

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом Министра здравоохранения и социальной защиты
Приднестровской Молдавской Республики от 1 июля 2011 г. N 355
Регистрационный N 5696 от 21 июля 2011 г. (САЗ 11-29)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМАТИВЫ
СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11

**"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"**

1. Общие положения

1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила (далее – санитарные правила) разработаны в соответствии с Законом Приднестровской Молдавской Республики от 3 июня 2008 года N 481-3-IV "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", (САЗ 08-22), с изменением и дополнениями, внесенными Законом Приднестровской Молдавской Республики от 6 августа 2009 года N 838-ЗИД-IV (САЗ 09-32) и СанПиН МЗ и СЗ ПМР 1.1.1058-08 "Порядок организации и проведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", введенными в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 5 декабря 2008 года N 585 (регистрационный N 4863 от 4 июня 2009 года) (САЗ 09-23).

2. Область применения

2. Настоящие санитарные правила разработаны с целью предотвращения неблагоприятного влияния на человека физических и химических факторов, сопровождающих работы с ручными инструментами, снижения вероятности развития в связи с этим профессиональных заболеваний и создания оптимальных условий труда для работающих на производстве и применения ручных инструментов в быту.

3. Настоящие санитарные правила устанавливают гигиенические требования к ручным машинам, ручным механизированным и немеханизированным инструментам, (далее – ручные инструменты), генерирующими вибрацию, правила организации работ с ручными инструментами и мероприятия по профилактике неблагоприятных последствий работы с ними, а также требования к проведению контроля за их соблюдением и обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами независимо от формы собственности.

4. Требования настоящих санитарных правил распространяются также на обрабатываемые поверхности и детали, удерживаемые в руках, ручные приспособления, органы ручного управления, на стационарное оборудование с ручной подачей обрабатываемых деталей, штурвалы и рулевые колеса, через которые может передаваться вибрация на руки операторов.

5. Требования настоящих санитарных правил применяются в отношении новых, модернизируемых, закупаемых за рубежом и находящихся в эксплуатации ручных инструментов.

6. Ссылка на обязательность соблюдения установленных требований в настоящих санитарных правилах должна быть включена в государственные стандарты и иные нормативные и технические документы, устанавливающие требования к конструкции, качеству, безопасности, условиям производства и эксплуатации ручных инструментов, а также к организации

технологических процессов и производств с их применением.

7. Ответственность за выполнение настоящих санитарных правил возлагается на юридических и физических лиц, осуществляющих разработку, производство, продажу и применение ручных инструментов.

8. Государственный надзор (контроль) за выполнением настоящих санитарных правил осуществляется органами Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики (далее – Госсанэпидслужба).

3. Гигиенические требования (нормируемые показатели и допустимые величины) к ручным инструментам

9. Вредными и опасными для человека факторами, для которых устанавливаются гигиенические нормы безопасности ручных инструментов и работ с ними являются: вибрация; шум; силовые характеристики; эргономические характеристики трудового процесса; температура рукояток; теплопроводность материала рукояток; параметры создаваемого микроклимата; содержание вредных веществ в рабочей зоне.

10. В проектах нормативной и технической документации на ручные инструменты должны быть представлены следующие сведения:

а) назначение и область применения;

б) о наличии конструктивных решений, исключающих или ограничивающих неблагоприятное влияние вредных факторов (амортизаторы, прокладки, облицовки, демпфирующие устройства, глушители шума);

в) вибрационные параметры (средние квадратические значения виброскорости или виброускорения или их логарифмические величины, измеряемые в октавных полосах частот, в диапазоне от 8 до 1000 Гц, а также их корректированные значения или уровни), приведенные для всех номинальных режимов работы инструмента и измеренные в трех направлениях ортогональной системы осей координат в точках соприкосновения с руками оператора (корпус инструмента, правая и левая рукоятки, вставной инструмент и другое). Точки измерения должны быть указаны на чертеже инструмента;

г) шумовые параметры (уровни звуковой мощности в октавных полосах частот в диапазоне 31,5–8000 Гц и ее корректированные уровни дБА, а также уровни звука в дБА);

д) допустимое суммарное время работы с ручным инструментом, в зависимости от уровней вибрации и шума;

е) масса ручного инструмента;

ж) вес ручного инструмента и его частей, приходящийся на руки работающего при выполнении различных технологических операций (при разной ориентации ручного инструмента в пространстве);

з) сила нажатия, прикладываемая руками работающего и необходимая для работы ручной машины в установленном паспортном режиме (минимальная);

и) коэффициент теплопроводности поверхности вибрирующего оборудования в местах контакта с руками работающего;

к) требования к использованию конструкций, обеспечивающих поддержание (подвешивание) ручных инструментов массой более 5 кг;

л) вредные производственные факторы, источником которых является данный ручной инструмент;

м) меры, обеспечивающие безопасные условия труда (использование средств индивидуальной защиты, режимы труда, необходимость подогрева рукояток у ручных механизированных инструментов и др.);

н) типовые режимы испытаний, способы и средства воспроизведения типовых режимов, методы и средства контроля, контрольные точки для проведения измерений, правила приемки, объем выборки, периодичность

испытаний.

11. Запрещается утверждение нормативной и технической документации на новые (модернизированные) ручные инструменты, постановка их на производство, промышленное производство, продажа и использование на производстве и в быту, а также их закупка и ввоз на территорию Приднестровской Молдавской Республики без гигиенической оценки безопасности ручных инструментов для здоровья человека. Нормативная и техническая документации должна быть согласована с Госсанэпидслужбой.

