должна механизироваться. Зачистные устройства оборудуются местными отсосами.

1365. Уборка окалины и просыпавшегося флюса производится при остановленном оборудовании.

1366. Обрезка концов труб, клеймение и уборка обрезки должны механизироваться.

1367. Конструкция ремонтных площадок должна обеспечивать удобные и безопасные условия работы по осмотру и ремонту труб.

Контроль качества сварных швов должен производиться в автоматическом режиме.

1368. На станах электросварки труб под слоем флюса с подвижной сварочной головкой листозагибочный стан с противоположной стороны стола подачи листов должен ограждаться.

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

1369. Стеллажи для приема заготовки с рольганга должны иметь упоры, исключающие возможность падения трубной заготовки.

1370. Подсыпка флюса при сварке, а также сбор отработанного флюса в бункер должен механизироваться.

Установки для сварки труб под слоем флюса оборудуются местными отсосами.

1371. Способ подачи флюса при производстве сварки должен исключать возможность появления открытой электрической дуги.

1372. Зона движения напольной загрузочной машины для подачи труб в нагревательные печи подлежит ограждению.

1373. Во время наладки и заправки стана спиральной сварки не допускается нахождение персонала в нише разматывателя, на роликах рольгангов для подачи рулонов, а также проверка состояния ножей и других подвижных частей ножниц.

1374. Задача рулонов в разматыватели, тянущие валки и в правильную машину должна механизироваться.

1375. 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.

1376. При подъеме суппорта гильотинных ножниц в верхнее положение должны использоваться приспособления, предупреждающие его самопроизвольное падение.

1377. Каретка фрезы стыкосварочного станка должна закрываться предохранительной сеткой.

1378. Петлеобразователь должен оборудоваться блокировочным устройством, выключающим агрегат в случае подъема ленты в яме выше допустимого предела.

1379. Механические щетки для удаления окалины с ленты, сварочные головки, а также установка для резки трубы оборудуются местными отсосами.

1380. Подача флюса на сварочную головку и удаление отработанного флюса после сварки, а также съём и уборка флюсовой корки должны механизироваться.

1381. Стан для сварки труб в среде инертных газов оборудуется

устройством для зажигания дуги.

1382. Конструкция установок, в которых зажигание электродуги производится с помощью осцилляторов с высоким напряжением, должна исключать возможность случайного прикосновения работающих к частям, которые находятся под напряжением.

1383. Сварочный узел должен закрываться предохранительным кожухом с защитными смотровыми стеклами.

ГЛАВА 78 ПРОИЗВОДСТВО ТРУБ СПАЙКОЙ

1384. Ванны непрерывного травления должны иметь плотно закрывающиеся крышки и оборудоваться местными отсосами.

1385. Подъем крышек ванн непрерывного травления, подача рулонов ленты к разматывателям и их уборка должны механизироваться.

1386. Соединение концов ленты в случае ее обрыва в ванне должно выполняться с помощью штатных приспособлений.

1387. В крышках ванн или в верхней части ванн должны устраиваться плотно закрывающиеся отверстия для отбора проб электролита.

1388. Операции по обезжириванию, промывке, травлению и меднению ленты, а также смазка труб перед спайкой должна механизироваться.

1389. Ванны прерывного (периодического) травления оборудуются местными отсосами.

1390. Станок для снятия кромок ленты оборудуется вращающимися роликовыми опорами и прижимными планками.

1391. Продувка труб должна производиться перед приемным устройством сбора сажи, оборудованным местным отсосом.

1392. Очистка наружной поверхности труб от сажи после спайки должна механизироваться.

ГЛАВА 79 СТАНЫ ХОЛОДНОГО ВОЛОЧЕНИЯ

1393. Смазка труб перед волочением, кантовка и продвижение труб на стеллажах горна должны механизироваться.

1394. Стеллажи для подачи труб к дисковой пиле оборудуются дозирующим устройством, обеспечивающим подачу труб по одной. Размер стеллажей должен обеспечивать раскладку труб в один ряд.

1395. Горны для подогрева концов труб оборудуются местными отсосами.

1396. На спаренных станах для предотвращения вылета труб при их обрыве между передними столами станков устанавливается металлический щит.

1397. На входной стороне столов волочильных станков у люнетов должны быть установлены предохранительные щитки для защиты от отлетающих осколков при безоправочном волочении.

Желоб волочильного стана должен одновременно с подачей стержня в трубу перекрываться предохранительным устройством, предотвращающим выброс стержня из желоба.

1398. Задача трубы в волочильное кольцо должна осуществляться с применением предохранительного кожуха и скоб.

1399. Волочильные станы должны оборудоваться механизмом захвата трубы. Сброс труб с приемного устройства должен механизироваться.

1400. При протяжке труб не допускается нахождение работающих с выходной стороны у люнета волочильного стана, а также поддержание трубы рукой.

1401. Подача стержня с оправкой в трубу и в кольцо, а также возврат тележки для захвата труб от лебедки к люнету и смена люнетов должны механизироваться.

1402. У люнета должны устанавливаться буферные устройства, смягчающие удары тележки о люнет и исключают падение ее на пол цеха.

1403. Станы холодного волочения труб на входной стороне перед люнетом должны иметь предохранительные кронштейны или стойки.

ГЛАВА 80 СТАНЫ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ

1404. Во время работы стана не допускается находиться напротив прокатываемой трубы и производить замер стенки трубы.

1405. Конструкция механизма подачи и поворота трубы роликовых станов должна исключать возможность вылета трубы из клетки на лобовину.

1406. Не допускается передвижение клетки стана электродвигателем при незакрепленных калибрах и неустановленных предохранительных кольцах.

1407. Клетки станов холодной прокатки должны быть оборудованы приспособлениями для фиксации клетки в положении, исключая ее сдвиг.

1408. Не допускается проворачивание вручную заготовки, поступающей в калибры, а также поддерживание заготовки при подаче стержня с оправкой в очаг деформации.

1409. При использовании смазок, образующих вредные выделения в воздух рабочей зоны выше предельно допустимых концентраций, станы холодной и тепловой прокатки труб должны оборудоваться местными отсосами или герметичными укрытиями.

1410. Стеллажи для укладки труб (заготовки) у станов холодной прокатки должны иметь дозирующие устройства, исключая одновременное попадание двух труб в желоб стана.

Задача трубной заготовки на люнеты станов должна механизироваться.

1411. Пневмосистема уравнивающего устройства должна оснащаться манометрами и предохранительными клапанами.

ГЛАВА 81 ПРОИЗВОДСТВО БАЛЛОНОВ

1412. Доставка труб со склада, передача их по технологической линии производства баллонов, а также операции по испытанию баллонов должны механизироваться.

1413. Молоты и обкатные машины оборудуются защитными экранами.

1414. Установки пескоструйной очистки баллонов должны быть герметичными и оборудованы местными отсосами.

1415. Пуск установок в работу должен быть заблокирован с пуском вытяжных вентиляционных систем, причем включение вентиляционных систем должно осуществляться с опережением, а выключение - после остановки очистной установки.

1416. Расточка горловины и нарезка в ней резьбы должны механизироваться.

1417. Воздух из баллонов должен выпускаться в изолированной камере или с использованием для этого устройств, обеспечивающих его бесшумный выпуск.

1418. Пульт управления установкой раздувки шаровых баллонов оборудуется защитным экраном.

1419. Установка для сварки донной части, участок ручной дуговой

сварки, оборудование для наружного и внутреннего ремонта заготовок и баллонов, установка для окраски баллонов, а также участок маркировки баллонов оборудуется местными отсосами.

1420. Испытательный комплекс оборудуется:

раздельными защитными камерами (блиндажами), соответствующими насосами и коммуникациями, приборами измерения давления;

автоблокировками (в частности, исключающими попадание людей в опасную зону во время проведения испытаний баллонов);

дистанционным и централизованным управлением процессом испытаний баллонов;

телевизионной установкой для наблюдения за баллонами в камерах; средствами связи (радиосвязь и другое).

ГЛАВА 82 ТРАВЛЕНИЕ МЕТАЛЛА

1421. Операции по очистке поверхности труб травлением, регенерация отработанных травильных растворов и нейтрализация промывных вод должны механизироваться.

1422. Травильные отделения размещаются в изолированных помещениях, оборудованных общеобменной вентиляцией и имеющих аэрационный фонарь.

1423. В холодный период года в помещениях должна поддерживаться температура, исключающая образование тумана.

1424. Двери в травильное отделение должны быть самозакрывающимися, иметь тамбур или оборудованы воздушной завесой.

1425. В местах хранения кислот должны находиться емкости с раствором мела, извести или соды для нейтрализации случайно пролитой кислоты. У ванн для травления должны размещаться фонтанчики с водой.

1426. Полы на участках травления должны быть устойчивыми к воздействию кислот, щелочей, солей. В полах предусматриваются каналы (желоба) для стока травильных растворов. Каналы должны быть перекрыты решетками.

Стены, внутренняя часть кровли и другие строительные конструкции здания травильного отделения должны иметь защиту от воздействия паров кислоты.

Не допускается проход людей через травильное отделение.

1427. Ванны для травления металла и внутренняя облицовка их должны изготавливаться из кислотостойкого материала. Между ваннами необходимо обеспечивать свободный проход - не менее 1,0 м между ними. Травильные ванны должны возвышаться над уровнем рабочей площадки не менее чем на 0,8 м.

При новом проектировании и строительстве следует предусматривать возвышение ванны над уровнем рабочей площадки или высоту борта ванны над уровнем пола не менее 1,0 м.

Деревянный настил вокруг ванн с кислотными растворами не должен иметь выбоин и открытых проемов. Не допускается эксплуатация ванн, не оборудованных ограждением.

Ванны травильного отделения должны быть оборудованы бортовыми отсосами.

Ручная строповка пакетов труб в ваннах не допускается.

1428. Не допускается транспортировка пакетов труб над соляными ваннами и ваннами щелочного расплава.

1429. Для уменьшения вредных выделений из кислотных ванн должны применяться присадки.

1430. Кислоту в травильные ванны, а также в мерные бачки следует подавать по кислотопроводам.

1431. Уборка окалины из травильных ванн должна быть механизирована и производиться после слива растворов в соответствии с технологической инструкцией, утвержденной нанимателем.

1432. Помост для укладки пакетов труб для промывки водой после травления должен быть окружен с трех сторон стенкой (перегородкой) высотой не менее 2,0 м, выполненной из кислотостойкого материала.

1433. Трубопроводы подачи пара к ваннам должны быть теплоизолированы. Не допускается прокладывать паропроводы, водопроводы и газопроводы в одном туннеле (канале) с трубопроводами кислот и других агрессивных растворов.

Паронагревательные элементы должны размещаться в ванне на максимально возможной глубине.

1434. Сосуды (баки) для хранения кислот изготавливаются из кислотостойких материалов. Крышки сосудов должны плотно закрываться. На сосудах наносятся соответствующие надписи (предупреждающие знаки безопасности с поясняющей надписью).

Сосуды оборудуются указателями уровня и вытяжными трубами, выведенными за пределы помещения. Очистка кислотных сосудов должна быть механизирована.

1435. Перекачка кислот и их растворов должна производиться насосами в кислотостойком исполнении по трубопроводам или закрытым желобам, изготовленным из кислотостойких материалов. Насосы должны автоматически отключаться после наполнения сосуда до установленного уровня.

1436. Расходные резервуары для кислоты и кислотных растворов, расположенные в травильном отделении, должны оборудоваться указателями уровня, переливными трубами, а также вытяжными трубами, выведенными за пределы помещения.

1437. Кислота должна подаваться в травильную ванну только после предварительного наполнения ее водой. Не допускается одновременная подача кислоты или регенерированных травильных растворов в травильное отделение и слив отработанных травильных растворов из ванн.

Отработанные растворы должны направляться в специальную канализацию для дальнейшей нейтрализации.

1438. Помещение купоросной установки в отделении, где приготавливаются растворы, должно иметь полы и стены, облицованные кислотостойкими материалами на высоту не менее 2,0 м. Помещение установки должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

Подача купороса на склад и погрузка его в вагоны или автомашины должны быть механизированы.

1439. Скобы и грузозахватные приспособления должны изготавливаться из кислотостойких материалов.

1440. Отбор проб электролита должен осуществляться через плотно закрывающиеся отверстия в верхней части ванны или в ее крышке.

1441. Не допускается корректировка состава обезжиривающих растворов твердыми компонентами непосредственно в рабочей ванне. Корректировка растворов в ванне должна производиться концентрированным раствором, приготовленным в отдельном сосуде.

ГЛАВА 83 ЭЛЕКТРОПОЛИРОВАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

1442. Электрополировальное отделение труб должно размещаться в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией и устройствами, исключающими проникновение испарений кислот и других вредных веществ в другие производственные помещения.

1443. Устройство и расположение ванн электрополировального

отделения должны исключать возможность разбрызгивания технологических растворов.

1444. Полы отделения должны выполняться из кислотостойких материалов и иметь уклон для стока растворов в сторону канавок. Канавки должны быть перекрыты решетками.

1445. Полы около ванн с раствором электролита должны перекрываться деревянными решетками.

1446. Технологические растворы для заправки ванн должны подаваться по трубопроводам. Процессы приготовления растворов должны быть механизированы.

1447. Улавливающие устройства для электролитического раствора должны исключать расплескивание растворов.

1448. Подача труб с загрузочного стола на электрополировальную установку и выгрузка труб из нее в карман должны быть механизированы.

ГЛАВА 84 ПРОИЗВОДСТВО ФУТЕРОВАННЫХ ТРУБ

1449. Пилы для резки заготовок, стыкосварочная машина, трубообрезные станки, станки для зачистки стыков сваренной заготовки и станы для сварки труб должны быть оборудованы местными отсосами.

1450. Приготовление массы для внутреннего покрытия, а также нанесение ее должно быть механизировано.

ГЛАВА 85 ТРУБОЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1451. Разгрузка и погрузка шихтовых материалов, а также их доставка и загрузка в плавильные агрегаты должны быть механизированы.

Шихтовые дворы труболитейных цехов должны быть закрытыми.

1452. Доставка пылящих материалов от мест хранения к местам потребления должна производиться в закрытой технологической таре (коробки, контейнеры) или пневмотранспортом.

1453. Выплавка и разливка металла в труболитейном производстве, а также устройство и обслуживание плавильных агрегатов и ковшей должны соответствовать требованиям промышленной безопасности в литейном производстве.

1454. Ковши должны оборудоваться поворотными самотормозящими механизмами.

1455. Транспортировка жидкого металла к местам заливки и возврат ковшей должны производиться по установленным маршрутам.

1456. Разливочные ковши должны наполняться расплавленным металлом на 200 мм ниже уровня верхней кромки ковша.

1457. Заливка металла в формы, дозировочные ковши или заливочные устройства должна производиться с минимальной высотой истечения струи.

1458. Конструкция дозировочного ковша должна обеспечивать равномерный слив чугуна. Для удаления шлака и избытка чугуна из дозировочного ковша должны быть предусмотрены емкости.

1459. Поворот дозировочного ковша при заливке чугуна в желоб должен осуществляться с пульта управления центробежной машины.

1460. Конструкция центробежной машины должна исключать выброс жидкого металла из формы.

1461. Металлическая форма перед заливкой чугуна должна быть очищена от масла и прогрета.

1462. Центробежные машины оборудуются тормозной системой.

1463. Установка стержня раструба в металлическую форму и

извлечение каркаса раструба из формы должны быть механизированы.

1464. Конструкция крепления стержня раструба должна исключать возможность срыва его во время работы центробежной машины. Извлечение каркаса раструба из формы производится после полного прекращения ее вращения.

1465. Токоподводящие кабели должны иметь прочную огнестойкую оболочку и защищены от брызг металла, шлака и механических повреждений.

1466. Ствольная часть желоба должна быть закреплена. Механизмы продольного движения желоба и передвижения машины оборудуются концевыми выключателями.

1467. На пульте управления центробежной машины с водяным охлаждением должны устанавливаться приборы для контроля температуры охлаждающей воды.

1468. При прекращении или резком уменьшении подачи охлаждающей воды работа машины должна быть приостановлена.

1469. Наличие влаги в местах возможного попадания расплавленного металла не допускается.

1470. Уборка остатков металла и шлака из заливочного устройства должна быть механизирована.

1471. При отливке стальных труб крепление горловины и заднего запорного стакана должно быть надежным и исключать возможность их срыва при работе машины.

1472. Головная и задняя части центробежных машин ограждаются защитными кожухами.

1473. Не допускается нахождение людей в опасной зоне при заливке металла в кокиль центробежной машины и до полного окончания его кристаллизации.

1474. Для исключения выбросов металла из кокиля машины должна обеспечиваться дозированная подача металла.

1475. Во вновь строящихся и реконструируемых труболитейных цехах расстояние между выступающими частями установок полунепрерывной отливки труб должно быть не менее 3,0 м.

1476. Рабочая площадка установки полунепрерывной отливки труб должна иметь теплоизолированный пол и оборудоваться ограждением, защищающим обслуживающий персонал от брызг металла. На площадке предусматривается не менее двух выходов, расположенных с противоположных сторон.

1477. Пост управления установкой полунепрерывной отливки труб должен быть оборудован приборами контроля за температурой и расходом охлаждающей воды, а также ключом-биркой. При сокращении подачи воды на охлаждение кристаллизатора процесс отливки должен быть приостановлен.

1478. Включение механизма тянущего стола и скорость вытягивания трубы должны устанавливаться инструкциями, утвержденными нанимателем.

1479. Не допускается отливка трубы до подачи воды в систему охлаждения кристаллизатора. Наличие влаги, вспучивания и трещин на рабочей поверхности кристаллизатора не допускается.

1480. После изготовления (монтажа) и ремонта кристаллизаторы подлежат гидравлическому испытанию на герметичность.

1481. Места соединения рабочей втулки наружного кристаллизатора с раструбной частью должны быть герметичными.

1482. 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.

1483. Промежуточный ковш после наполнения его металлом должен

закрывается футерованной крышкой. Поворотный кронштейн должен оборудоваться приспособлением для закрепления ковша.

1484. Во время работы установки не допускается нахождение людей под заливочными площадками.

1485. Установки должны быть оборудованы светозвуковой сигнализацией.

1486. Процессы приготовления формовочных и стержневых смесей и исходных материалов должны механизироваться.

1487. Конструкции конвейеров питателей, бункеров, дозаторов и других передаточных устройств должны исключать образование пыли и просыпание формовочных и стержневых материалов.

Места перегрузки пылящих материалов должны закрываться герметичными кожухами, подключенными к вытяжной вентиляции.

1488. Ленточные конвейеры должны оснащаться устройством для механической очистки ленты и барабанов от налипшего материала.

1489. Нижняя часть конвейеров, расположенных над проходами и оборудованием, должна быть ограждена сплошной обшивкой, исключающей возможность падения просыпавшихся материалов.

1490. Бегуны должны быть оборудованы укрытиями с загрузочными окнами и местным отсосом.

1491. Во время работы бегунов не допускается производить ремонт и очистку катков и чаши бегунов, а также отбирать пробы смеси.

1492. Мельницы для размола материалов, грохоты и смесители для приготовления термореактивных смесей должны быть укрыты кожухами, оборудованными местными отсосами. Бункера для формовочных материалов должны быть закрыты.

1493. Конструкция бункеров должна исключать возможность зависания формовочных смесей.

1494. В углепомольном помещении должно применяться электрооборудование во взрывозащищенном исполнении. Углепомольное помещение должно систематически очищаться от пыли.

1495. Не допускается накопление угольной пыли в бункерах помольного помещения в количестве, превышающем суточную потребность. Температура пыли не должна превышать 50° С.

1496. Углепомольные помещения должны оборудоваться автономной системой вентиляции.

1497. Дезинтеграторы должны быть закрытого типа.

1498. Управление системой механизированных смесеприготовительных установок должно быть централизовано.

1499. Смесеприготовительные отделения следует оборудовать системами пылеулавливания.

1500. Подача смеси на термореактивных смолах в стержневую машину и выдача готовых стержней должны быть механизированы.

1501. Участки охлаждения стержней на термореактивных смолах должны оборудоваться местными отсосами. Подача в цех стержней допускается только в холодном состоянии.

1502. Транспортировка труб, стержней, формовочных материалов к печи, загрузка их в печь и выдача из нее должны механизироваться.

1503. Подъемные двери сушильных камер должны оборудоваться устройствами, предупреждающими их падение.

1504. Перемещение труб на участках отделки, их обрезка, обрубка и очистка должны механизироваться.

1505. Обрезные станки должны оборудоваться подъемными и вращающимися роликами для поддержки трубы. Уборка обрезков от обрезных станков должна механизироваться.

1506. Места очистки труб абразивным инструментом оборудуются устройствами для отсоса и улавливания пыли.

1507. Процессы нанесения покрытий из порошковых полимерных материалов на трубы должны выполняться в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке и учитывающей требования пожарной безопасности.

1508. Склады материалов для приготовления антикоррозионного покрытия труб должны оборудоваться средствами механизации.

1509. Технические устройства для приготовления антикоррозионного раствора, размещаемые в помещениях антикоррозионного покрытия труб и местах хранения взрывоопасных материалов, должны отвечать требованиям пожаровзрывобезопасности.

1510. Помещения отделения антикоррозионных покрытий труб, участков приготовления краски и площадки наружного и внутреннего покрытия труб должны оснащаться средствами пожаротушения согласно проекту.

1511. Загрузка сухого технического моющего средства в бункер дозатора должна производиться при включенном местном отсосе.

1512. На выходе из камеры струйного обезжиривания должны устанавливаться оградительные плиты с уплотнительными щетками.

1513. Загрузка и выдача труб из камер обезжиривания и промывки должны производиться при включенных местных отсосах.

1514. Струйная камера сталеструйной машины должна быть оборудована приспособлениями для ее герметичного закрытия во время работы.

1515. Очистка окалины наружной и внутренней поверхностей труб при неисправной или выключенной вентиляции не допускается.

1516. Транспортировка пенопластовых крышек, а также закрывание ими торцов труб и их открывание должны быть механизированы.

1517. Настройка и обслуживание экструдерных агрегатов в момент заправки пленки на направляющий и нажимной ролики, разрезка сплошного полиэтиленового покрытия между трубами, очистка нажимного ролика наждачной бумагой и опрыскивание его силиконовой жидкостью, а также демонтаж шнеков для их механической очистки должны выполняться с применением соответствующих приспособлений и устройств.

1518. Участки охлаждения труб после покрытия и ремонтные стенды, щеточные машины для очистки концов и торцов труб от полиэтиленового покрытия должны быть оборудованы местными отсосами.

1519. Контроль толщины и сплошности изолированной поверхности труб должен быть механизирован.

1520. Не допускается использование каменноугольных смол и лаков для покрытия труб.

ГЛАВА 86 ОТДЕЛКА ТРУБ

1521. Устройство и работа шлепперных цепей холодильников должны исключать возможность перекоса труб на холодильниках и одновременного попадания двух труб в одно звено шлеппера.

1522. Конструкция выбрасывателя должна исключать выброс трубы с перекосом на стол холодильника.

1523. Конечный передаточный ролик холодильников должен иметь буферное устройство, а также автоматический выбрасыватель.

1524. Очистка труб от окалины должна механизироваться.

1525. Продвижение труб у щелевого горна, подача труб в щелевой горн, выдача их, а также смазка концов труб перед их высадкой должна механизироваться.

1526. Щелевые горны для подогрева концов труб оборудуются вытяжными устройствами.

1527. При двусторонней высадке концов труб кантовка их на стеллажах перед нагревательным горном должна механизироваться.

1528. Задача труб в ковочную машину должна механизироваться.

1529. Ковочные машины должны оборудоваться защитными экранами.

1530. У прессов и ковочных машин предусматриваются карманы для приема высаженных труб. Перекрытие указанных карманов должно механизироваться.

1531. Кантовка труб в термических печах должна механизироваться.

1532. Стеллажи отжигательных печей должны оборудоваться шлеперными устройствами.

1533. Транспортировка труб от холодильников к правильным машинам и прессам, а также задача их в машины, кантовка и уборка должны механизироваться.

1534. Скоростные правильные машины должны иметь закрывающийся желоб на длину трубы. Желоб оснащается электроблокировкой, исключающей работу правильной машины при его открытии.

1535. Правильные машины должны оборудоваться установками гидравлического смыва окалины и местными отсосами.

1536. Промежутки между индивидуальными приводными роликами должны иметь ограждение с обеих сторон.

1537. Управление нажимными устройствами правильных машин должно механизироваться.

1538. Применение прокладок в виде клиньев или колодок для крепления вкладышей в правильном прессе не допускается.

1539. Эксцентриковые прессы по обрубке заусенцев должны оборудоваться предохранительными щитами.

Во время работы пресса проходы между входными и выходными рольгангами закрываются щитами и перилами, а также оборудуются приспособлениями, не допускающими их открывания.

1540. Операция смены вкладышей в штемпельных прессах должна механизироваться.

1541. Подача трубных заготовок к трубообрезным станкам, задача труб в станки, выдача и уборка труб должны механизироваться.

1542. При обрезке концов длиной 0,5 м и более обрезные станки оборудуются поддерживающими и центрирующими устройствами на выходной стороне.

1543. При обрезке труб с забитыми концами на станках впереди суппорта должен устанавливаться предохранительный желоб.

1544. Наклонные стеллажи оборудуются задерживающим и дозирующим устройствами.

1545. При продувке труб должна быть обеспечена вытяжная вентиляция и механизированная уборка окалины.

Станки для ремонта труб с абразивными кругами оборудуются местными отсосами и защитными экранами. Уборка пыли от циклонов должна механизироваться.

1546. Процессы обработки абразивным инструментом должны соответствовать требованиям инструкции, утвержденной нанимателем. Ручную уборку пыли под оборудованием допускается производить только после полной остановки оборудования.

1547. Стеллажи (столы) для осмотра труб оборудуются устройствами, исключающими раскатывание труб при их укладке и осмотре и имеющими ролики для кантовки.

Ширина стеллажей должна быть не менее 2/3 длины укладываемых на них труб.

1548. Обрезные станки типа «Радиак» должны иметь ограждения сверху и с боков, также оборудованы местными отсосами.

1549. Установки плазменной резки оборудуются местными отсосами и

защитными экранами.

1550. Управление процессами плазменной резки и источниками их питания должно быть дистанционным.

1551. Плазменные головки не должны иметь открытых токоведущих частей.

1552. Установки с водоохлаждаемыми головками должны быть оборудованы блокировочными устройствами, автоматически отключающими электропитание при прекращении подачи охлаждающей воды.

1553. Ремонт внутренней поверхности трубы должен производиться механизированным путем с устройством местных отсосов.

1554. Задача труб в бесцентрово-шлифовальные станки и уборка их должны быть механизированы.

1555. Участки вырубки и огневой зачистки поверхностных дефектов труб должны ограждаться экранами, защищающими персонал от отлетающих частиц металла.

1556. Задача труб в пресс для гидравлического испытания, а также выдача их из пресса должна быть механизирована.

1557. Рабочее место прессовщиков должно быть оборудовано решетчатыми деревянными настилами и иметь защитное ограждение.

1558. Гидравлическое испытание труб необходимо производить на прессах, оборудованных манометрами и автоматическими регуляторами давления.

Конструкция пресса должна обеспечивать свободный выход воздуха из трубы при наполнении ее водой.

1559. Во время опрессовки труба должна быть закрыта ограждением на всю длину. Для осмотра труб должны предусматриваться мостики (площадки).

1560. Во время проведения испытания не допускается нахождение людей возле установки для испытания. Проходы к установке на время испытаний перекрываются съёмными ограждениями.

1561. Полы помещений по окраске и промасловке труб должны быть маслостойкими, выполняться из негорючих материалов, легко очищаться и не давать искр при ударе.

1562. Процесс наружной окраски труб должен быть механизирован. Во время движения труб не допускается производить их окраску вручную на рольганге.

1563. Сушильные камеры и промежуточные участки между окрасочными установками и сушильными камерами оборудуются местными отсосами.

1564. Очистка поверхности труб перед окраской, а также очистка окрасочных установок, рольгангов, стеллажей, грузозахватных приспособлений и других технических устройств от наслоений краски должна быть механизирована.

1565. Окраску труб и баллонов в электростатическом поле следует производить в окрасочной камере, оборудованной местными отсосами.

1566. Электроокрасочная камера должна иметь ограждение. Дверцы в камеру должны быть заблокированы с высоковольтным оборудованием так, чтобы при открывании дверцы автоматически отключалось высокое напряжение.

1567. Промасловочные ванны должны быть оборудованы местными отсосами и механизированы.

1568. Стеллажи для укладки труб после промасловки оборудуются устройствами для стока и отвода масла.

1569. Подача труб в промасловочную камеру должна быть заблокирована с пуском вытяжной вентиляции, включение которой должно осуществляться с опережением, а выключение – после окончания процесса промасловки.

1570. Двери промасловочной камеры должны быть заблокированы с ее

пуском.

1571. Процесс нанесения антикоррозионных покрытий должен производиться в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной нанимателем.

1572. Задача муфтовой заготовки в станок для резки, а также передача заготовки к муфтонарезным, муфтонаверточным и муфторасточным станкам и в цинковальное отделение должна быть механизирована.

1573. На трубонарезных и муфтонарезных станках токарного типа должны применяться стружколоматели. Уборка стружки от станков и удаление ее из цеха должны механизироваться.

1574. На вертикальных муфтонарезных станках шпиндели не должны иметь выступающих частей.

1575. Муфтовая заготовка и муфты больших диаметров должны укладываться в пирамидальные стопки высотой не более 1,0 м. Муфты малых диаметров укладываются в короба.

1576. Навертка муфт на трубы должна быть механизирована. Станки для наворачивания муфт оборудуются автоматическим зажимом труб и муфт и должны иметь реверсивный ход.

1577. Процесс цинкования труб и муфт, а также доставка и уборка их должны механизироваться.

1578. Не допускается наличие зазоров между деревянным настилом и цинковальными ваннами.

1579. Питающий стол установки цинкования труб оборудуется шлепперами для транспортировки труб к ванне с расплавленным цинком.

1580. Для аварийного выпуска цинка из цинковальной ванны должна предусматриваться специальная емкость.

1581. В помещении цинкования должна предусматриваться приточно-вытяжная вентиляция.

1582. Рабочий инструмент, материал (изделия) перед использованием в работе должны быть предварительно просушены и нагреты.

1583. Перекачка жидкого цинка из ванны в ванну должна быть механизирована.

1584. Изложницы для извлекаемого из ванн гартцинка должны быть сухими. Процесс удаления остатков цинка из ванны должен механизироваться.

1585. Со стороны выдачи труб ванна должно быть оборудована по всей длине съемным барьером.

1586. Со стороны рабочей площадки ролики магнитного рольганга должны быть ограждены металлическими съемными кожухами.

1587. Продувка цинкованных труб перегретым паром должна быть механизирована. Стенды внутренней продувки оборудуются местными отсосами и системой сбора цинковой пыли.

1588. Рольганг для передачи труб от цинковальной ванны к устройству для продувки паром должен иметь ограждение.

1589. Устройство рольганга, а также расположение шлепперов охлаждающего стола должна исключать необходимость подправки труб.

1590. Не допускается заливка водой форм, наполненных цинком, до полного затвердевания цинка.

1591. Печи для регенерации цинка должны устанавливаться в отдельном помещении, изолированном от цеха.

1592. Устройство печей должно исключать возможность выхода газов в рабочее помещение.

1593. Сортировочное отделение для осмотра цинкованных труб и их отбраковки должно быть изолировано от цинковального отделения.

1594. Приготовление флюса должно производиться в изолированном от цеха помещении. Емкости для приготовления флюса должны быть оборудованы местными отсосами.

РАЗДЕЛ V
РЕМОНТ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВА 87
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1595. Разработка документации для ремонтных работ технических устройств и оборудования металлургических производств и проведение этих работ должны осуществляться в соответствии с требованиями настоящих Правил, строительных норм и правил, других НПА и ТНПА в области промышленной безопасности.

1596. Все действующие и вновь разрабатываемые инструкции по охране труда должны быть приведены в соответствие с настоящими Правилами.

1597. Порядок и сроки приведения действующих инструкций в соответствие с требованиями настоящих Правил определяет наниматель по согласованию с Проматомнадзором.

1598. Внесение изменений в конструкцию металлургического оборудования при проведении реконструкции и ремонта без согласования с организацией-разработчиком или заводом-изготовителем запрещается.

1599. Перед началом ремонта руководители организаций, участвующих в проведении работ, должны ознакомить специалистов и бригадиров, занятых ремонтными работами, с технической документацией на выполняемые работы.

