

Внимание! Текст представлен в соответствии с официально полученной копией.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГЛАВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО ВРАЧА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
31 декабря 2002 г. № 160

Об утверждении Санитарных правил и норм 2.2.2.11-34-2002 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ»

В целях исполнения Закона Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в редакции от 23 мая 2000 года (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 52, 2/172) ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить прилагаемые Санитарные правила и нормы (далее – СанПиН) «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» 2.2.2.11-34-2002 и ввести их в действие на территории Республики Беларусь со дня опубликования.

2. Не применять на территории Республики Беларусь «Гигиенические рекомендации по конструированию ручных машин для повышения их вибробезопасности», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 30 июля 1982 г. № 2909-82, «Методические указания по профилактике неблагоприятного действия локальной вибрации», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 29 августа 1985 г. № 3926-85, «Методические указания по проведению санитарного надзора за проектированием, выпуском ручных машин и условиями труда работников виброопасных профессий», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 29 августа 1985 г. № 3927-85, «Методические указания по разработке режимов труда работников виброопасных профессий», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 18 ноября 1985 г. № 4013-85.

3. Постановление довести до сведения всех заинтересованных.

Главный государственный санитарный врач
Республики Беларусь

В.И.Ключенович

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Главного государственного
санитарного врача
Республики Беларусь
31.12.2002 № 160

**Санитарные правила и нормы 2.2.2.11-34-2002
«ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТАМ И
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ»**

**ГЛАВА 1
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящие Санитарные правила и нормы (далее – СанПиН) устанавливают гигиенические требования к ручным машинам, ручным механизированным и немеханизированным инструментам (далее – ручным инструментам), генерирующим 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.

2. Требования СанПиН распространяются также на обрабатываемые поверхности и детали, удерживаемые в руках, ручные приспособления, органы ручного управления, на стационарное оборудование с ручной подачей обрабатываемых деталей, через которые может передаваться вибрация на руки операторов.

3. Настоящие СанПиН вводятся с целью предотвращения неблагоприятного влияния на человека факторов, сопровождающих работу с ручными инструментами, снижения вероятности развития в связи с этим заболеваний и создания оптимальных условий труда для работающих на производстве.

4. Требования настоящих СанПиН применяются в отношении производимых, модернизируемых, закупаемых за рубежом и находящихся в эксплуатации ручных инструментов.

5. Ссылки на требования настоящих СанПиН должны быть учтены в государственных стандартах и иных нормативных и технических документах, устанавливающих требования к конструкции, качеству, безопасности, условиям производства и эксплуатации ручных инструментов, а также к организации технологических процессов и производств с их применением.

6. Ответственность за выполнение настоящих СанПиН в установленном законом порядке возлагается на должностных лиц, специалистов и работников организаций, физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью, осуществляющих разработку, производство, продажу и применение ручных инструментов.

7. Контроль за выполнением настоящих СанПиН осуществляется органами и учреждениями государственного санитарного надзора (далее – госсаннадзор) Республики Беларусь в соответствии с Законом «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» и с учетом требований действующих санитарных правил и норм.

8. Не применять на территории Республики Беларусь «Гигиенические рекомендации к конструированию ручных машин для повышения их вибробезопасности», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 30 июля 1982 г., № 2909-82; «Методические указания по профилактике неблагоприятного действия локальной вибрации», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 29 августа 1985 г., № 3926-85, «Методические указания по проведению санитарного надзора за проектированием, выпуском ручных машин и условиями труда работников виброопасных профессий», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 29 августа 1985 г., № 3927-85; «Методические указания по разработке режимов труда работников виброопасных профессий», утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 18 ноября 1985 г., № 4013-85.

ГЛАВА 2

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТАМ

9. Настоящие СанПиН устанавливают гигиенические нормы безопасности ручных инструментов и требования по организации работы с ними по следующим факторам: вибрация, шум, воздушный ультразвук, электростатическое поле (далее – ЭСП), переменное электрическое и магнитное поле частоты 50 Гц (для инструментов с электроприводом), силовые характеристики, эргономические характеристики трудового процесса, температура рукояток, теплопроводность (теплопередача) материала рукояток, параметры микроклимата, содержание вредных веществ в рабочей зоне.