12. Запрещается использование в производстве ручных инструментов, находящихся в неисправном состоянии, технические характеристики которых не соответствуют требованиям настоящих санитарных правил.

4. Гигиенические требования к параметрам вибрации

13. Ручные инструменты относятся к вибрирующим, если они генерируют вибрацию, уровни которой составляют не менее 25 % от предельно допустимых уровней (далее ПДУ), установленных настоящими санитарными правилами.

14. Ручные инструменты относятся к виброопасным, если они генерируют вибрацию, уровни которой превышают ПДУ при оценке по корректированному уровню или абсолютному значению.

15. Нормируемыми параметрами вибрации ручных инструментов являются абсолютные значения виброскорости (в м/с) или виброускорения (в м/с²), а также их логарифмические уровни (в дБ). Вибрационными характеристиками инструмента являются корректированные уровни вибрации и уровни нормируемых параметров в октавных полосах частот. Характеристикой вибрационного воздействия на оператора является эквивалентный корректированный уровень вибрации. Предельно допустимые значения вибрации ручных инструментов представлены в таблице N 1 настоящих санитарных правил.

Таблица N 1
Предельно допустимые значения локальной вибрации

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Допустимые значения			
	В величинах виброускорения		В величинах виброскорости	
	м/с ²	дБ	м/с•10 ⁻²	дБ
8	1,4	73	2,8	115
16	1,4	73	1,4	109
31,5	2,7	79	1,4	109
63	5,4	85	1,4	109
125	10.7	91	1,4	109
250	21,3	97	1,4	109
500	42,5	103	1.4	109
1000	85,0	109	1,4	109

Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	2,0	76	2,0	112
--	-----	----	-----	-----

16. При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, превышающую ПДУ (но не более чем на 12 дБ при оценке по корректированному уровню) работы следует проводить с применением режимов труда в соответствии с разделом 9 настоящих санитарных правил.

17. Запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации более чем в 4 раза (или на 12 дБ) превышающие ПДУ.

18. Оценка вибрационных параметров ручных инструментов проводится по максимальному значению, установленному при измерениях уровней вибрации в трех ортогональных осях. Данные показатели вносятся в техническую документацию на ручные инструменты.

19. При работах с ручными инструментами, сопровождающихся одновременным воздействием вибрации рабочих мест (относящихся к категории транспортных, транспортно-технологических или технологических), предельно допустимые уровни вибрации на рабочих местах следует принимать в соответствии с действующими санитарными нормами.

5. Гигиенические требования к параметрам шума

20. Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука при использовании ручных инструментов на производстве принимаются с учетом тяжести труда.

21. Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и их эквивалентные уровни при использовании ручных инструментов приведены в таблице N 2 настоящих санитарных правил.

22. Максимальный уровень звука при использовании ручных инструментов на производстве не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума - 125 дБА). При их использовании в быту максимальный уровень звука не должен превышать 90 дБА.

Таблица N 2

Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука при использовании ручных инструментов

Вид трудовой деятельности	Уровни звукового давления, в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука и эквивалентные уровни звука дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Выполнение работ легкой и средней степени тяжести на производстве и всех видов работ в быту	107	95	87	82	78	75	73	71	69		80
Выполнение на производстве тяжелых работ	102	90	82	77	73	70	68	66	64		75

23. Шумовой характеристикой ручных инструментов является корректированный уровень звуковой мощности (в дБА) и ее уровни в

октавных полосах среднегеометрических частот (в дБ). Допустимые уровни звуковой мощности на конкретные типы инструментов должны устанавливаться с таким расчетом, чтобы измеряемые на рабочих местах уровни звука при их использовании, не превышали гигиенических норм. Методика расчета уровня звука по уровням звуковой мощности приведена в Приложении N 1 к настоящим санитарным правилам.

24. Характеристикой шумового воздействия на операторов при работах с ручными инструментами является эквивалентный уровень звука, в дБА.

6. Гигиенические требования к силовым характеристикам

25. Силовыми характеристиками машины являются:

- а) масса;
- б) вес, воспринимаемый руками оператора при выполнении типовой технологической операции;
- в) сила нажатия, необходимая для выполнения технологической операции вnomинальном режиме;
- г) усилия нажатия пусковых устройств (курков, включателей);
- д) усилия обхвата;
- е) рабочая поза, в которой производится выполнение типовой технологической операции;
- ж) удобство общей компоновки инструмента для работы и конструктивных особенностей его частей.

26. Масса ручного инструмента в сборе (включая массу вставного инструмента, присоединяемых рукояток, шлангов и т.п.), которым манипулирует оператор, не должна превышать следующих величин:

- а) для инструментов общего назначения, используемых для работы при различной ориентации в пространстве – не более 5 кг;
- б) для инструментов специального назначения используемых при выполнении работ вертикально вниз и горизонтально – не более 10 кг.

27. Вес ручного инструмента или его частей, воспринимаемый руками оператора в процессе работы, не должен превышать 100 Н. В случае превышения указанных норм необходимо применение поддерживающих устройств.

28. Усилие нажатия не должно превышать для одноручной машины 100 Н, для двухручной – 150 Н.

Для горных сверел и некоторых других инструментов допускается увеличение необходимой силы нажатия, но не более 300 Н. При этом время непрерывной работы с инструментом и общее время работы в течение смены должно быть ограничено и установлены обязательные перерывы между приложением силы.

29. Усилие нажатия пусковых устройств не должно превышать 10 Н.

30. Усилие обхвата или удержания, прикладываемое при работе к инструменту, в значительной степени является индивидуальной характеристикой используемых приемов работы и мастерства оператора и в связи с этим не регламентируется. Рекомендуемые максимальные величины усилий обхвата – 40 Н для правой руки и 20 Н – для левой.