1600. Разрешением на проведение ремонтных работ на территории и в цехах металлургических производств является наряд-допуск, оформляемый в соответствии с Межотраслевыми общими правилами по охране труда.

1601. Организация и проведение газоопасных работ должны выполняться в соответствии с требованиями раздела VI настоящих Правил.

1602. К работе с ядовитыми веществами допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и инструктаж.

1603. Скорость движения железнодорожного транспорта вблизи места проведения ремонтных работ должна быть не более 5 км/ч, впереди движущегося транспорта должен следовать составитель. На путях, проходящих вблизи проведения ремонтных работ, следует устанавливать соответствующие знаки безопасности, указатели и плакаты.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест проведения работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч - на поворотах.

1604. В случае участия в проведении работ на одном объекте наряду с подрядной ремонтной организацией цехов заказчика или нескольких подрядных организаций заказчик обязан:

совместно со всеми организациями - участниками ремонтных работ составить график совмещенных работ и разработать мероприятия по безопасному выполнению работ на одном объекте несколькими организациями и согласовать их с руководителями организаций - участников ремонта;

выдать график работ и мероприятия участникам ремонта для ознакомления с ними персонала, участвующего в ремонтных работах;

обеспечить контроль за соблюдением всеми организациями - участниками ремонта графика работ и мероприятий по безопасному выполнению работ.

1605. К самостоятельным работам по профессии допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие соответствующую подготовку, квалификацию и в установленном порядке прошедшие обучение и проверку знаний по охране труда.

1606. Наниматели обязаны обеспечить работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты по установленным

нормам.

1607. Лица, находящиеся на объекте ремонта, обязаны носить защитные каски.

Персонал без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

1608. Все работающие на объекте должны быть обеспечены питьевой водой. Питьевые установки должны располагаться на расстоянии не более 75 м от рабочих мест.

1609. Руководители ремонтных работ перед допуском к самостоятельной работе проходят проверку знаний настоящих Правил в объеме выполняемых ими работ и Инструкции о порядке проверки знаний законодательства в области промышленной, ядерной и радиационной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, охраны и рационального использования недр, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 8 января 2007 г. № 2.

Внеплановая проверка знаний проводится при переводе работника на другую должность и по требованию органов государственного надзора.

1610. Рабочие, вновь принятые на работу или переведенные из одного цеха (участка) в другой, перед допуском к работе должны пройти первичный инструктаж по охране труда непосредственно на новом рабочем месте.

1611. ПОР должны предусматривать решения по промышленной безопасности и охране труда согласно требованиям соответствующих правил, норм и межотраслевых стандартов безопасности труда.

1612. Проведение работ без ПОР не допускается.

1613. Инструмент и приспособления, используемые при ремонте, должны соответствовать характеру выполняемой работы. Запрещается работать на неисправных механизмах, оборудовании, с неисправным инструментом и приспособлениями.

ГЛАВА 88

РАЗРАБОТКА РЕМОНТНОЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1614. Для проведения ремонтных работ должна быть разработана проектно-техническая документация, включающая комплекс организационно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий.

1615. При разработке проектно-технической документации на ремонтные работы следует руководствоваться требованиями соответствующих правил, норм и межотраслевых стандартов безопасности труда.

1616. ПОР должен содержать следующие мероприятия по обеспечению безопасности труда как в период подготовки, так и в период проведения ремонта:

- определение ремонтной зоны;
- устройство проездов, переходов и проходов к объекту ремонта;
- ограждение опасных зон;
- энергоснабжение ремонтной зоны;
- обеспечение безопасной эксплуатации строительно-монтажных машин и подъемно-транспортного оборудования;
- обеспечение безопасности при работе в холодный период года и других особых условиях;
- водоснабжение (для питья и противопожарных целей);
- электрическое освещение рабочих мест, территории складов, проездов;
- отключение действующих и разводка временных коммуникаций;
- подготовка и схема установки знаков безопасности согласно ТНПА,

устанавливающим требования в этой области.

1617. Меры безопасности, указанные в ПОР, должны быть доведены до сведения исполнителей работ.

ГЛАВА 89

ОСТАНОВКА И ПЕРЕДАЧА В РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ И СДАЧА ЕГО ПОСЛЕ РЕМОНТА

1618. Перед проведением ремонта руководитель ремонтных работ определяет границы ремонтной площадки, места и средства отключения агрегата от коммуникаций.

1619. Приемка агрегата или его узлов, машины, устройства производится после их отключения, оформления наряда-допуска и акта.

1620. Пуск оборудования после ремонта (пробный пуск) производится после удаления ремонтного персонала с участков работ и оформления сдаточного акта.

ГЛАВА 90

ТЕРРИТОРИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

1621. При организации ремонтных площадок необходимо выделить зоны, в пределах которых на персонал возможно воздействие опасных производственных факторов.

1622. Опасная зона ремонтных работ должна определяться ПОР и обозначаться знаками безопасности.

1623. Колодцы и шурфы должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток кроме ограждений следует устанавливать световые сигналы.

1624. Рабочие места, проезды, проходы и склады на территории ремонта в темное время суток должны быть освещены.

1625. Уборку демонтированных материалов металлоконструкций, элементов оборудования следует производить с применением грузоподъемных средств.

1626. В местах пересечения автомобильных дорог с рельсовыми путями должны быть сделаны сплошные настилы. Предельный уклон автомобильных дорог при подходе к переездам не должен превышать 0,05.

Движение через железнодорожные пути в других местах запрещается.

1627. В процессе проведения ремонтных работ территорию необходимо регулярно очищать от мусора и отходов.

1628. Проходы к рабочим местам должны содержаться в чистоте и иметь специальные надписи-указатели.

При отсутствии безопасного прохода устраиваются прочные временные галереи или навесы.

1629. Для перехода через транспортеры, рольганги, траншеи устанавливаются переходные мостики с перилами.

ГЛАВА 91

СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

1630. Завоз материалов на ремонтируемый участок или реконструируемый объект допускается только после устройства предусмотренных ПОР площадок для их хранения.

1631. Материалы, конструкции и оборудование следует размещать на выровненных площадках с соблюдением мер против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов.

1632. Складирование материалов, конструкций и оборудования должно

осуществляться согласно требованиям соответствующих НПА и ТНПА.

1633. Запрещается складировать оборудование и тару с материалами на перекрытия траншей, тоннелей, маслопроводов, крышки люков.

1634. Между штабелями и стеллажами на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов применяемых транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов.

1635. Высота штабеля для огнеупорных изделий не должна превышать 1,7 м.

Контейнеры с огнеупорами должны складироваться не более чем в два яруса.

1636. Сыпучие материалы следует хранить в закрытых емкостях с соблюдением мер против распыления в процессе погрузки и разгрузки.

1637. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные компоненты, должны храниться в герметически закрытой таре.

1638. Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места применения и складирования легковоспламеняющихся или взрывоопасных веществ.

ГЛАВА 92

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

1639. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям настоящих Правил, Межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ, соответствующих ТНПА и Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 3 декабря 2004 г. № 45 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 6, 8/11889).

1640. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством ответственного лица, назначенного приказом нанимателя.

1641. Ответственный за проведение погрузочно-разгрузочных работ должен проверить перед их началом исправность грузоподъемных механизмов, такелажного и прочего погрузочно-разгрузочного оборудования.

1642. Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны иметь уклон не более 5°. В соответствующих местах следует установить предупредительные плакаты и знаки безопасности.

1643. Применяемое при погрузочно-разгрузочных работах оборудование должно удовлетворять требованиям соответствующих НПА, ТНПА или технических условий.

1644. Строповку грузов необходимо производить стандартными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному чертежу.

1645. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

1646. Вагоны и платформы, поставленные под погрузку, должны быть сцеплены между собой и зафиксированы тормозными башмаками.

ГЛАВА 93

СРЕДСТВА ПОДМАШИВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ВЫСОТЕ

1647. При проведении работ на высоте должны соблюдаться требования Правил охраны труда при работе на высоте.

1648. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более

должны быть ограждены временными ограждениями в соответствии с требованиями ТНПА в этой области.

При невозможности устройства ограждений персонал должен быть обеспечен предохранительными поясами согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

1649. Место закрепления поясного карабина должно быть указано производителем работ до их начала и ярко окрашено.

1650. При совмещении работ на одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы защитными устройствами, установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от рабочего места, расположенного выше.

1651. Проемы в перекрытиях, предназначенные для монтажа оборудования, если к ним возможен доступ рабочих, должны закрываться сплошным настилом или иметь ограждения.

1652. Подъем, перемещение и опускание элементов конструкций, оборудования и материалов на ремонтные площадки и к месту установки при работе на высоте производятся согласно ПОР способом, исключающим их падение.

1653. Средства подмащивания, используемые при выполнении ремонтных работ, должны быть инвентарными и соответствовать ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

1654. Элементы лесов и подмостей, площадок и люлек допускается изготавливать из древесины, удовлетворяющей требованиям по проектированию деревянных конструкций временных сооружений.

1655. Нагрузки на настилы средств подмащивания не должны превышать установленных ПОР допускаемых величин.

1656. Подъем и спуск работающих на подмостях допускаются по надежно закрепленным лестницам с уклоном, не превышающим 60°. Длина деревянной лестницы не должна превышать 5 м.

1657. Элементы средств подмащивания должны быть защищены от возможных ударов и сдвигов.

1658. Монтаж и демонтаж средств подмащивания производятся под руководством мастера в порядке, указанном в ПОР.

1659. Подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки и регистрации в журнале работ, а выше 4 м - после приемки и оформления акта о приемке.

1660. При необходимости перехода рабочих для выполнения работ по прогонам, ригелям, перемычкам и другим элементам конструкций на высоте 1 м от площадок следует натягивать трос (фал) и прикрепляться к нему предохранительным поясом.

Запрещается пользоваться фалом более чем двум рабочим.

ГЛАВА 94 ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

1661. Демонтажные и монтажные работы на ремонтируемых агрегатах должны выполняться по согласованным с заказчиком рабочим чертежам и утвержденному в установленном порядке ПОР.

1662. Производство работ в местах расположения действующих подземных инженерных коммуникаций и их вскрытие допускаются с разрешения эксплуатирующей эти коммуникации организации.

1663. Не допускается выполнение работ по устным заявлениям персонала заказчика, по неутвержденным эскизам и схемам.

1664. Недемонтируемое оборудование, остающееся в монтажной зоне, должно быть обесточено и отключено от действующих коммуникаций.

Действующие коммуникации, трубопроводы, электрокабели и другие, находящиеся в монтажной зоне, должны быть отключены или ограждены

защитными кожухами, условными знаками и предупредительными плакатами.

1665. Отрывать оборудование и металлоконструкции от фундаментов при помощи кранов или такелажных средств не допускается. До демонтажа оборудование, металлоконструкции должны быть приподняты над фундаментом при помощи домкратов или клиньев.

1666. При подъеме грузов, когда визуальные сигналы могут не дойти до исполнителей, следует пользоваться телефонной связью.

1667. Запрещается выполнять работы по изменению конструктивных элементов металлургических агрегатов без согласования с организацией, проектировавшей это оборудование, или заводом-изготовителем.

ГЛАВА 95

ИСПЫТАНИЕ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

1668. Испытание оборудования и трубопроводов должно производиться в соответствии с указаниями в соответствующих главах ТНПА, правилах Проматомнадзора и инструкциях изготовителей оборудования.

1669. Перед испытанием необходимо ознакомить участвующих в испытании с порядком проведения этих работ и мерами безопасности.

1670. Работы по подключению отремонтированного оборудования и трубопроводов к действующим сетям и агрегатам, по переводу оборудования на рабочий режим производятся в присутствии ответственного представителя подрядной организации или по его письменному разрешению.

1671. Ввод оборудования в постоянную эксплуатацию производится после закрытия наряда-допуска в соответствии с СНБ 1.3.04-2000 «Приемка законченных строительством объектов. Основные положения», утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26 декабря 2000 г. № 596 (далее – СНБ 1.3.04-2000).

ГЛАВА 96

ОГНЕУПОРНЫЕ РАБОТЫ

1672. Разборка и восстановление футеровки металлургических печей производятся в последовательности, определяемой ПОР.

1673. Организация и последовательность огнеупорных работ должны быть согласованы с параллельно ведущимися монтажными работами с целью осуществления необходимых защитных мероприятий.

1674. Перед началом ремонтных работ внутри печи, в боровых, дымоходах, газоходах следует проверить надежность отключения ремонтируемых участков от действующего оборудования и коммуникаций и взять пробы воздуха.

1675. При проведении работ в труднодоступных местах должны предусматриваться надежный и быстрый путь эвакуации персонала через люки, лазы, звуковая сигнализация или телефонная связь работающих с мастером или бригадиром.

1676. Разборку огнеупорной кладки следует начинать после охлаждения, проветривания печи и проверки воздуха на содержание оксида углерода. Температура воздуха на рабочих местах не должна превышать 40 °С.

1677. Разборка кладки производится после предварительного обследования ее состояния с целью выявления опасных мест и определения методов и приемов безопасного производства работ.

1678. Выявленные опасные части кладки обрушиваются в первую очередь или укрепляются с принятием необходимых мер безопасности.

ГЛАВА 97 УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МЕХАНИЗМОВ

1679. Подъемно-транспортное оборудование и механизмы после установки на рабочем месте подвергаются техническому освидетельствованию и испытанию с проверкой надежности заземления, после чего оформляется акт приема и сдачи в эксплуатацию.

1680. Установка и крепление подъемно-транспортного оборудования и механизмов производятся согласно технологической документации.

1681. Места установок машин и зону подъема грузов необходимо ограждать предупредительными плакатами.

1682. Грузоподъемное оборудование, не подлежащее регистрации в Проматомнадзоре, регистрируется в журнале ответственным лицом по надзору за грузоподъемными машинами. Техническое освидетельствование и испытание их производятся в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

1683. Места и способы крепления монтажной оснастки должны указываться в технологической документации и проверяться расчетом.

1684. При эксплуатации домкратов запрещается их установка на промасленную поверхность, использование металлических прокладок между опорной головкой домкрата и поднимаемым грузом.

1685. Запрещается оставлять на длительное время груз в подвешенном состоянии без установки дополнительных опор.

1686. Устройство, монтаж и эксплуатация строительных подъемников и лифтов производятся в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 31 июля 2006 г. № 33 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 146, 8/14937), и Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации строительных подъемников, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 января 2006 г. № 12/2 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 40, 8/13989).

1687. Меры безопасности при эксплуатации конвейеров должны соответствовать ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

ГЛАВА 98 ИНСТРУМЕНТЫ

1688. Механизированный инструмент должен быть в полной исправности и применяться в строгом соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя.

1689. Перед эксплуатацией механизированного инструмента следует проверить его работу, состояние изоляции на корпус, исправность заземляющего провода. Результаты испытаний и осмотров инструмента заносятся в журнал регистрации испытаний с указанием его инвентарного номера.

1690. При перерывах в работе и переноске на другое место механизированный инструмент необходимо отключать.

1691. Подключать шланги и механизированный инструмент к трубопроводу сжатого воздуха разрешается только при закрытом вентиле, установленном на отводах от магистрали.

1692. При работе с электрическим ручным инструментом необходимо соблюдать требования безопасности согласно ТНПА в этой области.

1693. Заменять сменный инструмент при открытом воздушном вентиле

или работающем электроинструменте запрещается.

1694. Применять для отогревания замерзших шлангов горячую воду, пар или открытый огонь не допускается.

1695. Ручной инструмент должен иметь гладко обработанные поверхности, ручки должны быть тщательно подогнаны и надежно закреплены.

1696. Работающие инструментом ударного действия должны обеспечиваться защитными очками с небьющимися стеклами.

ГЛАВА 99 ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

1697. Электросварочные работы необходимо производить согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

1698. К работе на электросварочных установках допускаются лица, имеющие соответствующие удостоверения и квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

1699. При выполнении электросварочных работ и обслуживании электросварочной установки следует выполнять требования настоящего раздела, СанПиН РБ № 11-14-94 «Санитарные правила и нормы по сварке, наплавке и резке металлов», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 1998 г. № 53 (далее - СанПиН № 11-14-94), НПА и ТНПА, устанавливающих требования технической эксплуатации электроустановок потребителей и техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, а также указания по эксплуатации и безопасному обслуживанию, изложенные в инструкции завода-изготовителя.

1700. Размещение сварочного оборудования должно обеспечивать безопасный и свободный доступ к нему.

1701. Сварочные работы в пожароопасных помещениях допускаются при соблюдении мер пожарной безопасности согласно требованиям ППБ РБ 1.01-94.

1702. В помещениях, где выполняются сварочные работы, запрещается хранить легковоспламеняющиеся вещества и материалы.

1703. Схема присоединения нескольких сварочных трансформаторов или генераторов при работе на одну сварочную дугу должна исключать возможность получения между изделиями и электродом напряжения холостого хода, превышающего напряжение холостого хода из источников питания сварочной дуги.

1704. В передвижных электросварочных установках для подключения их к сети следует предусматривать блокирование рубильника, исключающее возможность отсоединения провода от зажимов, находящихся под напряжением.

1705. Подключать электросварочные установки, а также ремонтировать их должны только электромонтеры. Запрещается эти операции выполнять сварщикам.

1706. Присоединение трансформатора к электросети должно выполняться согласно маркировке выводов на зажимах.

Сварочные провода следует располагать от трубопроводов кислорода, ацетиленов и других горючих газов на расстоянии не менее 1 м.

1707. Электросварочные установки, применяемые для сварки в особо опасных условиях (внутри металлических емкостей, в трубопроводах, колодцах, тоннелях, котлах), а также электросварочные установки, предназначенные для работы в помещениях с повышенной опасностью и имеющие напряжение холостого хода выше 42 В, должны быть оснащены устройствами автоматического отключения напряжения холостого хода или ограничения его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 с.

1708. Не допускается производить электросварку на сосудах, находящихся под давлением, а также внутри и снаружи трубопроводов, резервуаров и других емкостей, в которых находились легковоспламеняющиеся, горючие, взрывоопасные или токсичные жидкости, газы, эмульсии и тому подобное, без тщательной их очистки и проверки, подтверждающей безопасную концентрацию этих веществ в емкостях. Сварка должна проводиться при открытых люках, пробках, лазах и так далее.

1709. Перед началом и во время работы необходимо следить за исправностью изоляции сварочных проводов и электродвигателей, а также плотностью соединения контактов. При прокладке проводов и при каждом их перемещении принимаются меры против повреждения изоляции, а также соприкосновения проводов с водой, маслом, стальными канатами, шлангами от ацетиленового аппарата, газопламенной аппаратуры и горячими трубопроводами.

1710. Металлические части электросварочных установок, не находящиеся под напряжением во время работы, а также свариваемые изделия и конструкции должны быть заземлены. Заземление электросварочных установок выполняется до включения их в электросеть.

1711. В передвижных сварочных трансформаторах обратный провод должен быть изолированным так же, как и провод, присоединенный к электрододержателю.

Запрещается использовать в качестве обратного провода контур заземления, трубы санитарно-технических сетей (водопроводов, газопроводов), металлические конструкции зданий и технологического оборудования.

Сварочные установки на время их передвижения необходимо отсоединять от сети.

ГЛАВА 100 ГАЗОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

1712. Оборудование, аппаратура и меры безопасности при проведении газопламенной обработки металлов должны отвечать требованиям соответствующих ТНПА в этой области.

1713. При выполнении газосварочных работ и обслуживании сварочной установки следует выполнять требования безопасности при проведении огневых работ и СанПин № 11-14-94.

1714. Запрещается эксплуатировать газовые баллоны, не имеющие надписей с указанием наименования заключенного в них газа.

1715. Запрещается оставлять без надзора заряженные баллоны и ацетиленовый генератор при перерывах в работе. По окончании работ их необходимо убрать в отведенные места для хранения.

1716. Замерзшие ацетиленовые генераторы и вентили газовых баллонов допускается отогревать только паром или горячей водой, не имеющей следов масла.

Отогревать переносные генераторы в помещении допускается на расстоянии не менее 10 м от источников открытого огня и при наличии вентиляции.

1717. Производить ремонт горелок, резаков, редукторов и другой аппаратуры газосварщикам и резчикам запрещается.

1718. Наполненные и порожние баллоны должны быть предохранены от соприкосновения с токоведущими проводами. Расстояние между баллонами и токоведущим проводом должно быть не менее 1 м.

1719. Запрещается производить газопламенную обработку, в том числе и нагрев трубопроводов, сосудов и резервуаров, находящихся под давлением, независимо от того, каким газом или жидкостью они заполнены.

1720. На рабочем месте газосварщика (резчика) должны быть первичные средства пожаротушения согласно нормам, приведенным в ППБ РБ 1.01-94.

ГЛАВА 101 РЕМОНТ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ

1721. Высоковольтный выключатель трансформатора электропечи и его разъединители в цехе и на общецеховой подстанции должны быть отключены и поставлено переносное заземление с высокой и низкой стороны трансформатора электропечи.

1722. Ломать и класть футеровку в верхней части стен электропечи следует с инвентарных решеток, а нижние ряды – с охлаждаемых воздухом тарелок, уложенных на подину печи, с использованием теплозащитных экранов.

1723. Ломать и класть футеровку печи с приставных лестниц запрещается.

1724. К демонтажу и монтажу упорных и опорных роликов разрешается приступать после установки надежного перекрытия проема статора электромагнитного перемешивания и лестниц с рабочей площадки до люльки.

1725. При ремонте механизма перемещения электродов электрододержатели должны быть закреплены специальными упорами. Применять для этой цели шпалы или куски рельса запрещается.

1726. При ремонте механизма наклона, связанного с расцеплением кинематической цепи привода, под секторы люльки должны быть приварены упоры, ограничивающие ее свободное перемещение.

1727. При ремонте механизма вращения ванны под сектор люльки печи должны быть подложены специальные тупики. Ремонт левого и правого механизмов должен производиться поочередно, при ремонте одного механизма тормоза другого должны быть затянuty.

1728. При холодном ремонте свод печи должен быть снят или должно быть установлено ограждение, исключающее нахождение людей под сводом.

1729. При установке нового свода электропечи, съемного кожуха, электрододержателей, колонны печи направлять их следует крючками и расчалками. Выполнять эту работу без специальных приспособлений запрещается.

1730. При ремонте механизма перемещения фурмы каретка фурмы должна быть надежно застопорена в верхнем положении.

1731. При ремонте механизма поворота свода полупортал должен находиться в одном из крайних положений.

ГЛАВА 102 РЕМОНТ МИКСЕРОВ

1732. Перед началом ремонта миксера на бандажи его бочки следует устанавливать специальные тупики, по два с каждой стороны, предотвращающие самопроизвольный поворот миксера.

1733. Все проемы между бочкой миксера и рабочей площадкой должны быть закрыты.

1734. Боковая крышка миксера для выполнения разборочных работ должна быть снята после ломки свода.

1735. Разрешается производить обрушение стен и свода миксера при помощи взрывов.

1736. При работе скреперной лебедки по удалению обрушенной футеровки определяется опасная зона и выставляются сигнальщики.

1737. Проходы в миксер должны быть надежно закрыты или в местах проходов должны быть выставлены сигнальщики.

1738. Футеровка миксера разрешается только после установки боковой крышки в проектное положение.

1739. Освещение рабочих мест при ремонте миксера осуществляется переносными лампами напряжением 12 В.

1740. При выполнении ремонтных работ внутри миксера оборудуется приточно-вытяжная вентиляция и организуется регулярный контроль состава воздуха.

ГЛАВА 103 РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ И АГРЕГАТОВ В ПРОКАТНОМ, ТРУБНОМ И МЕТИЗНОМ ПРОИЗВОДСТВАХ

1741. До передачи нагревательного колодца в ремонт его крышка должна быть снята и произведено охлаждение рабочего пространства водой. При нахождении людей в камере заливка шлака и стен запрещается.

1742. Со стороны действующих нагревательных колодцев на путях напольно-крышечных кранов должны быть установлены съемные тупики, предотвращающие заезд крана на ремонтируемую ячейку.

1743. При выдаче слитков из соседней ремонтируемой ячейки ремонтный персонал должен быть удален в безопасное место.

1744. Перед допуском рабочих в камеры рекуператоров необходимо осмотреть состояние сводов, стен и металлоконструкций камер. В случае деформации металлоконструкций, стен своды рекуператоров должны быть обрушены.

1745. В камере рекуператора должен регулярно проводиться отбор проб воздуха для анализа.

1746. Разборка рабочего пространства нагревательных колодцев производится с помощью отбойных молотков или при помощи экскаватора, оснащенного пневмомолотом.

1747. Уборка разобранной футеровки производится краном с последующей отгрузкой в думпкары.

1748. Рабочие, занятые на приготовлении раствора с добавлением жидкого стекла для кладки рекуператоров и на кладке рекуператоров, должны быть обеспечены защитными очками, резиновыми перчатками и суконной спецодеждой.

1749. Крышки нагревательных колодцев должны ремонтироваться на специальном стенде. Горячий ремонт крышек нагревательных колодцев, а также их замену выполняют за пределами камеры.

1750. Камеры нагревательных колодцев на весь период их ремонта должны иметь ограждения по всему периметру.

1751. Ремонт напольно-крышечных машин должен выполняться на специальном ремонтном участке с выставлением оградительных и сигнальных устройств.

1752. Ремонт слитковозов должен производиться на специальном участке соответствующим ремонтным оборудованием.

1753. Ремонт агрегатов и путей слиткоподачи разрешается только после отключения троллей, установки переносного заземления с соблюдением требований наряда-допуска и бирочной системы.

1754. Оборудование электротермических установок ремонтируют при снятом напряжении.

1755. Ремонты рольгангов и шлепперов производят с соблюдением бирочной системы и системы нарядов-допусков.

1756. Допуск на ремонт уравнивающих устройств производится после полной остановки стана с соблюдением бирочной системы и системы нарядов-допусков.

1757. Ремонт механизмов, расположенных под подъемно-качающимися столами, проводят на остановленном стане. На время ремонта подъемно-качающийся стол должен быть надежно закреплен.

1758. При ремонте оборудования, установленного над тоннелями (рольганги, манипуляторы, моталки и другие), проемы должны быть перекрыты настилами, решетками, а на ролики рольгангов и решетки холодильников настилают трапы.

1759. Запрещается сбрасывать вниз под рольганги какие-либо предметы. Они должны укладываться в специальные ящики, короба или ведра.

1760. Все демонтированные детали и металлоконструкции следует укладывать надежно, не загромождая проходов, на специально отведенные места.

1761. При ремонтных работах на главном приводе линии стана необходимо согласовывать действия с электротехническим персоналом.

1762. При выполнении работ по очистке желобов от окалины, замене железнодорожных путей, путей слиткоподачи и тележек токосъемников, по ремонту барьера и рихтовке троллей слиткоподачи, замене подкрановых путей, при демонтаже и монтаже тяжеловесных деталей и узлов проведение работ в два яруса и более запрещается.

1763. Убирать окалину из желобов разрешается после проверки рабочего места и выставления наблюдающих за зоной работы.

1764. Во время демонтажа и монтажа водоохлаждаемых балок, направляющих склизов и квадратов рольганг против ремонтируемой методической печи должен быть отключен или перекрыт металлической площадкой, обеспечивающей безопасность перечисленных работ.

1765. При демонтаже балок подвески свода, глассажных труб и горелочных блоков всех людей из печи необходимо удалить.

1766. Выполнение ремонта баков жидкого топлива разрешается только по наряду-допуску после их отключения от трубопроводов с установкой заглушек, полного опорожнения, пропарки, проветривания и анализа воздуха на содержание кислорода и вредных примесей.

Во время нахождения людей в баках все люки должны быть открыты. Если открытые люки не обеспечивают должного проветривания, необходимо применять искусственную приточно-вытяжную вентиляцию. При работе внутри баков разрешается 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.

1767. При ремонте моталок мелкосортных и проволочных станов приемные трубки (воронки) должны быть заглушены во избежание попадания проката.

1768. При необходимости транспортировки металла (готовая продукция проката) вблизи места ремонтных работ или над ним ремонт прекращают и выводят ремонтный персонал из опасной зоны.

1769. В исключительных случаях при проведении ремонтных работ, где требуется временная подача электроэнергии на привод механизмов (замена нажимных винтов), необходимо разрабатывать специальные мероприятия, обеспечивающие безопасное нахождение ремонтного персонала на ремонтируемом оборудовании.

1770. Ремонт оборудования гидравлических прессов и оборудования насосно-аккумуляторных станций под давлением запрещается.

1771. 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.

1772. Пускать отремонтированные агрегаты разрешается только по

распоряжению ответственного руководителя после проверки и приемки всех защитных предохранительных и сигнальных устройств.

1773. Кислотные ванны перед ремонтом должны освобождаться от травильных или моечных растворов, промываться нейтрализующим раствором и проветриваться.

1774. 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.

1775. Огневые и электросварочные работы в маслоподвалах и маслостоннелях разрешается выполнять после слива масла, промывки и пропаривания емкостей и проветривания помещений, взятия анализа воздуха на содержание масляных паров и получения наряда-допуска.

Работы проводятся при наличии разрешения и под наблюдением представителя пожарной охраны.

Грузовые люки (проемы) масляных подвалов тоннелей во время проведения ремонтных работ должны быть ограждены.

1776. Запрещается складировать оборудование над масляными подвалами, галереями и тоннелями.

ГЛАВА 104 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ КРАНОВ

1777. Ремонт кранов, эксплуатирующихся в металлургических производствах, должен осуществляться согласно настоящим Правилам и Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

1778. В ремонт кран должен выводиться лицом, ответственным за содержание крана в исправном состоянии, в соответствии с графиком ремонта, утвержденным руководством цеха, организации.

1779. На проведение ремонта мостовых и консольных передвижных кранов должен выдаваться наряд-допуск в порядке, установленном в организации.

В наряде-допуске указывают меры по созданию безопасных условий выполнения ремонтных работ, в том числе меры по предупреждению поражения ремонтного персонала током, падения с высоты, столкновения кранов, выхода ремонтного персонала на крановые пути действующих кранов.

1780. Для безопасного ведения ремонта мостовых кранов должны быть предусмотрены зоны ремонта, оборудованные средствами механизации. Количество зон ремонта определяется в зависимости от количества эксплуатируемых в цехе кранов и режима их эксплуатации.

1781. Лицом, ответственным за содержание крана в исправном состоянии, должно быть определено место стоянки крана на время ремонта и обеспечено достаточное освещение этого места. Должно быть исключено проникновение в зону ремонта работающих кранов или каких-либо других транспортных средств.

Выведенный в ремонт кран не должен устанавливаться в местах проведения других работ. При установке крана над проходом последний должен быть закрыт и на нем вывешены предупредительные плакаты.

1782. Перед сдачей крана в ремонт необходимо поставить грузозахватные устройства крана (клещи, крюк, захваты и тому подобное) на упоры и ослабить тросы полиспастов крана.

1783. К ремонтным работам допускаются рабочие после личного осмотра ответственным производителем работ места и условий работы, проверки выполнения всех мероприятий, указанных в наряде-допуске, и инструктажа по охране труда. После проведения инструктажа все члены

бригады должны расписаться в наряде-допуске.

1784. При проведении ремонта металлоконструкций кранов организация, выполняющая работу, должна иметь технические условия, содержащие указания о применяемых металлах и сварочных материалах, способах контроля качества сварки, нормы браковки сварных соединений и порядок приемки отдельных узлов и готовых изделий, оформления документации.

1785. Организация, ремонтирующая кран, обязана указать в паспорте характер выполненной работы и внести в него сведения о примененных материалах. При необходимости на ремонтируемый кран должен быть составлен новый паспорт. Документы, подтверждающие качество примененного металла и электродов, должны храниться в организации, производившей сварочные работы.

1786. Ремонт несущих элементов металлоконструкций стреловых и башенных кранов с применением сварки производится в специализированной организации. Проведение ремонта металлоконструкций таких кранов силами владельца допускается в особых случаях по разрешению органов технадзора.

1787. Ремонт несущих металлоконструкций кранов с применением сварки выполняет организация, имеющая разрешение органов технадзора.

1788. Металлоконструкции кранов ремонтируются с обязательным устройством лесов или специальных люлек.

1789. В зданиях, где установлены однобалочные и двухбалочные подвесные краны, не имеющие галерей и площадок для обслуживания механизмов, должны быть оборудованы ремонтные площадки, позволяющие иметь удобный и безопасный доступ к механизмам и электрооборудованию кранов.

