

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРАВИЛА

по охране труда при работе со свинцом и его неорганическими соединениями

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Межотраслевые правила по охране труда при работе со свинцом и его неорганическими соединениями (далее - Правила) устанавливают требования по охране труда при проведении работ с использованием свинца и его неорганических соединений (далее - соединения).

2. Требования по охране труда, содержащиеся в настоящих Правилах, распространяются на всех работодателей независимо от их организационно-правовых форм, форм собственности и видов деятельности и учитываются при:

проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов, предназначенных для работы со свинцом и его соединениями;

конструировании, изготовлении, эксплуатации оборудования, предназначенного для работ с использованием свинца и его соединений.

3. Настоящие Правила не распространяются на выполнение работ с органическими соединениями свинца, радиоактивными изотопами свинца, а также его соединениями, применяющимися в качестве инициирующих взрывчатых веществ и сильнодействующих ядовитых веществ.

4. При проведении работ с использованием свинца и его соединений кроме требований настоящих Правил должны соблюдаться требования:

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);

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);

других нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов, содержащих требования по охране труда, в том числе технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации (далее - нормативные правовые акты и технические нормативные правовые акты).

5. На основании настоящих Правил, других нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, с учетом конкретных условий труда работодателем принимаются или приводятся в соответствие с ними инструкции по охране труда, другие локальные нормативные правовые акты.

Инструкции по охране труда разрабатываются в соответствии с [Инструкцией](#) о порядке принятия локальных нормативных правовых актов по охране труда для профессий и отдельных видов работ (услуг), утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 176 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 29, 8/20258).

6. Работающие по трудовым договорам (далее - работники), занятые на работах с использованием свинца и его соединений, обеспечиваются:

молоком или равноценными пищевыми продуктами в соответствии с [Правилами](#) бесплатного обеспечения работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 февраля 2002 г. № 260 «О бесплатном обеспечении работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 29, 5/10048);

лечебно-профилактическим питанием в [порядке](#), установленном законодательством.

7. При отсутствии в нормативных правовых актах и технических нормативных правовых актах требований по охране труда работодатели принимают необходимые меры, обеспечивающие сохранение жизни, здоровья и работоспособности работающих.

8. Работодатели и работающие, виновные в нарушении законодательства об охране труда или препятствующие деятельности представителей органов, уполномоченных на осуществление контроля (надзора), общественного контроля за соблюдением законодательства об охране труда, несут ответственность в соответствии с законодательными актами.

ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАЮЩИМ

9. К работе со свинцом и его соединениями допускаются работающие не моложе 18 лет, имеющие соответствующую профессиональную подготовку, прошедшие обучение, стажировку, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда.

10. Обучение, стажировка, инструктаж и проверка знаний работающих по вопросам охраны труда проводятся в соответствии с требованиями [Инструкции](#) о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 53, 8/20209), [постановлением](#) Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 210 «О комиссиях для проверки знаний по вопросам охраны труда» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 56, 8/20455).

11. Лица, поступающие на работу, а также работающие, занятые на работах с применением свинца и его соединений, проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) обязательные медицинские осмотры, а также внеочередные медицинские осмотры при ухудшении состояния здоровья в соответствии с [Инструкцией](#) о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 апреля 2010 г. № 47 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 18, 8/23220).

12. Работающие должны знать:

физико-химические и токсические свойства свинца и его соединений;

вредные и опасные производственные факторы, обусловленные применением свинца и его соединений;

требования по охране труда при работе со свинцом и его соединениями;

порядок применения средств индивидуальной защиты;

признаки и особенности отравления свинцом и его соединений и меры первой помощи.

13. На работах со свинцом и его соединениями с применением женского труда должны соблюдаться требования по охране труда, регламентирующие труд женщин, содержащиеся в нормативных правовых актах и технических нормативных правовых актах.

14. Женщины со времени установления беременности и в период кормления ребенка грудью к работам со свинцом и его соединениями не допускаются.

15. Перед едой и по окончании работы работающие должны обязательно мыть руки (к умывальникам должна быть подведена теплая вода). Для более полного удаления свинца рекомендуется следующий способ мытья рук: до принятия душа руки тщательно обмыть обезвреживающими средствами (например, 1%-м раствором уксусной кислоты или 1%-м раствором кальцинированной соды), затем щеткой для мытья рук нанести смывающее средство (например, 5-10 г мыла «Контакт» или ализаринового мыла), тщательно протереть кожу, одновременно смывая теплой водой до тех пор, пока не смоется вся мыльная пена. Вместо тканых полотенец рекомендуется применять одноразовые бумажные полотенца.