7. Гигиенические требования к температуре рукояток и их поверхности

31. Температура поверхности рукояток ручных инструментов должна находиться в пределах от 21,5 °С до 43,5 °С. Оптимальным является диапазон от 25 °С до 32 °С.

32. Рукоятки и другие места контакта рук оператора с ручным инструментом должны иметь покрытие с коэффициентом теплопередачи не более $5 \cdot 10 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$, или должны быть целиком изготовлены из

материала с коэффициентом теплопроводности не более 0,5 Вт/(м•К).

33. Поверхность рукояток должна иметь шероховатость от 0,5 до 2 мм.

8. Гигиенические требования к конструкции ручных инструментов

34. Конструкция ручных инструментов должна обеспечивать их устойчивую работу при минимальной потребности силового управления со стороны оператора, которое не должно превышать установленных настоящими санитарными правилами гигиенических норм.

35. Ручные инструменты должны проектироваться для удержания их при работе только руками. Не допускается проектирование инструментов, для работы которых требуется приложение усилий нажатия другими частями тела (грудь, плечо, бедро и т.д.) или с прикреплением их частей к телу оператора.

36. Конструкцией ручных инструментов, требующих приложения силы нажатия, превышающей указанные в пункте 27, значения должны быть предусмотрены устройства для создания дополнительной механизированной силы нажатия.

37. Рукоятки инструментов, органов управления, державки для обрабатываемых на стационарных станках деталей и т.п. должны иметь форму, удобную для обхвата при работе. Для равномерного распределения силовой нагрузки площадь контакта рукоятки с ладонной поверхностью по отпечатку должна быть не менее 50 %. Оптимальным для рукояток из твердого материала является диаметр 35 мм, а из эластичного - 40 мм. Допустимые отклонения составляют не более 5 мм.

38. Рукоятки ручных инструментов, державок должны быть покрыты виброизолирующим материалом, либо снабжены виброгасящими насадками.

39. В конструкциях пневматических ручных инструментов должен быть предусмотрен выхлоп сжатого воздуха в сторону от зоны дыхания и рук работающего.

40. В конструкциях пневматических и бензиномоторных инструментов для достижения регламентируемых значений температуры рукояток должен быть обеспечен их подогрев за счет нагрева сжатого воздуха или за счет выхлопа отработанных газов двигателя, направленного через рукоятки.

41. В конструкциях ручных механизированных инструментов, работа которых может сопровождаться значительным пылевыделением, должен быть предусмотрен встроенный пылевой отсос для подсоединения к пылевакуумной системе.

9. Гигиенические требования к организации рабочего места и проведению работ с ручными инструментами

42. Рабочее место оператора с ручным инструментом должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргонометрические требования" или ГОСТ 12.2.033-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работы стоя. Общие эргонометрические требования", введенные Приказом Министерства промышленности Приднестровской Молдавской Республики от 23 октября 2002 года № 417 (регистрационный № 1835 от 1 ноября 2002 года) (САЗ 02-44).

43. Организация рабочего места, расположение оборудования и обрабатываемых материалов, должны обеспечивать удобную позу, близкую к оптимальной при минимальной физической нагрузке при выполнении технологических операций. Углы отклонения тела относительно нормального физиологического положения при выполнении технологических операций, должны быть минимальными.

44. Рабочее место должно быть оборудовано подстраиваемыми

подставками для опоры оператора. Для предплечий следует применять мягкие опоры (не имеющие элементов, пережимающих мягкие ткани рук), длина которых должна составлять не менее 0,7 длины предплечья. Каждое рабочее место должно быть оборудовано удобным сиденьем для работы и отдыха.

45. При работах в неудобной позе, на коленях, следует использовать теплоизолирующие, виброгасящие прокладки (наколенники, коврики из пористой резины и т.п.).

46. Не допускается расположение обрабатываемых деталей на коленях.

47. При выполнении работ с ручными инструментами, генерирующими вибрацию, обрабатываемые детали должны укладываться на столы, подставки (в зависимости от их размеров). Для снижения уровней вибрации следует использовать зажимы, тиски, укладывать детали на песчаное ложе.

48. При организации работ на конвейере следует применять чередование различных видов работ, избегать чрезмерного упрощения операций, при возможности замедлять скорость движения конвейера при развивающемся утомлении (к концу смены, например), применять бригадную форму выполнения работ, использовать музыкальное воздействие во время работы.

49. Для уменьшения статических и динамических нагрузок необходимо использовать кантователи, тельферы. Для сокращения времени контакта с вибрацией и удобства манипулирования ручным инструментом следует вывешивать его на тросах или использовать другие устройства (поддержки, подставки, балансиры, штанги).

50. Хранение ручных инструментов следует осуществлять на стеллажах, в специально отведенном месте, где также должно производиться их обслуживание и ремонт.

51. Ручные инструменты должны использоваться только для тех технологических операций, для которых они предназначены. При выборе ручного механизированного инструмента предпочтение (при прочих равных условиях) должно отдаваться инструментам, имеющим более высокие скорости резания, что снижает величину усилия и время контакта с вибрацией, а также тем, которые обеспечивают выполнение данной технологической операции при минимальном вибrosиловом воздействии.

52. К работе допускаются только исправные и отрегулированные инструменты с виброзащитой и глушителями шума. Профилактический ремонт инструментов следует производить по плану для поддержания их состояния, соответствующего технической документации. Регулярно следует проводить балансировку шлифовальных кругов, заточку и правку режущего инструмента.