Вместо устройства стационарных ремонтных площадок допускается применение передвижных площадок. В случае, когда расстояние от пола ремонтной площадки до нижних частей крана менее 1800 мм, дверь для входа на ремонтную площадку должна быть оборудована запором и автоматической электроблокировкой, снимающей напряжение с главных троллейных проводов ремонтного участка.

1790. При устройстве в настиле галереи ремонтной площадки люка для входа размеры его следует принимать не менее 500 x 500 мм; люк должен быть оборудован легко и удобно открывающейся крышкой.

1791. Настил ремонтных площадок должен быть прочным металлическим или деревянным (если это допустимо по противопожарным нормам). Настил должен устраиваться по всей длине и ширине площадки. Металлический настил должен выполняться так, чтобы исключалась возможность скольжения ног (листы стальные рифленые, дырчатые и тому подобные). В случае применения для настилов листов с отверстиями размеры их не должны превышать 20 мм.

1792. Лестницы для доступа с пола на ремонтные площадки должны быть расположены так, чтобы исключалась возможность зажатия находящихся на них людей движущимся краном или его кабиной.

1793. Использовать металлические и железобетонные конструкции зданий при подъеме оборудования и металлоконструкций крана допускается только при условии проверки путем расчета прочности этих конструкций и наличия разрешения проектной организации заказчика.

1794. Рабочие, непосредственно выполняющие операцию, должны иметь предохранительные пояса. Карабин пояса должен быть надежно закреплен за конструкцию монтажной тележки. К поясу дополнительно одним концом прикрепляется страховочный трос, другой конец которого должен быть надежно закреплен за неподвижную конструкцию или деталь монтажной тележки.

При ремонте крановых путей на высоте карабин предохранительного

пояса необходимо цеплять за трос, натянутый вдоль путей.

1795. Для предотвращения падения применяемых ремонтных приспособлений и инструмента их необходимо привязывать к предохранительному поясу. Предохранительный пояс для этого должен иметь стропы из хлопчатобумажной пряжи, капронового шнура и так далее.

1796. Запрещается эксплуатация крана во время его ремонта.

1797. После ремонта металлических конструкций грузоподъемной машины с заменой расчетных элементов или узлов должно проводиться внеочередное полное техническое освидетельствование.

1798. При каждом ремонте оборудования крана необходимо проверять наличие цепи между заземляющими устройствами и краном.

1799. Разрешение на работу крана после ремонта выдает лицо, ответственное за содержание крана в исправном состоянии, с записью в вахтенном журнале крановщика.

1800. После ремонта крана перед началом опробования механизмов ключ-бирка возвращается крановщику, который должен включить или отключить механизмы крана только по команде лица, ответственного за содержание крана в исправном состоянии, или ответственного руководителя ремонта, допускающего бригаду к работе после удаления производителем работ всех рабочих в безопасное место.

РАЗДЕЛ VI ОБЪЕКТЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

ГЛАВА 105 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1801. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование, строительство (монтаж), эксплуатацию и реконструкцию объектов газораспределительной системы и газопотребления (далее - газовое хозяйство), прокатного, трубопрокатного, огнеупорного и метизного производств, ремонтных и других цехов, а также объектов энергетического хозяйства (в том числе котельных, расположенных на территории организации), связанных с подготовкой, транспортированием, распределением и потреблением природного газа при избыточном давлении до 1,2 МПа и сжиженного пропан-бутана с давлением до 1,6 МПа и других газов, используемых в качестве топлива в металлургических производствах.

К объектам газового хозяйства относятся межцеховые и цеховые газопроводы указанных газов, газооборудование печей, котлов и других агрегатов, потребляющих газ, установки для очистки газа, газосбросные устройства, газокompректорные и газосмесительные установки, газорегуляторные пункты и установки, а также межзаводские газопроводы и газопроводы к отдельным объектам организации, расположенным на обособленных территориях.

Для целей настоящих Правил применяются следующие термины и их определения:

газоснабжение - одна из форм энергоснабжения, представляющая собой деятельность по обеспечению потребителей газом;

система газоснабжения - производственный комплекс, состоящий из технологически, организационно и экономически взаимосвязанных и централизованно управляемых производственных и иных объектов, предназначенных для транспортировки, хранения газа и снабжения газом;

газораспределительная система - производственный комплекс, входящий в систему газоснабжения и состоящий из организационно и экономически взаимосвязанных объектов, предназначенных для организации снабжения газом непосредственно потребителей газа;

объекты газопотребления - паровые и водогрейные котлы, использующие газ в качестве топлива; установки для газопламенной обработки металлов; внутренние газопроводы и газовое оборудование объектов и зданий всех назначений; КИП систем автоматизации и сигнализации;

потребитель газа - юридическое или физическое лицо, приобретающее газ у газоснабжающей организации и использующее его для своих целей в качестве топлива или сырья;

охранные зоны объектов газораспределительной системы - территории с особыми условиями землепользования, которые прилегают к газопроводам и другим объектам газораспределительной системы и необходимы для обеспечения их безопасной эксплуатации;

газоснабжающая организация - собственник объектов газораспределительной системы и (или) уполномоченное им лицо, осуществляющие снабжение газом потребителей газа и оказание услуг по транспортировке газа;

поставщик газа - организация и (или) индивидуальный предприниматель, являющиеся собственниками газа, либо уполномоченные ими лица, поставляющие газ покупателям газа по договору поставки по магистральным трубопроводам;

специализированная организация - организация, вид деятельности которой определен положением (уставом) и является основным среди работ (производства, услуг), с ориентированной на эту производственную деятельность материально-технической базой и кадрами, а также имеющая лицензию (разрешение) на соответствующий вид деятельности;

газоопасные работы - работы, связанные с осмотром, чисткой, ремонтом, разгерметизацией технологического оборудования, коммуникаций, в том числе работы внутри емкостей (аппараты, сушильные барабаны, печи сушильные, реакторы, резервуары, цистерны и другое аналогичное оборудование, а также коллекторы, тоннели, колодцы, приямки и другие аналогичные места), при проведении которых имеется или не исключена возможность выделения в рабочую зону, определяемую в соответствии с ТНПА, устанавливающим требования в данной области, взрывопожароопасных или вредных паров, газов и других веществ, способных вызвать взрыв, возгорание, оказать вредное воздействие на организм человека, а также работы при недостаточном содержании кислорода (объемная доля ниже 20 %);

огневые работы - любые работы, связанные с применением открытого огня;

опасная концентрация газа - концентрация (объемная доля газа в воздухе), равная 20 % нижнего предела воспламеняемости газа;

нижний и верхний пределы воспламеняемости газа - соответственно наименьший и наибольший объемный процент газа в газозудной смеси, при котором происходит воспламенение;

противоаварийная защита - устройство аварийного отключения газа;

блокировка - устройство, обеспечивающее невозможность пуска газа или включения агрегата при нарушении персоналом требований безопасности;

сигнализация - устройство, обеспечивающее подачу звукового или светового сигнала при достижении предупредительного значения контролируемого параметра;

система технического обслуживания и ремонта - совокупность взаимосвязанных средств, материалов, документации и исполнителей, необходимых для предупреждения неисправностей в газораспределительной системе;

техническое обслуживание объектов - комплекс операций по поддержанию работоспособности, надежности и безопасной эксплуатации

объектов газораспределительной системы и газопотребления;

диагностика - комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий, предназначенных для определения технического состояния газопроводов, газового оборудования (технических изделий) по истечении расчетного ресурса работы, с целью определения остаточного ресурса с разработкой рекомендаций, обеспечивающих безопасную эксплуатацию на весь срок продления жизненного цикла, или обоснования необходимости замены;

ремонт объектов - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности объектов газораспределительной системы и газопотребления и их элементов;

капитальный ремонт объектов - ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению объектов газораспределительной системы и газопотребления с заменой или восстановлением любых их элементов, включая базовые;

текущий ремонт системы газоснабжения - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности объектов газораспределительной системы и газопотребления и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных элементов;

эксплуатация объектов газораспределительной системы и газопотребления - стадия жизненного цикла объектов газораспределительной системы и газопотребления, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается их качество (включает в себя использование газа по назначению, техническое обслуживание и ремонт газопроводов, оборудования и газоиспользующих установок);

газоиспользующие установки - котлы, производственные печи, бытовые приборы и аппараты и другие установки, использующие газ в качестве топлива;

режим консервации, режим ремонта - режим, при котором газопроводы газоиспользующей установки освобождены от газа, отключены с установкой заглушки;

предохранительно-запорный клапан (ПЗК) - устройство, обеспечивающее прекращение подачи газа, у которого время приведения рабочего органа в закрытое положение составляет не более 1 с;

предохранительно-сбросной клапан (ПСК) - устройство, обеспечивающее защиту газового оборудования от недопустимого повышения давления газа в сети;

газовое оборудование - технические изделия полной заводской готовности (приборы, аппараты, тепловые агрегаты, газогорелочное устройство), использующие газ в качестве топлива для децентрализованного отопления и горячего водоснабжения, для лабораторных горелок и передвижных газогорелочных устройств и агрегатов, а также в качестве моторного топлива.

1802. Действие настоящего раздела не распространяется на:

газопроводы, аппараты, машины, сооружения, устройства и относящиеся к ним трубопроводы, в которых обращаются горючие газы и их смеси, не перечисленные в пункте 1801 (водород, ацетилен, диссоциированный аммиак и другое);

газопроводы и установки при давлении горючих газов выше 1,2 МПа и сжиженного пропан-бутана - выше 1,6 МПа;

подземные газопроводы природного газа;

газонаполнительные пункты и станции;

баллонные, резервуарные и испарительные установки сжиженного пропан-бутана;

газифицированные коммунально-бытовые объекты, расположенные на территории организации.

На подземные газопроводы, подземные газопроводы природного газа, газонаполнительные пункты и станции, баллонные, резервуарные и испарительные установки сжиженного пропан-бутана, газифицированные коммунально-бытовые объекты, расположенные на территории организации, распространяется действие Правил технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 11 февраля 2003 г. № 7 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 47, 8/9386).

1803. Требования раздела обязательны при выполнении работ при проектировании, строительстве (монтаже), эксплуатации, реконструкции, исследовании, наладке и ремонте объектов газового хозяйства.

1804. Технические условия и задания на проектирование, строительство (монтаж), наладку и эксплуатацию объектов газового хозяйства организаций должны соответствовать требованиям настоящего раздела.

1805. Сооружение объектов газового хозяйства организации должно производиться по проектам, выполненным в соответствии с требованиями настоящего раздела. Приемка в эксплуатацию вновь сооруженных и реконструированных объектов газового хозяйства должна производиться в соответствии с СНБ 1.3.04-2000.

1806. Вновь сооружаемые объекты газового хозяйства в организации перед началом работ по их строительству (монтажу) должны быть зарегистрированы Проматомнадзором и подвергнуты экспертизе промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности должна проводиться в соответствии с Инструкцией о проведении экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Регистрация газовых объектов производится на основании письменного заявления руководства организации, в котором указывается характеристика регистрируемого объекта.

1807. Порядок и сроки приведения действующих объектов газового хозяйства организаций в соответствии с требованиями настоящего раздела определяются нанимателями по согласованию с Проматомнадзором.

1808. В каждой организации, производящей и использующей горючие газы, должна быть организована газовая служба. Задачи газовой службы, структура и численность ее устанавливаются положением о газовой службе, утвержденным нанимателем и согласованным с Проматомнадзором.

Функционирование газоспасательной службы осуществляется согласно главе 29 настоящих Правил.

1809. В каждой организации, имеющей объекты газораспределительной системы и газопотребления, приказом (решением правления) из числа руководителей или специалистов (главных энергетиков, главных механиков), прошедших в установленном порядке обучение и проверку знаний настоящих Правил, назначается лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию объектов газораспределительной системы и газопотребления.

В организациях, где газ используется в нескольких цехах (участках), кроме лица, ответственного за безопасную эксплуатацию объектов газораспределительной системы и газопотребления организации, назначаются ответственные лица по отдельным цехам (участкам).

1810. Ответственность за безопасную эксплуатацию и техническое состояние межцеховых газопроводов и общезаводских объектов газового хозяйства приказом по организации должна возлагаться на начальника газового цеха, а при отсутствии газового цеха - на начальника подразделения энергоцеха или службы главного энергетика.

В цехах, производящих или использующих горючие газы, распоряжением по цеху должен быть назначен специалист, ответственный за безопасную эксплуатацию газового хозяйства цеха.

1811. Начальник газового цеха или газовой службы организации должен иметь высшее или среднее техническое образование по профилю работы, а также стаж практической работы на руководящих должностях в газовом хозяйстве не менее трех лет.

Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газового хозяйства отдельных цехов, должны иметь стаж работы в газовом хозяйстве не менее одного года.

1812. Контроль за безопасной эксплуатацией газового хозяйства и цеховых газовых хозяйств должен быть возложен на лицо, назначенное приказом по организации.

1813. В газовом цехе или газовой службе, в цехах и на объектах газового хозяйства должны быть следующие инструкции, утвержденные нанимателем:

- по охране труда для рабочих каждой профессии;
- технологические;
- по пожарной безопасности;
- по организации безопасного проведения огневых работ;
- по проведению ремонтных работ.

1814. Инструкции по охране труда должны быть разработаны на основе настоящего раздела, других НПА и ТНПА, устанавливающих требования в этой области.

1815. В случае изменения технологических процессов или схем коммуникаций или применения новых видов оборудования до внедрения изменений в производство в действующие инструкции должны быть внесены соответствующие изменения, утвержденные нанимателем.

1816. Производственные инструкции должны пересматриваться в плановом порядке не реже одного раза в пять лет, а во взрывопожароопасных производствах – не реже одного раза в три года.

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

Производственные инструкции должны пересматриваться и утверждаться после реконструкции, технического перевооружения и изменения технологического процесса до включения оборудования в работу.

1817. Всем рабочим под роспись должны быть выданы инструкции по охране труда по их профессиям. Кроме того, инструкции, указанные в пункте 1813 настоящего раздела, должны быть на рабочих местах или в специально выделенных местах.

1818. Для вводимых в действие новых объектов газового хозяйства, разработанных научно-исследовательскими и проектными институтами или другими организациями, должны быть разработаны и утверждены нанимателем временные инструкции, обеспечивающие безопасность при их обслуживании и эксплуатации.

1819. Руководители и специалисты перед тем как приступить к работам, указанным в пункте 1803, должны пройти проверку знаний настоящего раздела в объеме выполняемой ими работы.

Руководители и специалисты, связанные с эксплуатацией объектов газового хозяйства, кроме того, должны пройти проверку знаний по вопросам охраны труда в объеме требований, соблюдение которых входит в должностные обязанности. Проверку знаний специалисты должны проходить при переходе с одной работы на другую, если новая работа отличается от предыдущей условиями ее выполнения.

Периодическая проверка знания настоящего раздела и других НПА в сфере безопасности руководителей и специалистов должна осуществляться не реже одного раза в три года. Порядок и сроки проведения проверки знаний должны соответствовать требованиям Положения о порядке проверки

знаний правил, норм и инструкций по технической, ядерной и радиационной безопасности, охране и рациональному использованию недр и других, контроль за исполнением которых осуществляется Проматомнадзором.

1820. Руководители и специалисты, допустившие нарушение требований безопасности, должны проходить внеочередную проверку знаний.

1821. К самостоятельной работе рабочие, вновь принятые на работу по строительству (монтажу), эксплуатации и обслуживанию объектов газового хозяйства или переведенные из одного цеха в другой, допускаются только после стажировки и проверки знаний по вопросам охраны труда в соответствии с Правилами обучения безопасным методам и приемам работы, проведения инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда. Кроме того, рабочие должны быть обучены применению средств индивидуальной защиты и способам оказания первой (доврачебной) помощи, действиям в аварийной ситуации.

Допуск рабочих к самостоятельной работе должен оформляться распоряжением по цеху.

1822. К выполнению газоопасных работ допускаются специалисты и рабочие не моложе 18 лет, прошедшие обязательные медицинские осмотры, подготовленные для проведения данного вида работ и прошедшие проверку знаний по вопросам охраны труда, умеющие пользоваться средствами индивидуальной защиты, знающие способы оказания первой (доврачебной) помощи и имеющие удостоверение на право выполнения газоопасных работ.

Газоопасные работы должны выполняться в соответствии с требованиями глав 119-126 настоящего раздела.

Проверка у рабочих знаний правил и инструкций по выполнению газоопасных работ должна проводиться комиссией под председательством начальника соответствующего цеха. Результаты проверки должны оформляться протоколом.

Проверка у рабочих знаний по выполнению газоопасных работ должна проводиться ежегодно.

1823. К сварочным работам на объектах газового хозяйства допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с Правилами аттестации сварщиков Республики Беларусь или стандартами Республики Беларусь СТБ ЕН 287-1-2001 «Квалификация сварщиков. Сварка плавлением сталей» и СТБ ЕН 1418-2001 «Квалификация операторов установок сварки плавлением и наладчиков установок контактной сварки».

К выполнению газопламенных и других огневых работ допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, проверку знаний и получившие удостоверение.

1824. Рабочие и специалисты, принимаемые на работу по эксплуатации и обслуживанию объектов газового хозяйства, должны проходить предварительное медицинское освидетельствование, а работающие - периодическое освидетельствование в соответствии с порядком, установленным Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

1825. Техническое обслуживание и плановый ремонт средств измерений, устройств автоматики и телемеханики должны осуществляться специализированными службами организаций или другими специализированными организациями по договору.

Персонал, осуществляющий техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем управления технологическими процессами (далее - АСУ ТП) в газораспределительных системах, должен знать устройство и работу входящей в ее состав аппаратуры, уметь производить ее ремонт и регулировку, а также знать устройство газового оборудования, с которым взаимодействуют автоматика и телемеханика,

пройти проверку знаний настоящих Правил, техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и соответствующих инструкций.

ГЛАВА 106 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГОРЮЧИМ ГАЗАМ, РАСПОЛОЖЕНИЮ И УСТРОЙСТВУ ГАЗОПРОВОДОВ И ГАЗОВЫХ УСТАНОВОК

1826. Используемый в печах и других газопотребляющих агрегатах природный газ должен отвечать требованиям соответствующих ТНПА в этой области.

1827. Сжиженный пропан-бутан должен соответствовать требованиям соответствующих ТНПА в этой области. Запах газа должен ощущаться при его содержании в воздухе не более 20 % нижнего концентрационного предела воспламенения.

1828. Газопроводы и газовые установки в зависимости от расчетного давления газа в них делятся на газопроводы и установки:

низкого давления - с давлением газа до 0,005 МПа включительно (давление газа, указанное здесь и далее по тексту, является избыточным);

среднего давления - с давлением газа более 0,005 до 0,3 МПа;

высокого давления - с давлением газа более 0,3 до 1,2 МПа включительно для природного газа и газозвушных смесей и до 1,6 МПа для сжиженных углеводородных газов (далее - СУГ).

1829. Под расчетным давлением газа следует понимать максимальное рабочее давление, которое может быть в газопроводах и газовых установках в условиях эксплуатации и на которое они должны быть рассчитаны.

Расчетное давление газа должно приниматься для газопроводов природного и сжиженного газов равным расчетному давлению газа в газопроводе на выходе из газорегуляторных пунктов (далее - ГРП) и газорегуляторных установок (далее - ГРУ).

1830. Работа газопроводов и газовых установок должна производиться только при избыточном давлении газа в них.

1831. Конструкция газового оборудования (технических устройств) должна обеспечивать надежность, долговечность и безопасность эксплуатации в течение расчетного ресурса работы, принятого в технических условиях и стандартах, а также возможность его ремонта и замены отдельных узлов (блоков).

1832. Применяемое газовое оборудование должно соответствовать требованиям ТНПА и технической документации завода-изготовителя.

1833. Газовое оборудование, в том числе иностранного производства, должно иметь разрешение Проматомнадзора в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Перечень технологического оборудования, подлежащего обязательной сертификации, устанавливается Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь по представлению Проматомнадзора.

Наличие сертификата соответствия и разрешения должно отражаться в паспортах (формулярах) оборудования.

1834. Порядок подготовки опытных образцов (партий) нового газового оборудования (технических устройств) к эксплуатационным испытаниям в подконтрольных Проматомнадзору организациях, на производствах и объектах, оформления разрешения на серийное (мелкосерийное) изготовление оборудования, а также на применение импортного оборудования устанавливается Проматомнадзором.

1835. Газовое оборудование (технические устройства) по истечении расчетного ресурса работы подлежит замене или диагностике с целью

определения остаточного ресурса с разработкой мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию его на весь срок продления жизненного цикла.

1836. Газопроводы и газовые установки должны располагаться на открытых площадках с обеспечением свободного их проветривания. Расположение газопроводов и установок в закрытых помещениях допускается лишь в случаях, вызываемых условиями технологического процесса или обслуживания.

1837. Газопроводы на территории организации должны сооружаться надземными. В цехах на участках подвода газа к отдельным печам, установкам и агрегатам допускается прокладка газопроводов в каналах с соблюдением требований пункта 1928 настоящего раздела.

1838. Соединение деталей газопроводов и газовых аппаратов между собой, как правило, должно производиться сваркой. Фланцевые соединения разрешаются только в местах установки заглушек, присоединения газопроводов к фланцевому оборудованию, арматуре и аппаратам, а на отдельных участках газопроводов - в случаях, когда это вызывается условиями монтажа или эксплуатации.

Применение резьбовых соединений допускается для присоединения КИП, а также арматуры и оборудования, которые изготавливаются только с резьбовыми соединениями.

1839. Газовые аппараты в местах, где требуется обеспечить доступ внутрь, и в нижней их части для проветривания должны быть оборудованы люками. Газопроводы низкого и среднего давления диаметром 300 мм и более, в том числе газопроводы природного газа диаметром 600 мм и более, за исключением газопроводов сжиженного газа, должны быть оборудованы люками непосредственно за задвижками по ходу газа, а на закольцованных газопроводах люки следует устраивать с обеих сторон задвижки.

Диаметр люка в свету должен быть равен диаметру газопровода при диаметре до 600 мм и 600 мм - при диаметре газопровода 600 мм и более.

На футерованных газопроводах патрубков люка должен быть погружен на толщину футеровки.

1840. Установка взрывных клапанов на газовых аппаратах и газопроводах запрещается.

1841. Наружные поверхности корпусов газовых аппаратов и газопроводов, в том числе газопроводов, подлежащих теплоизоляции, после окончания монтажа и испытания должны быть дважды окрашены масляной краской, лаками или другими покрытиями, выдерживающими температурные изменения и влияние атмосферных осадков.

Окраска газопроводов должна выполняться в соответствии с требованиями соответствующих ТНПА в этой области.

Отдельные элементы (опорные поверхности, подпятники, седла, хомуты и другие), окраска которых после монтажа не может быть выполнена, должны быть окрашены до монтажа.

1842. Газопроводы и газовые установки, включая опоры и опорные конструкции, площадки и лестницы, расположенные в местах с возможным загрязнением коррозионно-активными газами или парами, должны быть защищены специальным антикоррозионным покрытием или изготовлены из коррозионноустойчивых материалов.

1843. Здания и газовые установки должны быть оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями НПА и ТНПА, утвержденных в установленном порядке.

1844. Все газовые машины и аппараты должны быть заземлены независимо от мест их расположения. Газопроводы должны заземляться при вводе в здания цехов и при выводе из них, как правило, на контуры заземления цеховых электроустановок.

Сопrotивление заземления должно быть не более 10 Ом. Замеры сопротивления должны проводиться один раз в три года.

В местах установки фланцевых соединений должны быть устроены постоянные токопроводящие переемы.

На выходе из земли на подземном газопроводе должны быть устроены изолирующие фланцы и футляр, залитый битумом.

1845. Продувочные свечи должны устанавливаться в конце газопровода вблизи заглушки и непосредственно перед задвижками по ходу газа, за исключением задвижек на отводах газа, если длина отвода до задвижки менее 3 м, а также в верхних точках газопроводов и газовых установок. При кольцевой системе газопроводов свечи должны устанавливаться с обеих сторон задвижки.

Продувочные свечи могут не устанавливаться в верхних точках по трассе газопроводов, если предусмотрена их продувка на концевую свечу инертным газом, сжатым воздухом или паром.

1846. Отводы к постам газопламенной обработки металлов и другим мелким потребителям с геометрическим объемом газопровода до 0,05 м³ при работе на нетоксичных газах, кроме пропан-бутана, допускается продувать в пространство цеха после продувки цехового коллектора на концевую свечу:

посты газопламенной обработки - через разборный штуцер поста;

мелкие потребители - через свечу высотой не менее 3 м от устья свечи до пола цеха или площадки.

1847. Сечение продувочной свечи должно выбираться из расчета обеспечения пятикратного обмена продуваемого объема за время не более 30 мин, за исключением коллекторов диаметром более 1,5 м и длиной свыше 500 м, для которых длительность продувки может быть увеличена до 1 ч.

Диаметр продувочных свечей должен быть не менее 20 мм.

Продувочные свечи должны быть выведены выше уровня кровли в месте выхода свечи или выше обслуживающей площадки газопровода для нетоксичных газов не менее чем на 2,5 м, а для токсичных газов - не менее чем на 4 м. При этом если расстояние от конька крыши или фонаря до свечи меньше 20 м, то свеча газопровода для токсичных газов и газов с плотностью 0,8 и более по отношению к воздуху должна быть выведена на 4 м выше конька крыши или фонаря.

Выходное отверстие продувочных свечей на газопроводах для токсичных газов должно быть на высоте не менее 10 м, а для нетоксичных - на высоте не менее 7 м от уровня земли.

1848. Запрещается объединять продувочные свечи разных газов, а также отдельных участков газопроводов, разъединенных каким-либо затвором. На газопроводах агрегатов тепловой мощностью 12,6 x 10⁶ кДж/ч, работающих только на природном газе, и при условиях, исключающих возможность подачи к ним других газов, допускается объединение свечей от участков газопроводов с одинаковым давлением.

Конструкция верхней части продувочной свечи должна исключать возможность попадания в нее атмосферных осадков и обеспечивать направление струй газа в сторону от ближайших рабочих мест и фонарей зданий.

В местах прохода свечей через крышу должны быть предусмотрены футляры и защитные козырьки. На свече за задвижкой (по ходу газа) должен быть установлен штуцер с краном, предназначенный для отбора проб воздуха или газа соответственно при вентиляции или продувке газопровода, а также для проверки плотности задвижки свечи.

1849. Устья продувочных свечей должны размещаться не ближе 30 м по горизонтали от воздухозаборов систем вентиляции зданий и сооружений. При расстоянии менее 30 м устья свечей должны быть выше

воздухозабора не менее чем на 8 м, за исключением сжиженных газов, для которых расположение воздухозабора под продувочной свечой не допускается.

1850. На газопроводах и газовых аппаратах должна применяться отключающая арматура для газовой среды согласно требованиям соответствующих ТНПА или технических условий.

Допускается применение арматуры общего назначения при условии выполнения требований соответствующих ТНПА.

Запрещается установка бронзовых кранов или задвижек с бронзовыми кольцами на газопроводах при содержании сероводорода в газе более 20 мг/м³ (объем указан при температуре 0 °С и давлении 101,3 кПа).

1851. На газопроводах и аппаратах должны устанавливаться задвижки с выдвинным шпинделем.

Пробки кранов должны иметь риску, определяющую положение пробки крана, а рукоятки всех типов кранов - иметь ограничители поворота. Самосмазывающиеся краны должны иметь стрелку, показывающую открытие крана.

1852. При выборе материала запорной арматуры следует учитывать условия эксплуатации ее по давлению газа и температуре согласно следующим данным:

	Давление газа, МПа	Температура, °С
Серый чугун	До 0,6	Не ниже -30
Ковкий чугун	До 1,6	»
Углеродистая сталь	До 1,6	Не ниже -40
Легированная сталь	До 1,6	Ниже -40
Бронза или латунь	До 1,6	Не ниже -30

1853. Задвижки с электроприводом должны устанавливаться при диаметре 600 мм и более. Электропривод также должен устанавливаться на задвижках меньшего диаметра на вводах газопроводов на предприятие, при расположении их на высоте более 10 м или в неудобных для обслуживания местах, а также при осуществлении автоматизации. Все задвижки должны иметь ручное управление, а задвижки с электроприводом, кроме того, - местное управление с земли или площадки (независимо от наличия дистанционного управления).

1854. Установка на газопроводах и аппаратах в качестве отключающих устройств гидравлических затворов запрещается.

1855. Для полного отключения отдельных участков газопроводов, газопотребляющих агрегатов и газовых аппаратов от действующих газопроводов после запорной арматуры (по ходу газа) должны устанавливаться листовые заглушки.

Установка внутри зданий цехов на газопроводах листовых задвижек любого типа без дисковых задвижек перед ними запрещается.

1856. Заглушки необходимо применять при ремонте, длительных остановках, ревизиях и аварийных условиях.

Заглушка, как правило, должна устанавливаться между фланцами задвижки за ней по ходу газа.

1857. Перекрывающие листы заглушек диаметром до 2,0 м должны изготавливаться из целого листа. При больших диаметрах разрешается применять сварные листы из двух частей с соответствующими обработкой и испытанием на плотность швов.

1858. Перекрывающие листы заглушек должны быть рассчитаны на соответствующее давление газа с учетом диаметра газопровода, толщина листов должна быть не менее 4 мм.

Заглушки должны иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев.

На хвостовиках должно быть выбито клеймо с буквой «З» с указанием величин давления газа и диаметра газопровода.

1859. Отключающие устройства должны быть легко доступны для управления, осмотра и ремонта.

1860. Для обслуживания задвижек, дроссельных устройств, измерительных диафрагм, волновых и сальниковых компенсаторов и другой арматуры и оборудования, расположенных на высоте 2,2 м и более, должны быть устроены стационарные площадки и лестницы к ним. Указанная высота исчисляется от уровня земли настилов, перекрытий и тому подобного до верхнего положения обслуживаемой детали.

1861. Площадки для обслуживания арматуры, установленной на газопроводе диаметром 300 мм и более, должны устраиваться с обеих сторон газопровода, а при диаметре газопровода менее 300 мм площадки допускается устраивать с одной стороны.

1862. Устройство площадок и их ограждений для обслуживания газопроводов должно соответствовать СТБ 1317-2002 «Лестничные марши, площадки и ограждения стальные. Технические условия» (далее - СТБ 1317). При этом ширина площадок должна быть не менее 1 м от выступающих частей оборудования, а высота ограждения - 1,2 м.

1863. Для вновь сооружаемых и реконструируемых объектов газового хозяйства лестницы к площадкам постоянного обслуживания оборудования должны иметь угол наклона 45°, а к площадкам периодического обслуживания оборудования - 60°.

Устройство лестниц к обслуживающим площадкам должно соответствовать СТБ 1317.

1864. Для доступа к площадкам длиной 6-12 м постоянного обслуживания оборудования должны предусматриваться две лестницы, расположенные в противоположных концах площадки, из которых одна лестница должна быть маршевой. При длине площадки более 12 м обе лестницы должны быть маршевыми.

Для доступа к площадкам периодического обслуживания оборудования, расположенным в зданиях цехов, допускается устройство вертикальных лестниц высотой не более 3 м.

На межцеховых газопроводах и отводах к цехам при сооружении многоярусных площадок допускается устройство вертикальных лестниц между площадками, при этом высота лестниц должна быть не более 3 м.

1865. При невозможности компенсации температурных деформаций газопроводов за счет их самокомпенсации должны устанавливаться П-образные или волнистые компенсаторы.

В линзовых и дисковых компенсаторах, устанавливаемых на горизонтальных участках газопроводов осушенного газа, в каждую волну должен быть врезан короткий штуцер с пробкой, а на газопроводах влажного газа каждая волна должна быть оснащена двумя штуцерами, предназначенными для заливки и спуска антраценового масла.

П-образные компенсаторы должны изготавливаться гнутыми из бесшовных труб диаметром до 500 мм или сварными из труб заводского изготовления с проверкой сварных швов методами неразрушающего контроля или с применением крутозагнутых отводов. На вновь сооружаемых газопроводах компенсаторы, как правило, должны устанавливаться без фланцев (привариваться).

1866. На чертежах компенсатора должны быть указания о величине предварительной деформации компенсатора. Предварительная растяжка или сжатие компенсаторов должны производиться непосредственно перед их установкой с учетом температуры окружающего воздуха, что должно быть зафиксировано в акте на их установку.

1867. Места расположения арматуры и приборов, требующих постоянного обслуживания, должны быть освещены.

1868. Размещение под газопроводами каких-либо помещений и установок, не относящихся к газопроводам, запрещается.