16. На работах, где имеется воздействие повышенной температуры и лучистой энергии (плавка, литье и другие работы), а также на пыльных работах со свинцом и его соединениями работающие должны ежедневно по окончании работы принимать теплый душ.

17. Работники обеспечиваются смывающими и обезвреживающими средствами согласно [постановлению](#) Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 208 «О нормах и порядке обеспечения работников смывающими и обезвреживающими средствами» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 41, 8/20379).

18. Работники должны снабжаться питьевой водой. Ежедневно перед едой и после окончания работы рекомендуется производить чистку зубов и полоскание рта.

19. Работники должны обеспечиваться соответствующей специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты согласно [Инструкции](#) о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 209 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 68, 8/20390), и типовым отраслевым нормам выдачи средств индивидуальной защиты.

20. Хранение личной одежды и средств индивидуальной защиты в гардеробных должно быть отдельным.

21. Не допускается:

хранение любого вида одежды в помещениях, где производятся работы с применением свинца и его соединений, а также личных вещей;

вынос средств индивидуальной защиты за пределы территории организации;

вход в помещения для приема пищи, столовые и буфеты в средствах индивидуальной защиты;

прием пищи в производственных помещениях.

22. Средства индивидуальной защиты, загрязненные свинцом и его соединениями, необходимо хранить и сдавать в стирку отдельно от других средств индивидуальной защиты.

ГЛАВА 3

ВРЕДНЫЕ И (ИЛИ) ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

23. При проведении работ с использованием свинца и его соединений на работающих возможно воздействие следующих опасных и (или) вредных производственных факторов:

разбрызгивание расплавленного сплава свинца (при неплотном прилегании матрицы к отливной форме и непрочном закреплении формы в пробельно-линеечных машинах, а также во время вставки поршня в цилиндр после чистки котла и мундштука);

повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны парами свинца;

повышенная температура поверхностей оборудования, инструмента, деталей, расплавов припоев и солей свинца;

острые кромки, заусенцы на поверхностях заготовок;

повышенная температура воздуха рабочей зоны;

повышенные уровни шума, вибрации, электромагнитного излучения, ультразвука;

опасность возникновения пожара (самовозгорание свинца на воздухе);

опасность проникновения свинца и его соединений в организм работающего через органы дыхания, пищеварительную систему, кожные покровы;

тяжесть и напряженность труда.

24. По степени воздействия на организм человека свинец относится к 1-му классу опасности как чрезвычайно опасный.

Содержание свинца и его соединений в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю в соответствии с Санитарными [нормами](#), правилами и гигиеническими нормативами «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2008 г. № 240 (далее - Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ).

При наличии в воздухе нескольких вредных веществ контроль воздушной среды допускается проводить по согласованию с органами, осуществляющими государственный санитарный надзор, ориентируясь на наиболее опасные и характерные вещества.

25. Предельно допустимая концентрация (ПДК) свинца и его соединений в воздухе рабочей зоны - 0,05 мг/м³.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ

26. Объемно-планировочные и конструктивные решения по размещению помещений, в которых проводятся работы с использованием свинца и его соединений, необходимо принимать в соответствии с требованиями Санитарных [норм](#) и правил «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 декабря 2012 г. № 215, других нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов.

27. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, где хранятся свинец и (или) его соединения с другими веществами либо ведутся работы с применением данных веществ, устанавливаются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами, содержащими требования по обеспечению пожарной безопасности.

28. Помещения, в которых ведутся технологические процессы, связанные с применением свинца и его соединений, должны быть изолированы от других помещений.

Размещение складских помещений в одном здании с производственными помещениями не должно противоречить условиям технологического процесса, санитарным и противопожарным требованиям.

29. В помещениях, где возможно выделение свинецсодержащих пыли и дыма, необходимо применение специально заглаженных строительных конструкций, затрудняющих накапливание оседающей пыли и обеспечивающих возможность ее легкого удаления, специальных гладких покрытий для ограждающих поверхностей (стен, полов, покрытий и тому подобное), допускающих их обмывку и влажную уборку.

30. Цвет стен и потолков должен отличаться от цвета выделяющейся пыли.

31. Тип покрытия пола производственных помещений следует выбирать в зависимости от вида и интенсивности воздействий с учетом специальных требований к полам согласно техническим нормативным правовым актам.