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

- назначение и область применения;
- наличие конструктивных решений, исключающих или ограничивающих неблагоприятное влияние вибрации, шума и др. (виброизолирующие прокладки, звукопоглощающие облицовки, вибродемпфирующие устройства, глушители шума и т.п.);
- вибрационные характеристики (средние квадратические значения виброскорости (м/с) или виброускорения (м/с²) или их логарифмические уровни (дБ), измеренные в октавных полосах частот 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц, а также их скорректированные значения или логарифмические уровни) для всех номинальных режимов работы инструмента, измеренные в трех направлениях ортогональной системы координат в точках контакта с руками оператора (корпус инструмента, правая и левая рукоятки и др.). Точки и направления измерений должны быть указаны на чертеже инструмента;
- шумовые характеристики (уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц и уровни звука в дБА);
- характеристики воздушного ультразвука (уровни звукового давления в дБ в третьоктавных полосах частот 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40 кГц);
- характеристики электростатического поля на поверхности ручного инструмента (напряженность, кВ/м);
- характеристики переменного электрического и магнитного поля частоты 50 Гц у поверхности ручного инструмента (напряженность электрического поля, кВ/м, и напряженность магнитного поля, А/м);
- допустимое суммарное время непрерывной работы с ручным инструментом в зависимости от уровней вибрации и шума;
- масса ручного инструмента;
- вес ручного инструмента и его частей, приходящийся на руки работающего при выполнении различных технологических операций (при разной ориентации ручного инструмента в пространстве);
- сила нажатия, прикладываемая руками работающего и необходимая для работы ручной машины в установленном паспортном режиме (минимальная);
- коэффициент теплопроводности рукояток или коэффициент теплопередачи покрытия рукояток вибрирующего оборудования в местах контакта с руками работающего;
- требования к использованию конструкций, обеспечивающих поддержание (подвешивание) ручных инструментов массой более 5 кг;
- вредные производственные факторы, источником которых является данный ручной инструмент;
- меры, обеспечивающие безопасные условия труда (использование средств индивидуальной защиты, режимы труда, необходимость подогрева рукояток у ручных механизированных инструментов и др.);
- 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 производимые (модернизируемые) ручные инструменты, постановка их на производство, промышленное производство, продажа и использование на производстве и в быту, а также их закупка и ввоз на территорию Республики Беларусь без гигиенической оценки безопасности ручных инструментов для здоровья человека, согласования нормативной и

технической документации на них в органах госсаннадзора, получения гигиенического удостоверения на вид данной продукции.

12. Запрещается использование в производственной деятельности находящихся в неисправном состоянии ручных инструментов, технические характеристики которых не соответствуют требованиям настоящих СанПиН.

ГЛАВА 3

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО 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 СанПиН.

14. Ручные инструменты относятся к виброопасным, если они генерируют вибрацию, уровни которой превышают ПДУ при оценке по скорректированному уровню или уровню вибрации в октавных полосах частот.

15. Вибрационными характеристиками ручных инструментов (определяются с целью оценки их потенциальной опасности, сравнения различных моделей для выбора наилучшей по параметрам вибрации, а также в том случае, когда время работы оператора с ручным инструментом неизвестно) являются средние квадратические значения виброскорости (м/с) или виброускорения (м/с²) и их логарифмические уровни (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц, а также скорректированные значения и их логарифмические уровни. Характеристикой вибрационного воздействия на оператора за рабочую смену (определяется в условиях эксплуатации ручных инструментов при выполнении определенных технологических операций) является эквивалентное скорректированное значение (уровень) параметра вибрации (виброскорость, виброускорение). Предельно допустимые величины (абсолютные значения и уровни) вибрации ручных инструментов определяются согласно таблице П.1.1 приложения 1.

16. При использовании ручных инструментов с уровнями вибрации, превышающими ПДУ (но не более, чем на 12 дБ при оценке по скорректированному уровню или в октавных полосах частот) работы следует проводить с применением режимов труда согласно главе 9 настоящих СанПиН.

17. Запрещается применение ручных инструментов с уровнями вибрации, превышающими ПДУ более чем на 12 дБ (более чем в 4 раза).

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

19. При работе с ручными инструментами, сопровождающейся одновременным воздействием общей вибрации рабочих мест (относящейся к категории транспортной, транспортно-технологической или технологической), предельно допустимые уровни общей вибрации на рабочих местах следует принимать в соответствии с действующими санитарными нормами.

ГЛАВА 4

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПАРАМЕТРАМ ШУМА И ВОЗДУШНОГО УЛЬТРАЗВУКА

20. Предельно допустимые уровни звука, уровни звукового давления в октавных полосах частот и эквивалентные уровни звука при применении ручных инструментов на производстве принимаются с учетом тяжести труда. Оценка тяжести труда производится в соответствии с «Гигиеническими критериями оценки и классификацией условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Гигиенической классификацией условий труда)» СанПиН № 11-6-2002 РБ, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 9 октября 2002 г., № 74.

21. Шумовыми характеристиками ручных инструментов (определяются с целью оценки их потенциальной опасности, сравнения различных моделей для выбора наилучшей по параметрам шума, а также в том случае, когда время работы оператора с ручным инструментом неизвестно) являются уровень звука (дБА) и уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах частот 31,5; 63; 125; 250,500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Характеристикой шумового воздействия на операторов при работе с ручными инструментами являются эквивалентный уровень звука (дБА) и максимальный уровень звука (дБА).

22. Предельно допустимые уровни звука, уровни звукового давления в октавных полосах частот и эквивалентные уровни звука при применении ручных инструментов определяются согласно таблице П.2.1 приложения 2.

23. Максимальный уровень звука при применении ручных инструментов на производстве не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума – 125 дБА).