ГЛАВА 107 ПРОКЛАДКА МЕЖЦЕХОВЫХ И ЦЕХОВЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

1869. Газопроводы организаций подразделяются на межцеховые и цеховые.

К межцеховым относятся газопроводы, по которым газ направляется к двум и более цехам, и отводы, по которым газ попадает к одному цеху, если его длина превышает 100 м.

К цеховым газопроводам относятся отводы газа от межцеховых газопроводов, если их длина менее 100 м, цеховой коллектор, отводы от коллектора к газопотребляющим агрегатам и разводка газа у агрегатов.

1870. Надземные газопроводы, прокладываемые на территории организаций, следует проектировать в соответствии с НПА, устанавливающими требования к генеральным планам промышленных предприятий. При этом прокладку газопроводов высокого давления допускается предусматривать над окнами верхних этажей производственных зданий. Прокладка газопроводов низкого и среднего давления допускается вдоль импоста глухих (неоткрывающихся) переплетов оконных проемов зданий отопительных котельных и производственных зданий.

1871. Под оконными проемами зданий предусматривать фланцевые или резьбовые соединения на газопроводах не допускается.

1872. Допускается прокладка газопроводов по крышам производственных зданий I и II степени огнестойкости категорий Г и Д. При давлении газа более 0,6 МПа допускается прокладка газопроводов по стенам и крышам зданий только тех цехов, в которых размещены газопотребляющие агрегаты, работающие при давлении газа более 0,6 МПа.

По стенам и крышам зданий категории А допускается прокладка только тех газопроводов, которые относятся к производствам, размещенным в этих зданиях.

1873. При прокладке вновь сооружаемых и реконструируемых газопроводов по стенам зданий расстояние в свету между образующей газопровода и стеной должно быть:

Диаметр труб, мм	Расстояние, мм, не менее
500 и более	500
От 200 до 500	300
Менее 200	150

При установке на газопроводах волнистых компенсаторов расстояние в свету между волной компенсатора и стеной должно быть не менее 300 мм.

1874. Газопроводы, проложенные по наружным стенам зданий, в случае необходимости должны быть защищены от стекающей с кровли воды для предотвращения их обледенения.

1875. Газопроводы, прокладываемые по стенам зданий, не должны пересекать оконные и дверные проемы.

1876. Опорные конструкции газопроводов должны быть выполнены из металла или железобетона.

1877. Сварка всех элементов металлических опор, а также деталей, привариваемых к стенкам газопроводов, например ребер жесткости, должна производиться сплошными сварными швами.

1878. Газопроводы должны плотно укладываться на седла. При этом поперечные сварные стыки газопроводов с учетом их температурных

деформаций должны находиться от края опор не менее чем на 50 мм, а продольные швы должны располагаться выше опоры и с видимой стороны. В случае, если указанное расстояние от поперечных сварных стыков до опор выдержать невозможно, допускается применять подкладные царги, приваренные по всему периметру.

1879. Приварку кронштейнов для крепления опор сопутствующих трубопроводов и обслуживающих площадок разрешается производить к газопроводам низкого и среднего давления. При этом приварка должна производиться либо к кольцевым ребрам жесткости, либо к стенкам газопроводов толщиной не менее 6 мм.

К газопроводам высокого давления при их строительстве допускается приварка седел опор, элементов заземления и разжимных кронштейнов, являющихся деталями этих газопроводов, а также кронштейнов для крепления кабелей и импульсных проводов, предназначенных для данных газопроводов.

1880. Допускается совместная прокладка на одних опорах или эстакадах газопроводов горючих газов с трубопроводами других газов, воды, пара, конденсата, мазута, смолы и масел, а также кислорода при соблюдении требований согласно пунктам 1 и 3 приложения 1.

Запрещается совместная прокладка с газопроводами трубопроводов легковоспламеняющихся жидкостей и паропроводов первой категории.

1881. Вновь сооружаемые газопроводы должны прокладываться с уклоном не менее:

0,003 - для влажных природного и попутного газов;

0,001 - для осушенных газов.

Допускается прокладка отдельных участков газопроводов осушенных газов без уклонов при условии, что при их эксплуатации будет исключена возможность образования конденсата.

1882. Для отвода конденсата из всех низких точек газопроводов влажных газов перед основными крупными цехами-потребителями должны устанавливаться конденсатоотводчики, на газопроводах осушенного газа должны устанавливаться спускные штуцера с вентилями или задвижками.

1883. Межцеховые газопроводы должны прокладываться на высоте согласно требованиям соответствующих ТНПА, а также приведенным в приложении 2 и в настоящем разделе. Требования к прокладке газопроводов на низких опорах приведены в приложении 3.

1884. Прокладка газопроводов по пешеходным галереям не допускается.

1885. Прокладка газопроводов по конвейерным галереям допускается при соблюдении следующих условий:

если галерея выполнена из негорючих материалов и предназначена для транспортирования негорючих материалов;

при расположении газопровода над галереей на расстоянии не менее 0,5 м от нижней образующей газопровода и обеспечении доступа к газопроводу по всей его длине.

Прокладка газопроводов сжиженного газа независимо от давления по конвейерным галереям запрещается.

1886. Прокладка газопроводов по железнодорожным мостам и эстакадам запрещается.

1887. Газопроводы с давлением газа до 0,6 МПа допускается прокладывать по негорючим (железобетонным, металлическим и каменным) автомобильным и пешеходным мостам. Они должны быть расположены открыто на расстоянии по горизонтали не менее 1 м (в свету) от края панелей для прохода людей и быть доступными для обслуживания. Несущие элементы моста должны быть соответственно проверены на дополнительные нагрузки от газопроводов. Прокладка газопроводов в каналах мостов не допускается.

Газопроводы, проложенные по металлическим и железобетонным мостам, должны быть заземлены.

Все сварные швы газопроводов должны проверяться физическими методами контроля.

1888. Установка арматуры и фланцевых соединений в пределах моста не допускается.

1889. Требования к совместной прокладке межцеховых газопроводов с другими трубопроводами и коммуникациями приведены в приложении 1.

1890. Минимальные расстояния по горизонтали в свету от надземных газопроводов, проложенных по эстакадам или отдельным опорам, до зданий или сооружений на территории организации должны быть не менее величин, указанных в приложении 4.

1891. В стесненных условиях допускается совмещение в плане трасс наземных газопроводов с трассами подземных коммуникаций с пропуском их в теле фундаментов опор газопроводов, причем трубы водопроводов, канализации и теплофикации следует заключать в футляры, выступающие на 2,5 м в обе стороны от обреза фундамента, а низ фундамента должен быть ниже образующей указанных труб не менее чем на 1 м.

Допускается также установка опор газопроводов на тоннели различного назначения при условии размещения вентиляционных шахт тоннеля на расстоянии 10 м в свету по горизонтали от образующей крайнего газопровода, а приточных вентиляционных шахт до установки конденсатоотводчиков не менее 20 м по горизонтали.

1892. При пересечении надземных газопроводов с воздушными линиями электропередачи (далее - ЛЭП) газопроводы должны проходить ниже этих линий.

Допускается прохождение (пересечение) электрических линий напряжением до 1000 В под газопроводами. При этом расстояние в свету между газопроводом и незащищенным электропроводом должно составлять не менее 1,0 м, а между газопроводом и кабелем - не менее 0,25 м.

Минимальные расстояния L в метрах по вертикали в свету от надземных газопроводов (включая теплоизоляцию) до проводов воздушных ЛЭП при наибольшей стреле провеса при их пересечении следует принимать в зависимости от напряжения U :

U , кВ	< 1	20	35-100	150	220	330	500
L , м	1	3	4	4,5	5	6	6,5

При определении расстояний между проводами воздушных ЛЭП и газопроводами ограждения, устраиваемые над ними (в виде решеток, площадок и тому подобного), должны рассматриваться как части газопровода, от которых исчисляются эти расстояния.

1893. Над газопроводом в местах пересечения с воздушными ЛЭП должно устраиваться сплошное или сетчатое ограждение для защиты от падения на него электропроводов. Ограждение должно выступать по обе стороны пересечения за крайние провода воздушных ЛЭП на расстояниях, указанных в пункте 1892.

Ограждения над газопроводами, имеющими огражденный проход, следует устраивать на высоте не менее 2,2 м от уровня прохода.

Ограждения должны быть изолированы от газопровода и заземлены. Величина переходного сопротивления заземления не должна превышать 10 Ом.

Отключение устройства на газопроводах, а также конденсатоотводчики газопроводов должны устанавливаться не ближе 10 м в свету от крайних проводов воздушных ЛЭП.

1894. При пересечении минимальные расстояния по вертикали от межцеховых газопроводов должны быть:

до нижней части вагонетки подвесной дороги (с учетом провисания троса) не менее 3 м;

до верхнего провода питающей сети электрифицированной железной дороги, трамвайного или троллейбусного пути не менее 1,5 м.

В местах пересечения с подвесной дорогой газопровод должен быть защищен от повреждения в случае падения вагонетки.

При прохождении газопровода под эстакадой должны быть сделаны устройства, исключающие возможность падения грузов с эстакады на газопровод.

В местах пересечения трубопроводов с газопроводами, имеющими проходы, должны устраиваться переходные мосты с перилами, а изоляция трубопроводов в этих местах должна защищаться металлическими кожухами.

1895. В местах пересечения вновь строящихся межцеховых газопроводов с железнодорожными путями и автомобильными дорогами, по которым возможно систематическое движение железнодорожных и автомобильных кранов, на расстоянии 20 м по обе стороны от места пересечения на путях и дорогах должны устанавливаться габаритные ворота с предупредительной сигнализацией.

Конструкция габаритных ворот должна быть рассчитана на возможность разрушения их проходящими кранами при случайном негабаритном положении стрелы крана. Если устройство габаритных ворот не может быть осуществлено по местным условиям, высота прокладки газопровода должна быть увеличена до 10 м от нижней образующей до головки рельс или полотна автодороги.

На существующих пересечениях межцеховых газопроводов с указанными путями и автодорогами, где габаритные ворота по каким-либо причинам не могут быть сооружены, должна быть устроена световая сигнализация, вывешены предупредительные плакаты и ограничена скорость движения кранов.

1896. На вновь строящихся газопроводах диаметром 1,2 м и более, используемых в качестве несущих конструкций для прокладки других трубопроводов, кабелей и импульсных проводок, требующих постоянного обслуживания, должны устраиваться проходы по всей длине, огражденные перилами высотой 1,2 м со сплошной отбортовкой их в нижней части высотой 0,15 м. Зазор между газопроводом и нижней кромкой отбортовки должен быть в пределах 20 мм.

При параллельной прокладке нескольких газопроводов проход устраивается на одном из них.

1897. Газопроводы природного и сжиженного газа низкого давления (до 0,015 МПа) должны быть соединены короткими перемычками с задвижками, обеспечивающими подачу газа из одного газопровода в другой при аварийном падении давления в одном из них. Задвижки должны иметь электропривод с дистанционным управлением из диспетчерского пункта газового хозяйства.

Места установки перемычек определяются проектом. Допускается использование для этих целей дросселей газосмесительных станций.

1898. Вновь сооружаемые конденсатоотводчики для наружных газопроводов должны устанавливаться на открытых площадках с соответствующим утеплением.

Допускается установка конденсатоотводчиков в обособленных помещениях.

1899. Водоспускные трубы из межцеховых газопроводов в радиусе 400 м от газоочисток должны иметь диаметр не менее 100 мм. Для других участков газопроводов влажных газов диаметр водоспускных труб должен быть не менее 80 мм.

Наружные участки водоспускных труб конденсатоотводчиков на всем их протяжении должны утепляться в общей тепловой изоляции с

трубопроводами пара или горячей воды.

1900. На водоспускной трубе на расстоянии не более 200 мм от нижней образующей газопровода должны устанавливаться фланцевые пробковый кран или задвижка. Такие же отключающие устройства должны устанавливаться на водоспускной трубе выше сливной линии конденсатоотводчиков на расстоянии не более 0,5 м от нее. Для возможности пропарки водоспускной трубы на ней между двумя отключающими устройствами должен устанавливаться штуцер с краном.

1901. Отвод конденсата из межцеховых газопроводов должен производиться только в отдельные конденсатоотводчики, предусмотренные для данного газопровода.

1902. Конструкция конденсатоотводчика должна исключать возможность попадания газов в канализационные коммуникации. Водоспускная труба должна присоединяться снаружи к нижней части сосуда. Диаметр сосуда должен быть не менее 300 мм.

1903. Минимальная высота водяного затвора конденсатоотводчиков газопроводов, работающих под избыточным давлением, должна быть на 500 мм больше расчетного давления газа, но не менее 2000 мм. В случае необходимости для увеличения высоты водяного затвора допускается устанавливать конденсатоотводчик, состоящий из последовательно установленных сосудов в количестве не более трех.

Для газопроводов, работающих под разрежением, минимальная высота водяного затвора должна быть на 500 мм больше расчетного разрежения, но не менее 2000 мм.

1904. Конденсатоотводчик должен быть снабжен вытяжной трубой, выведенной выше обслуживаемых площадок газопровода или сопутствующих трубопроводов на 4 м. Установка отключающей арматуры на вытяжной трубе запрещается.

В нижней части боковой стенки сосуда конденсатоотводчика должны быть установлены штуцер с водоспускным краном с заглушкой и люк для чистки.

Запрещается осуществлять обогрев конденсатоотводчиков зимой путем ввода острого пара внутрь сосуда, за исключением аварийных ситуаций. Допускается сброс конденсата от парового спутника после конденсационного горшка в нижнюю часть сосуда конденсатоотводчика.

1905. Сброс сточных вод из конденсатоотводчиков должен осуществляться с разрывом струи между сливной трубой от конденсатоотводчика и приемной воронкой на отводе в канализацию. На отводе в канализацию после приемной воронки должен устраиваться водяной затвор высотой не менее 200 мм.

1906. Запрещается сброс сточных вод из конденсатоотводчиков в дождевую канализацию.

1907. Существующие конденсатоотводчики, установленные в обособленных помещениях, и вновь проектируемые должны соответствовать следующим требованиям:

помещение должно быть II степени огнестойкости и относиться к категории Г;

двери помещений конденсатоотводчиков должны открываться наружу;

отопление помещений должно производиться паром или горячей водой с подводом теплоносителя извне;

при расположении сливных труб конденсатоотводчиков в помещении они должны быть выполнены в виде U-образного затвора высотой не менее 1,5 м.

1908. Отключающие устройства на межцеховых газопроводах следует устанавливать:

на вводе газопровода на территорию организации;

на отводах к цехам и их отделениям (если они расположены в

отдельных зданиях) непосредственно у межцехового газопровода;

для отключения отдельных участков закольцованных межцеховых газопроводов при ремонте или авариях с помощью секционирующей запорной арматуры или заглушек;

на ответвлениях от основных межцеховых газопроводов к группам цехов.

1909. При сооружении межцеховых газопроводов в местах, где проектом предусмотрены ответвления к объектам, должны быть установлены задвижки с заглушками и присоединительные патрубки. В торцах газопроводов должны устанавливаться фланцы с заглушками и присоединительными патрубками.

1910. Газоснабжение потребителей, находящихся в одном здании, должно осуществляться через цеховой коллектор.

Присоединение отдельных газопотребляющих агрегатов цеха (печей и тому подобного) к межцеховым газопроводам самостоятельными вводами, как правило, запрещается.

Допускается присоединение к межцеховым газопроводам коллекторов отдельных крупных потребителей.

Газоснабжение потребителей, находящихся в одном здании, от цехового коллектора, расположенного в другом здании, запрещается, кроме случаев, когда здания расположены близко, а осуществление самостоятельного газоснабжения каждого из них связано с затруднениями.

1911. Цеховые газовые коллекторы должны прокладываться снаружи зданий по крышам и стенам или на отдельно стоящих опорах. При диаметре коллекторов 500 мм и менее допускается прокладка их внутри зданий.

1912. При прокладке газового коллектора по крыше здания расстояние от нижней образующей коллектора до кровли должно быть не менее 0,5 м и не менее 0,3 м от нижней образующей волны компенсатора. Вдоль коллектора при необходимости должны быть устроены мостики из несгораемых материалов для прохода людей, а в местах обслуживания арматуры - площадки и лестницы. Для доступа к коллектору одна из лестниц, ведущих на кровлю, должна быть маршевой.

При прокладке коллекторов по крыше здания минимальное расстояние по горизонтали в свету между коллектором и фонарем должно быть не менее 1,5 м. Коллекторы не должны ухудшать аэрацию здания и его освещение.

Поперечное пересечение газопроводами фонарей допускается в исключительных случаях. При разрыве фонаря расстояние по обе стороны от газопроводов до торцевых частей фонаря должно быть не менее 0,8 м в свету.

1913. При прокладке цеховых коллекторов по стенам зданий расстояние от нижней образующей газопровода до уровня земли (пола) должно быть не менее 3 м.

1914. Допускается при необходимости прокладка цехового коллектора ниже 3 м, если это вызывается технологическими требованиями.

1915. При прокладке снаружи здания цехового коллектора на отдельно стоящих опорах расстояние по горизонтали в свету между коллектором и стеной цеха должно приниматься равным половине расстояний, указанных в пункте 1890 настоящего раздела, но не менее 2 м.

1916. При прохождении газопроводов через стены здания они должны выполняться в футлярах. Зазор между газопроводом и футляром в торцах должен уплотняться.

При прокладке отвода газа через крышу между газопроводом и крышей должен быть кольцевой просвет, при этом на кровле должен быть сделан кольцевой выступ, а на газопроводе - конический зонт.

1917. Вводы газопроводов должны выполняться непосредственно в

помещения, где расположены печи и агрегаты, потребляющие горючие газы.

Допускается ввод газопроводов природного газа в смежное помещение при условии соединения их открытым проемом, при этом в смежном помещении должен быть обеспечен воздухообмен не менее трехкратного за 1 ч.

Запрещается устройство вводов, а также прокладка газопроводов через склады взрывоопасных и горючих материалов, бытовые помещения, помещения КИП, помещения электрораспределительных устройств и подстанций, помещения для вентиляционного оборудования и через помещения, в которых газопровод может быть подвержен интенсивной коррозии.

1918. Прокладка газопроводов сжиженного газа через помещения, где эти газы не используются, запрещается.

Через помещения, где не используются газы, допускается прокладка газопроводов только природного газа низкого и среднего давления при условии беспрепятственного круглосуточного доступа к газопроводу обслуживающего персонала. В этих помещениях газопроводы должны выполняться на сварке и не иметь фланцевых и резьбовых соединений и арматуры.

1919. Газопроводы в помещениях должны прокладываться в местах, удобных для обслуживания, осмотра и ремонта. Не допускается прокладка газопроводов в местах, где они могут быть повреждены цеховым транспортом.

Пересечение газопроводами вентиляционных шахт, воздухопроводов и дымоходов, а также расположение газопроводов в замкнутых, плохо вентилируемых пространствах и в подвальных помещениях не допускается.

Допускается прокладка цеховых газопроводов (кроме сжиженных газов) снаружи по крышам и стенам встроенных внутри цеха помещений электрораспределительных устройств и подстанций, помещений для вентиляционного оборудования и помещений, где отсутствует постоянный обслуживающий персонал, при этом на газопроводах не должно быть фланцевых соединений и арматуры, а швы газопроводов должны быть проверены физическими методами контроля.

1920. Прокладка цеховых коллекторов всех горючих газов под основными рабочими площадками цехов запрещается.

К отдельным агрегатам допускается прокладка подводов газа под основными рабочими площадками, к которым по техническим условиям невозможно осуществить подвод газа иным способом, при этом должны выполняться следующие требования:

на газопроводе не должно быть фланцевых соединений, арматуры и других возможных источников просачивания газа;

газопровод должен быть расположен так, чтобы была исключена возможность опасного перегрева газопровода и попадания на него жидкого металла и шлака в аварийных условиях;

все сварные швы газопровода должны быть проверены физическими методами контроля.

К основным рабочим площадкам относятся площадки, на которых постоянно находится эксплуатационный персонал.

1921. Допускается крепление газопроводов к каркасам печей и других агрегатов при условии проверки прочности каркасов расчетом; газопроводы не должны прокладываться в местах, где они могут находиться под воздействием горячих продуктов сгорания или коррозионно-активных жидкостей или соприкасаться с раскаленным или жидким металлом.

1922. Для вновь строящихся цеховых газопроводов с давлением газа до 1,2 МПа минимальные расстояния в свету между газопроводами и другими трубопроводами при их совместной прокладке и пересечении

должны быть не менее величин, указанных ниже:

Характеристика сопутствующего трубопровода	Минимальное расстояние от цеховых газопроводов, мм
Кислородопроводы	
При давлении до 1,6 МПа и диаметре 50 мм и менее	Четыре наружных диаметра кислородопровода
То же, при диаметре более 50 мм до 250 мм включительно	250
То же, при диаметре более 250 мм	300
При давлении кислорода выше 1,6 до 4,0 МПа (независимо от диаметра)	350
Другие трубопроводы (в том числе газопроводы горючих газов и продувочные свечи)	
При диаметре 300 мм и менее	Диаметр меньшего трубопровода, но не менее 100 мм
При диаметре более 300 мм	300

Расстояние от импульсных газовых проводок до газопроводов не регламентируется.

1923. При пересечении или местном сближении цеховых газопроводов с кислородопроводами и другими трубопроводами допускается сокращать разрыв до 100 мм в свету.

1924. Расстояние между цеховыми газопроводами и неизолированными токопроводами (троллями) должно быть не менее 1 м.

Расстояние между газопроводами и изолированными электропроводами (защищенными и незащищенными) или кабелями при параллельной прокладке должно быть не менее 250 мм, а в местах пересечения - не менее 100 мм.

Расстояние от мест обслуживания газопроводов до неизолированных проводов должно быть не менее 3,0 м.

1925. При прокладке газопроводов в зоне прямого теплового воздействия должна быть предусмотрена тепловая защита, исключающая опасный перегрев газопроводов.

1926. Повороты газопроводов диаметром до 100 мм должны выполняться гнутыми или штампованными. Повороты газопроводов диаметром более 100 мм могут быть сварными либо крутозагнутыми.

1927. Во вновь строящихся цехах расположение газопотребляющих агрегатов должно быть таким, чтобы к ним могли быть подведены надземные газопроводы.

Это требование не распространяется на агрегаты, у которых по технологическим условиям или конструктивным особенностям топки должны быть расположены ниже уровня пола, а также при невозможности обеспечения безопасной эксплуатации надземного газопровода.

1928. На участках подвода газа к печам и другим агрегатам газопроводы природного газа допускается прокладывать в каналах при соблюдении требований:

каналы должны быть непроходными, минимальной длины и перекрыты прочным съемным несгораемым настилом;

зазор в свету до стенок и дна канала для газопроводов диаметром более 300 мм должен быть не менее 400 мм, а для газопроводов диаметром 300 мм и менее - не менее диаметра газопровода;

газопроводы, проложенные в каналах, не должны иметь запорной арматуры, а также фланцевых и резьбовых соединений. Количество сварных швов на таких газопроводах должно быть минимальным;

в каналах совместно с газопроводами допускается прокладка воздухопроводов к газопотребляющим агрегатам и трубопроводов инертных газов при условии монтажа этих трубопроводов на сварке и без арматуры;

каналы с проложенными в них газопроводами не должны пересекать другие каналы. При вынужденном пересечении каналов должны быть сделаны герметизированные перемычки, а газопровод заключен в футляр, концы которого должны быть выведены за пределы перемычки на 300 мм в обе стороны;

каналы должны иметь вытяжку для естественной вентиляции;

должна быть исключена возможность попадания в каналы коррозионно-активных жидкостей.

1929. Арматура на цеховых газопроводах должна устанавливаться:

на всех вводах газа в цехи (отделения), кроме случаев, когда расстояние от межцехового газопровода до цеха (отделения) не превышает 100 м, задвижка на вводе в цех может устанавливаться как внутри, так и снаружи здания цеха;

на отводах газа от цехового коллектора к агрегатам, при этом должны устанавливаться последовательно два запорных устройства со свечой между ними, причем если одно из запорных устройств расположено на крыше, а другое - внутри здания, то должно быть установлено две свечи: одна - непосредственно за первым запорным устройством (по ходу газа), а другая - перед вторым запорным устройством. За вторым запорным устройством следует устанавливать листовую заглушку;

на газопроводе непосредственно у газопотребляющего агрегата;

на многозонных печах - на газопроводе на каждую зону;

на газопроводе перед каждой горелкой.

ГЛАВА 108

ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕЧЕЙ И ДРУГИХ АГРЕГАТОВ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГАЗОПЛАМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

1930. Топки потребителей газа должны устраиваться надземными. Расположение топок ниже уровня пола допускается только в случаях, вызываемых технологическими условиями или конструктивными особенностями печей. В этом случае прямки топок должны быть открытыми, иметь ограждение и быть обеспечены естественной вентиляцией.

Допускается устройство прямков, перекрытых решетчатым настилом и оборудованных принудительной вентиляцией. Требование об устройстве решетчатого настила не распространяется на прямки нагревательных колодцев и печи с расположением газогорелочных устройств под подом печи.

1931. На печах и других агрегатах (далее - агрегаты) должны устанавливаться газовые горелки, изготовленные по проекту, выполненному или утвержденному специализированной проектной организацией.

Применение несертифицированных горелок запрещается. Горелки при вводе в эксплуатацию должны быть испытаны для проверки их основных показателей (производительности, оптимальных давлений газа и воздуха, коэффициента инжекции, пределов регулирования, полноты сгорания газа и других).

1932. Горелки должны устойчиво работать без отрыва пламени и проскока его внутрь горелки в пределах необходимого регулирования тепловой нагрузки агрегата.

1933. Для розжига газовых горелок и наблюдения за их работой в топочных дверках или во фронтальных плитах или других участках печи, доступных для обслуживания, должны устраиваться отверстия с крышками.

Должна быть исключена возможность самопроизвольного открывания крышек.

1934. Расстояние от выступающих частей газовых горелок или их арматуры в открытом положении до стен или других частей здания, а также до сооружений и оборудования должно быть не менее 1 м.

1935. Должны быть приняты меры к снижению шума, создаваемого газогорелочными устройствами, чтобы уровень звука на постоянных рабочих местах в производственных помещениях с учетом других источников шума при измерении шумомером не превышал значений, указанных в ТНПА, устанавливающих требования в этой области, и СанПин 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002 г. № 158.

1936. Для контроля за давлением газа у потребителей и в цеховом коллекторе после отключающего и регулирующего устройства должен быть установлен прибор для измерения давления, а также сигнализатор падения давления. Кроме того, приборы для измерения давления с сигнализацией падения давления должны устанавливаться у отдельных крупных потребителей или групп потребителей (при расходе газа более 42×10^6 кДж/ч).

1937. Агрегаты с температурой в рабочем пространстве ниже 800°C должны быть оснащены средствами контроля факела каждой горелки с выносом светозвукового сигнала при потухании горелок на щит теплотехнического контроля.

1938. На подводе газа к каждому агрегату с дутьевыми горелками возможно ближе к горелкам, а на многозонных агрегатах, как правило, на каждой зоне должны устанавливаться автоматические быстродействующие отсекающие клапаны, срабатывающие при падении давления газа или воздуха ниже установленных пределов независимо от наличия напряжения в сети газопотребляющего агрегата.

Допускается устанавливать один клапан на общем подводе газа к группе газопотребляющих агрегатов (не более трех) при их суммарной тепловой мощности до $12,6 \times 10^6$ кДж/ч.

Выбор типа быстродействующего клапана осуществляет организация, проектирующая систему автоматики печи.

Применение в качестве быстродействующих отсекающих клапанов электроприводных задвижек, дросселей и других устройств запрещается.

Быстродействующие отсекающие клапаны должны быть заблокированы с сигнализаторами падения давления газа и воздуха, устанавливаемыми на подводах газа и воздуха к агрегату, и иметь ручное управление на их открывание.

Для агрегатов, оборудованных инжекционными горелками, установка быстродействующих отсекающих клапанов не требуется, на них должны устанавливаться сигнализаторы падения давления. На многозонных газопотребляющих агрегатах сигнализаторы устанавливаются на каждой зоне. Для агрегатов тепловой мощностью до $12,6 \times 10^6$ кДж/ч допускается установка одного сигнализатора.

Сигнализаторы должны быть звуковые и световые. Место отбора импульса для сигнализатора падения давления определяется проектом.

1939. Воздушный коллектор газопотребляющего агрегата должен быть оборудован:

- прибором для измерения давления;
- тупиковой продувочной свечой;
- отключающими устройствами, установленными перед каждой горелкой или группой горелок.

1940. Вентиляторы, подающие воздух к горелкам, должны быть оборудованы электродвигателями, установленными на одном валу с

вентиляторами или соединенными через редуктор. При необходимости допускается применение клиноременной передачи.

Применение для привода вентиляторов плоскоременной передачи запрещается.

Электроснабжение дутьевых вентиляторов и дымососов печей, имеющих более шести горелок или несколько зон отопления общей тепловой мощностью не менее 63×10^6 кДж/ч, должно осуществляться от двух независимых друг от друга источников питания с автоматическим повторным включением дутьевых вентиляторов и дымососов при исчезновении напряжения на одном из вводов и переключением на второй ввод.

1941. Отвод продуктов сгорания газа от газопотребляющих агрегатов (печей) необходимо производить по специально сооруженной системе (дымопровод-дымовая труба).

Допускается для небольших агрегатов тепловой мощностью до $0,42 \times 10^6$ кДж/ч, работающих на природном газе, производить сжигание этих газов без организованного отвода продуктов сгорания при условии, что они не будут создавать в воздухе рабочей зоны помещения концентрацию вредных веществ выше предельно допустимых концентраций, установленных ТНПА в этой области.

1942. Вся система, отводящая продукты сгорания газа от агрегатов, не должна иметь отверстий, трещин и других дефектов, через которые может происходить подсос воздуха и нарушаться тяга в системе.

1943. На дымопроводах должны быть сделаны люки для их чистки с плотно закрывающимися крышками.

1944. Для регулирования давления в топках или рабочем пространстве газопотребляющих агрегатов на дымоходах от каждого агрегата к общему дымопроводу должны быть установлены регулирующие клапаны. Управление регулируемыми клапанами, как правило, должно быть вынесено на рабочее место оператора, обслуживающего агрегат. Положение регулирующего клапана должно фиксироваться указателями.

1945. Размеры зонтов для отвода продуктов сгорания газа от печей или агрегатов должны исключать выбросы продуктов сгорания в помещение цеха.

1946. Для агрегатов, оборудованных искусственной тягой (эжекторами или дымососами), в зависимости от конкретных условий необходимо предусматривать одно из нижеуказанных мероприятий на случай аварийного отключения эжекторов или дымососов:

установку быстродействующего отсекающего клапана и сигнализатора падения давления эжектирующего воздуха. Быстродействующий отсекающий клапан устанавливается на подводе газа к агрегату или на подводе газа к коллектору группы агрегатов, обслуживаемой одним вентилятором, должен автоматически закрываться при остановке дымососа или эжектора.

Для агрегатов с дутьевыми горелками должны использоваться быстродействующие отсекающие клапаны, устанавливаемые согласно требованиям пункта 1938 настоящего раздела;

при наличии обводного боровка к дымовой трубе - автоматическое открытие дымового клапана обвода при остановке дымососа;

при наличии резервного дымососа - автоматическое включение резерва;

установку сигнализатора отсутствия тяги.

1947. Для постоянного контроля за давлением (разрежением) в топке или рабочем пространстве газопотребляющего агрегата должны устанавливаться соответствующие приборы.

1948. Отвод продуктов сгорания газа от газопотребляющих агрегатов, работающих на разных видах топлива, в общий дымопровод допускается (при соблюдении требований пункта 2068 настоящего раздела)

только для существующих объектов, переводимых на газовое топливо.

1949. Топки и дымопроводы газопотребляющих агрегатов, имеющих температуру в рабочем пространстве ниже 800 °С, должны быть, как правило, оборудованы взрывными клапанами.

Оснащение взрывными клапанами топок и дымопроводов паровых котлов должно соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 декабря 2005 г. № 57 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 24, 8/13828).

Установка взрывных клапанов на высокотемпературных (800 °С и выше) термических и нагревательных печей не требуется.

На печах с отводом продуктов сгорания под зонт или непосредственно в цех установка взрывных клапанов не обязательна.

1950. Взрывные клапаны, как правило, должны устанавливаться в верхних частях топок и дымопроводов, а также в других местах, где возможно скопление газа. Место установки, число и размеры взрывных клапанов должны определяться проектом. Площадь одного взрывного клапана должна быть не менее 0,05 м².

При срабатывании клапана должна обеспечиваться безопасность обслуживающего персонала.