32. Периодичность проведения уборки помещений устанавливается в каждой организации в зависимости от конкретных условий. Уборка помещений, вызывающая распыление, не допускается.

33. Состав санитарно-бытовых помещений должен соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов.

34. Помещения, в которых выполняются работы с использованием свинца, обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи, укомплектованными в соответствии с [перечнем](#) вложений, входящих в аптечку первой медицинской помощи, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 января 2007 г. № 4 «Об утверждении перечней вложений, входящих в аптечки первой медицинской помощи, и порядке их комплектации» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 68, 8/15904).

35. Комнаты или места, отведенные для курения, комнаты приема пищи и производственные участки должны быть оборудованы умывальниками. К умывальникам должна бесперебойно подаваться горячая и холодная вода на протяжении всех смен, во время которых производятся работы с использованием свинца. Умывальники необходимо обеспечивать емкостями со смывающими, обезвреживающими средствами.

36. При производственных процессах, связанных с выделением пыли или дыма свинца, должно быть предусмотрено устройство вентиляционных - местных и общеобменных систем, обеспечивающих улавливание пыли или дыма свинца и понижение содержания свинцовой пыли в воздухе рабочей зоны до концентрации, не превышающей предельно допустимую ($0,05 \text{ мг/м}^3$).

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

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

39. Для производственных процессов, связанных с выделением пыли и паров (дробление, смешение, плавление, выгрузка продуктов в расплавленном состоянии и т.д.), необходимо применение закрытой аппаратуры или укрытий с местными отсосами (аспирационных укрытий).

40. Укрытия машин, выделяющих свинцовую пыль, должны быть тесно связаны с конструкцией машины, а пылеприемники вытяжной вентиляции - встроены в машину и составлять с ней единое целое. Во избежание пуска машины при бездействующей вентиляции и обслуживаемые ею машины должны быть заблокированы.

41. Оборудование, на котором перерабатывается свинец и его соединения, должно быть максимально автоматизировано и иметь дистанционное управление.

42. При плавке свинца и его сплавов необходимо предусмотреть осуществление мер, предупреждающих повышение температуры плавки выше требуемой технологическим процессом, в частности применение автоматического регулирования температуры (стереотипные машины, закалочные свинцовые ванны и другие).

43. Вредные и опасные производственные факторы, сопутствующие работам со свинцом и его соединениями (шум, вибрация, статическое электричество и т.д.), не должны превышать установленных уровней.

44. Системы кондиционирования воздуха, общие и местные вентиляционные установки должны обеспечивать снижение содержания в воздухе свинца до значений, не превышающих предельно допустимых концентраций, предусмотренных [Перечнем](#) регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ.

45. В помещениях, связанных с производством, обращением и хранением свинца, должен осуществляться контроль за состоянием воздушной среды с использованием автоматических газоанализаторов и устройств световой и звуковой сигнализации (для проектируемых и реконструируемых объектов), срабатывающей при концентрации взрывоопасных газов и паров легковоспламеняющихся жидкостей не более 20 % нижнего концентрационного предела воспламенения, а для вредных газов, паров и аэрозолей - при приближении их концентрации к предельно допустимой.

46. Чистка вентиляционных систем должна производиться в сроки, установленные инструкциями по эксплуатации организаций-изготовителей, но не реже 1 раза в месяц.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА К ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

47. Производственное оборудование, работающее с использованием свинца, должно соответствовать требованиям эксплуатационных документов организаций-изготовителей на конкретный вид оборудования, технических нормативных правовых актов.

48. Производственное оборудование и контрольно-измерительные приборы должны отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации

и обеспечивать безаварийность, автоматический контроль, регулирование и поддерживать стабильность технологического процесса.

49. Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением вредных веществ в рабочую зону и атмосферу, должно иметь встроенные устройства для их удаления или обеспечивать возможность присоединения таких устройств, не входящих в конструкцию.

50. Устройство для удаления вредных веществ должно быть выполнено с таким расчетом, чтобы концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не превышала значений, установленных техническими нормативными правовыми актами.

51. При технологических процессах, которые сопровождаются выделением пыли, содержащей свинец, полное улавливание и удаление которой в силу конструктивных особенностей используемого оборудования не может быть обеспечено, необходимо применять увлажнение пылящего материала до пределов, допускаемых технологией. Сухим способом допускается только пневматическая уборка (пылесосные системы, передвижные пылесосы). Другие виды сухой уборки не допускаются.