53. При использовании ручных инструментов ударного действия должна быть предусмотрена защита левой руки оператора с помощью виброзащитных муфт (например, виброзащитная муфта на зубило для рубильного молотка).

54. При превышении предельно допустимых уровней вибрации и шума, работы должны проводиться с ограничением времени и применением средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями, изложенными в разделах 10 и 11 настоящих санитарных правил.

55. При проведении работ с ручными инструментами в закрытых отапливаемых помещениях параметры микроклимата на рабочем месте должны соответствовать требованиям СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.4.548-06 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений", введенные в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 22 ноября 2006 года № 503 (регистрационный № 3800 от 1 февраля 2007 года) (САЗ 07-6).

При этом температура воздуха при любых видах работ по тяжести и сезонах года не должна быть менее 16,5 °С, влажность от 40 % до 60 %, скорость движения воздуха не более 0,3 м/с.

56. При невозможности обеспечения требуемых значений параметров микроклимата, при работах на открытых площадках, работники должны быть обеспечены теплыми помещениями для отдыха и обогрева в соответствии с требованиями СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.1.1312-07 "Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных объектов", введенные в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 2007 года № 676 (регистрационный № 4258 от 17 января 2008 года) (САЗ 08-2).

57. Работа с ручными инструментами не должна приводить к загрязнению воздушной среды химическими и биологическими веществами, в концентрациях, превышающих предельно допустимые значения.

58. Запрещается использование этилированного бензина в качестве топлива для бензиномоторных ручных инструментов.

59. При работах в условиях значительной запыленности и с выделением химических и биологических веществ, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Рабочее место должно быть оборудовано воздухоприемниками местной вытяжной вентиляции в соответствии с требованиям СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.1.1312-07 "Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных объектов". Наиболее целесообразной является организация отсоса из-под перфорированной столешницы рабочего стола и (или) щелевого отсоса от края стола, а также использование передвижных фильтро-вентиляционных агрегатов для подсоединения к ним ручных инструментов, снабженных встроенными пылевыми отсосами.

60. Местные вытяжные устройства должны быть подключены к централизованным вытяжным системам, либо индивидуальным (переносным или передвижным) фильтро-вентиляционным установкам.

10. Гигиенические требования к организации режимов труда с ручными инструментами

61. При использовании виброопасных ручных инструментов работы следует проводить с применением режимов труда, которые должны обеспечивать:

а) общее ограничение времени воздействия вибрации в течение рабочей смены;

б) рациональное распределение работ с вибрирующими и виброопасными ручными инструментами в течение рабочей смены (режимы труда с введением регулярно повторяющихся перерывов);

в) ограничение длительности непрерывного одноразового воздействия вибрации;

г) использование регламентированных перерывов для активного отдыха и лечебно-профилактических мероприятий и процедур.

62. Режимы труда для работающих в виброопасных профессиях должны разрабатываться службами охраны труда организаций и согласовываться с территориальными органами Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики.

63. Разработка режимов труда производится на основании данных гигиенической аттестации рабочего места по результатам измерений уровней вибрации и сопутствующих факторов, а также хронометражных наблюдений.

64. В режимах труда должно указываться:

- а) допустимое суммарное время контакта с вибрирующими ручными инструментами;
- б) продолжительность и время организации перерывов, как регламентированных, так и в соответствии с режимами труда;
- в) перечень работ, которыми операторы с ручными инструментами могут быть заняты во время перерывов.

65. При работе с виброопасным ручным инструментом суммарное время контакта с вибрацией в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от величины превышения гигиенических норм с таким расчетом, чтобы эквивалентный корректированный уровень вибрации не превысил 112 дБ, в соответствии с таблицей № 3 настоящих санитарных правил.

66. Допустимое время работы в течение смены с ручным инструментом, должно быть включено в техническую документацию на него и нанесено на корпус инструмента.

67. Разработку режимов труда следует производить в соответствии с методикой с учетом сопутствующих факторов (Приложение № 2 к настоящим санитарным правилам).

68. Регламентированные перерывы продолжительностью 20 и 30 минут устраиваются через 1-2 часа после обеденного перерыва (продолжительностью 40 минут), используются для активного отдыха, проведения специального комплекса производственной гимнастики, физиотерапевтических процедур. Время регламентированных перерывов включается в норму выработки, а режимы труда в сменно-суточные задания.

Таблица № 3

Допустимое суммарное время воздействия вибрации за смену в зависимости от величины превышения предельно допустимых уровней вибрации

Превышение допустимых уровней локальной вибрации		Допустимое суммарное время воздействия локальной вибрации за смену, мин.
дБ	во сколько раз	
0	-	480
3	1,4	240
6	2	120
9	2,8	60
12	4	30

69. Режимы труда разрабатываются с учетом формы организации труда (индивидуальная, бригадная) для рационального распределения производственной нагрузки. Наиболее удобной формой организации работ для внедрения режимов труда является бригадная работа на конвейере или комплексная бригада с освоением работающими смежных профессий и взаимозаменяемостью.

70. При выполнении ручными инструментами работ, относящихся к категориям средней тяжести и тяжелой, следует ограничивать время непрерывного статического напряжения в соответствии с Приложением N 3 к настоящим санитарным правилам.

71. Запрещается проведение сверхурочных работ с виброопасными ручными инструментами

11. Гигиенические требования к применению средств индивидуальной защиты

72. Работающие виброопасных профессий должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. При выборе средств индивидуальной защиты следует учитывать весь комплекс вредных производственных факторов, возникающих при различных видах работ с ручными инструментами, а также конкретные условия труда.

73. Для защиты рук от вибрации должны применяться антивибрационные рукавицы.