При невозможности установки взрывных клапанов в местах, безопасных для обслуживающего персонала, должны быть предусмотрены защитные устройства на случай срабатывания клапана.

1951. Переоборудование агрегатов для работы их на газовом топливе должно выполняться по проекту.

1952. Вентиляция и освещение зданий, в которых расположены газопотребляющие агрегаты, должны соответствовать требованиям строительных норм и правил к производству, для которого эти здания предназначены.

Дополнительные требования к вентиляции и освещению этих зданий в связи с потреблением в них газового топлива не предъявляются.

1953. Газоразборные посты для газопламенной обработки металлов должны быть стационарными. При работе на сжиженном газе или ацетилене они могут быть также передвижными.

1954. Сооружение ацетиленопроводов и ацетиленовых установок и их эксплуатация должны осуществляться в соответствии с утвержденными в установленном порядке НПА, устанавливающими требования проведения работ во взрывоопасных и взрывопожароопасных производствах, и ТНПА, устанавливающими требования в этой области.

1955. Газоснабжение цехов, мастерских и участков для газопламенной обработки металлов с применением природного и сжиженного газов должно осуществляться по газопроводам. Допускается газоснабжение сжиженным газом от баллонных установок. Непосредственно у газоразборного поста разрешается установка лишь одного баллона сжиженного газа. При необходимости установки двух и более баллонов они должны быть объединены в групповую газобаллонную установку суммарной максимальной вместимостью не более 1000 л при размещении баллонов у стены здания и не более 1500 л при условии размещения баллонов на расстояниях от здания в соответствии с требованиями Правил технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь.

1956. Стационарные газоразборные посты могут размещаться в местах потребления газа на стенах, колоннах и других конструкциях с соблюдением следующих минимальных расстояний:

до изолированных проводов и электрокабелей 1 м;

до оголенных проводов 2 м.

Запрещается установка газоразборных постов сжиженных газов на

расстоянии ближе 10 м от открытых подвалов, колодцев и других заглублений. Подвалы и приямки, расположенные на расстоянии менее 25 м от газоразборных постов сжиженного газа, должны быть оборудованы автоматическими газоанализаторами с сигнализацией, срабатывающей при содержании сжиженного газа не более 20 % нижнего концентрационного предела воспламенения. Колодцы должны оснащаться люками с двумя крышками. Газоразборные посты следует надежно защищать от механических повреждений.

1957. Стационарные газоразборные посты должны быть размещены в металлических шкафах с отверстиями или щелями для вентиляции.

Расстояние между шкафами газоразборных постов для кислорода и горючего газа должно быть не менее 150 мм. Дверцы шкафов во время работы должны быть открыты. При отсутствии рабочего, пользующегося газоразборным постом, шкаф должен быть закрыт на замок. Опознавательная окраска шкафов и сигнально-предупредительные надписи на них должны соответствовать требованиям ТНПА в этой области.

1958. Стационарные газоразборные посты для ацетилена и газов - заменителей ацетилена должны быть оснащены соответствующей запорной арматурой и жидкостными затворами закрытого типа или сухими затворами. Жидкостные затворы должны изготавливаться согласно требованиям соответствующих ТНПА и в зимний период времени заполняться незамерзающей жидкостью.

Для природного и сжиженного газов вместо предохранительных затворов допускается установка обратного клапана.

Предохранительные затворы жидкостного или сухого типа, а также обратные клапаны должны использоваться соответственно принятым давлению и расходу газа.

1959. В зависимости от типа применяемых горелок и резаков для газопламенной обработки давление горючих газов перед огневой аппаратурой должно соответствовать ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

Так как нижний предел давления для I разряда газов - заменителей ацетилена ТНПА не установлен, он должен быть не ниже указанного в характеристике горелки или резака, но не ниже 3,0 кПа.

1960. При снабжении газоразборных постов природным газом, подаваемым по газопроводу, давление газа в газопроводе не должно превышать 0,3 МПа при условии оснащения газоразборных постов сетевыми редукторами. В случае отсутствия сетевых редукторов давление газа в газопроводе не должно превышать 0,15 МПа.

1961. При снабжении газоразборного поста газом от баллона на последнем должен быть установлен редуктор для снижения давления газа, одновременно выполняющий функции обратного клапана.

1962. К одному жидкостному затвору, сухому затвору или обратному клапану может быть присоединен только один резак. Если газоразборный пост питает машину, обслуживаемую одним оператором, то количество горелок или резаков, устанавливаемых на машине, ограничивается только пропускной способностью затвора или клапана.

ГЛАВА 109 ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫЕ ОБЪЕКТЫ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА

1963. Категории зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности необходимо принимать по нормам пожарной безопасности Республики Беларусь НПБ 5-2005.

1964. Классификация взрывоопасных зон у газовых установок, размещаемых внутри и вне помещений, по отношению к устанавливаемому в этих зонах электрооборудованию должна производиться в соответствии с

требованиями НПА, утвержденными в установленном порядке. При этом наружные и внутрицеховые надземные трубопроводы для горючих газов, работающие под избыточным давлением (включая зоны у трубопроводной арматуры, клапанов, фланцевых соединений, КИП, помещения конденсатоотводчиков всех горючих газов и их смесей, ГРП и ГРУ, а также шкафные установки общего назначения относятся к невзрывоопасным объектам. Газопроводы и газовые установки, работающие под разрежением, размещаемые в колодцах конденсатоотводчики всех горючих газов и их смесей относятся к взрывоопасным объектам.

1965. Требования к объектам газового хозяйства, расположенным в помещениях категории А, приведены в приложении 5.

ГЛАВА 110 ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ ПУНКТЫ И ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ

1966. Снижение давления газа и поддержание его на заданном уровне в системах газоснабжения должно производиться:

в ГРП, сооружаемых на территории организаций;

в ГРУ, сооружаемых в помещениях, где расположены газопотребляющие агрегаты.

1967. ГРП и ГРУ в зависимости от величины давления газа на входе в них делятся на:

ГРП и ГРУ среднего давления с давлением газа более 0,1 до 0,3 МПа;

ГРП и ГРУ высокого давления с давлением газа более 0,3 до 1,2 МПа.

1968. Требования к размещению и устройству ГРП и ГРУ приведены в приложении 6.

ГЛАВА 111 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

1969. КИП должны быть расположены в местах, удобных для наблюдения, обслуживания и защиты их от возможных повреждений. Для смены приборов должны быть предусмотрены отключающие устройства.

1970. В помещениях категорий А и Б в качестве первичных приборов должны применяться взрывобезопасные датчики расхода и давления горючих газов.

Для помещений категории А при отсутствии взрывобезопасных датчиков горючих газов допускается применение указанных датчиков общего назначения при условии размещения их снаружи здания цеха в обогреваемых закрытых шкафах. Шкафы в верхней части должны иметь свечу, а в нижней части - отверстия для вентиляции. Датчики можно располагать открыто вблизи мест отбора импульсов в шкафах и в специальных помещениях датчиков, соответствующих требованиям пункта 1972 настоящего раздела.

В помещениях категорий Г и Д допускается применение электрических датчиков общего назначения.

1971. В постах управления и щитовых помещениях должны устанавливаться только вторичные измерительные приборы расхода и давления горючих газов. Ввод импульсных трубных проводок горючих газов в эти помещения независимо от давления газа запрещается.

1972. Ввод импульсных трубных проводок горючих газов во встроенные помещения цехов категорий Г и Д с установкой в них датчиков общего назначения допускается при условии, если встроенное помещение сообщается с цехом открытыми проемами, располагаемыми в верхней и

нижней частях встроенного помещения. При этом площадь проемов в верхней части должна быть не менее 15 %, а в нижней части - не менее 10 % площади встроенного помещения.

1973. Закрытые встроенные помещения в существующих зданиях цехов категорий Г и Д, если в них введены импульсные трубные проводки горючих газов, а устройство проемов для сообщения с цехом согласно требованиям пункта 1972 настоящего раздела невозможно, должны быть оборудованы вентиляцией, обеспечивающей шестикратный обмен воздуха за 1 ч при токсичных газах и трехкратный при нетоксичных газах с выводом вентиляционных выбросов за пределы цеха.

1974. Пристройки к зданиям цехов (наглухо отделенные от них) для размещения датчиков горючих газов должны быть отнесены к помещениям с производствами категории А.

Если пристроенное помещение сообщается со зданием цеха открытыми проемами в соответствии с требованиями пункта 1972 настоящего раздела, то оно должно быть отнесено к категории здания цеха.

При размещении датчиков в шкафах последние должны иметь в верхней и нижней частях отверстия для вентиляции, а также устройство для обогрева, если цех не отапливается.

Помещения датчиков допускается размещать непосредственно под межцеховыми трубопроводами, к которым они относятся. При этом расстояние от кровли помещения до нижней образующей трубопровода в свету должно быть не менее 2 м.

1975. При расположении импульсных проводок влажного газа, измерительных диафрагм, датчиков и регулирующей арматуры (дроссельные клапаны и тому подобное) вне помещений или в неотапливаемых помещениях должно быть предусмотрено их утепление.

1976. Присоединение КИП к газовым аппаратам и газопроводам должно осуществляться металлическими трубками.

При давлении газа до 0,1 МПа допускается присоединять КИП с помощью резиноканевых рукавов в соответствии с ТНПА, устанавливающими требования в этой области класса I на рабочее давление до 0,6 МПа или другими ТНПА, если технические требования, предъявляемые к рукавам, будут соответствовать требованиям упомянутого стандарта.

Резиноканевые рукава должны быть длиной не более 1 м и закрепляться на штуцерах газопроводов и приборов хомутами.

1977. Применение радиоактивных изотопов допускается в случае невозможности применения других методов контроля за техническими процессами с соблюдением требований пункта 2114.

1978. Ширина проходов между щитами КИП и оборудованием или стеной здания должна быть не менее 0,8 м.

ГЛАВА 112

ТРУБЫ И МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СООРУЖЕНИИ ГАЗОПРОВОДОВ И ГАЗОВЫХ УСТАНОВОК

1979. Для сооружения газопроводов должны применяться стальные трубы в соответствии с требованиями, приведенными в приложении 7.

1980. Изготовление аппаратов газовых установок и труб из стального листа должно производиться в соответствии с ТНПА, устанавливающими требования в этой области.

1981. Уплотнение фланцевых соединений должно производиться:

на газопроводах природного газа низкого давления при любом диаметре фланцев - плетеным асбестовым шнуром, пропитанным суриком на натуральной олифе;

на газопроводах природного газа среднего и высокого давления независимо от диаметра фланцев - паронитом.

1982. Для уплотнения резьбовых соединений должна применяться льняная пряжа, пропитанная суриком или белилами на натуральной олифе.

Применение пеньки или заменителей натуральной олифы не допускается.

ГЛАВА 113 СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

1983. Сборка и сварка газопроводов должны осуществляться в соответствии с Правилами технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь и настоящим разделом. Контроль сварных стыков и проведение испытаний газопроводов на прочность и плотность осуществляются в соответствии с требованиями глав 114-116. Нормы контроля сварных стыков газопроводов физическими методами - согласно приложению 8.

1984. При сооружении газопроводов из сварных труб продольные сварные швы при стыковке труб должны смещаться относительно друг друга не менее чем на 50 мм.

При сооружении газопроводов как из сварных труб, так и из цельнотянутых труб привариваемые к трубам патрубки отводов, штуцеры, патрубки люков, свечей и так далее должны отстоять от сварных стыков на расстоянии не менее 100 мм, считая от образующей патрубка, и не должны располагаться на сварных швах трубопроводов.

1985. Работы по присоединению новых участков газопроводов и газовых установок к действующим газопроводам относятся к газоопасным и должны выполняться эксплуатационным персоналом или под его руководством с соблюдением требований главы 126 настоящего раздела.

ГЛАВА 114 ИСПЫТАНИЕ ГАЗОПРОВОДОВ И ГАЗОВЫХ УСТАНОВОК. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1986. Все вновь сооружаемые и реконструируемые газопроводы и газовые установки должны быть испытаны на прочность и плотность.

1987. До проведения испытаний строительно-монтажная организация должна предъявить для внешнего осмотра представителям организации газопроводы и газовые установки после окончания основных строительно-монтажных работ.

При внешнем осмотре должны быть проверены соответствие сооруженного объекта проекту, наличие всех врезок, работоспособность отключающих задвижек и готовность объекта к испытанию. Результаты осмотра должны оформляться актом.

1988. Испытание газопроводов и газовых установок должно проводиться строительно-монтажной организацией с участием представителей организации. Испытание должно проводиться в соответствии с программой, составленной с учетом требований настоящего раздела, согласованной с руководством организации и утвержденной главным инженером строительно-монтажной организации.

О проведении испытаний должны составляться акты с указанием результатов испытания.

1989. Перед испытанием внутренние полости смонтированных газопроводов и газовых установок должны быть очищены от строительного мусора и посторонних предметов и монтажных приспособлений, а также продуты воздухом или инертным газом (если доступ персонала внутрь их невозможен). Скорость потока в продуваемой полости должна в два раза превышать максимальную скорость газа, рассчитанную из условий одновременной работы всех потребителей.

1990. Испытание газопроводов и газовых установок на прочность и плотность должно проводиться воздухом или инертным газом, за исключением испытаний на прочность наружных газопроводов высокого давления выше 0,3 МПа, которые должны проводиться водой.

В зимнее время, а также при диаметре газопровода более 300 мм допускается замена воды воздухом или инертным газом при условии осуществления дополнительных мероприятий по безопасности согласно требованиям пункта 1996 настоящего раздела.

1991. Испытания должны проводиться при закрытой отключающей арматуре без установки заглушек. Если арматура, оборудование, предохранительные и регулирующие устройства или приборы не рассчитаны на испытательное давление, они должны быть на время испытания на прочность отключены с помощью заглушек. Отключение испытываемого газопровода от оборудования и других газопроводов, находящихся под давлением газа, должно производиться только заглушками; использование для этой цели запорной арматуры запрещается.

1992. Заглушки, устанавливаемые на испытываемом объекте, должны быть рассчитаны в проекте организации работ на максимальное испытательное давление и соответствовать требованиям пункта 1858 настоящего раздела.

1993. При проведении испытаний газопроводов и газовых установок должны применяться манометры, обеспечивающие необходимую точность замеров давления:

при испытательном давлении до 0,1 МПа включительно - U-образные жидкостные манометры с ртутным заполнением и пружинные манометры по ТНПА, устанавливающим требования в этой области;

при испытательном давлении выше 0,1 МПа на прочность и на плотность следует применять пружинные манометры класса не ниже 1,5.

Каждый манометр и дифманометр должен иметь непросроченное и ненарушенное государственное поверительное клеймо.

1994. Испытания на давление 0,07 МПа и более разрешается производить при наружной температуре воздуха выше минус 20 °С, испытания на давление до 0,7 МПа - при температуре воздуха выше минус 30 °С.

ГЛАВА 115 ИСПЫТАНИЕ ГАЗОПРОВОДОВ

1995. Все вновь сооруженные и реконструированные цеховые и межцеховые газопроводы должны подвергаться испытаниям. Испытания цеховых и межцеховых газопроводов проводятся отдельно.

Наружные цеховые газопроводы, проложенные на отдельно стоящих опорах, по стенам снаружи зданий и крышам, должны испытываться отдельно от внутрицеховых газопроводов.

1996. Перед пневматическим испытанием газопроводов на прочность должны быть установлены опасные зоны, из которых должны быть удалены люди, не связанные с проведением испытания. Граница зоны на время испытаний должна быть отмечена красными флажками и охраняться.

Размеры зоны должны быть:

для газопроводов, расположенных вне помещений, - не менее 50 м во все стороны от испытываемого объекта при испытательном давлении выше 0,3 МПа и не менее 25 м при испытательном давлении выше 0,1 до 0,3 МПа;

для газопроводов, расположенных внутри помещения, опасная зона должна быть установлена по согласованию с начальником соответствующего цеха, но не менее 10 м во все стороны от объекта.

Должны быть также предусмотрены мероприятия по защите трубопроводов и сосудов, расположенных в опасной зоне и находящихся

под давлением газа или воздуха выше 0,07 МПа. Эти мероприятия должны быть разработаны строительно-монтажной организацией, согласованы с предприятием и отражены в программе испытаний, предусмотренной в пункте 1988 настоящего раздела.

При проведении испытания на плотность после испытания на прочность установление опасной зоны не производится.

1997. Печные газовые коллекторы с отводами к горелкам должны испытываться на прочность с обязательной установкой заглушек за кранами или задвижками перед горелками. Испытание на плотность всего отвода к каждой печи от цехового коллектора до горелок должно проводиться со всей установленной арматурой без установки заглушек.

1998. Нормы испытательных давлений на прочность и плотность надземных межцеховых и цеховых газопроводов должны приниматься в соответствии с данными, указанными ниже:

Расчетное давление Р газа в газопроводе, МПа	Испытательное давление, МПа	
	на прочность	на плотность
Низкое давление, $P \leq 0,1$	-	$1,25 P$, но не менее $0,02$
Среднее и высокое давление, $0,1 < P \leq 1,2$	$1,25 P$	P

1999. Цеховые и межцеховые газопроводы, предназначенные для работы под разрежением, следует подвергать пневматическому испытанию на прочность давлением, равным расчетному разрежению с коэффициентом 2, и на плотность - с коэффициентом 1,25. После этого газопроводы должны быть испытаны под разрежением, создаваемым тягодутьевыми средствами системы, и выдержаны под испытательным разрежением в течение 1 ч.

2000. Цеховые и межцеховые газопроводы при испытании на прочность должны выдерживаться под испытательным давлением не менее 1 ч, после чего давление должно снижаться до нормы, установленной для испытания на плотность, и производится осмотр газопровода и арматуры. При этом, если газопроводы испытываются пневматически, должна проверяться плотность сварных швов, фланцевых и резьбовых соединений мыльным раствором или незамерзающим пенным индикатором.

Во время осмотра и проверки соединений мыльным раствором или незамерзающим пенным индикатором в газопроводе должно поддерживаться постоянное давление.

Устранение выявленных при испытании дефектов должно производиться после снижения давления в газопроводе до атмосферного. Повышение и понижение давления в газопроводах при проведении испытаний должно производиться плавно.

Газопровод считается выдержавшим испытание при отсутствии деформаций и повреждений элементов газопроводов, видимого падения давления по манометру и утечек воздуха или воды за время испытания на прочность.

2001. Испытание газопроводов на плотность как в помещениях, так и вне помещений должно проводиться только после того, как температура в газопроводе будет выровнена, а также уравнена с температурой окружающей среды. Для наблюдения за температурой в газопроводе в начале и в конце испытываемого участка должны быть установлены термометры.

Давление и температура воздуха в газопроводе определяются как среднее арифметическое показаний всех манометров и термометров,

установленных на газопроводе во время испытаний.

2002. Цеховые и межцеховые газопроводы при испытании на плотность должны выдерживаться под испытательным давлением не менее 2 ч, а газопроводы среднего и высокого давления - не менее 12 ч, после чего, не снижая давления, следует произвести осмотр трассы газопровода и проверку плотности фланцевых и резьбовых соединений и сальниковых уплотнений мыльным раствором или пенным индикатором.

2003. Газопровод считается выдержавшим испытание, если падение давления в нем за время испытания его на плотность, подсчитанное по формуле

$$P = 100 \cdot \left(1 - \frac{P_{\text{кон}}}{P_{\text{нач}}} \cdot \frac{T_{\text{нач}}}{T_{\text{кон}}} \right),$$

где P - фактическая величина падения давления, % от начального испытательного давления;

$P_{\text{нач}}$ - сумма манометрического и барометрического давлений в начале испытания, МПа;

$P_{\text{кон}}$ - то же, в конце испытания, МПа;

$T_{\text{нач}}$ - абсолютная температура воздуха в газопроводе в начале испытания, К;

$T_{\text{кон}}$ - то же, в конце испытания, К, -

для внутрицеховых газопроводов будет не более 1 %;

для наружных газопроводов будет не более следующих значений:

диаметр газопровода, мм:

до 300 и менее - 2,0 %;

более 300 до 1000 - 1,5 %;

более 1000 - 1,0 %.

Кроме того, при проверке фланцевых и резьбовых соединений и сальниковых уплотнений мыльным раствором должны отсутствовать утечки воздуха или инертного газа.

ГЛАВА 116

ИСПЫТАНИЕ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ И ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК

2004. Испытание всех вновь сооруженных и реконструированных газопроводов и газового оборудования ГРП и ГРУ должно производиться на прочность и плотность воздухом или инертным газом в границах от задвижки на входном газопроводе до задвижки на выходном газопроводе со всеми импульсными линиями к КИП до кранов перед этими приборами.

Элементы управления регуляторов давления и головки сбросных предохранительных клапанов при испытании на прочность и плотность отключаются, если они не рассчитаны по паспорту на эти давления.

2005. Нормы испытательных давлений ГРП и ГРУ должны приниматься: на прочность $1,25 P$, на плотность P , где P - расчетное давление газа на высокой стороне.

2006. При испытании ГРП и ГРУ на прочность испытательное давление в системе должно выдерживаться в течение 1 ч, после чего давление снижают до норм, установленных для испытаний на плотность, и производят выявление дефектных мест путем внешнего осмотра оборудования и проверки мыльной эмульсией всех соединений. ГРП и ГРУ считаются выдержавшими испытание, если видимое падение давления по манометру за время испытания отсутствует, а также нет деформаций, трещин и других повреждений.

2007. Испытание ГРП и ГРУ на плотность должно проводиться в течение 12 ч. При этом падение давления, подсчитанное по формуле

пункта 2003, за время испытания не должно превышать 1 % начального давления.

После испытания ГРП на плотность с отключенными регуляторами и головками сбросных предохранительных клапанов должно быть проведено второе испытание на плотность с включенными регуляторами и головками сбросных предохранительных клапанов по нормам, указанным в паспортах на это оборудование.

2008. Дефекты, выявленные в оборудовании в процессе проведения испытания ГРП и ГРУ, должны устраняться после снижения давления до атмосферного.

Дефекты в сварных швах (непровар, трещины и другое) должны устраняться путем вырубки или вырезки всего шва и повторной сварки. Неплотные фланцевые и резьбовые соединения должны быть разобраны и собраны вновь.

После устранения обнаруженных утечек и дефектов испытание на плотность должно быть повторено.

ГЛАВА 117

ПРИЕМКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА

2009. Объекты газового хозяйства после окончания строительства (реконструкции) или капитального ремонта должны быть приняты рабочей комиссией в соответствии с требованиями СНБ 1.3.04-2000 и Правил технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь.

2010. При приемке в эксплуатацию газопроводов и газовых установок высокого давления свыше 0,3 МПа в состав комиссий должны включаться представители Проматомнадзора, которые должны быть извещены о предстоящей приемке объекта в эксплуатацию не менее чем за 5 дней.

2011. Запрещается приемка в эксплуатацию объектов газового хозяйства, имеющих отступление от настоящего раздела.

2012. Акт рабочей комиссии о приемке в эксплуатацию законченного строительством или капитально отремонтированного объекта является разрешением на ввод объекта в эксплуатацию.

2013. Если объект газового хозяйства, принятый рабочей комиссией, не был введен в эксплуатацию в течение шести месяцев, то перед вводом его в эксплуатацию должно быть проведено повторное испытание газопроводов и газовых установок на плотность и проверено состояние дымоотводящих и вентиляционных систем, комплектность и исправность оборудования, арматуры, защитно-предохранительных устройств и систем автоматики. Все обнаруженные дефекты должны быть устранены до ввода объекта в эксплуатацию.

2014. Акты рабочих комиссий должны храниться у заказчика и передаются государственной комиссии по приемке производственного комплекса, в состав которого входит объект газового хозяйства.

ГЛАВА 118

ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

2015. Для обеспечения рационального газораспределения по цехам-потребителям, поддержания нормального газового режима и обеспечения безопасной эксплуатации газопроводов и газовых установок, а также повышения надежности и оперативности управления и контроля за работой газового хозяйства в целом в организациях должна быть организована диспетчерская служба газового хозяйства.

2016. Вновь строящиеся и реконструируемые диспетчерские пункты газового хозяйства в организациях должны быть оборудованы средствами

телемеханизации.

Объем телеметрической информации, передаваемой на диспетчерский пункт газового хозяйства (далее - ДПГХ), должен определяться проектом и обеспечивать возможность оперативного вмешательства диспетчера в управление системой газоснабжения.

В технически обоснованных случаях должна быть предусмотрена возможность компьютеризации для оптимального автоматического перераспределения газов при изменении условий газопотребления.

2017. На ДПГХ должны выноситься сигнальные лампы и приборы, контролирующие давление и температуру газа в наиболее характерных точках газопроводов, давление, температуру и расход газа, поступающего в газопроводы организации, давление и расход газа у всех крупных и наиболее удаленных потребителей, у работающих в автоматическом режиме объектов.

2018. На мнемосхеме в ДПГХ должны указываться крайние положения задвижек дистанционного управления.

ДПГХ должен быть оснащен средствами управления задатчиками регуляторов давления, дроссельными клапанами и задвижками на газопроводах природного газа.

2019. Установки оперативного контроля, регулирования, связи и сигнализации объектов газового хозяйства на ДПГХ должны снабжаться электроэнергией по I категории.

2020. ДПГХ должен быть связан телефонной связью со всеми цехами, производящими и потребляющими газы.

Прямая телефонная связь обязательна с помещениями управления каждой печи, машинными залами непрерывного литья, газоспасательной службой, пожарной охраной организации, медпунктом, основными службами газового цеха, диспетчером организации и главным энергетиком.

ДПГХ крупных организаций должны быть оборудованы оперативной радиосвязью и оперативной автомашиной, иметь ремонтную группу и обходчиков с магнитофонами для записи команд диспетчера.

2021. На ДПГХ должна быть выведена охранная сигнализация от объектов газового хозяйства, работающих без постоянного обслуживающего персонала.

2022. ДПГХ допускается размещать отдельно или совместно с диспетчерскими пунктами других видов энергохозяйства организации. Здание ДПГХ должно быть I и II степени огнестойкости.

Ввод горючих газов в ДПГХ не допускается. Размещение диспетчерских пунктов в помещениях категории А запрещается.

2023. В оперативном подчинении диспетчера должны находиться аварийно-ремонтная бригада и специально оборудованная автомашина. В обязанность указанной бригады должно входить выполнение всех работ, связанных с аварийной остановкой оборудования и профилактическим надзором за оборудованием, работающим без постоянного обслуживающего персонала.

2024. В структуре управления газовым цехом крупных организаций должны предусматриваться гараж для оперативной машины и помещение для аварийно-ремонтной бригады, оснащенное прямой связью и сигнализацией с ДПГХ.

ГЛАВА 119 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2025. Разграничение участков обслуживания и надзора между газовым цехом или газовой службой и цехами, в ведении которых находятся цеховые газопроводы и установки, а также между цехами, имеющими общий газопровод, должно быть оформлено приказом (распоряжением) по

организации с приложением схем пограничных участков с четким указанием границ.

2026. При снабжении организации газом от магистральных или городских газопроводов границей обслуживания газопроводов должна приниматься граница организации. При этом кроме отключающего устройства, установленного вне границ организации и находящегося в ведении организации, подающей газ, должно быть установлено отключающее устройство при вводе газопровода на организацию на ее территории.

При подаче газа металлургическим предприятием другому предприятию границей обслуживания газопровода является граница территории предприятия, подающего газ.

2027. Границей обслуживания между газовым цехом или газовой службой и цехом-потребителем, как правило, должна быть задвижка на отводе от межцехового газопровода к цеху-потребителю, находящаяся в ведении газового цеха или газовой службы.

2028. ГРП могут быть в ведении как газового цеха или газовой службы организации, так и цеха - потребителя газа. Если ГРП находится в ведении газового цеха или газовой службы, то границей обслуживания должна быть задвижка за ГРП, находящаяся в ведении газового цеха или газовой службы, а при ее отсутствии - наружная грань здания цеха-потребителя.

Если ГРП находится в ведении цеха-потребителя, границей обслуживания должна быть задвижка перед ГРП, находящаяся в ведении газового цеха или газовой службы. ГРУ должны относиться к газовому хозяйству цеха-потребителя и находиться в его ведении.

2029. На каждую газоиспользующую установку (печи, другие агрегаты) в организации (заказчиком) должен быть составлен технический паспорт по форме, согласованной с Проматомнадзором.

В период эксплуатации в паспорте должны указываться все изменения, внесенные в объект, с приложением чертежей или схем изменений, а также данные о проведенных капитальных ремонтах.

Ведение паспортов возлагается на руководство цеха, в котором находятся объекты газового хозяйства.

2030. Регуляторы различного назначения, автоматические сигнализаторы, индикаторы загазованности и другие устройства должны иметь паспорта заводов-изготовителей.

2031. На отдельных объектах газового цеха, а также в цехах, в составе которых имеются объекты газового хозяйства, должен вестись агрегатный журнал с указанием выполненных ремонта, ревизий и настройки приборов агрегатов, а также эксплуатационный (сменный) журнал, в который должны записываться неисправности, выявленные в течение каждой смены, в том числе нарушения настоящего раздела и инструкций по безопасности труда, а также мероприятия по устранению нарушений и фактические сроки их выполнения.

Журналы должны быть прошнурованы и находиться в ведении дежурного персонала, который должен вести регулярные записи в эксплуатационном журнале.

2032. Контроль за правильным ведением паспортов, а также документации по эксплуатации и ремонту объектов газового хозяйства осуществляется лицом, ответственным за техническое состояние и безопасную эксплуатацию.

2033. Непосредственно у агрегата или у места нахождения обслуживающего персонала должны быть вывешены копии четких схем газовых устройств с обозначением мест установки запорной арматуры, газового оборудования и КИП. Нумерация запорной арматуры должна соответствовать ее нумерации на схеме.

2034. Задвижки, краны и вентили перед установкой на газопроводах

должны подвергаться ревизии и испытанию согласно требованиям соответствующих технических условий.

2035. Газопроводы, газовые установки и газовое оборудование должны подвергаться планово-предупредительным осмотрам, техническому обслуживанию и ремонту в сроки, предусмотренные графиками, утвержденными нанимателем (главным энергетиком). При составлении графиков ремонта должны соблюдаться сроки, указанные в паспортах или инструкциях заводов-изготовителей, с учетом местных условий эксплуатации каждого вида оборудования.

2036. Исправное действие автоблокировки и сигнализации должно проверяться в соответствии с инструкцией по эксплуатации приборов не реже одного раза в месяц путем имитации, а также при плановой остановке газопотребляющего агрегата при достижении заданного предельного параметра. Ревизия систем автоблокировки и сигнализации должна производиться в сроки, указанные в паспортах или технических условиях заводов-изготовителей.

2037. Плотность присоединения импульсных труб и резинотканевых рукавов к штуцерам газопроводов КИП, расположенных в помещениях, должна проверяться не реже одного раза в неделю, а вне помещений - не реже одного раза в месяц. Проверка плотности должна осуществляться визуально или с помощью газоанализаторов.

2038. Осмотр газопроводов, газовых установок и газового оборудования должен производиться не менее двух раз в год комиссией, назначенной начальником цеха, в ведении которого находятся объекты газового хозяйства.

Осмотр должен включать проверку:

состояния и исправности действия затворов, свечей, конденсатоотводчиков, компенсаторов, регуляторов, пылеспускных устройств, запорной арматуры, газогорелочных устройств и устройств для продувки и сигнализации;

плотности люков и свечей, проверку водяных затворов;

плотности швов и фланцевых соединений газопроводов и аппаратов, находящихся внутри зданий;

состояния трубопроводов, положения трубопроводной арматуры, колонн, их опорных седел и башмаков, анкерных болтов и надземной части фундаментов;

выполнения настоящего раздела и местных инструкций по технике безопасности, а также ведения агрегатного и эксплуатационного журналов.

Результаты осмотра должны оформляться актами с указанием необходимых мероприятий по устранению выявленных дефектов и работ по планово-предупредительному ремонту.

Акты цеховых комиссий должны утверждаться начальником цеха и храниться в делах цеха. Копии утвержденных актов цеховых комиссий должны направляться цехами отделу главного энергетика, а при его отсутствии - ответственному специалисту по эксплуатации газового хозяйства для осуществления контроля.

О всех работах, проведенных во исполнение мероприятий, указанных в актах, необходимо делать записи в агрегатном журнале.

2039. Наружные поверхности межцеховых и цеховых газопроводов, а также газовых аппаратов должны через каждые 5 лет, а фланцы и болты - через каждые два года окрашивать масляной краской, лаком или другим покрытием, выдерживающим температурные изменения и влияние атмосферных осадков.