52. При плавке свинца и его сплавов необходимо предусмотреть применение автоматического регулирования температуры (словолитные, стереотипные машины, литье, закаточные свинцовые ванны и другое).

53. Оборудование, установки и другие источники значительных выделений конвекционного и лучистого тепла, температура на поверхности которых превышает 45 °С, в местах, доступных для работающих, должны иметь ограждения или теплоизоляцию.

ГЛАВА 6

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК

54. Устройство и эксплуатация аккумуляторных установок должны соответствовать требованиям эксплуатационных документов организаций-изготовителей, Межотраслевых [правил](#) по охране труда при работе в электроустановках, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 205/59 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 123, 8/20849), Межотраслевых [правил](#) по охране труда на автомобильном и городском электрическом транспорте, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 4 декабря 2008 г. № 180/128 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь,

2009 г., № 66, 8/20269), других нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов.

55. При работах по пайке пластин в аккумуляторном помещении должны выполняться следующие требования:

пайка разрешается не ранее чем через 2 часа после окончания заряда батареи;

батареи, работающие по методу постоянной подзарядки, переводят в режим разрядки за 2 часа до начала работ;

до начала работ вентилируют помещение в течение 2 часов;

во время пайки помещение непрерывно вентилируют;

место пайки ограждают негорючими щитами;

во избежание отравления работающих свинцом и его соединениями принимают дополнительные меры безопасности и определяют режим работы в соответствии с эксплуатационными документами организаций - изготовителей аккумуляторных батарей.

Работы должны выполняться по наряду-допуску.

56. Для освещения помещений аккумуляторных батарей должны применяться светильники во взрывозащищенном исполнении. Выключатели, розетки и предохранители должны располагаться вне аккумуляторного помещения. Располагать светильники непосредственно над аккумуляторами не допускается.

57. Помещения аккумуляторных установок должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, содержаться в чистоте.

58. Вентиляционная система зарядного помещения должна обслуживать только зарядное помещение. Вентиляторы вытяжной системы должны быть взрывозащищенного исполнения.

59. В помещениях аккумуляторных батарей должно регулярно проверяться работоспособное состояние приточно-вытяжной вентиляции. Не допускается эксплуатация зарядных устройств с неисправными устройствами блокировки отключения зарядного тока при прекращении работы вентиляции.

60. Батареи с кислотными (свинцовыми) аккумуляторами не должны находиться в одном помещении с щелочными аккумуляторами.

61. Для процессов, связанных с выделением пыли и паров (дробление, смешение, плавление, выгрузка продуктов в расплавленном состоянии), необходимо применение закрытой аппаратуры или укрытий с местными отсосами (аспирационных укрытий).

62. Укрытия машин, выделяющих свинцовую пыль, должны быть герметично соединены с конструкцией машины, а пылеприемники вытяжной вентиляции должны быть встроены в машину. Во избежание пуска машины при бездействующей вентиляции пусковые устройства вентиляции и обслуживаемые ею машины должны быть заблокированы.

ГЛАВА 7

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА К МЕСТАМ ЛУЖЕНИЯ И ПАЙКИ

63. Организация и проведение работ по лужению и пайке припоями, содержащими свинец, должны соответствовать требованиям [Правил](#) по охране труда при проведении работ по пайке и лужению, утвержденных постановлением Министерства промышленности Республики Беларусь от 20 марта 2008 г. № 9 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 93, 8/18487), Санитарных [норм](#) и правил «Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих механическую обработку металлов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 ноября 2012 г. № 182, других нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов.

64. Технологические процессы пайки должны обеспечивать исключение загрязнения воздуха рабочей зоны, специальной одежды и кожных покровов работающих с вредными веществами.

65. При выборе вида пайки необходимо отдавать предпочтение гигиенически менее вредным ее способам, внедрять механические и автоматические виды пайки с дистанционным управлением технологического процесса.

66. Участки пайки оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. Пайка на рабочих местах, не оборудованных вентиляцией, не допускается.

67. Не допускается объединять воздуховоды местных отсосов постов пайки с воздуховодами вытяжной вентиляции помещений другого назначения, за исключением помещений, где пайка сплавами, содержащими свинец, производится кратковременно (не более 1 часа в день).

68. Скорость отсасываемого воздуха местными вытяжными устройствами непосредственно в зоне пайки должна быть не менее 0,6 м/с.