74. Для защиты органа слуха должны применяться средства индивидуальной защиты вкладыши типа ФПП-15Ш, "Беруши" или наушники в соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 "ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация", введенный Приказом Министерства промышленности Приднестровской Молдавской Республики от 23 октября 2002 года N 417 (регистрационный N 1835 от 1 ноября 2002 года) (САЗ 02-44). Подбор средств индивидуальной защиты от шума производится с учетом его спектральных характеристик. При работах с ручными инструментами, являющимися источниками интенсивного шума (более 100 дБА) для повышения эффективности защиты рекомендуется использовать комбинацию нескольких типов средств индивидуальной защиты от шума, например, противошумные наушники и вкладыши.

75. Для защиты организма от переохлаждения следует использовать специальную одежду для защиты от пониженных температур.

76. При работах в условиях значительной запыленности для защиты органов дыхания следует использовать респираторы типа ШБ-1 "Лепесток" а также "Астра-2", "Кама-200", "Снежок К", "Снежок П", "Снежок ГП-В". При выборе средств индивидуальной защиты органов дыхания, должны быть учтены их защитные и эксплуатационные свойства, конструктивные особенности, состав и количественное содержание вредных веществ в зоне дыхания, специфика производственных операций и тяжесть труда.

12. Требования к организации профилактики неблагоприятного воздействия вибрации и сопутствующих факторов

77. Для предупреждения неблагоприятного влияния локальной вибрации на организм работающих в организациях должны быть созданы кабинеты профилактики вибрационной патологии для проведения комплекса физиотерапевтических процедур (тепловые гидропроцедуры для рук, воздушный обогрева рук с микромассажем, массаж мышц плечевого пояса, гимнастика и др.), которые должны располагаться вблизи рабочих мест.

Порядок проведения тепловых гидропроцедур и воздушного обогрева приведен в Приложении N 4 к настоящим санитарным правилам. Назначение процедур производится с учетом спектральных характеристик вибрации в соответствии с Приложением N 5 к настоящим санитарным правилам.

78. При работах с ручными инструментами должна быть исключена возможность охлаждения рук отработанным сжатым воздухом, смачивающими и охлаждающими жидкостями производственной среды.

79. При работах на открытом воздухе в холодное время года необходимо исключить возможность общего охлаждения организма, путем:

- а) организации специальных отапливаемых помещений для

периодического обогрева и отдыха работающих, температура в которых в холодный период года должна быть в пределах от 22 °С до 24 °С, скорость движения воздуха не более 0,2 м/с (допускается определять достаточность обогрева по температуре тыла кисти, которая должна достигать 28 °С). Для обогрева помещения должны быть оборудованы источниками лучистого, контактного или конвективного тепла, вешалками для одежды, приспособлениями для просушки мокрой одежды, местами для сиденья, емкостями для питьевой воды, устройствами для ее подогрева. Расстояние от рабочего места до помещения для обогрева должно быть не более 150 м. При отсутствии помещения для обогрева работы с виброопасными ручными инструментами на открытом воздухе в холодное время года запрещаются;

б) организации защиты от ветра и осадков при выполнении работ на постоянных или непостоянных, с длительностью разовых работ более 4 часов, рабочих местах;

в) обеспечения работающих теплой специальной одеждой. В условиях обводненности и охлаждающего действия воды, следует применять водонепроницаемую одежду, обувь, водонепроницаемые утепленные рукавицы и т.п.;

г) организации горячего питания и напитков (чая, кофе, молока) в обеденный и другие регламентированные перерывы;

д) доставки рабочих к месту работы и с работы в утепленном транспорте. Общее время, затрачиваемое на доставку рабочих к месту выполнения работ в холодный период года, не должно превышать одного часа. Перевозка людей в транспортных средствах, не оснащенных системами автономного обогрева, не допускается.

13. Профилактика неблагоприятного действия прочих факторов

80. Для профилактики неблагоприятных функциональных состояний при напряженном труде или воздействии интенсивного шума должны быть организованы комнаты психологической разгрузки.

81. Для снятия мышечного утомления используются комплексы производственной гимнастики, подбираемых с учетом специфики профессии – спектрального состава воздействующей вибрации и характера мышечной нагрузки (общей, региональной, локальной), вынужденной позы, степени тяжести труда, наличия охлаждения и смачивания рук.

14. Требования к организации лечебно-профилактических мероприятий

82. К работе в виброопасных профессиях допускаются лица, достигшие 18 лет и не имеющие противопоказаний.

83. Лица, работающие с ручными инструментами, генерирующими локальную вибрацию, должны проходить предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 7 декабря 2009 года N 612 "Об организации обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований)" (регистрационный N 5112 от 13 января 2010 года) (САЗ 10-2).

84. Врачебную комиссию, проводящую предварительные и периодические медицинские осмотры, следует формировать из врачей-специалистов различного профиля с обязательным применением рекомендуемых дополнительных методов исследования с учетом направленности воздействия всего комплекса производственных факторов на различные системы и функции организма человека.

85. При выдаче заключения о возможности работы данного лица в соответствующей профессии следует руководствоваться общим и

дополнительным списком медицинских противопоказаний, результатами периодических медицинских осмотров, а также данными о вероятности развития вибрационной патологии в соответствии с Приложением N 6 к настоящим санитарным правилам.

86. Беременные женщины, работающие с ручными инструментами должны переводиться на работы, не связанные с воздействием вредных производственных факторов, с момента установления беременности.

87. Все лица виброопасных профессий подлежат обязательному диспансерному наблюдению.

88. Лицам, работающим в виброопасных профессиях рекомендуется в целях повышения сопротивляемости организма, по назначению врача, проведение витаминопрофилактики (витамины С, В1, никотиновая кислота, поливитамины).