На газопроводы и установки, включая опорные конструкции, площадки и лестницы, расположенные в местах, загрязненных коррозионно-активными газами или парами, как правило, не реже одного раза в три года должно

наноситься специальное антикоррозионное покрытие. Необходимость досрочного нанесения такого покрытия устанавливается комиссией, предусмотренной в пункте 2038 настоящего раздела.

2040. Огневые работы (сварка, газовая резка и тому подобное) на пожароопасных объектах газовых хозяйств должны выполняться в соответствии с ППБ 1.03-92.

2041. Газовую резку и сварку на действующих наружных газопроводах и аппаратах разрешается производить при избыточном давлении газа в них не менее 0,5 кПа и не более 1,0 кПа для природного газа.

Для газопроводов смешанного газа верхний допустимый предел давления должен приниматься по газу, преобладающему в смеси по объему. Врезку новых газопроводов в действующие, находящиеся под указанным выше давлением, допускается производить только на наружных газопроводах и аппаратах.

Электросварочные работы на газопроводах токсичных газов при ремонтах разрешается производить при избыточном давлении газа в них не более 0,3 МПа.

Для контроля за давлением газа в месте производства работ должен быть установлен манометр, за которым должно быть организовано постоянное наблюдение в течение всего времени работы.

2042. Газовая резка и сварка на действующих газопроводах и аппаратах, находящихся под разрежением, как правило, запрещается. При необходимости проведения этих работ на действующих газопроводах и аппаратах, отключение которых по технологическим условиям недопустимо, газовая резка и сварка допускаются при непрерывном контроле через каждые 5 мин содержания кислорода в газе, которое не должно превышать 1 %.

2043. При проведении газовой резки или сварки на действующих газопроводах во избежание образования большого пламени места выхода газа необходимо чеканить асбестовым шнуром, металлическими клинышками и обмазывать мягкой шамотной глиной, смешанной с асбестовой крошкой.

На месте проведения работ необходимо иметь первичные средства пожаротушения.

2044. После врезки в действующий газопровод выполненный сварной шов должен проверяться на плотность мыльным раствором.

2045. При производстве сварки или газовой резки в помещениях (местах), где проложены газопроводы и где имеются газопотребляющие агрегаты, должна проводиться проверка воздуха на загазованность, при этом содержание кислорода в пробах должно быть не менее 99 % от содержания кислорода в окружающем воздухе.

Отбор проб воздуха следует производить: для газа легче воздуха (природный и другие) - из верхней зоны; для газа тяжелее воздуха (пропан-бутан и другие) - из нижней зоны.

В течение всего времени проведения сварки или газовой резки указанные помещения (места) должны хорошо проветриваться.

2046. При необходимости отключения участка газопровода или газового аппарата с последующим выполнением работ внутри него последний должен быть отделен от действующих газопроводов с помощью имеющихся запорных устройств, при этом за отключающим запорным устройством должна быть установлена листовая заглушка. Если отключающим устройством является листовая задвижка, установка заглушки не требуется.

Отключение газопроводов иным способом запрещается.

2047. Для освобождения от газа отключенных аппаратов и участков газопровода следует осуществлять их продувку инертным газом или воздухом.

Окончание продувки аппаратов и газопроводов токсичных газов

следует определять путем анализов, при которых содержание оксида углерода в двух последовательно взятых пробах из внутренней полости газопроводов или аппарата не будет превышать 20 мг/м³.

Окончание продувки газопроводов природного газа следует определять аналогично путем анализа на содержание метана, которого в пробах должно быть не более 1 % по объему.

Окончание продувки газопровода сжиженного газа следует определять по содержанию пропан-бутана, которого должно быть не более 0,5 % объема.

2048. Газопроводы и аппараты при заполнении газом должны продуваться до полного вытеснения всего воздуха. Продувка должна производиться только через свечи. Продувка с выпуском газовой смеси в топку печей, котлов и других агрегатов запрещается. Перед продувкой газопровода задвижки должны быть установлены в нужное положение, водяные затворы залиты водой, а все люки, лазы и свечи плотно закрыты, за исключением той свечи, через которую будет производиться продувка.

Продувку газопроводов следует производить непрерывно и последовательно по участкам с постепенным приближением к потребителям. Поджигание газа, выпускаемого при продувке, запрещается. Окончание продувки должно определяться только путем анализа отбираемых проб газа из конечной свечи, на которую ведется продувка. При этом содержание кислорода в газе не должно превышать 1 % в двух последовательно отобранных пробах.

2049. В период продувки газопровода у мест выброса газовой смеси в атмосферу в радиусе 50 м должно быть приостановлено движение всех видов транспорта, запрещено применение открытого огня и производство сварочных работ, а также нахождение людей, не связанных с продувкой газопровода. На время продувки газопроводов и отдельных аппаратов у мест выбросов газа должны выставляться посты.

2050. Установка и выемка заглушек, а также замена измерительных диафрагм на действующих газопроводах должна проводиться при избыточном давлении газа в них не менее 0,5 и не более 2,0 кПа.

2051. Проведение ремонтных и других работ, связанных с нахождением людей внутри газопроводов и аппаратов токсичных газов, разрешается только после отключения и освобождения их от газа в соответствии с требованиями пунктов 2046, 2047 настоящего раздела. Кроме того, воздушная среда в газопроводах и аппаратах в процессе ведения работ должна проверяться на содержание оксида углерода путем взятия проб воздуха в наиболее плохо вентилируемых местах не реже чем через каждый час.

2052. Запрещается применять открытый огонь для обогрева газопроводов и при обнаружении утечки газа.

Проверка плотности соединений и арматуры газопроводов, резьбовых и фланцевых соединений, швов и тому подобного должна проводиться мыльным или другим пенообразующим раствором. При отрицательных температурах в раствор следует добавлять хлористый кальций или хлористый натрий.

2053. Работы, указанные в пунктах 2041-2052 настоящего раздела, являются газоопасными и должны выполняться в соответствии с требованиями главы 126 настоящего раздела.

2054. Минимально допустимое давление газа непосредственно перед потребителем (до регулирующих органов) не должно быть ниже 0,5 кПа.

При падении давления газа ниже минимально допустимого потребители газа должны быть немедленно отключены. Отключение должно быть произведено вручную даже при наличии автоматического отключающего устройства.

2055. Режим потребления газа цехами должен определяться распоряжением диспетчера газового хозяйства на основе плана газопотребления, утвержденного нанимателем.

Персонал цехов, производящих и потребляющих топливные газы, должен немедленно сообщать диспетчеру газового хозяйства о всех изменениях режима производства и потребления газа.

Распоряжение диспетчера газового хозяйства является обязательным для немедленного исполнения, а при отсутствии ДПГХ контроль за режимом поступления и потребления газа должен быть возложен на общезаводскую диспетчерскую службу организации.

2056. Запрещается использовать продувочные свечи для выпуска в атмосферу избыточного газа, кроме аварийных случаев (при условии принятия мер безопасности).

2057. В цехах, имеющих объекты газового хозяйства, должны быть составлены планы ликвидации аварий в соответствии с Правилами технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь.

2058. Меры противопожарной защиты объектов газового хозяйства организации должны соответствовать требованиям ППБ РБ 1.01-94.

Газовые хозяйства должны обеспечиваться средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения согласно ППБ РБ 1.01-94.

ГЛАВА 120 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ

2059. За состоянием газопроводов должен быть установлен систематический надзор. Не реже одного раза в сутки следует производить осмотр газопроводов, опорных конструкций и запорной арматуры по всей трассе, при этом должна быть проверена исправность действия конденсатоотводчиков, дроссельных клапанов и других устройств. Проверка исправности действия запорной арматуры должна осуществляться не реже одного раза в квартал.

Осмотр компенсаторов и их запорной арматуры должен производиться не реже одного раза в месяц. В зимнее время особое внимание следует обращать на обогрев или утепление мест, где возможно обмерзание.

Плотность цеховых газопроводов должна проверяться при рабочем давлении газа один раз в полугодие путем визуального осмотра. Плотность фланцевых соединений и арматуры должна проверяться путем нанесения мыльного раствора.

Все обнаруженные неисправности должны немедленно устраняться. Результаты осмотров и проверки исправности действия устройств на газопроводах должны быть записаны в эксплуатационном журнале с указанием принятых мер по устранению неисправностей.

Сроки и периодичность осмотров и проверок исправности действия отдельных устройств газопроводов при их эксплуатации должны быть уточнены соответствующими приказами по цехам в зависимости от местных условий.

2060. При резком снижении давления газа в газопроводах, работающих под избыточным давлением, должны быть приняты меры для поддержания избыточного давления газа в газопроводе, пока потребители не будут оповещены и отключены. При этом избыточное давление газа в одном из межцеховых газопроводов должно поддерживаться за счет перепуска газа из другого газопровода.

Для кратковременного поддержания избыточного давления в цеховых газопроводах допускается подача в них пара при соблюдении требований пункта 2061 настоящего раздела.

2061. Подачу пара в газопроводы для пропарки, продувки и отогрева

следует производить постепенно в соответствии с заводской инструкцией. Подъем температуры газа не должен превышать 15 °С за 1 ч. Подъем температуры газа в газопроводах выше 65 °С запрещается.

2062. Если давление газа на каком-либо участке газопровода падало до нуля, то перед пуском должны быть продуты газом, кроме этого участка, все последующие по ходу газа газопроводы, включая цеховые газопроводы и отводы к потребителям. Продувка газопроводов должна производиться с соблюдением требований пунктов 2047 и 2048 настоящего раздела.

За образованием льда в газопроводах должен быть установлен тщательный контроль путем периодических замеров перепадов давления. Удаление из газопроводов ледяных пробок, как правило, должно производиться обогревом паром с соблюдением требований пункта 2061 настоящего раздела.

Нивелировка действующих газопроводов должна производиться один раз в 5 лет, а вновь сооружаемых - ежегодно на протяжении двух лет после окончания строительства. Результаты нивелировки должны сопоставляться с проектными данными и результатами предыдущей нивелировки.

Отклонения от проектных отметок, могущие создать опасное перераспределение нагрузок на опоры и нарушить схему отвода конденсата, должны быть немедленно устранены.

Если вблизи фундаментов опор действующих газопроводов производились работы с рытьем котлованов или траншей, нивелировка газопроводов на этих участках должна производиться так же, как и для вновь сооружаемых.

ГЛАВА 121

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ГАЗОПОТРЕБЛЯЮЩИХ АГРЕГАТОВ

2063. Перед пуском в работу газопотребляющих агрегатов следует проветрить топку и дымоходы, используя для этого вентилятор для подачи воздуха к горелкам или дымосос, а при отсутствии их - тягу дымовой трубы. Время проветривания должно быть указано в технологической инструкции. Проверка исправности дымососа и его балансировка должны производиться при плановых осмотрах и ремонте оборудования.

2064. До розжига газопотребляющего агрегата должны быть продуты газом газопровод перед коллектором агрегата через свечу, а затем коллектор агрегата через концевую свечу. Продувка газопровода и коллектора агрегата должна производиться при закрытых задвижках на горелках.

2065. Непосредственно перед зажиганием горелок необходимо проверить наличие достаточного давления газа в газопроводе перед газопотребляющим агрегатом, а при подаче воздуха от дутьевых устройств и давления воздуха. Кроме того, должно быть проверено наличие разрежения в толке или дымопроводе (до регулирующего клапана) и в случае необходимости должна быть отрегулирована тяга.

2066. Отключающее устройство на газопроводе перед горелкой разрешается открывать только после поднесения к горелке запальника, факела или другого средства, воспламеняющего газ.

Подачу газа без поднесения запальника, факела или другого воспламеняющего средства допускается производить, если температура кладки в разогретой зоне превышает 800 °С.

2067. При зажигании горелок в топку следует подавать минимальное количество воздуха, обеспечивающее полное сгорание газа и исключаящее отрыв пламени от горелки. Тяга должна быть ограничена. Горелки необходимо зажигать в следующем порядке:

прикрыть регулирующие дроссельные клапаны воздухопроводов дутьевых горелок, а регулирующие шайбы инжекционных горелок закрыть;

открыть быстродействующий отсечной клапан на газопроводе дутьевых горелок и зафиксировать в открытом положении. Открыть задвижку или краны на последней по ходу газа горелке и плавно подать газ на открытое пламя запальника (факела). Затем последовательно открыть задвижки на остальных горелках.

Отсечной быстродействующий клапан на газопроводе включить в действие после достижения устойчивой работы горелок.

Если газ при подаче через первую горелку не загорится или, загоревшись, в процессе регулирования потухнет, необходимо прекратить подачу газа, проветрить топку и дымоходы, проверить давление газа и воздуха и после устранения неполадок приступить к повторному зажиганию.

Газ и воздух при зажигании и регулировании горелок необходимо подавать постепенно и только при установившемся давлении.

При увеличении нагрузки на горелку следует сначала увеличить подачу газа, затем воздуха; при уменьшении нагрузки сначала необходимо сократить подачу воздуха, а затем газа. Установление режимных расходов топлива следует производить по мере прогрева топки или рабочего пространства.

2068. Если агрегаты работают на разных видах топлива и имеют общий дымопровод, пуск агрегатов на газовом топливе должен производиться при неработающих агрегатах, использующих другие виды топлива.

2069. Пуск агрегатов на газовом топливе при работающих агрегатах на других видах топлива, остановка которых по технологии производства невозможна, допускается только при соблюдении специальной пусковой инструкции, утвержденной нанимателем.

2070. При ремонте или длительной остановке (продолжительность которой в каждом конкретном случае устанавливается заводской инструкцией, а при отсутствии установленных сроков остановки - более суток) газопотребляющих агрегатов их газопроводы должны отключаться от действующих газопроводов запорными устройствами и листовыми задвижками или заглушками после них.

Продувочные свечи после отключения газопровода должны оставаться в открытом положении.

Пуск агрегата после длительной остановки или остановки для производства ремонта внутри агрегата разрешается при наличии акта о проверке газопроводов, дымопроводов и КИП.

2071. Запрещается оставлять без присмотра включенные в работу газопотребляющие агрегаты, кроме оборудования, контроль за которым осуществляется с диспетчерского пункта, при расположении оборудования в обособленном помещении, оснащенный охранной сигнализацией и контрольным освещением во взрывобезопасном исполнении.

2072. Проверка состояния дымопроводов газопотребляющих агрегатов должна производиться при каждом очередном планово-предупредительном ремонте агрегатов или при нарушении режима тяги.

Запрещается эксплуатировать газопотребляющие агрегаты в случае их неисправности или неисправности приборов для контроля регулируемых параметров и при отсутствии тяги.

2073. Осмотр и ремонт топок агрегатов с нахождением в них людей разрешаются только после отключения агрегатов от действующих газопроводов (согласно требованиям пункта 2046 настоящего раздела) и общего дымопровода, проветривания и проверки воздуха путем анализа на содержание вредных веществ. Все имеющиеся в топке дверцы и люки должны быть открыты. В необходимых случаях в топку должен принудительно

подаваться чистый воздух. Кроме того, при выполнении указанных работ должны соблюдаться требования главы 126 настоящего раздела.

ГЛАВА 122

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГАЗОПЛАМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

2074. Работы по газовой резке, сварке и другим видам газопламенной обработки металлов, а также применение открытого огня от других источников допускается на следующих минимальных расстояниях (по горизонтали):

- до групповых газобаллонных установок - 10 м;
- до отдельных баллонов с кислородом и горючими газами - 5 м;
- до трубопроводов горючих газов, а также до газоразборных постов: при ручных работах - 3 м, при механизированных работах - 1,5 м.

2075. При работе передвижных газоразборных постов, питаемых от отдельных баллонов, разрешается установка на одной тележке специальной конструкции баллона с горючим газом и баллона с кислородом. Баллоны должны быть закреплены для исключения их удара один о другой или падения.

Во время работы баллоны со сжиженным газом должны находиться в вертикальном положении, баллоны со сжатыми газами разрешается устанавливать в наклонном положении с вентилем, направленным вверх.

2076. Максимально допустимая температура баллона со сжиженным газом должна быть не более 45 °С.

Баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от радиаторов отопления и других отопительных приборов на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем - не менее 5 м.

Не допускается нагревание баллонов со сжиженным газом прямыми солнечными лучами или другими источниками тепла.

2077. Переносные горелки и передвижные агрегаты разрешается присоединять к газопроводам, в том числе сжиженного газа, при помощи резиноканевых рукавов по ТНПА, устанавливающему требования в этой области, класса I на давление 0,63 МПа.

Длина рукава, как правило, не должна превышать 30 м. Он должен состоять не более чем из трех отдельных кусков, соединенных между собой специальными двусторонними ниппелями.

В исключительных случаях с разрешения руководства цеха допускается применение рукавов длиной до 50 м. Концы рукавов должны надежно закрепляться на газопроводе и на горелке хомутами. Отключающий кран (помимо крана, имеющегося на горелке или передвижном агрегате) должен быть расположен до рукава.

2078. Запрещается производить газовую сварку, резку и другие виды газопламенной обработки металлов с применением сжиженных газов в цокольных и подвальных помещениях, а также в колодцах, шахтах и других подземных сооружениях.

2079. При питании передвижного рабочего поста сжиженным газом от баллона отбирать газ из баллона при снижении в нем рабочего давления ниже требуемого запрещается.

2080. Подходы ко всем газоразборным постам должны быть свободными. Установка баллонов в проходах и проездах запрещается.

2081. Производить ремонт горелок, резаков и другой аппаратуры на рабочем месте газосварщиками и резчиками запрещается.

2082. При зажигании ручной горелки или резака в первую очередь должен быть немного приоткрыт вентиль кислорода, затем открыт вентиль горючего газа и после кратковременной продувки рукава для удаления воздуха зажжена горючая смесь газов.

При работе пламя горелки (резака) должно быть направлено в

сторону, противоположную источнику газоснабжения. При невозможности выполнить указанное требование источник газоснабжения должен быть огражден металлическими щитами или ширмами из негорючих материалов.

2083. Запрещается продувать рукав для горючих газов кислородом и кислородный рукав горючим газом, а также взаимозаменять рукава при работе.

ГЛАВА 123 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

2084. В помещениях категории А проверка плотности фланцевых и резьбовых соединений газопроводов, арматуры и приборов мыльной эмульсией должна производиться в сроки, предусмотренные производственной инструкцией, но не реже одного раза в месяц.

2085. На каждой двери категории А и Б должны быть указаны категория помещения и класс взрывоопасной зоны согласно НПБ 5-2005. В этих помещениях на видных местах должны быть вывешены планы ликвидации аварий и списки телефонов первой необходимости.

2086. Работы по ремонту электрооборудования в помещениях категории А должны выполняться после обесточивания электросети. При необходимости следует пользоваться переносными аккумуляторными взрывобезопасными светильниками.

2087. В помещениях категории А хранение обтирочных и смазочных материалов допускается в количестве, не превышающем суточной потребности, в металлических, плотно закрывающихся шкафах или ящиках.

Хранение в помещении ГРП обтирочных и других горючих материалов запрещается.

2088. Курить и пользоваться открытым огнем вблизи наружных установок, а также вблизи и внутри помещения категории А запрещается, о чем на видных местах должны быть установлены знаки безопасности согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области, и знаки пожарной безопасности по СТБ 1392.

ГЛАВА 124 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК, ШКАФНЫХ РЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ, КОМБИНИРОВАННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ

2089. Режим работы ГРП, ГРУ, шкафных регуляторных пунктов (далее - ШРП) и комбинированных регуляторов давления (далее - КРД) должен устанавливаться в соответствии с проектом.

2090. Предохранительно-сбросной клапан (далее - ПСК), в том числе встроенные в регуляторы давления, должны обеспечивать сброс газа при превышении максимального рабочего давления после регулятора не более чем на 15 %.

Верхний предел срабатывания предохранительно-запорного клапана (далее - ПЗК) не должен превышать максимальное рабочее давление газа после регулятора более чем на 25 %.

При наличии в ГРП дополнительной линии редуцирования регулятор давления на ней настраивается на давление на 10 % ниже, а ПЗК - на 10 % выше, чем на основной линии.

Параметры настройки оборудования ГРП, ГРУ, газоиспользующих установок должны устанавливаться проектом и уточняться при пусконаладочных работах.

2091. Не допускается колебание давления газа на выходе из ГРП (ГРУ), превышающее 10 % рабочего давления. Неисправности регуляторов, вызывающие повышение или понижение рабочего давления, неполадки в

работе предохранительных клапанов, а также утечки газа, должны устраняться в аварийном порядке.

2092. Включение в работу регулятора давления в случае прекращения подачи газа должно производиться после установления причины срабатывания ПЗК и принятия мер по ее устранению.

2093. Газ по обводной линии допускается подавать только в течение времени, необходимого для ремонта оборудования и арматуры, а также в период снижения давления газа перед ГРП или ГРУ до величины, не обеспечивающей надежную работу регулятора давления. Работа должна выполняться бригадой рабочих в составе не менее двух человек под руководством специалиста.

2094. Температура воздуха в помещении, где установлены оборудование и средства измерения, должна быть не ниже предусмотренной в паспортах завода - изготовителя оборудования и КИП.

2095. Снаружи здания ГРП, вблизи ограждения ГРУ на видном месте, на шкафах ШРП и комбинированных регуляторов должны быть предупредительные надписи: «Газ. Огнеопасно».

2096. При эксплуатации ГРП и ГРУ должны выполняться:
осмотр технического состояния в сроки, устанавливаемые инструкцией, обеспечивающие безопасность и надежность эксплуатации;
проверка параметров срабатывания ПЗК и ПСК не реже одного раза в три месяца, а также по окончании ремонта оборудования;
техническое обслуживание - не реже одного раза в шесть месяцев;
текущий ремонт - не реже одного раза в год, если завод - изготовитель регуляторов давления, предохранительных клапанов, телемеханических устройств не требует проведения ремонта в иные сроки;
капитальный ремонт - при замене оборудования, средств измерений, отопления, освещения и восстановлении строительных конструкций здания на основании дефектных ведомостей, составленных по результатам осмотров и текущего ремонта.

2097. При осмотре технического состояния ГРП (ГРУ) путем обхода должны выполняться:

проверка по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре, температуры воздуха в помещении, отсутствия утечки газа с помощью прибора или мыльной эмульсии;

контроль за правильностью положения молоточка и надежностью сцепления рычагов или положением рукоятки взвода ПЗК;

смена картограмм регистрирующих приборов, прочистка и заправка перьев, завод часового механизма. Проверка исправности манометров (показывающих, регистрирующих, дифференциальных и тому подобных) путем кратковременного их отключения и посадки на нуль - не реже одного раза в 15 дней;

проверка состояния и работы электроосвещения, вентиляции, системы отопления, визуальное выявление трещин и негерметичности стен, отделяющих основное и вспомогательное помещения;

внешний и внутренний осмотр здания. При необходимости - очистка помещения и оборудования от загрязнения.

2098. Осмотр технического состояния (обход) ГРП должен, как правило, проводиться двумя рабочими.

Обход ГРП, оборудованных системами телемеханики, оснащенных сигнализаторами загазованности с контролируемым выводом сигнала, ШРП, ГРУ, а также КРД допускается производить одним рабочим.

Организациям, эксплуатирующим объекты газораспределительной системы, разрешается производить обход ГРП одним рабочим из числа постоянного состава персонала подразделений.

2099. При проверке степени засоренности фильтра максимальный перепад давления газа на нем не должен превышать величины,

установленной заводом-изготовителем, но быть не более 10 кПа (1000 мм вод. ст.).

Разборка и очистка кассеты фильтра должны производиться вне помещения ГРП (ГРУ) в местах, удаленных от легковоспламеняющихся веществ и материалов на расстояние не менее чем 5 м.

2100. При настройке и проверке параметров срабатывания предохранительных клапанов не должно изменяться рабочее давление газа после регулятора.

Настройку и проверку параметров срабатывания допускается выполнять с помощью регулятора давления, если верхний предел срабатывания предохранительного клапана не превышает максимального рабочего давления, указанного в пункте 2090 настоящих Правил.

2101. В тупиковых газораспределительных системах сбросные предохранительные клапаны ГРП (ГРУ) должны обеспечивать их срабатывание раньше срабатывания ПЗК. В системах закольцованных газопроводов (сетей) сбросные предохранительные клапаны ГРП (ГРУ) должны обеспечивать их срабатывание после срабатывания ПЗК.

2102. При техническом обслуживании ГРП, ГРУ, ШРП и КРД должны выполняться:

- проверка хода и герметичности запорной арматуры и предохранительных клапанов;

- проверка герметичности всех соединений, устранение утечек газа, осмотр фильтра;

- смазка трущихся частей и замена сальников;

- определение чувствительности мембран регуляторов давления и управления;

- продувка импульсных трубок к КИП, ПЗК и регулятору давления;

- проверка параметров настройки ПЗК и ПСК.

2103. При ежегодном текущем ремонте ГРП, ГРУ, ШРП и КРД следует обязательно выполнять:

- разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов с очисткой их от коррозии и загрязнений, проверкой плотности прилегания клапанов к седлу состояния мембран, смазкой трущихся частей, ремонтом или заменой изношенных деталей, проверкой надежности крепления конструктивных узлов, не подлежащих разборке;

- разборку и притирку запорной арматуры, не обеспечивающей герметичности закрытия;

- работы, перечисленные в пункте 2102 настоящих Правил.

2104. Отключающие устройства на линии редуцирования при разборке оборудования должны быть в закрытом положении. На границах отключенного участка после отключающих устройств должны устанавливаться заглушки, соответствующие максимальному давлению газа.

2105. Ремонт электрооборудования ГРП и замена перегоревших электроламп должны проводиться при снятом напряжении. При недостаточном естественном освещении допускается применение переносных светильников во взрывозащищенном исполнении.

2106. Помещения ГРП (ГРУ) должны быть укомплектованы средствами пожаротушения. При определении видов и необходимого количества средств пожаротушения в ГРП (ГРУ) следует руководствоваться ППБ РБ 1.01-94.

Хранить обтирочные, горючие и другие материалы в указанных помещениях не разрешается.

2107. Защита газопроводов от молнии должна осуществляться в соответствии с НПА и ТНПА, устанавливающими требования в этой области.

2108. При выполнении работ в помещении ГРП должны быть открыты замки на основном и запасном (при наличии) выходах.

2109. Записи о работах по техническому обслуживанию оборудования ГРП, ГРУ, ШРП и КРД и устранению имеющихся отклонений от нормальной

его эксплуатации должны заноситься в эксплуатационный журнал ГРП, ГРУ, ШРП и КРД. Результаты ремонта (текущего, капитального), модернизации, реконструкции оборудования ГРП, ГРУ, ШРП и КРД, связанных с заменой деталей и узлов, должны быть записаны в паспорт ГРП, ГРУ, ШРП и КРД.

ГЛАВА 125 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

2110. КИП должны иметь клеймо или пломбу органов Госстандарта Республики Беларусь.

2111. КИП в процессе эксплуатации должны проходить поверку (клеймение) не реже одного раза в год. Рабочие манометры, кроме того, должны не реже одного раза в шесть месяцев дополнительно проверяться с помощью контрольного манометра с записью результатов в журнале. При отсутствии контрольного манометра поверку допускается производить с помощью другого проверенного рабочего манометра.

КИП запрещается применять в случаях, когда:

- на приборе отсутствует пломба или клеймо о проведении поверки;
- просрочен срок поверки;
- имеются повреждения или неисправности.

2112. Жидкостные манометры разрешается применять для периодических замеров только при давлении газа до 0,03 МПа.

2113. Продувка импульсных газовых проводок должна производиться паром, сжатым воздухом или газом при отсоединенных приборах и датчиках. Продувка паром должна выполняться от прибора в газопровод. Продувка сжатым воздухом осуществляется в сторону газопровода с отключением импульсной проводки от газопровода и выпуском воздуха в атмосферу. Продувка газом осуществляется в сторону прибора на свечу с присоединением импульсной проводки посредством гибкого шланга.

2114. При применении радиоактивных изотопов должна быть разработана и утверждена нанимателем подробная инструкция о порядке и способах использования изотопов согласно требованиям СанПин 2.6.1.8-8-2002.

ГЛАВА 126 ОРГАНИЗАЦИЯ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

2115. Газоопасными считаются работы, которые выполняются в загазованной среде или при которых возможен выход газа. К газоопасным работам относятся:

присоединение вновь построенных газопроводов к действующей газовой сети;

пуск газа в газопроводы и другие объекты газораспределительной системы и газопотребления при вводе в эксплуатацию, после их ремонта и расконсервации, а также производство пусконаладочных работ;

техническое обслуживание и ремонт действующих внутренних и наружных газопроводов (кроме обхода), газооборудования ГРП (ГРУ), газоиспользующих установок;

удаление закупорок, установка и снятие заглушек на действующих газопроводах, а также отсоединение от газопроводов агрегатов, оборудования и отдельных узлов;

отключение от действующей сети и продувка газопроводов, консервация и расконсервация газопроводов и оборудования сезонного действия;

ремонт, осмотр и проветривание колодцев, проверка и откачка конденсата из конденсатосборников;

подготовка к техническому освидетельствованию резервуаров СУГ;
раскопка грунта в местах утечки газа до ее устранения;
все виды ремонта, связанные с выполнением огневых и сварочных работ на действующих газопроводах, ГРП, ГРУ.

2116. Газоопасные работы должны выполняться в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Форма нарядов-допусков на производство газоопасных работ приведена в приложении 9.

2117. Газоопасные работы должны выполняться под руководством лица, ответственного за проведение газоопасных работ, за исключением проведения ремонтных работ без применения сварки и газовой резки на газопроводах низкого давления диаметром не более 50 мм, демонтажа газопроводов диаметром не более 50 мм, осмотра, ремонта и проветривания колодцев, проверки и удаления воды и конденсата из конденсатосборников, а также технического обслуживания внутренних газопроводов и газоиспользующих установок.

2118. В каждой организации разрабатываются и утверждаются руководителем:

перечень газоопасных работ, проводимых с оформлением наряда-допуска и без оформления наряда-допуска;

инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ в соответствии с требованиями действующих НПА.

На проведение газоопасных работ, выполняемых по наряду-допуску, должен выдаваться план организации и проведения газоопасной работы согласно приложению 10.

Газоопасные работы должны выполняться бригадой в составе не менее двух рабочих, прошедших целевой инструктаж, обеспеченных средствами индивидуальной защиты, необходимыми приспособлениями, материалами.

2119. В каждой организации должен быть разработан и утвержден перечень газоопасных работ, выполняемых без руководства специалистами и без оформления наряда-допуска по утвержденным для каждого вида работ технологическим инструкциям и инструкциям по охране труда.

2120. Ремонтные работы в колодцах, тоннелях, траншеях и котлованах глубиной более 1 м, в коллекторах и резервуарах должны производиться бригадой не менее чем из трех рабочих.

2121. Ввод в эксплуатацию индивидуальных баллонных установок, повторное наполнение автоцистерн и слив газа из баллонов может выполняться одним рабочим.

2122. К выполнению газоопасных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обязательные медицинские осмотры в установленном порядке, обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с главой 1 настоящих Правил, обучение правилам пользования средствами индивидуальной защиты и простейшим способам проверки их исправности, мерам оказания первой (доврачебной) медицинской помощи, действию в аварийной ситуации. Стажеры, ученики и практиканты к выполнению газоопасных работ не допускаются.

2123. На проведение газоопасных работ выдается наряд-допуск. Заполнение наряда-допуска карандашом, исправления в тексте не допускаются.

При проведении газоопасных работ с выполнением огневых и сварочных работ необходимо дополнительно учитывать требования Правил пожарной безопасности и техники безопасности при проведении огневых работ на предприятиях Республики Беларусь.

2124. Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков, определяются приказом по организации, осуществляющей эксплуатацию объектов газораспределительной системы и газопотребления. Эти лица назначаются из числа руководящих работников и специалистов, прошедших обучение и

сдавших экзамен в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Лица, допущенные к руководству и выполнению газоопасных работ, назначаются приказом по организации.

2125. Периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые в аналогичных условиях, как правило, постоянным составом работающих, могут проводиться без оформления наряда-допуска по утвержденным для каждого вида работ технологическим инструкциям и инструкциям по охране труда. К таким относятся работы, приведенные в пункте 2121 настоящих Правил, техническое обслуживание запорной арматуры и компенсаторов, работы на промышленных печах и агрегатах, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса. Указанные работы должны регистрироваться в специальном журнале учета газоопасных работ. Журнал должен быть прошнурован и скреплен печатью, страницы в нем должны быть пронумерованы.