69. Рабочие места производственных участков пайки следует оборудовать световой и звуковой сигнализацией, оповещающей о нарушении режима работы систем местной вытяжной вентиляции.

70. Автоматы и полуавтоматы для пайки должны обеспечиваться аспирационными устройствами, конструктивно заблокированными с пусковыми

устройствами таким образом, чтобы включение местной вентиляции и оборудования происходило одновременно, а выключение вентиляции - не ранее чем через 5 минут после прекращения работы оборудования.

71. При пайке крупногабаритных изделий или выполнении паяльных работ в ограниченном пространстве (кабины и салоны транспорта, емкости и тому подобное), а также при других паяльных работах вне фиксированных рабочих мест следует применять передвижные местные отсосы с гибкими воздуховодами.

72. Отдельные рабочие столы, конвейер или другое оборудование, предназначенное для выполнения на нем операций, связанных с пайкой, должны быть максимально простой конструкции, позволяющей легко производить их тщательную уборку и очистку.

73. Изделия, перемещаемые по конвейеру, следует закреплять в держатели или приспособления, которые в случае необходимости при выполнении паяльных работ можно было бы вращать. Мелкие детали следует перемещать по конвейеру в специальной таре, исключающей его загрязнение.

74. Изделия, подвергающиеся пайке, основное и вспомогательное оборудование, оснастку следует располагать на рабочем месте по зонам моторного поля (оптимальная, легкой досягаемости) таким образом, чтобы обеспечить выполнение всех операций в удобной позе, свободное перемещение и доступ к местам осмотра, ремонта, наладки.

75. На производственных участках следует иметь емкости для хранения и переноски изделий, паяльников, сплавов, флюсов, а также емкости для уборки рабочих мест.

76. В отдельных помещениях должны быть установлены моечные ванны с подводкой горячей и холодной воды для мытья рабочего и уборочного инвентаря (емкостей для хранения сплавов и флюсов, тары для переноски изделий, покрытых свинцовыми сплавами, и так далее).

77. Рабочие поверхности столов или оборудования, а также поверхности ящиков для хранения инструмента должны покрываться гладкими, легко обмываемыми и очищаемыми материалами. Внутреннюю поверхность ящиков для инструмента следует окрашивать масляной краской.

78. Используемые припой и флюсы должны помещаться в тару, исключающую загрязнение рабочих поверхностей свинцом.

79. Рабочие места должны обеспечиваться пинцетами, другими специальными приспособлениями и инструментами, предназначенными для перемещения изделий или сплава, обеспечивающими безопасность при пайке.

80. На участках пайки следует предусматривать возможность естественного проветривания. Общая площадь оконных проемов, открываемых для проветривания, должна составлять не менее 20 % площади остекления.

81. Конструкцию местных отсосов и зоны расположения всасывающей части воздухоприемника на фиксированных рабочих местах следует выбирать в зависимости от габаритных размеров изделий, подвергающихся процессу пайки:

при пайке плат и изделий высотой до 50 мм необходимо применять местные отсосы в виде боковых щелей (щелевых отсосов), которые размещаются у поверхности стола;

при высоте изделий до 300 мм местные отсосы следует располагать сзади и выше изделия на 50-100 мм;

при высоте изделий более 300 мм следует использовать поворотные местные отсосы с установкой над местом пайки;

при изделиях переменной высоты следует предусматривать поворотно-подъемные отсосы либо отсосы с гибкими воздуховодами.

82. На производственных участках следует иметь легко моющиеся переносные емкости для хранения и переноски изделий, паяльников, сплава, флюса и ветоши, используемой при уборке рабочего места.

83. Внутренние поверхности воздуховодов вытяжных систем и вентиляторы должны периодически очищаться.

84. Паяльники, находящиеся в рабочем состоянии, постоянно должны находиться в зоне действия вытяжной вентиляции.

85. Применение рециркуляции воздуха в помещении, где проводится пайка, не допускается.

ГЛАВА 8

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОКРАСКЕ ИЗДЕЛИЙ СВИНЕЦСОДЕРЖАЩИМИ КРАСКАМИ

86. Применение в окрасочных цехах (отделениях) лакокрасочных материалов, содержащих свинец, должно осуществляться в соответствии с требованиями Межотраслевых [правил](#) по охране труда при выполнении окрасочных работ, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 сентября 2012 г. № 104 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 01.12.2012, 8/26580), других нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов.