89. Все поступающие на работы, связанные с воздействием локальной и общей вибрации, а также лица, приобретающие виброопасные ручные инструменты, должны быть информированы о возможности развития заболеваний, связанных с воздействием вибрации, шума и физических усилий. Сведения об основных мерах индивидуальной защиты от неблагоприятного воздействия вибрации и других факторов представлены в Приложении N 7 к настоящим санитарным правилам.

15. Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора за выполнением требований настоящих санитарных правил

90. Должностными лицами и территориальными органами Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики осуществляется контроль за поступающими на предприятие ручными инструментами и условиями их применения, за соответствием условий и режимов труда работающих и факторами производственной среды на рабочих местах, за проведением мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния всего комплекса производственных факторов, действующих на работающих виброопасных профессий, в том числе за использованием средств индивидуальной защиты, проведением лечебно-профилактических процедур, проведением вводного инструктажа для лиц вновь поступающих в виброопасные профессии и обучением их безопасным приемам работы с ручными инструментами.

91. Минимальный перечень производственных факторов, подлежащих контролю на рабочих местах в виброопасных профессиях и при использовании ручных инструментов в быту, включает: уровни вибрации и шума, параметры микроклимата, температуру поверхностей инструмента, контактирующих с руками оператора, физическую тяжесть работ, содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны (в случае, если при работе ручным инструментом происходит выделение вредных веществ в зону дыхания работающего), уровни освещенности рабочих поверхностей.

92. Контроль уровня общей и локальной вибрации на рабочих местах проводится в соответствии с требованиями СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.4/2.1.8.566-07 "Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий", введенные в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 2007 года N 675 (регистрационный N 4210 от 21 декабря 2007 года) (САЗ 07-52).

93. Контроль уровня шума проводиться в соответствии с СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.4/2.1.8.562-07 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", введенные в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 23 января 2007 года N 39

(регистрационный N 3828 от 15 февраля 2007года) (САЗ 07-8).

94. Измерение температуры поверхности рукояток и измерение микроклимата в производственных помещениях (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения) производится в соответствии с требованиями СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.4.548-06 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений", введенные в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 22 ноября 2006 года N 503 (регистрационный N 3800 от 1 февраля 2007 года) (САЗ 07-6).

95. При работах с ручными пневмоинструментами необходимо контролировать состояние воздушной среды в местах забора воздуха на территории предприятий, для предупреждения загрязнения зоны дыхания работающего выхлопом сжатого воздуха. Концентрации вредных веществ в местах забора воздуха не должны превышать 30 % от предельно допустимых концентраций этих веществ в воздухе рабочей зоны. При работах с бензиномоторными инструментами контроль состояния воздушной среды в зоне дыхания работающего должен включать следующие вещества: оксид углерода, окислы азота, акролеин, формальдегид, суммарное количество углеводородов в пересчете на углерод и тетраэтилсвинец по ГОСТ 12.1.005-88 "Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", введенный Приказом Министерства промышленности Приднестровской Молдавской Республики от 23 октября 2002 года N 417 (регистрационный N 1835 от 1 ноября 2002 года) (САЗ 02-44).

96. Проектирование, устройство и эксплуатация осветительных установок производится в соответствии с требованиями СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.1.1312-07 "Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных объектов", введенные в действие Приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 2007 года N 676 (регистрационный N 4258 от 17 января 2008 года) (САЗ 08-2).

97. Все ручные инструменты, реализуемые через торговую сеть населению, должны быть сертифицированы в установленном порядке. Территориальные органы Государственной санитарно-эпидемиологической службы, Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики, должны проводить выборочные проверки продукции, реализуемой торговыми организациями, на наличии санитарно-гигиенических заключений. Перечень параметров, подлежащих контролю при использовании ручных инструментов в быту, включает вибрационные, шумовые и силовые характеристики, температуру поверхности рукояток и количество вредных веществ, попадающих в зону дыхания работающего.

16. Требования к производственному контролю

98. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, порядок и периодичность контроля должны проводиться согласно СанПиН МЗ и СЗ ПМР N 1.1.1058-08 "Порядок организации проведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Необходимые исследования проводятся производственной лабораторией предприятия, при ее отсутствии привлекаются лаборатории, аккредитованные в установленном порядке.

17. Ответственность юридических и физических лиц

99. За нарушение настоящих санитарных правил ответственность несут юридические и физические лица в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Приднестровской Молдавской Республики.

Приложение N 1
СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"

Методика оценки ожидаемых уровней звукового давления
на рабочем месте (на расстоянии 1 м от контура оборудования)
по уровням его звуковой мощности

1. В зависимости от габаритов ручного механизированного инструмента или др. оборудования, можно найти величину поправки ΔL (в дБ), которая представляет собой численную разницу уровней звуковой мощности и звукового давления (таблица настоящего приложения) и определяется по формуле:

$$\Delta L = L_p - L, \text{ где}$$

L_p – уровень звуковой мощности, в дБ;

L – уровень звукового давления на расстоянии 1 м от наружного контура инструмента (ориентировочно соответствующий уровню звукового давления на рабочем месте), дБ.

Примечание. Для механизированных инструментов, имеющих малые габариты (рубильные и клепальные молотки, шлифовальные машины и т.п.), принимается величина поправки $L = 8$ дБ.