2126. Пуск газа в газовые сети организации, в газопроводы высокого давления, работы по присоединению газопроводов высокого и среднего давления, ремонтные работы в ГРП (ГРУ) с применением сварки и газовой резки, ремонтные работы на газопроводах среднего и высокого давления «под газом» с применением сварки и газовой резки, снижение и восстановление давления газа в газопроводах среднего и высокого давления, связанные с отключением потребителей, отключение и последующее включение подачи газа в целом на организацию проводятся по специальному плану, утвержденному нанимателем.

Присоединение газопроводов-вводов высокого и среднего давления и пуск газа в них, выполняемые без снижения давления газа в распределительном газопроводе с применением специальных приспособлений, обеспечивающих надежность и безопасность работ, допускается производить без специального плана по наряду-допуску.

2127. В плане работ указываются:

последовательность проведения работ;

расстановка работников;

потребность в механизмах и приспособлениях;

мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения данных работ;

лица, ответственные за проведение каждой газоопасной работы, за общее руководство и координацию работ.

2128. Каждому ответственному лицу выдается отдельный наряд-допуск на проведение газоопасной работы в соответствии с планом работ.

2129. К плану работ и наряду-допуску прилагается исполнительный чертеж или выкопировка из него с указанием места и характера производимой работы. Перед началом газоопасных работ лицо, ответственное за их проведение, должно проверить соответствие исполнительного чертежа или выкопировки фактическому расположению объекта на месте.

2130. Ответственный за проведение газоопасной работы обязан:

проверить готовность объекта к выполнению работ;

выяснить состояние здоровья исполнителей, проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, инструмента и приспособлений, их соответствие характеру выполняемых работ;

ознакомить исполнителей с условиями и технологией выполнения газоопасной работы, провести целевой инструктаж по охране труда;

контролировать выполнение исполнителями мероприятий, предусмотренных в наряде-допуске и инструкциях;

обеспечивать последовательность и режим выполнения газоопасной работы;

принять меры по прекращению газоопасных работ и эвакуации исполнителей по мере необходимости при возникновении опасности и ухудшении состояния здоровья исполнителей.

2131. Работы по локализации и ликвидации аварий проводятся без наряда-допуска до устранения прямой угрозы жизни людей и повреждения материальных ценностей. После устранения угрозы работы по приведению газопроводов и газового оборудования в технически исправное состояние должны проводиться по наряду-допуску.

В случае ликвидации аварии от начала до конца аварийной службой составление наряда-допуска не требуется.

Наряды-допуски на газоопасные работы должны выдаваться заблаговременно для проведения необходимой подготовки к работе. В наряде-допуске указываются срок его действия, время начала и окончания работы. При невозможности окончить работу в установленный срок наряд-допуск на газоопасные работы подлежит продлению лицом, выдавшим его.

Наряды-допуски должны регистрироваться в специальном журнале согласно приложению 11.

Ответственный, получая наряд-допуск и возвращая его по окончании работы, обязан расписываться в журнале.

Наряды-допуски должны храниться не менее одного года. Наряды-допуски, выдаваемые на первичный пуск газа, врезку в действующий газопровод, производство ремонтных работ на подземных газопроводах с применением сварки, хранятся постоянно в исполнительно-технической документации на данный объект.

2132. Если газоопасные работы, выполняемые по наряду-допуску, проводятся более одного дня, ответственный за их выполнение обязан ежедневно докладывать о ходе работ лицу, выдавшему наряд-допуск на эту работу.

2133. Командированному персоналу наряды-допуски на газоопасные работы выдаются на весь срок командировки. Производство работ контролируется лицом, назначенным организацией, проводящей работы.

2134. Перед началом газоопасной работы ответственный за ее проведение обязан проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах безопасности. После этого каждый рабочий, получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

2135. В процессе проведения газоопасной работы все распоряжения должны даваться лицом, ответственным за ее проведение. Другие должностные лица и руководители, присутствующие при проведении работы, могут давать указания рабочим только через ответственного за проведение данной работы.

2136. Газоопасные работы должны выполняться, как правило, в дневное время. Работы по локализации и ликвидации аварий выполняются в любое время в присутствии и под непосредственным руководством специалиста или руководителя.

2137. Присоединение к действующим вновь построенных газопроводов и газопотребляющих объектов, не принятых приемочной комиссией, запрещается.

2138. Перед пуском газа на объектах, принятых комиссией, но не введенных в эксплуатацию в течение шести месяцев со дня последнего испытания, должны быть проведены повторные испытания на герметичность газопроводов, проверена работа установок электрохимической защиты, состояние дымоотводящих и вентиляционных систем, комплектность и исправность газового оборудования, арматуры, средств измерений и автоматизации.

2139. Все газопроводы и газооборудование перед их присоединением к действующим газопроводам, а также после ремонта должны подвергаться внешнему осмотру и контрольной опрессовке бригадой, производящей пуск газа.

2140. Контрольная опрессовка выполняется воздухом или инертными газами.

2141. Наружные газопроводы всех давлений подлежат контрольной опрессовке давлением 0,02 МПа (2000 мм вод. ст.). Падение давления не должно превышать 10 даПа (10 мм вод. ст.) за 1 ч.

Если участки наружных газопроводов низкого давления отключены гидрозатворами, то контрольная опрессовка таких газопроводов может проводиться давлением 400 даПа (400 мм вод. ст.). Падение давления не должно превышать 5 даПа (5 мм вод. ст.) за 10 мин.

2142. Контрольная опрессовка внутренних газопроводов промышленных организаций, котельных, а также оборудования и газопроводов ГРП (ГРУ) должна производиться давлением 0,01 МПа (1000 мм вод. ст.). Падение давления не должно превышать 60 даПа (60 мм вод. ст.) за 1 ч.

2143. Результаты контрольной опрессовки должны записываться в нарядах-допусках на выполнение газоопасных работ.

2144. Давление воздуха в присоединяемых газопроводах должно сохраняться до начала работ по их присоединению или пуску газа.

2145. Если осмотренные и подвергшиеся контрольной опрессовке газопроводы не были заполнены газом, то при возобновлении работ по пуску газа они должны быть повторно осмотрены и опрессованы.

2146. При ремонтных работах в загазованной среде должны применяться инструменты из цветного металла, исключающие возможность искрообразования. Рабочая часть инструментов из черного металла должна обильно смазываться солидолом или другой смазкой.

В загазованной среде могут использоваться только электрические инструменты во взрывозащищенном исполнении.

2147. Рабочие и специалисты, выполняющие газоопасную работу в колодце, резервуаре, в помещениях ГРП, ГРУ, должны быть в обуви без стальных подковок и гвоздей.

2148. При выполнении газоопасных работ должны применяться переносные светильники во взрывозащищенном исполнении напряжением не выше 12 В или аккумуляторные лампы, соответствующие по исполнению категории и группе взрывной смеси.

2149. В туннелях, коллекторах, технических подпольях, ГРП не допускается проведение сварки и газовой резки на действующих газопроводах без отключения и продувки их инертным газом. При отключении газопроводов после запорных устройств должны устанавливаться заглушки.

2150. В газовых колодцах сварка и резка, а также замена арматуры, компенсаторов и изолирующих фланцев допускается только после полного снятия перекрытий.

2151. Перед началом сварки или газовой резки в колодцах, котлованах и коллекторах должна проводиться проверка воздуха на загазованность. Объемная доля газа в воздухе не должна превышать 20 % нижнего предела воспламеняемости. Пробы должны отбираться в наиболее плохо вентилируемых местах.

Колодцы и котлованы в течение всего времени проведения сварочных работ в них должны вентилироваться путем нагнетания воздуха вентилятором или компрессором. Пределы воспламеняемости некоторых горючих газов принимаются согласно приложению 12.

2152. Газовая врезка и сварка на действующих газопроводах при присоединении к ним газопроводов и ремонте должны проводиться при давлении газа 40-150 даПа (40-150 мм вод. ст.). Наличие указанного давления должно проверяться в течение всего времени выполнения работы. При снижении давления ниже 40 даПа (40 мм вод. ст.) и повышении его свыше 150 даПа (150 мм вод. ст.) резку или сварку следует прекратить.

При использовании специальных приспособлений, обеспечивающих безопасность и качественное выполнение работ, допускается производить присоединение газопроводов без снижения давления.

Для контроля за давлением в месте проведения работ должен устанавливаться манометр или использоваться манометр, размещенный на расстоянии не более 100 м от места проведения работ.

2153. При производстве работ по установке дополнительного оборудования на действующих внутренних газопроводах сварку и резку следует производить на отключенных участках, которые должны быть продуты воздухом или инертным газом.

2154. Снижение давления газа в действующем газопроводе при выполнении работ по присоединению к нему новых газопроводов должно производиться при помощи отключающих устройств или регуляторов давления.

Во избежание повышения давления газа на этом участке газопровода следует использовать имеющиеся конденсатосборники, гидрозатворы, а при необходимости (до начала работ по присоединению) устанавливать сбросной трубопровод с отключающим устройством для сброса газа, который должен по возможности сжигаться.

2155. Способ присоединения газопровода к действующему газопроводу должен определяться газоснабжающей организацией или организацией, выполняющей его функции.

2156. Врезку газопроводов «под газом» следует производить по специальным технологическим инструкциям, разрабатываемым газоснабжающей организацией в соответствии с типовыми инструкциями, в которых должны быть предусмотрены методы контроля качества сварных соединений.

2157. Проверка герметичности газопроводов, арматуры и приборов огнем запрещается.

2158. Пребывание посторонних лиц, а также курение в местах проведения газоопасных работ и применение источников открытого огня запрещаются.

Котлованы и колодцы при проведении в них работ должны ограждаться. Котлованы должны иметь размеры, удобные для проведения работ и размещения необходимого инструмента, материалов и оборудования. Вблизи места работ должны вывешиваться или выставляться предупредительные знаки.

2159. При газовой резке или сварочных работах на действующих газопроводах во избежание образования большого пламени места выхода газа должны замазываться шамотной глиной с асбестовой крошкой.

2160. Удаление заглушек, установленных на ответвлениях к потребителям, а также на вводах в отдельные здания, производится по указанию лица, руководящего работами по пуску газа, после осмотра и опрессовки газопроводов в соответствии с пунктами 2140-2143 настоящих Правил.

2161. Пуск газа в газопровод, если не проверены путем осмотра его целостность, исправность газового оборудования и не проведена контрольная опрессовка, запрещается.

2162. Газопроводы при пуске газа должны продуваться газом до вытеснения всего воздуха. Окончание продувки определяется путем анализа или сжигания отбираемых проб.

Объемная доля кислорода в пробе газа не должна превышать 1 %, а сторание газа должно происходить спокойно, без хлопков.

Газопроводы при освобождении от газа должны продуваться воздухом или инертным газом до полного вытеснения газа. Окончание продувки определяется анализом. Остаточная объемная доля газа в продувочном воздухе не должна превышать 20 % нижнего предела воспламеняемости газа.

При продувке газопроводов запрещается выпускать газоздушную смесь в помещения, на лестничные клетки, а также в дымоходы,

вентиляционные каналы и тому подобное. Помещения, в которых ведется продувка газопроводов, должны проветриваться.

Газовоздушная смесь при продувках газопроводов должна выпускаться в местах, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

2163. Отключаемые при демонтаже газового оборудования участки газопроводов должны обрезать, освобождаться от газа и завариваться наглухо.

2164. В загазованных колодцах, коллекторах и помещениях, а также вне помещений в загазованной атмосфере ремонтные работы должны производиться без применения открытого огня (сварка, газовая резка).

2165. При внутреннем осмотре и ремонте котлы или другие газифицированные агрегаты должны отключаться от газопровода с помощью заглушек.

Работа в топке котла или агрегата разрешается только после ее проветривания и проверки на загазованность.

2166. Для спуска рабочих в колодцы, не имеющие скоб, котлованы, а также в резервуары должны применяться металлические лестницы с приспособлениями для их закрепления у края колодца, котлована, люка резервуара.

2167. В колодцах и котлованах с неотключенным газопроводом разрешается одновременное нахождение не более двух человек, обеспеченных спасательными поясами, соответствующей спецодеждой, обувью и шланговыми противогазами.

На поверхности земли с наветренной стороны, а также у люка резервуара должны быть два человека, которые обязаны держать концы веревок от спасательных поясов рабочих, находящихся внутри перечисленных сооружений, вести непрерывное наблюдение за ними и воздухозаборными патрубками шланговых противогазов, не допускать к месту работы посторонних лиц.

При отсутствии зрительной связи между работающим и наблюдающим должна быть установлена система подачи условных сигналов или радиотелефонная связь.

2168. Вскрытие и замена установленного на наружных и внутренних газопроводах оборудования (арматуры, фильтров, счетчиков и других) должны производиться на отключенном участке газопровода. На отключающих устройствах должны устанавливаться заглушки.

2169. Заглушки, устанавливаемые на газопроводах, должны соответствовать максимальному давлению газа в газопроводе. Они должны иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев. На хвостовиках заглушек должно быть выбито клеймо с указанием давления газа и диаметра газопровода.

2170. Набивка сальников запорной арматуры, разборка резьбовых соединений конденсатосборников на наружных газопроводах среднего и высокого давления допускаются при давлении газа не более 0,1 МПа (1 кгс/см²).

2171. Замена прокладок фланцевых соединений на наружных газопроводах допускается при давлении газа в газопроводе 40-150 даПа (40-150 мм вод. ст.).

2172. Разборка фланцевых, резьбовых соединений и арматуры на внутренних газопроводах любого давления должна производиться на отключенном и заглушенном участке газопровода.

2173. При ремонтных работах на газопроводах и оборудовании в загазованных помещениях снаружи должен находиться человек, наблюдающий за работающими в помещении, который обязан также следить за тем, чтобы вблизи не было источников огня. Наружные двери загазованного помещения должны быть постоянно открыты.

2174. Перед началом ремонтных работ на подземных газопроводах, связанных с разъединением газопровода (замена задвижек, снятие и установка заглушек, прокладок и других устройств), необходимо отключить имеющуюся электрозащиту и установить на разъединяемых участках газопровода перемычку (если нет стационарно установленных перемычек) с целью предотвращения искрообразования.

2175. Устранение в газопроводах ледяных, смоляных, нафталиновых и других закупорок путем шуровки (металлическими шомполами), заливки растворителей или подачи пара разрешается при давлении газа в газопроводе не более 500 даПа (500 мм вод. ст.). Применение открытого огня для отогрева газопроводов в помещениях запрещается.

2176. При устранении закупорок в газопроводах должны приниматься меры, максимально уменьшающие выход газа из газопровода. Работы должны проводиться в шланговых противогазах. Выпуск газа в помещение запрещается.

2177. При прочистке газопроводов потребители должны быть предупреждены о необходимости отключения газовых приборов до окончания работ.

2178. Резьбовые и фланцевые соединения, которые разбирались для устранения закупорок в газопроводе, после сборки должны проверяться на герметичность газоанализатором, искателем газа или мыльной эмульсией.

2179. Ответственным за обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты и исправность этих средств является специалист, руководящий газоопасной работой.

Обеспеченность средствами индивидуальной защиты и исправность их определяются при выдаче наряда-допуска на газоопасные работы. При организации рабочего места руководитель работы обязан обеспечить возможность быстрого вывода рабочих из опасной зоны.

2180. При работе в загазованной среде должны применяться шланговые или изолирующие противогазы.

Применение фильтрующих противогазов не допускается. Необходимость наличия противогазов у работников при выполнении ими работ определяется нарядом-допуском на эти работы.

2181. Воздухозаборные патрубки шланговых противогазов при работе должны располагаться с наветренной стороны от места выделения газа и закрепляться. При отсутствии принудительной подачи воздуха вентилятором длина шланга не должна превышать 15 м. Шланг не должен иметь резких перегибов и чем-либо защемляться.

Продолжительность работы в противогазе без перерыва не должна превышать 30 мин, а время отдыха – не менее 15 мин.

2182. Спасательные пояса должны иметь наплечные ремни с кольцом со стороны спины на их пересечении для крепления веревки. Пояс должен подгоняться таким образом, чтобы кольцо располагалось не ниже лопаток. Применение поясов без наплечных ремней запрещается.

2183. Противогазы проверяют на герметичность перед выполнением каждой газоопасной работы. При надетом противогазе конец гофрированной трубки плотно зажимают рукой. Если при таком положении дышать невозможно, противогаз исправен, если дышать можно, противогаз к применению непригоден.

2184. Спасательные пояса с кольцами для карабинов испытывают следующим образом: к кольцу пояса, застегнутого на обе пряжки, прикрепляют груз массой 200 кг, который остается в подвешенном состоянии в течение 5 мин. После снятия груза на поясе не должно быть следов повреждений.

2185. Поясные карабины испытывают нагрузкой массой 200 кг. Карабин с открытым затвором остается под нагрузкой в течение 5 мин. После снятия груза освобожденный затвор карабина должен правильно и

свободно встать на свое место.

2186. Спасательные веревки испытывают нагрузкой массой 200 кг в течение 15 мин. После снятия нагрузки на веревке в целом и на отдельных нитях ее не должно быть повреждений.

2187. Испытания спасательных поясов, поясных карабинов и спасательных веревок должны проводиться не реже 1 раза в 6 месяцев под руководством специалиста или руководителя. Результаты испытаний оформляются актом или записью в специальном журнале.

2188. Перед выдачей поясов, карабинов и веревок должен производиться их наружный осмотр. Каждый пояс и веревка должны иметь инвентарный номер.

2189. Аварийное отключение газопроводов (вплоть до отключения ГРП) и газового оборудования должно производиться в случаях разрыва сварных стыков, коррозионных и механических повреждений газопровода и арматуры с выходом газа, а также при взрыве, пожаре, непосредственно угрожающих газопроводам и газовому оборудованию.

2190. При обнаружении загазованности работы должны быть прекращены, приняты меры по обнаружению причины и устранению утечки газа и выполнению мероприятий в соответствии с планом по локализации и ликвидации аварийных ситуаций, а при необходимости и с планом взаимодействия служб различных ведомств.

Лица, не участвующие в аварийно-восстановительных работах, должны быть удалены из опасной зоны.

2191. Установка заглушек на газопроводах должна производиться на отключенном участке после его предварительной продувки воздухом или инертным газом и взятия пробы для анализа. Остаточная объемная доля газа в продутом газопроводе не должна превышать 20 % от нижнего предела воспламеняемости газа.

Снятие заглушек на газопроводе должно производиться после проведения контрольной опрессовки в соответствии с требованиями настоящих Правил.

2192. Снятие заглушек на газопроводах ГРП при пуске газа в газопроводы из режима консервации или ремонта должно выполняться после осмотра технического состояния (обхода) газопроводов, проведения технического обслуживания и контрольной опрессовки, а после капитального ремонта или сварочных работ на газопроводе перед пуском газа необходимо дополнительно провести испытания на прочность и плотность в соответствии с настоящими Правилами.

2193. Снятие заглушек на газопроводах котла при его выводе из режима консервации или ремонта должно выполняться после осмотра технического состояния котла, проведения технического обслуживания и контрольной опрессовки, проверки работоспособности технологических защит, блокировок и сигнализации, а также записи ответственного лица в оперативном журнале о готовности котла к растопке и эксплуатации.

2194. До начала работ, связанных с разборкой газовой арматуры, присоединением или ремонтом внутренних газопроводов, работой внутри котлов, а также при выводе котлов в режим консервации и ремонта отключающие устройства, установленные на ответвлениях газопровода к котлу и на газопроводе к защитно-запальным устройствам горелок, должны быть закрыты с установкой инвентарных заглушек.

Газопроводы должны быть освобождены от газа продувкой инертным газом или сжатым воздухом.

2195. Чистота продувки газопроводов определяется отбором пробы для анализа или прибором.

Остаточная объемная доля газа в продутом газопроводе не должна превышать 20 % от нижнего предела воспламеняемости газа.

ГЛАВА 127
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

2196. Должностные лица и специалисты предприятий и организаций, осуществляющие эксплуатацию оборудования, исследования, проектирование, конструирование, разработку технологий, строительство и другие работы в металлургических производствах, допустившие нарушение настоящих Правил, независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю, несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

2197. Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, которые могут повлечь нарушение правил безопасности и инструкций по охране труда, самовольное возобновление работ, остановленных территориальными органами государственного технического надзора, а также непринятие мер по устранению нарушений правил и инструкций, которые допускаются рабочими или другим подчиненным персоналом, считаются грубейшими нарушениями и служат основанием для привлечения к ответственности.

Приложение 1 к Правилам
безопасности и охраны
труда металлургических
производств

**Требования к совместной прокладке межцеховых газопроводов с другими
трубопроводами и коммуникациями**

1. Для вновь сооружаемых межцеховых газопроводов с давлением газа до 1,2 МПа минимальные расстояния в свету между газопроводами и другими трубопроводами (включая изоляцию) при их совместной прокладке и пересечении должны быть не менее величин, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика сопутствующего трубопровода	Минимальное расстояние от газопровода при диаметре	
	до 500 мм включительно	более 500 мм
Газопроводы горючих газов: диаметр до 500 мм включительно диаметр более 500 мм	300 600	600 600
Кислородопроводы: давление 0,01 МПа и менее, диаметр 500 мм и менее	300	600
То же, диаметр более 500 мм	600	800
давление более 0,01 до 1,6 МПа, диаметр 200 мм и менее	600	600
То же, диаметр более 200 мм	800	800
давление более 1,6 до 4,0 МПа, диаметр 200 мм и менее	1000	1000
Другие трубопроводы: диаметр 50 мм и менее	Четыре наружных диаметра других трубопроводов	
диаметр более 50 мм до 300 мм	200	300
диаметр более 300 мм	300	500

2. При совместной прокладке газопроводов с другими трубопроводами, помимо соблюдения требований пункта 1880 Правил

безопасности и охраны труда металлургических производств и пункта 1 настоящего приложения, должны выполняться следующие требования:

дополнительные трубопроводы на действующих газопроводах допускается прокладывать лишь с разрешением генеральной проектной организации и руководства предприятия;

в каждом случае при прокладке сопутствующего трубопровода по существующим газопроводам должен быть проведен проверочный расчет прочности и устойчивости газопровода и его опорных конструкций с учетом дополнительной нагрузки и фактического состояния металлоконструкций газопровода;

при прокладке газопроводов совместно с трубопроводами коррозионно-активных жидкостей последние должны располагаться ниже или с боков газопроводов на расстоянии не менее 500 мм от них.

При наличии на трубопроводах коррозионно-активных жидкостей фланцевых соединений обязательно устройство защитных козырьков, предотвращающих попадание коррозионных жидкостей на газопроводы и их опорные конструкции.

Запрещается размещение фланцевых соединений и запорной арматуры трубопроводов и коррозионно-активных жидкостей в пределах пространственных колонн, а также над лестницами и площадками;

в местах расположения на газопроводах люков, свечей, задвижек и других их элементов сопутствующие трубопроводы должны размещаться от них на расстоянии не менее 800 мм;

дренажи сопутствующих трубопроводов должны быть отведены на расстояние, исключающее попадание дренажного продукта на газопроводы, опорные конструкции и их элементы, на арматуру газопроводов и конденсатоотводчики;

каждый газопровод по отношению к сопутствующим трубопроводам должен иметь для доступа одну свободную сторону;

на газопроводах, где предусмотрен огражденный проход для персонала, сопутствующие трубопроводы должны прокладываться вне этого прохода.

3. При прокладке кислородопроводов совместно с газопроводами кроме требований пункта 2 должны соблюдаться следующие требования:

не допускается прокладка на эстакадах межцеховых газопроводов (кроме отводов к отдельным цехам) более двух кислородопроводов при давлении кислорода более 0,01 до 1,6 МПа вне зависимости от их диаметра;

в стесненных условиях разрешается на эстакадах межцеховых газопроводов прокладка третьего кислородопровода диаметром до 200 мм при давлении кислорода до 0,3 МПа или диаметром до 100 мм при давлении до 1,6 МПа при условии увеличения расстояния (в свету) от него газопровода не менее чем в два раза по сравнению с данными таблицы 1;

если требуется проложить большее количество кислородопроводов, то они должны прокладываться на отдельной трассе. При параллельном направлении трасс расстояние в свету между крайним газопроводом, расположенным на отдельной трассе, и крайним кислородопроводом на другой трассе должно быть не менее 3 м;

при пересечении кислородопроводов с межцеховыми газопроводами или местном сближении расстояния, указанные в таблице 1 настоящего приложения, в случае необходимости допускается сокращать не более чем в два раза. При этом минимальное расстояние во всех случаях должно быть не менее 300 мм;

при совместной прокладке газопроводов и кислородопроводов арматура и фланцевые соединения газопроводов и кислородопроводов должны быть смещены в плане относительно друг друга на расстояние не менее 1 м;

совместная прокладка межцеховых газопроводов с кислородопроводами при давлении кислорода выше 1,6 до 4 МПа допускается при диаметре кислородопровода не более 200 мм, а при давлении кислорода выше 4,0 МПа совместная прокладка не допускается.

4. Разрешается прокладка по газопроводу электролиний напряжением до 380 В, предназначенных для обслуживания газового хозяйства (кабели диспетчеризации, сигнализации, освещения и питания электропроводов задвижек газопроводов), при условии, что электропроводка будет выполнена бронированным кабелем или в стальных трубах.

5. Допускается прокладка трубопроводов горючих газов с кабельными галереями (эстакадами) на общих строительных конструкциях при соблюдении следующих требований:

допускается прокладывать не более 30 кабелей как бронированных, так и небронированных напряжением до 10 кВ;

кабельная галерея (эстакада) должна располагаться ниже газопроводов. Расстояние в свету между образующими газопроводов, конструкцией галереи или крайним кабелем эстакады должно быть не менее 1 м. Должны предусматриваться самостоятельные лестницы и площадки для обслуживания кабелей и средств пожаротушения согласно требованиям соответствующих ТНПА;

кабельные муфты должны размещаться на расстоянии не менее 3 м от мест установки трубопроводной арматуры люков и сальниковых компенсаторов;

основные несущие строительные конструкции кабельной галереи и газопроводов должны быть из железобетона с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч или из стали с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч.

6. Кабельные галереи (эстакады) могут пересекать эстакады трубопроводов горючих газов как сверху, так и снизу независимо от относительной плотности транспортируемых горючих газов к воздуху при соблюдении следующих требований:

расстояние между образующими газопроводов и ограждающими конструкциями галереи (эстакады) в свету должно быть не менее 0,5 м при прохождении галереи (эстакады) под газопроводами и не менее 2 м при прохождении галереи (эстакады) над газопроводами;

на участке пересечения эстакад газопроводов и кабельных галерей (эстакад) кабельные муфты на кабелях должны размещаться не ближе 3 м от образующей газопровода;

сооружение совместной опоры для кабельной галереи (эстакады) и газопроводов в месте их пересечения не допускается.

7. При параллельной прокладке кабельных галерей (эстакад) и газопроводов по самостоятельным трассам расстояние от наружных ограждающих конструкций кабельных галерей (эстакад) до образующих газопроводов должно приниматься не менее 8 м.

Приложение 2 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Требования к высоте прокладки газопроводов от уровня земли

1. Высоту от уровня земли до низа труб или поверхности их изоляции, прокладываемых на низких опорах на свободной территории вне проезда транспортных средств и прохода людей, следует принимать не менее: при ширине группы труб не менее 1,5 м – 0,35 м; при ширине группы труб от 1,5 м и более – 0,5 м.

Размещение трубопроводов диаметром 300 мм и менее на низких

опорах следует предусматривать в два или более рядов по вертикали, максимально сокращая ширину трассы сетей.

2. Высоту от уровня земли до низа труб или их изоляции, прокладываемых на высоких опорах, следует принимать:

в непроезжей части площадки (территории), в местах прохода людей - 2,2 м;

в местах пересечения с автодорогами (от верха покрытия проезжей части) - 5 м;

в местах пересечения с электрифицированными и неэлектрифицированными внутренними железнодорожными подъездными путями - в соответствии с ТНПА, устанавливающими требования в этой области;

в местах пересечения с железнодорожными путями общей сети - в соответствии с ТНПА, устанавливающими требования в этой области;

в местах пересечения с трамвайными путями - 7,1 м от головки рельса;

в местах пересечения с контактной сетью троллейбуса (от верха покрытия проезжей части дороги) - 7,3 м;

в местах пересечения трубопроводов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами с внутренними железнодорожными подъездными путями для перевозки расплавленного чугуна или горячего шлака (до головки рельса) - 10 м; при устройстве тепловой защиты трубопроводов - 6 м.

При наличии волновых компенсаторов, изоляции, опор кронштейнов высота должна приниматься до низа этих конструкций.

Приложение 3 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Требования к прокладке газопроводов на низких опорах

1. Требования настоящего приложения распространяются на выбор высоты опорных конструкций газопроводов для транспортирования топливных сухих газов (природного, сжиженных углеводородных - пропана, бутана - в паровой фазе и других газов и их смесей) и их проектирование при надземной прокладке вне зданий и сооружений на территории организаций, а также на подводах (отводах) к организациям.

2. Прокладка трубопроводов для транспортирования токсичных газов на низких опорах не допускается.

3. При расстоянии от уровня планировочной отметки земли до низа нижнего ряда труб или их изоляции менее 2,2 м считается, что трубопровод проложен на низких опорах, а 2,2 м и более - на высоких опорах.

4. При прокладке на низких опорах расстояние от уровня планировочной отметки земли до низа трубопроводов (или поверхности их изоляции) следует принимать минимальным, но не менее:

0,35 м - при ширине группы трубопроводов менее 1,5 м;

0,5 м - при ширине группы трубопроводов 1,5 м и более.

Отдельные участки трассы в силу рельефа местности и необходимости обеспечения рационального уклона трубопроводов могут прокладываться и на большей высоте.

5. При прокладке трубопроводов на низких опорах в районах с высоким уровнем снегового покрова минимальное расстояние от планировочной отметки земли до низа труб или их изоляции следует принимать равным средней из наибольших высот снежного покрова.

6. Прокладку трубопроводов на низких опорах следует производить:

по территориям, не подлежащим застройке;

вне территорий организаций, если нет факторов, требующих

применить прокладку на высоких опорах;
в специально отведенных для этой цели коммуникационных коридорах (технических полосах) площадок организаций;
вдоль ограды организации с учетом охранной зоны и организации автоподъездов к этой зоне;
на территории складов жидких продуктов и сжиженных газов;
на территории резервуарных парков;
у основания и по краям откосов дорог;
вдоль речек и каналов.

7. Размещение трубопроводов диаметром 300 мм и менее на низких опорах следует предусматривать в два и более ряда по высоте с целью ограничения ширины трассы и обеспечения удобств для обслуживания трубопроводов.

8. На непучинистых грунтах отдельно стоящие опоры высотой 1,2 м и ниже допускается проектировать в виде железобетонных траверс, укладываемых на песчаную подушку, защищенную от выдувания и вымывания.

9. При разработке проектных материалов дальнейшего развития организации с учетом освоения новых площадок следует предусматривать устройство коммуникационных коридоров (технических полос) для возможности прокладки эстакад трубопроводов и коммуникаций на низких опорах.

10. В пределах коммуникационных коридоров не следует размещать заводские автомобильные, железные и пешеходные дороги.

11. Для осуществления подъезда механизмов и транспортных средств с целью проведения монтажных и ремонтных работ территория по обе стороны от трассы трубопроводов на низких опорах должна быть спланирована.

12. Сооружение специальной автодороги, предназначенной для обслуживания трассы трубопроводов, допускается только при специальном технико-экономическом обосновании.

13. Для возможности обслуживания трассы трубопроводов, прокладываемой по коммуникационному коридору на территории организации, следует через каждые 150-200 м предусматривать переходные мостики.

14. На территории площадок и организации через каждые 1000-1200 м следует предусматривать местные подъемы эстакады до 5 м от планировочной отметки земли до низа конструкций эстакады или труб для возможности проезда автотранспорта по спланированной территории, если в этом районе не предусмотрены пересечения с проектными автодорогами. За пределами территории промплощадки такие подъемы следует предусматривать через каждые 2-2,5 км. Указанные подъемы трассы необходимо выполнять в виде вертикальных П-образных компенсаторов.

15. Не допускается проектирование трубопроводов на низких опорах: над подземными коммуникациями при их размещении в одной вертикальной плоскости;

при пересечении подземных коммуникаций и сооружений, доступ к которым при ремонте возможен только путем рытья котлована (на надземной трассе трубопроводов необходимо предусматривать местный подъем);

вдоль железных дорог - ближе 3 м от крайнего рельса и ближе 5 м от бордюрного камня до образующей крайнего трубопровода, а от сооружений с открытыми источниками огня, путей для горячих перевозок и мест выпуска расплавленных продуктов - ближе 10 м.