87. При окрашивании способом ручного распыления следует соблюдать требования нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов. Содержание свинцовых пигментов в лакокрасочных материалах не должно превышать $0,005 \text{ мг/м}^3$ (в случаях, когда по технологическим требованиям должны использоваться лакокрасочные материалы с более высоким содержанием соединений свинца, допускается их применение при условии содержания в воздухе рабочей зоны красочной пыли не более $0,5 \text{ мг/м}^3$).

88. Применение материалов, содержащих свинец, допускается при окраске изделий механизированными способами с соблюдением требований к ним:

в установках для окраски должна быть обеспечена герметичность обшивки и оборудования для подачи краски;

подачу лакокрасочных материалов к установкам необходимо осуществлять централизованно по трубопроводам или в закрытых емкостях;

при выходе окрашенных деталей в помещение цеха должно быть исключено стекание лакокрасочного материала с окрашенных изделий.

ГЛАВА 9

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ НАНЕСЕНИИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

89. При производстве металлических покрытий, наносимых способами электрохимическим, горячим, металлизационным и другим способом (далее - производство защитных покрытий), должны соблюдаться требования [Правил](#) безопасности и охраны труда металлургических производств, утвержденных постановлением Министерства промышленности Республики Беларусь от 22 мая 2007 г. № 8 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 210, 8/16930), других нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов.

90. Производство защитных покрытий должно обеспечивать:

автоматизацию и герметизацию процессов, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов;

механизацию и автоматизацию ручного труда;

замену токсичных и горючих веществ менее токсичными и негорючими веществами.

91. Высота свинцовых ванн от уровня пола должна быть не менее 0,9 м.

92. Опасные зоны, возникающие при выполнении работ с возможным разбрызгиванием свинца, должны быть ограждены в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов.

93. Свинцовые ванны должны эксплуатироваться при условии их укрытия известковой пушонкой и должны быть оборудованы местными отсосами.

94. Работы по очистке зеркала расплава ванн от свинцового глета должны производиться с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания.

95. Свинцовый глет должен храниться в закрытых емкостях.

96. В процессе нанесения защитных покрытий возможно производство следующих работ со свинцом и его соединениями:

механическая зачистка свинцовых анодов;

приготовление растворов углекислого свинца и окиси свинца соответственно при составлении борофтористоводородного и кремнефторводородного электролитов;

металлизация изделий методом погружения в расплавленный свинец или его сплав.

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

98. Нанесение защитных покрытий на листовой металл (свинцевание) следует производить на установках непрерывного действия.

99. Установка непрерывного действия должна иметь светозвуковую сигнализацию, извещающую о пуске механизмов, а также аварийные выключатели около основных машин (агрегатов) и на пультах управления. Орган управления аварийным остановом должен быть красного цвета, отличаться формой и размерами от других органов управления.

100. Чушки свинца, 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.

101. Клещи, ломы, другой инструмент перед использованием в работе должны быть просушены и подогреты. Приспособления для взятия проб и извлечения остатков свинца из ванны должны быть предварительно прогреты.

102. Металлизацию распылением необходимо производить в специальных помещениях, оборудованных эффективной вытяжной вентиляцией.

103. Шоопирование (горячая металлизация) изделий должно производиться на установках шоопирования, оборудованных вытяжной вентиляцией, и прозрачным экраном для защиты работающих от брызг расплавленного оловянно-свинцового припоя, и световой сигнализацией, срабатывающей при отключении вытяжной вентиляции.

104. Зачистка свинцовых анодов должна производиться во влажном состоянии специальными щетками с обязательным применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи рук.

105. При покрытии деталей из стали, меди и ее сплавов оловянно-свинцовым сплавом типа ПОС-40 в борофтористоводородном электролите и других подобных процессах необходимо соблюдать технологические требования к режиму покрытий, так как при нарушении режима происходит увеличение испарения и уноса электролита из-за повышенных газовыделений с поверхности ванн, что приводит к ухудшению состояния воздушной среды.

106. Вытяжные шкафы, в которых проводятся работы по приготовлению растворов, навесок сыпучих веществ, их расфасовке и дозировке, а также напылению, должны обеспечивать скорость воздуха в рабочем проеме 1,2-1,5 м/с.

ГЛАВА 10

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ СО СВИНЦОМ В

ТИПОГРАФИЯХ

107. При плавлении наборных материалов необходимо следить за температурным режимом и их чистотой.

108. Чистку наборных касс и ящиков необходимо производить не реже 2 раз в месяц.