2. Вычитая поправку ΔL из значений уровней звуковой мощности, можно получить ориентировочные значения уровней звукового давления на рабочем месте при работе с ручным инструментом, которые сравниваются с регламентируемыми СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.4/2.1.8.562-07 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"

Таблица

Величина поправки ΔL для ручных механизированных инструментов, габариты которых превышают $0,5 \times 0,5 \times 0,5$ м

Длина, м	Высота, м					
	0,5		1,0		2,0	
	Ширина, м					
0,5	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
1,0	10		10		11	
1,0	11	12	11	12	12	13
1,5	12	13	12	13	13	13
2,0	12	13	13	13	13	14

Приложение N 2
к СанПин МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"

Правила построения режимов труда для работающих
с ручными инструментами

Разработки режимов труда производятся в следующей последовательности.

1. Определение допустимого суммарного времени работы в контакте с вибрацией за смену при нерегулярно прерываемом вибрационном воздействии, зависимости от уровней вибрации, по таблице N 1 настоящего приложения.

2. Разработка схемы организации труда с регулярно прерываемым вибрационным воздействием (т.е. с введением регулярных перерывов), по таблице N 1 настоящего приложения. Разбивка технологически необходимого времени работы в контакте с вибрацией на 8 одноточных циклов с определением допустимого суммарного времени контакта в течение каждого цикла.

3. Разработка временной структуры рабочего дня с указанием длительности работ в контакте с вибрацией, работ не связанных с вибрацией, перерывов, в том числе обеденных и регламентированных.

Таблица N 1
Допустимое суммарное время работы в контакте с локальной вибрацией
за каждый одноточный вибрационный цикл при регулярно прерываемом
вибрационном воздействии

Превышение допустимых уровней вибрации		Допустимое суммарное время работы в контакте с вибрацией (мин.) при регулярно пребывающем вибрационном воздействии за каждый одноточный вибрационный цикл для различного числа таких циклов за смену							
дБ	во сколько раз	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,1	50	50	50	50	50	50	50	50
2	1,25	50	50	50	50	50	50	49	45
3	1,4	50	50	50	50	50	46	42	40
4	1,6	50	50	50	50	44	40	37	34
5	1,8	50	50	50	43	38	34	31	30
6	2,0	50	50	45	37	33	30	27	26
7	2,25	50	30	38	32	25	25	24	22
8	2,5	50	42	32	27	24	22	20	19
9	2,8	50	36	27	23	20	19	18	17
10	3,2	50	30	23	20	18	16	15	14
11	3,6	43	25	20	17	15	14	13	12
12	4,0	36	21	17	14	13	12	11	10

Примечание. В заголовке колонок числа от 1 до 8 указывают количество часов в смену, в которые работающий контактирует с вибрацией. Числа в колонках таблицы от 50 до 10 указывают допустимое суммарное время контакта в каждом одноточковом вибрационном цикле в зависимости от их числа.

4. Разработка структуры одноточных циклов производится с учетом следующих требований: время одноразового непрерывного воздействия

вибрации, включая микропаузы, длительностью до 30 с, не должно превышать 10-15 минут;

5. При наличии сопутствующих факторов риска, разработку режимов труда следует проводить с учетом их балльной оценки в соответствии с таблицей N 2 настоящего приложения и поправкой на время контакта с вибрацией в соответствии с таблицей N 3 настоящего приложения.

Таблица N 2

Критерии для установления балльной оценки производственных факторов производственной обстановки_*

Наименование факторов, единица измерения	Величина баллов			
	1	2	3	4
1. Температура воздуха, °С, в холодный период года	-	плюс 10 - 0	0 - минус 9	минус 10 и ниже
2. Атмосферное давление (ниже уровня моря, м)	100	100-500	600-1000	1100 и более
3. Шум (эквивалентный уровень звука, дБА)	80-89	90-99	100-109	110 и более
4. Пыль, кратность превышения ПДК - во сколько	до 3	от 3,1 до 6	от 6,1 до 10	в 10,1 более раз
5. Токсические вещества, кратность превышения ПДК, во сколько раз	до 2	от 2,1 до 4	от 4,1 до 6	в 6,1 и более раз
6. Мощность внешней механической работы при региональной нагрузке (работа плечевого пояса) для мужчин, кг•м	до 5000	от 5001 до 7000	от 7000 до 9000	9001 и более
7. Величина статической нагрузки за смену при создании усилий, для мужчин, кг•с:				
а) двумя руками	до 36000	от 36001 до 70000	от 70001 до 140000	140001 и более
б) с участием мышц корпуса и ног	до 43000	от 43001 до 100000	от 100001 до 200000	200001 и более
8. Рабочая поза и перемещение в пространстве:				
а) нахождение в неудобной позе, % смены	до 10	11-25	26-50	51 и более
б) количество вынужденных наклонов за смену	50	51-100	101-300	301 и более

Таблица N 3

Определение дополнительного сокращения времени воздействия вибрации с учетом сопутствующих вредных факторов

Сумма Поправка к ограничению Сумма Поправка к ограничению				
---	--	--	--	--

баллов	времени воздействия вибрации, мин.	баллов	времени воздействия вибрации, мин.
13	10	22-23	24
14	12	24	26
15	14	25	28
16-17	16	26-27	30
18	18	28	32
19-20	20	29-30	34
21	22	31	36

Примечание. В случае регулярно прерываемого вибрационного воздействия указанная поправка должна распределяться равномерно по одночасовым циклам.

Приложение № 3
к СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"

Средние значения времени наступления значительного утомления мышц кисти руки при различной высоте поднятой выше уровня локтя руки, в условиях воздействия локальной вибрации

Усилие подачи (Н)	Время наступления утомления (мин) при приложении усилия поднятой вверх рукой (см)		
	5	30	50
0	21	11	6
10	17	9	5
20	14,5	7,5	4
30	12	6	2,5
40	10	5	2
50	8	4	1,5
60	7	3	1,5
70	6	2,5	1
80	4	2	1
90	3	1,5	0,8
100	2	1	0,5

Приложение N 4
к СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"

Тепловые процедуры для рук

Тепловые процедуры применяют для предупреждения спазма мелких кровеносных сосудов, возникающего под воздействием высокочастотной вибрации.