16. В местах пересечений трассы трубопроводов на низких опорах с подземными коммуникациями на последних необходимо колодцы, монтажные люки, вентиляционные шахты и другие устройства, выходящие на поверхность земли, размещать на расстоянии не менее 5 м в обе стороны

от крайних труб или конструкций надземной трассы.

17. Следует предусматривать специальные ограждения для исключения доступа к местам установки трубопроводной арматуры, штуцеров, свечей на трубопроводах на низких опорах.

18. В местах поворотов автомобильных дорог, вдоль которых прокладываются трубопроводы на низких опорах, должны предусматриваться защитные столбики с сигнально-предупредительной окраской.

Приложение 4 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Минимальные расстояния по горизонтали в свету от надземных газопроводов, проложенных по эстакадам или отдельным опорам, до зданий или сооружений

До зданий категорий А, Б, В для газопроводов с давлением до 0,6 МПа, считая от образующей газопровода	5
То же, для газопроводов с давлением выше 0,6 до 1,2 МПа	10
До зданий категорий Г и Д для газопроводов с давлением до 0,6 МПа, считая от образующей газопровода	2
То же, для газопроводов с давлением выше 0,6 до 1,2 МПа	5
До открытых складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и складов стораемых материалов от образующей газопроводов с давлением до 0,3 МПа	10
То же, для газопроводов с давлением выше 0,3 до 1,2 МПа	20
До ближайшего рельса железнодорожного или трамвайного пути (при параллельной прокладке), считая от наружного края конструкции опоры или газопровода с давлением до 1,2 МПа	3
То же, в стесненных условиях, а также при местном приближении к железнодорожным путям	2
До автомобильной дороги (бордюрного камня, внешней бровки кювета или подошвы насыпи дороги) при параллельной прокладке, считая от края конструкции опоры газопровода	1,5*
До подземных напорных водопроводов и труб теплофикации, считая от края фундамента опоры газопровода	5*
При заключении напорных трубопроводов в футляр, выступающий на 2,5 м в стороны от краев фундамента, или при заложении фундамента опоры газопровода на 1,0 м ниже постели трубопроводов, или при свайном основании фундамента опор газопровода, или ограждении фундамента шпунтом	1*
До подземных канализационных труб, телефонной канализации, электрических кабельных блоков, считая от края фундамента опор газопровода	1*
До ограды открытой электроподстанции, считая от образующей газопровода	10*
До места выпуска расплавленного металла и шлака и источников открытого огня, считая от образующей газопровода	10*
То же, при защите газопровода нестораемыми покрытиями на участке возможного нагрева	5*
До проводов воздушных линий электропередачи при наибольшем их отклонении	Не менее высоты опоры линии электропередачи

До проводов воздушных линий электропередачи в стесненных условиях	Не менее величин, указанных в пункте 1892 настоящих Правил (при условии защитного заземления газопровода)
---	---

*Указанные расстояния относятся к газопроводам с давлением газа до 1,2 МПа включительно.

Примечания:

1. Указанные расстояния должны быть не менее указанных величин, м.

2. Если высота опоры газопровода превышает высоту опоры линии электропередачи, расстояние между газопроводом и линией электропередачи следует принимать не менее высоты опоры газопровода.

3. Расстояние от проводов воздушных линий электропередачи до газопровода и его выступающих конструкций должно приниматься по горизонтали при наибольшем отклонении проводов.

Приложение 5 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Требования к зданиям и помещениям газового хозяйства, относящимся к категории А

1. Здания категории А должны быть отдельно стоящими либо пристроенными к зданиям цехов. Устройство встроенных помещений категории А внутри зданий категорий Г и Д должно соответствовать ТНПА, устанавливающему требования в этой области.

2. Расстояние от отдельно стоящих зданий и пристроек категории А до других зданий и сооружений, исчисляемое непосредственно от наружных граней стен зданий категории А, должно быть независимо от давления обращающихся газов, не менее, м, до:

зданий и сооружений I и II степени огнестойкости категорий А, Б, В и III степени огнестойкости категорий Г и Д	-	9;
зданий и сооружений IV и V степени огнестойкости категорий Г и Д	-	12;
ближайшего рельса железнодорожных путей	-	10;
ближайшего рельса железнодорожных путей горячих перевозок	-	15;
края проезжей части автомобильных дорог	-	5;
закрытых и открытых электроподстанций, распределительных устройств и трансформаторных подстанций	-	в соответствии с требованиями НПА;
мест с открытым огнем, а также слива чугуна и шлака	-	25;
оси трассы воздушной ЛЭП	-	не менее 1,5 высоты опор;
образующей надземных газопроводов давлением 0,6 МПа и менее, не относящихся к данному объекту	-	5;
то же, при давлении газа более 0,6 до 1,2 МПа	-	10;
других надземных трубопроводов, не относящихся к	-	5;

данному объекту
от обреза фундаментов зданий категории А и наружных -
установок до, м:

подземных водопроводов и напорной канализации	-	5;
самотечной канализации	-	3;
наружной стенки канала теплопроводов	-	2;
кабелей силовых и связи	-	0,6.

3. Пристройка помещений категории А допускается к зданиям I и II степени огнестойкости категорий Г и Д, в которых не используются горючие газы, а также категории А только при использовании в них горючих газов.

Пристройка помещений категории А к общественным и бытовым помещениям запрещается.

4. При пристройке помещений категории А к зданиям других категорий должны соблюдаться следующие требования:

пристройка должна производиться к зданиям I и II степени огнестойкости со стороны глухих газонепроницаемых стен, имеющих предел огнестойкости не менее 0,75 ч;

пристраиваемые помещения должны иметь несбрасываемое покрытие, при этом площадь окон должна быть не менее 0,5 м²/м³ объема пристраиваемого помещения;

в стене, отделяющей пристроенное помещение от других помещений, допускается устройство дверных проемов, оборудованных тамбурами-шлюзами;

расстояние по горизонтали от боковых стен пристраиваемых помещений до дверных и оконных проемов основного здания должно быть не менее 3 м.

5. К зданиям категории А допускается пристраивать относящиеся к ним электроподстанции в соответствии с требованиями НПА.

6. Здания газового хозяйства категории А должны быть бесчердачными, I и II степени огнестойкости.

В зданиях, в которых применяются газы с относительной плотностью более 0,8 по отношению к воздуху, устройство подвалов не допускается.

Запрещается размещать помещения категории А в цокольных этажах.

7. В перекрытиях двухэтажных зданий категории А должны предусматриваться проемы (открытые или перекрытые решетчатым настилом). Площадь указанных проемов в помещениях, в которых применяются газы относительной плотностью 0,8 и менее по отношению к воздуху, должна составлять не менее 15 %, а в помещениях с газами относительной плотностью более 0,8 - не менее 10 % общей площади помещения каждого этажа, включая площадь, занимаемую проемами.

8. Объемно-планировочные решения зданий категории А должны исключать возможность образования непроветриваемых, застойных зон.

9. В помещениях категории А, в которых обращаются горючие газы с относительной плотностью более 0,8 по отношению к воздуху, не допускается устройство незасыпанных траншей, прямков, подпольных каналов и тоннелей.

Устройство открытых прямков и незасыпанных каналов внутри помещений категории А допускается при обращении в них газов с относительной плотностью 0,8 и менее по отношению к воздуху, когда каналы и прямки неизбежны по условиям технологического процесса. В этом случае прямки и каналы глубиной более 0,5 м должны быть обеспечены непрерывно действующей приточной или приточно-вытяжной вентиляцией.

10. Для остекления окон и световых фонарей в помещениях категории А должно применяться оконное стекло. Применять армированное стекло,

стеклоблоки и стеклопрофилит запрещается.

11. В перекрытии второго этажа должен быть выполнен монтажный проем с ограждением по периметру высотой 1,2 м. Проем должен находиться в зоне действия крана машинного зала.

12. Территория размещения отдельно стоящих зданий и пристроенных помещений категории А должна иметь легкое ограждение высотой не менее 1,25 м.

13. Вновь сооружаемые объекты газового хозяйства в помещениях категории А и наружные установки, как правило, должны проектироваться с полной автоматизацией, с дистанционным управлением и контролем из диспетчерского пункта или из смежного помещения, не имеющего взрывоопасных зон для условий нормальной эксплуатации без постоянного обслуживающего персонала.

14. Оборудование в помещениях категории А должно размещаться так, чтобы обеспечивались свободные проходы шириной не менее 1,0 м как между выступающими частями отдельных аппаратов, машин, коммуникаций, так и между оборудованием и конструкциями здания (стенами, колоннами).

15. Размещать в помещениях категории А и на наружных газовых установках оборудование, не имеющее к ним отношения, запрещается.

16. Газовые коллекторы, подводящие газ в помещения категории А, должны прокладываться снаружи зданий. Допускается размещать их на неотапливаемых, несбрасываемых крышах зданий I и II степени огнестойкости.

17. Контроль за содержанием горючих газов в воздухе помещений категории А должен осуществляться автоматическими газоанализаторами применительно к обрабатываемой газовой среде. Помимо светового и звукового сигнала автоматический газоанализатор должен давать импульс для автоматического включения аварийной вентиляции при достижении концентрации нетоксичных газов 20 % от нижнего концентрационного предела воспламенения либо при достижении предельно допустимой по санитарным нормам концентрации токсичных газов в воздухе помещения.

Сигнальные лампы и звуковые извещатели должны размещаться в щитовых помещениях либо у входа в помещение категории А и диспетчерском пункте газового хозяйства, а звуковые, кроме того, в машинном зале. Допускается временно применять индикаторы или вести периодический контроль загазованности помещений по графику, утвержденному нанимателем.

Датчики газоанализаторов должны размещаться в местах наиболее вероятного выделения или скопления газов.

18. Необходимость оборудования помещений категории А системами автоматической противопожарной защиты, пожарной и охранно-пожарной сигнализацией должна определяться в соответствии с ППБ РБ 1.01-94.

Обязательным является наличие извещателей пожарной сигнализации, расположенных у входа снаружи помещения.

19. Отопление и вентиляция помещений объектов газового хозяйства должны соответствовать требованиям СНБ 4.02.01-03.

20. Системы общеобменной вентиляции помещений категории А, пристроенных к зданиям категорий Г и Д, должны быть отдельными от общеобменных систем вытяжной вентиляции этих зданий.

21. Включение аварийных вентиляторов должно обеспечиваться автоматически от газоанализаторов при достижении в помещении предельно допустимой концентрации токсичных газов или 20 % от нижнего концентрационного предела воспламенения нетоксичных горючих газов.

22. Выбор и установка электрооборудования для взрывоопасных зон должны выполняться в соответствии с требованиями НПА на основе классификации категории взрывоопасных зон, категорий и групп взрывоопасных смесей.

Электрооборудование взрывоопасных зон должно соответствовать требованиям государственных стандартов на взрывозащищенное электрооборудование.

23. Электропроводка силовых и осветительных линий в помещениях категории А должна выполняться с соблюдением требований соответствующих ТНПА.

24. Изолированные помещения датчиков и газоанализаторов независимо от давления газа, подаваемого к ним, должны относиться к помещениям категории А.

Размещение этих помещений должно соответствовать требованиям пунктов 1 и 2 настоящего приложения.

25. КИП, средства сигнализации и связи общего назначения, применяемые для контроля и управления оборудованием в помещениях категорий А и Б, должны размещаться в соседнем обособленном помещении, не имеющем импульсных трубных проводок и взрывоопасных зон, при этом разделительная стена должна быть глухой, газонепроницаемой, с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. В стене допускается устраивать отверстия для ввода кабелей и проводов в защитных трубах. Вводные отверстия должны быть газонепроницаемыми, плотно заделаны негорючими материалами.

В помещениях категории А допускается установка приборов и средств автоматики общего назначения при условии размещения их в герметичных шкафах, продуваемых воздухом под избыточным давлением в соответствии с требованием НПА и выбросом в атмосферу.

26. В помещениях категории А все технологическое, электрическое, вентиляционное, отопительное оборудование и металлические трубопроводы должны быть заземлены путем соединения токопроводящими перемычками на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую цепь и присоединения каждой системы не менее чем в двух местах к контурам заземления электрооборудования и молниезащиты с соблюдением требований НПА.

Ввод в помещения щитов и пультов управления импульсных трубных проводок всех видов горючих газов вне зависимости от давления не допускается.

Приложение 6 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Требования к размещению и устройству газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок

1. ГРП в зависимости от назначения и технической необходимости следует размещать:

в отдельно стоящих помещениях или пристройках к зданиям, соответствующих требованиям пунктов 1-13 согласно приложению 5, при этом часть оборудования ГРП (задвижки, фильтры, сбросные предохранительные клапаны и другие) допускается размещать на огражденных площадках вне помещения ГРП;

на негорючих крышах производственных зданий, в которых размещаются потребители газа, при этом предел огнестойкости крыш должен быть не менее 0,75 ч, а утеплитель крыш выполнен из негорючих материалов;

в шкафах, установленных на стенах снаружи зданий, в которых потребляется газ, имеющих степень огнестойкости не ниже III, при этом расстояние от боковых стенок шкафов до окон и дверей и других проемов

по горизонтали должно быть не менее 1 м, а до проезжей части дорог – не менее 3 м. Размещение шкафных ГРП под окнами зданий не допускается. Шкафы ГРП должны быть из негорючих материалов и иметь в верхней и нижней частях отверстия для вентиляции. Шкафы должны обогреваться подводом горячей воды или пара. Стенки шкафов должны быть теплоизолированы, а дверцы их закрываться на замок;

в шкафах, устанавливаемых вне зданий на отдельно стоящих опорах из негорючих материалов, на опорах и площадках газопроводов;

на открытых огражденных площадках под навесами, если в данных климатических условиях обеспечивается нормальная работа оборудования.

2. Пристройка помещений ГРП к административным и санитарно-бытовым помещениям, а также размещение на стенах этих помещений шкафных ГРП запрещается.

3. Ширина основных проходов в помещении ГРП должна быть не менее 0,8 м. Второй выход из помещения регуляторов ГРП должен предусматриваться при длине помещения более 6 м.

4. Помещение ГРП должно иметь естественную, постоянно действующую вентиляцию, обеспечивающую как минимум трехкратный воздухообмен в 1 ч.

5. При ГРП должно быть предусмотрено помещение КИП с отдельным входом (выходом), отделенное от помещения регуляторов газонепроницаемой, глухой стеной с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

В этом помещении должен устанавливаться телефон прямой связи с диспетчерским пунктом газового хозяйства организации.

6. ГРУ в открытом или шкафном исполнении следует размещать непосредственно в помещениях цехов и котельных, где расположены агрегаты, потребляющие газ, независимо от давления газа на входе в ГРУ. В этих помещениях должен обеспечиваться не менее чем трехкратный воздухообмен в течение 1 ч. Помещения, в которых размещаются ГРУ, должны относиться к категориям Г и Д и быть не ниже III степени огнестойкости.

Запрещается размещать ГРУ во встроенных помещениях, изолированных от остального здания цеха (например, в пунктах управления, щитовых помещениях и тому подобных), а также под основными рабочими площадками, в замкнутых заглубленных местах и под лестничными маршами.

7. В сталеплавильных, прокатных, термических и других больших цехах допускается устройство как одного ГРУ для всех цехов потребителей, так и нескольких у каждой отдельно размещенной группы газопотребляющих агрегатов.

Подача газа от одной ГРУ к газопотребляющим агрегатам, расположенным в других помещениях одного здания, допускается при условии обеспечения в любое время суток свободного доступа обслуживающего персонала в помещение, где установлены ГРУ и газопотребляющие агрегаты.

8. ГРУ должны размещаться в легко доступных для их обслуживания местах, где исключается возможность их механических повреждений, отсутствуют вибрация и тепловые воздействия. Эти места должны проветриваться и освещаться. ГРУ должны находиться на расстоянии не менее 5 м от места выгрузки, хранения и транспортировки горячего металла или быть ограждены от него перегородкой. Открытые ГРУ должны иметь ограждение из негорючих материалов.

9. Каждая линия ГРП и ГРУ должна иметь фильтр, предохранительно-запорный клапан, регулятор давления газа, свечи, отключающие устройства с высокой и низкой сторон, манометры для измерения давления после регулятора и перепада давления на фильтре.

Каждый узел ГРП и ГРУ, состоящий из параллельно включенных линий, должен иметь обводной газопровод (байпас) с двумя отключающими

устройствами и свечой между ними, сбросной предохранительный клапан на низкой стороне (количество их определяется проектом), а также регистрирующие манометры на газовых коллекторах с высокой и низкой сторон. Перед сбросными предохранительными клапанами пружинного типа разрешается устанавливать отключающую арматуру, которая должна быть опломбирована в открытом положении.

Во вновь проектируемых ГРП байпас следует размещать снаружи помещения.

В шкафных ГРП и ГРУ при наличии резервной линии регулирования устройство байпаса необязательно.

10. На каждой линии регулирования должны быть токопроводящие перемычки в обход всех фланцевых соединений и арматуры; импульсное сопротивление заземления должно быть не более 10 Ом.

11. Для металлургических цехов, не допускающих по условиям производства перерывов в подаче газа, установка предохранительно-запорных клапанов на ГРП и ГРУ запрещается.

12. Вместо установки фильтров на каждой линии ГРП допускается централизованная установка фильтров вне помещения ГРП при обязательном наличии резервного фильтра. В ГРП и ГРУ, удаленных от предыдущего ГРП этой системы, имеющих фильтры, или от пункта очистки газа менее чем на 1000 м, установка фильтров необязательна.

Фильтры и сепараторы, устанавливаемые перед ГРП или в пунктах очистки газа на вводах газопроводов и работающие под давлением более 0,07 МПа, должны соответствовать Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 декабря 2005 г. № 56 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 25, 8/13868).

13. ГРП и ГРУ должны иметь сигнализацию о повышении и понижении давления газа сверх установленных пределов на низкой стороне с выводом сигналов на диспетчерские пункты или в помещения дежурного персонала.

14. Сбросные предохранительные клапаны на ГРУ и ГРП, в том числе встроенные в регуляторы давления, должны обеспечивать полное открывание клапана и сброс избыточного количества газа через свечи при превышении расчетного давления не более чем на 15 %.

Диаметр свечи после предохранительного клапана должен быть не менее диаметра выходного патрубка клапана.

15. Фланцевые соединения отключающих устройств каждой линии ГРП до и после регулятора должны иметь со стороны регулятора обработанные прокладочные кольца, вместо которых при отключении линии на ремонт должны устанавливаться листовые заглушки.

16. После регулятора давления перед задвижкой должна устанавливаться продувочная свеча для настройки регулятора, рассчитанная на пропуск не менее 15 % газа от производительности регулятора.

17. На газопроводах, подводящих газ к ГРП, в том числе к шкафным, снаружи помещений (шкафов) следует предусматривать штуцера для периодического спуска конденсата в специальные емкости.

18. На подводящем и отводящем газопроводах до и после ГРП не ближе 5 м и не дальше 100 м от помещения регуляторов должны устанавливаться отключающие устройства. Указанные отключающие устройства можно не устанавливать, если они предусмотрены на отводе от межцехового газопровода и на вводе в цех не далее 100 м от помещения регуляторов ГРП. Задвижка не устанавливается также после ГРП, питающего только один цех (объект). Перед ГРП должна устанавливаться задвижка с электроприводом.

19. На газопроводе до ГРУ должно устанавливаться отключающее

устройство. Установка отключающего устройства на газопроводе за ГРУ не требуется.

20. Сбросные свечи от предохранительных сбросных клапанов должны выводиться на высоту в соответствии с требованиями пункта 1847 настоящих Правил.

21. Уровни звука при эксплуатации ГРП и ГРУ на постоянных рабочих местах не должны превышать значений, предусмотренных ТНПА, устанавливающими требования в этой области, и СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002.

Приложение 7 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Требования, предъявляемые к стальным трубам и материалам

1. Для сооружения газопроводов должны применяться стальные бесшовные, прямошовные и спиральношовные трубы, изготовленные из хорошо сваривающихся сталей, содержащих не более 0,27 % углерода, 0,05 % серы и 0,04 % фосфора, или стальной лист, соответствующий указанным требованиям.

2. Для сооружения цеховых и межцеховых газопроводов горючих газов, кроме жидкой фазы сжиженных углеводородных, в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 40 °С и выше следует применять стальные трубы, указанные в ТНПА, устанавливающих требования в этой области.

3. Трубы, указанные в пункте 2 настоящего приложения, следует также применять для сооружения газопроводов паровой фазы сжиженных углеводородных газов давлением до 1,6 МПа включительно.

4. Для газопроводов жидкой фазы сжиженных углеводородных газов с давлением до 1,6 МПа включительно и расчетной температурой наружного воздуха минус 40 °С и выше необходимо применять бесшовные трубы. При этом трубы по соответствующему ТНПА рекомендуется применять только для трубопроводов жидкой фазы при давлении выше 0,6 МПа. Допускается применять для этих трубопроводов:

электросварные трубы диаметром менее 50 мм;

электросварные трубы диаметром 50 мм и более при условии, что 100 % сварных швов этих труб подвергнуты неразрушающему контролю и испытанию на растяжение.

5. Для участков газопроводов всех давлений, испытывающих вибронатрузки (ГРП, ГРУ, компрессорные и другие), должны применяться трубы из спокойной стали с содержанием углерода не более 0,22 % по ТНПА, устанавливающему требования в этой области, группы В, марок Ст2 и Ст3, категорий 2-6 по ТНПА, устанавливающему требования в этой области, марок Ст08, сталь 10, сталь 15, сталь 20.

6. Требования к ударной вязкости металла труб для газопроводов, сооружаемых в районах с расчетной температурой до минус 40 °С включительно, как правило, не предъявляются, за исключением участков газопроводов с давлением выше 0,6 МПа, а также участков газопроводов с толщиной стенки труб более 5 мм при прокладке в условиях вибронатрузки, в труднодоступных и других ответственных местах. При этом величина ударной вязкости металла труб должна быть не ниже 0,3 МПа при минимальной температуре эксплуатации.

7. Допускается применение труб, изготовленных из полуспокойной стали, для наружных газопроводов при следующих условиях:

температура стенки труб в процессе эксплуатации газопроводов не должна быть ниже минус 20 °С;

диаметр газопроводов не должен превышать 720 мм, а толщина стенки

труб должна быть не более 8 мм;

содержание углерода в стали не должно превышать 0,24 %.

Применение труб из полуспокойной стали для изготовления фасонных частей и компенсирующих устройств методом холодного гнутья не допускается.

8. Для строительства газопроводов горючих газов в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40 °С должны применяться стальные трубы, указанные в ТНПА, устанавливающих требования в этой области.

9. Трубы, указанные в пункте 8 настоящего приложения, следует также применять для сооружения газопроводов паровой фазы сжиженных углеводородных газов давлением до 1,6 МПа включительно.

10. При строительстве газопроводов на трубы, электроды, сварочную проволоку, флюсы и другие материалы должны быть сертификаты заводов-изготовителей или их копии, заверенные владельцем сертификата, подтверждающие соответствие указанных материалов требованиям настоящего приложения. Трубы, не имеющие сертификатов или их копий, допускается применять только после химического анализа и механических испытаний образцов, взятых от каждой партии труб одной плавки или от каждой трубы, если установить принадлежность их к одной плавке нет возможности (при условии соответствия их требованиям настоящего приложения).

11. При изготовлении фасонных участков газопроводов должны применяться гнутые, сварные или штампованные колена, угольники и переходы. Фитинги должны быть стальными.

12. Фланцы, заглушки, прокладочные кольца, бобышки для подключения КИП и другие элементы газопроводов должны быть стальными и соответствовать материалу труб, а крепежные изделия (болты, шпильки, гайки, шайбы) должны быть чистыми и соответствовать требованиям ТНПА.

13. Применяемые для газопроводов отечественные трубы, изготовленные по техническим условиям, и импортные трубы и материалы должны соответствовать требованиям настоящего приложения.

Приложение 8 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Нормы контроля сварных стыков газопроводов физическими методами

№ п/п	Газопроводы	Число стыков, подлежащих контролю, от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на каждом объекте, %
1	Надземные и внутренние газопроводы природного газа диаметром менее 50 мм всех давлений	Не подлежат контролю
2	Надземные и внутренние газопроводы природного газа (включая ГРП, ГРУ) диаметром 50 мм и более давлением до 0,005 МПа (0,05 кгс/см ²) включительно	Не подлежат контролю
3	Наружные надземные и внутренние газопроводы природного газа давлением свыше 0,005 до 1,2 МПа (свыше 0,05 до 12 кгс/см ²) включительно	5, но не менее одного стыка
4	Подземные газопроводы природного газа давлением: до 0,005 МПа (0,05 кгс/см ²) включительно (за исключением указанных в позиции 12)	10, но не менее одного стыка
	свыше 0,005 до 0,3 МПа (свыше 0,05 до 3 кгс/см ²)	50, но не менее одного

	включительно (за исключением указанных в позиции 13)	стыка
	свыше 0,3 до 1,2 МПа (свыше 3 до 12 кгс/см ²) включительно (за исключением указанных в позиции 13)	100
5	Подземные газопроводы всех давлений, прокладываемые под проезжей частью улиц с усовершенствованными капитальными покрытиями (цементобетонные и железобетонные, асфальтобетонные на прочных основаниях, брусчатые мостовые на основаниях, укрепленных вяжущими материалами), а также на переходах через водные преграды и во всех случаях прокладки газопроводов в футлярах (в пределах перехода и на расстоянии 5 м в обе стороны от края пересекаемого сооружения, а для железных дорог общей сети - не менее 50 м в обе стороны от края земляного полотна)	100
6	Подземные газопроводы всех давлений при пересечении коммуникационных коллекторов, тоннелей, каналов (в пределах пересечений и на расстоянии не менее 5 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений)	100
7	Надземные газопроводы всех давлений, подвешенные к мостам, и в пределах переходов через естественные преграды	100
8	Газопроводы всех давлений, прокладываемые во внутриквартальных коммуникационных коллекторах	100
9	Наружные газопроводы всех давлений, прокладываемые в районах с сейсмичностью свыше 7 баллов и на подрабатываемых территориях	100
10	Подземные газопроводы всех давлений, прокладываемые на расстоянии не менее 3 м от коммуникационных коллекторов и каналов (в том числе и каналов тепловой сети)	100
11	Подземные вводы на расстоянии от фундаментов здания:	
	до 2 м - для газопроводов давлением до 0,005 МПа (0,05 кгс/см ²)	100
	до 4 м - для газопроводов давлением свыше 0,005 до 0,3 МПа (свыше 0,05 до 3 кгс/см ²) включительно	100
	до 7 м - для газопроводов давлением свыше 0,3 до 0,6 МПа (свыше 3 до 6 кгс/см ²) включительно	100
	до 10 м - для газопроводов давлением свыше 0,6 до 1,2 МПа (свыше 6 до 12 кгс/см ²) включительно	100
12	Подземные газопроводы природного газа давлением до 0,005 МПа (0,05 кгс/см ²) включительно, прокладываемые в сильно- и среднепучинистых и просадочных грунтах, а также на расстоянии до 4 м от общественных зданий с массовым скоплением людей	25, но не менее одного стыка
13	Подземные газопроводы природного газа давлением свыше 0,005 до 1,2 МПа (свыше 0,05 до 12 кгс/см ²) включительно, прокладываемые вне населенных пунктов за пределами черты их перспективной застройки	20, но не менее одного стыка

Примечания:

1. Для проверки следует отбирать сварные стыки, имеющие худший внешний вид.

2. Нормы контроля по позиции 3 не распространяются на газопроводы, указанные в позициях 7 и 8; по позициям 4, 12 и 13 - на указанные в позициях 5 и 6; по позиции 13 - на указанные в позиции 9.

3. Нормы контроля не распространяются на угловые соединения труб газопроводов условным диаметром до 500 мм включительно и швы приварки к газопроводу фланцев и плоских заглушек.

4. Нормы контроля стыков подземных газопроводов не распространяются на надземные газопроводы.

5. Сварные стыки соединительных деталей газопроводов, изготовленные в условиях централизованных заводских мастерских, подлежат контролю радиографическим методом согласно ТНПА, устанавливающим требования в этой области.

Приложение 9 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

(наименование предприятия (подразделения))

НАРЯД-ДОПУСК № _____
на производство газоопасных работ
на «__» _____ г.

1. Должность, фамилия, имя, отчество лица, получившего наряд-допуск на выполнение работ

2. Место и характер работ

3. Состав бригады

(фамилия, имя, отчество)

4. Дата и время начала работ _____ Дата и время окончания работ _____

5. Мероприятия по подготовке объекта к газоопасным работам, технологическая последовательность выполнения основных операций при выполнении работ: _____

6. Работа разрешается при выполнении следующих основных мер безопасности: _____

(перечисляются основные меры безопасности,

указываются инструкции, которыми следует руководствоваться)

7. Средства коллективной и индивидуальной защиты, которые обязана иметь бригада _____

8. Анализ состояния воздуха рабочей зоны перед началом работ и в период проведения работ:

Дата и время отбора проб	Место отбора проб	Определяемые компоненты	Допустимая концентрация вредных веществ	Результаты анализа, меры, которые необходимо принять при превышении допустимой концентрации вредных веществ	Фамилия, инициалы лица, проводившего анализ	Подпись лица, проводившего анализ
1	2	3	4	5	6	7

9. Должность, фамилия, имя, отчество лица, выдавшего наряд-допуск _____

10. С условием работы ознакомлен _____
и наряд-допуск для выполнения получил _____
(подпись)

_____ (дата)

11. Инструктаж по проведению работ и мерам безопасности:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись в получении инструктажа	Примечание
1	2	3	4	5

12. Изменения в составе бригады:

Фамилия, имя, отчество	Причина изменений	Время	Кто разрешил изменения	Подпись лица, внесшего изменения
1	2	3	4	5

13. Продление наряда-допуска:

Дата и время	Фамилия, имя, отчество и должность лица, продлившего наряд-допуск	Подпись	Фамилия, имя, отчество руководителя работ	Подпись
1	2	3	4	5

14. Заключение руководителя работ по их окончании _____

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ Главный инженер

 (подпись) (инициалы, фамилия)
 «__» _____ 20__ г.

**ПЛАН
 организации и проведения газоопасной работы**

1. Цех, в котором производится работа _____
2. Участок _____ (агрегат)
3. Характер выполняемой работы _____
4. Группа _____ газоопасности
5. Ответственный руководитель работы _____
 (должность, фамилия, имя, отчество)
6. Ответственный исполнитель (должность и фамилия, имя, отчество) и состав бригады для производства газоопасной работы _____
7. Дата проведения работ «__» _____ 20__ г.
 с _____ ч до _____ ч.

№ п/п	Подробный перечень последовательных операций проведения газоопасной работы	Фамилия и должность лица, ответственного за выполнение отдельных операций
1	2	3
	1. Подготовительные работы 2. Проведение работ 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	

Приложения: схемы, чертежи (дать перечень прилагаемой документации).

Начальник цеха _____ Ответственный за газовое хозяйство цеха _____
 (подпись) (инициалы, фамилия) (подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО
 Начальник газоспасательной станции (ДГСД) _____
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник отдела охраны труда _____
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник пожарной охраны

Ответственный руководитель газоопасной работы

Приложение 11 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

(наименование предприятия (подразделения))

**ЖУРНАЛ
регистрации нарядов-допусков на производство газоопасных работ**

за _____ период с _____ «__» _____ 20__ г.
по «__» _____ 20__ г.

Левая сторона разворота журнала

Номер наряда-допуска	Дата выдачи	Адрес объекта работ	Краткая характеристика работ
1	2	3	4

Правая сторона разворота журнала

Лицо, выдавшее наряд-допуск		Лицо, получившее наряд-допуск		Отметка о выполнении работы	Отметка о возвращении наряда-допуска		
фамилия, инициалы	подпись	фамилия, инициалы	подпись		дата	подпись руководителя работ	подпись принявшего наряд-допуск
5	6	7	8	9	10	11	12

Приложение 12 к Правилам безопасности и охраны труда металлургических производств

Пределы воспламеняемости некоторых горючих газов в смеси с воздухом

(при температуре $T = 293 \text{ K}$ ($20 \text{ }^\circ\text{C}$)
и атмосферном давлении $P = 101,3 \text{ кПа}$ (760 мм рт. ст.)

Наименование газа	Процент газа в смеси с воздухом	
	нижний предел	верхний предел

Водород	4,00	74,20
Окись углерода	12,50	74,20
Метан	5,00	15,00
Пропан	2,37	9,50
Бутан	1,86	8,41
Ацетилен	2,50	80,00
Природный газ	4,50	17,00