109. При работе в наборном цехе нельзя ставить готовый набор, наборные доски, гранки, сверстанные полосы и передвижные шкафчики в проходах и проездах, разбрасывать на полу наборные материалы, обрезки, стружку и опилки типографского шрифта. Кассы и доски должны плотно задвигаться в реалы. Наборное оборудование с выдвижными элементами необходимо снабдить ограничителями, исключающими выпадение ящиков, досок, касс и тому подобного.

110. Все строко- и буквоотливные, шрифтолитейные и пробельно-линеечные машины должны быть оборудованы стружкосборниками, обеспечивающими сбор образцов и опилок сплава, а также надежными предохранительными

приспособлениями, предупреждающими разбрызгивание сплава, электронагревателями с терморегуляторами и местными вентиляционными отсосами, устанавливаемыми у гартоплавильных котлов и строкорезов.

111. Не допускается загружать в котлы влажные и не очищенные от краски наборные материалы, слитки сплава, пользоваться мокрыми вешалками, черпаками и ложками при снятии шлака.

112. Установка гартоплавильных котлов должна исключать разбрызгивание металла на рабочие места. Изложницы при ручном разливе должны быть оборудованы приспособлениями для механической выгрузки чушек. Допускается переплавка сплава и отлива чушек в отделении отливки стереотипов.

113. Конструкция литейного оборудования должна обеспечить невозможность открывания крышки котла во время рафинирования.

114. При наличии в оборудовании встроенных отсосов должна быть предусмотрена блокировка, исключающая работу оборудования при отключенных отсосах.

115. Конструкция машин для отливки чушек должна исключать разбрызгивание сплава при выпуске.

116. Конструкция строкоотливных наборных машин должна отвечать следующим требованиям:

должны быть предусмотрены устройства, защищающие персонал при переднем шприце;

блокировка поршня должна исключать подачу металла в составную изложницу при слабовыключенных строках, недоходе котла в переднее положение и отсутствие матрично-клиновой строки;

линотипные чушки должны автоматически подаваться в котел по мере расходования сплава в котле.

117. В линейно-пробельных автоматах во время работы на движущуюся отливку должна быть установлена блокировка от шприца расплавленного металла.

118. На резальных машинах не допускается применять марзаны и прокладки из типографских (свинцовых) сплавов. В качестве материалов для марзанов следует использовать пластмассы и дерево.

119. На участках ручного набора, правки предусматривается общая приточно-вытяжная вентиляция с кратностью воздухообмена не менее 3 раз в час.

120. Стереотипные цехи оборудуют общей приточно-вытяжной вентиляцией с 11-кратным воздухообменом и местными отсосами от гартоплавильных котлов,

отливного оборудования и отделочных станков. Приток воздуха в рабочую зону рекомендуется осуществлять рассеянным потоком, на 10 % меньшим общей и местной вытяжки.

121. При работе на буквоотливных машинах (монотипах), крупнокегельных типах, шрифтолитейных и пробельно-линеечных машинах необходимо следить за плотностью прилегания матрицы к отливной форме и прочностью закрепления формы в пробельно-линеечных машинах, а также во время вставки поршня в цилиндр после чистки котла и мундштука во избежание разбрызгивания расплавленного сплава.

ГЛАВА 11

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВИНЦА В ПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЦОВЫХ СТЕКОЛ И ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

122. При получении свинцовых стекол и синтезе полупроводниковых соединений свинца на установках необходимо все операции проводить в соответствии с технологическими регламентами, технологическими инструкциями, используя при этом средства индивидуальной защиты, соответствующие условиям работы и непосредственно обеспечивающие безопасность труда.

123. Зачистка стеклянных колб, окрашенных свинцовым кроном, а также чистка рабочих камер вакуумных установок, электропечей и других должна проводиться с использованием средств индивидуальной защиты (перчатки, респираторы) и пылеотсасывающих устройств.

124. Резку, шлифовку, полировку свинецсодержащих полупроводниковых пластин (селенид, сульфид свинца, теллурид свинца и другие) необходимо производить в боксе. Станки должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

125. Во всех возможных случаях должно применяться мокрое шлифование и полирование.

126. При использовании свинца в качестве теплоносителя в металлических банях, применении свинцовых сплавов (сплав Розе) в качестве растворителя при травлении меди с пробельных участков печатных плат, а также при операциях наклейки при изготовлении оптических деталей работа должна проводиться в вытяжных шкафах или герметических кабинах с вытяжной вентиляцией.