К тепловым процедурам допускаются рабочие по назначению врача. Противопоказаниями к приему водных процедур, являются заболевания кожных покровов рук. Прием процедур осуществляется под наблюдением медицинского персонала.

В помещении, где проводятся тепловые процедуры должны поддерживаться параметры микроклимата, соответствующие оптимальным значениям (температура воздуха не ниже 20 °C, влажность не более 60 %, скорость движения воздуха не более 3 м/с).

Тепловые процедуры принимают во второй половине смены, ближе к концу рабочего дня. После приема процедур не рекомендуется вновь приступать к работе с вибрирующим оборудованием, а оставшееся время смены следует использовать для других работ. В течение получаса после приема процедур не следует выходить на холод.

1. Гидропроцедуры в виде местных ванн, душей. Время проведения водных процедур от 8 мин до 10 мин, температура воды от 37 °C до 38 °C. В ванне рекомендуется проводить медленные ритмичные движения в кистях. Руки после гидропроцедур необходимо высушить.

2. Процедура суховоздушного обогрева с микромассажем рук.

Процедура основана на активном воздействии на кисти рук теплового (от 38 °C до 40 °C), сжатого воздуха (давление 1,5 атм.) с одновременным массажем кожи элементами гранулированной загрузки (гранулы из плотного и легкого материала, например, из полистирола, диаметром 2 мм).

Процедура проводится один раз в день – для малостажированных (менее 5 лет) рабочих в первой половине дня; для стажированных (более 5 лет) – во второй половине дня. Длительность процедуры для малостажированных рабочих – 10 мин, для стажированных – 15 мин. При проведении процедуры следует равномерно вращать кистями рук для обработки гранулами и обогрева ладонной и тыльной поверхности кистей рук.

Приложение N 5
к СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"

Вид профилактических процедур в зависимости от спектра вибрации и микроклиматических условий

Характер микроклимата	Спектр вибрации		
	низкочастотный (8–16 Гц)	среднечастотный (32–63 Гц)	высокочастотный (125 Гц и выше)
Нормативные условия	тепловые процедуры не рекомендуются	тепловые процедуры не рекомендуются	тепловые гидропроцедуры
Общее и местное	воздушный обогрев	воздушный обогрев	-

охлаждение			
Общее и местное охлаждение, смачивание рук	-	воздушный обогрев с микромассажем	воздушный обогрев с микромассажем

Приложение N 6
к СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ"

Таблица N 1

Вероятность развития вибрационной болезни 1 степени (в %)
в зависимости от эквивалентного корректированного уровня локальной вибрации и стажа работы с ручным инструментом

Эквивалентный корректированный уровень виброскорости, дБ	Стаж работы в контакте с вибрацией, количество лет					
	5	10	15	20	25	30
Вероятность вибрационной болезни, %						
109	0	0	1	2	4	6
112	0	1	2	4	6	10
115	0	1,5	3,5	6	10	15
118	0	2	6	10	15	25
121	1	3	10	15	35	40
124	2	5	15	25	40	63

Таблица N 2

Стаж работы до побеления пальцев для различных перцентилей групп работающих в зависимости от эквивалентного корректированного значения виброускорения

Эквивалентное корректированное значение виброускорения, а экв• (4), м/с ²	Перцентиль группы, С %				
	10	20	30	40	50
Стаж, лет					
2	15	23	более 25	более 25	более 25
5	6	9	11	12	14
10	3	4	5	6	7
20	1	2	2	3	3
31	менее 1	менее 1	менее 1	1	1

Приложение N 7
к СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.2.2.540-11
"Гигиенические требования к ручным
инструментам и организации работ"

Основные способы индивидуальной защиты от неблагоприятного действия вибрации и сопутствующих факторов при работах с ручным инструментом

Наиболее опасными факторами, ускоряющими развитие вибрационной патологии, являются локальное и общее охлаждение, значительные статические усилия, шум, некоторые вредные привычки (курение), возраст начала работы в виброопасной профессии. В связи с этим, в основанные меры индивидуальной защиты при работах с ручными инструментами включаются меры профилактики неблагоприятных последствий воздействия вибрации и сопутствующих факторов. Для предупреждения развития профессиональных заболеваний работающим с виброопасными ручными инструментами необходимо выполнять следующие рекомендации:

- а) соблюдать режимы труда или ограничивать время работы с инструментом (следует избегать длительных воздействий вибрации и физических усилий);
 - б) при усилении вибрации на рукоятках ручного инструмента необходимо заменять виброзолирующие устройства, производить заточку режущего инструмента;
 - в) использовать минимальные усилия нажатия при работах с ручными инструментами;
 - г) исключать обдув и смачивание рук охлаждающими жидкостями и другими агентами;
 - д) использовать средства индивидуальной защиты от вибрации и шума;
 - ж) поддерживать температуру рук и тела на приемлемом уровне (температура кожи рук не должна опускаться ниже 20 °C);
 - з) сохранять одежду сухой;
 - и) обращаться за медицинской помощью при появлении побеления, онемения или покалывания пальцев рук после работы с ручным инструментом;
 - е) избегать курения.
- При поступлении на работу в контакте с вибрацией следует учитывать, что начало работы с ручными инструментами в возрасте 45 лет и старше является фактором риска развития вибрационной болезни.