127. При изготовлении анодов и при их зачистке принимать меры, защищающие работника от воздействия свинцовой пыли, которая может содержать мышьяк и сурьму в металлическом свинце в виде примеси.

ГЛАВА 12

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ХРАНЕНИИ СВИНЦА

128. Свинец, поступающий к потребителю, должен иметь паспорт безопасности вещества (материала). Состав, содержание и форма представления включаемой в него информации устанавливаются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

129. Свинец металлический (в палочках, гранулах) и его соединения, употребляемые в качестве реактивов, обычно не горючи, поэтому хранение их осуществляется на складах химических веществ общего назначения.

130. Неорганические соединения свинца, требующие особых условий хранения, приведены согласно [приложению](#) к настоящим Правилам.

131. Хранение лаков, красок, грунтовок, содержащих свинец, производится на специализированных складах лакокрасочных материалов. Хранение их в производственных помещениях не допускается.

На рабочих местах следует хранить только необходимое количество лакокрасочных материалов в готовом к употреблению виде, не превышающее сменную потребность, причем тара должна быть плотно закрыта. Допускается хранение лакокрасочных материалов в количестве, не превышающем трехсуточной потребности, в кладовой, оборудованной общеобменной и местной вытяжной вентиляцией, при краскозаготовительном отделении.

132. На таре, содержащей лакокрасочные материалы со свинцовыми соединениями, поступающие на склад, должна быть наклейка или бирка с точным названием или обозначением этих материалов и процентное содержание свинца. Хранение на складах лакокрасочных материалов неизвестного состава не допускается.

133. Пыль свинца (пудра) должна храниться в герметически закрытой таре в изолированном отделении нескоропортящегося склада, предназначенном для хранения веществ, самовозгорающихся и самовоспламеняющихся при контакте с воздухом и водой.

134. Для хранения мелкодисперсных порошков свинца и его соединений (сплавов) должны применяться полиэтиленовые пакеты и тара с крышками, исключающими возможность высыпания порошков.

135. В кладовых типографского шрифта необходимо следить за тем, чтобы шкафы имели упоры, предупреждающие возможность полного выдвижения ящика из шкафа. Высота шкафов для хранения шрифта и других наборных материалов должна определяться с учетом допустимой нагрузки на несущие конструкции перекрытий.

136. Чушки типографского сплава рекомендуется держать в закрытых металлических ящиках вдали от окон и труб, подающих воду. На участках машинного набора чушки типографского сплава должны храниться в специальных пакетах.

137. При работе и хранении тонкоизмельченного свинца необходимо принимать меры, предотвращающие проявление его пирофорных свойств (способность к самовозгоранию на воздухе).

138. В типографиях металл, предназначенный для переплавки, должен храниться в специальных ящиках в отведенном для него месте.

139. Для некоторых соединений свинца устанавливаются гарантийные сроки хранения, в течение которых данный химический продукт в предписанных условиях полностью должен удовлетворять все регламентируемые требования по качеству.

*Приложение
к Межотраслевым [правилам](#) по охране
труда при работе со свинцом и его
неорганическими соединениями*

Неорганические соединения свинца, требующие особых условий хранения

Название реактива	Химическая формула	Влабочувствительность	Светочувствительность	Условия хранения	Примечание
1	2	3	4	5	6
Свинец (II) азотнокислый	$Pb(NO_3)_2$			Вдали (на безопасном расстоянии) от окисляющихся веществ	
Свинец (II) борнокислый	$Pb(BO_2)_2$ H_2O	+++*		В сухом месте	Водой разлагается
Свинец (I) двубромистый	$PbBr_2$		+**	В темном месте	
Свинец (I) двуйодистый	PbI_2		+	В темном месте	
Свинец (II) одотеллуристый	$PbTe$	+++	+	В сухом темном прохладном месте	Неустойчив
Свинец (II, IV) окись (свинец закись-окись)	Pb_3O_4		+	В темном месте	
Свинец (IV) окись (свинец двуокись, свинец перекись)	PbO_2			Отдельно (на безопасном расстоянии) от окисляющихся веществ	
Свинец (II) роданистый	$Pb(SCN)_2$		+	В темном месте	
Свинец (II) хлорнокислый	$Pb(ClO_4)_2$	+++		В сухом месте, вдали от окисляющихся веществ	

*+++ - расплывающийся на воздухе или разлагающийся под действием воды реактив.

**+ - способный к химическим превращениям под действием светового излучения реактив.