24. Характеристикой воздушного ультразвука при работе с ручными инструментами являются уровни звукового давления (дБ) в третьоктавных полосах частот 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40 кГц. Предельно допустимые уровни звукового давления воздушного ультразвука при применении ручных инструментов регламентируются в Санитарных нормах «Ультразвук, передающийся воздушным путем. Предельно допустимые уровни на рабочих местах» СН 9-87 РБ 98, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 31 декабря 1998 г., № 53.

ГЛАВА 5

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИЛОВЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

25. Силовыми характеристиками машины являются:

- масса;
- вес, воспринимаемый руками оператора при выполнении типовой технологической операции;
- сила нажатия, необходимая для выполнения технологической операции в номинальном режиме;
- усилия нажатия пусковых устройств (курков, включателей);
- усилия обхвата;
- рабочая поза, в которой производится выполнение типовой технологической операции;
- 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.) не должна превышать следующих величин:

- для инструментов общего назначения, используемых для работы при различной ориентации в пространстве – не более 5 кг;
- 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 опыта оператора и в связи с этим не регламентируется. Рекомендуемые максимальные величины усилий обхвата – 40 Н для правой руки и 20 Н – для левой.

ГЛАВА 6

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМПЕРАТУРЕ РУКОЯТОК И ИХ ПОВЕРХНОСТИ, НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ (ЭСП), НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ

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

32. Рукоятки и другие места контакта рук оператора с ручным инструментом должны иметь покрытие с коэффициентом теплопередачи не более $5 \cdot 10^2$ Вт/(м² · К), или должны быть целиком изготовлены из материала с коэффициентом теплопроводности не более 0,5 Вт/(м · К). Поверхность рукояток должна иметь шероховатость от 0,5 до 2 мм.

33. Предельно допустимые величины напряженности ЭСП при работе с ручными инструментами регламентируются СанПиН «Гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля на рабочих местах» № 11-16-94, утвержденных Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 27 января 1994 г., и ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и методы контроля».

34. Предельно допустимые величины напряженности переменного электрического поля частоты 50 Гц при применении ручных инструментов регламентируются СанПиН «Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50 Гц)» № 5802-94, утвержденных заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 31 июля 1994 г., и ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах».

35. Предельно допустимые величины напряженности переменного магнитного поля частоты 50 Гц при применении ручных инструментов регламентируются СН «Переменное магнитное поле частоты 50 Гц. Предельно допустимые уровни» № 9-84 РБ98, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 31 декабря 1998 г., № 53.

ГЛАВА 7

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ РУЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

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

37. 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.

38. Конструкцией ручных инструментов, требующих приложения силы нажатия, превышающей указанные в п. 28 значения, должны быть предусмотрены устройства для создания дополнительной механизированной силы нажатия.

39. 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.

40. Рукоятки ручных инструментов, державок и т.п. должны быть покрыты виброизолирующим материалом, либо снабжены виброгасящими насадками.

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

42. В конструкциях пневматических и бензомоторных 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.

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

ГЛАВА 8

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА И ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ С РУЧНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ

44. Рабочее место оператора с ручным инструментом должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» или ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».

45. 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.

46. 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.

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

48. Не допускается расположение обрабатываемых деталей на коленях.

49. 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 основание.

50. 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.

51. 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).

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

53. 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 вибросиловом воздействии.

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

55. 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 главах 9, 10.

56. При проведении работ с ручными инструментами в закрытых отапливаемых помещениях параметры микроклимата на рабочем месте должны соответствовать требованиям СанПиН «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» № 9-80 РБ98, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 25 марта 1999 г., № 12; ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

57. 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 главы 11 настоящих СанПиН.

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

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

60. 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.

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

ГЛАВА 9

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РЕЖИМОВ ТРУДА С РУЧНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ

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

- общее ограничение времени воздействия вибрации в течение рабочей смены;
- рациональное распределение работ с вибрирующими и виброопасными ручными инструментами в течение рабочей смены (режимы труда с введением регулярно повторяющихся перерывов);
- ограничение длительности непрерывного одноразового воздействия вибрации;
- использование регламентированных перерывов для активного отдыха и лечебно-профилактических мероприятий и процедур.

63. Режимы труда для работающих в виброопасных профессиях должны разрабатываться службами охраны труда предприятий и согласовываться с учреждениями госсаннадзора.

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

65. В режимах труда должно указываться:

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

66. При работе с виброопасным ручным инструментом суммарное время контакта с вибрацией в течение рабочей смены устанавливается согласно таблице П.3.1 приложения 3 в зависимости от величины превышения гигиенических норм с таким расчетом, чтобы эквивалентный скорректированный уровень вибрации не превысил 112 дБ и 76 дБ соответственно для виброскорости и виброускорения.

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

68. Разработку режимов труда следует производить в соответствии с методикой согласно приложению 4 с учетом сопутствующих факторов.

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

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

71. Запрещается проведение сверхурочных работ с виброопасными ручными инструментами.

ГЛАВА 10

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

72. Работающие виброопасных профессий должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, утвержденными в установленном порядке.

73. 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.

74. Для защиты рук от вибрации должны применяться антивибрационные рукавицы в соответствии с ГОСТ 12.4.002-74 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические требования».

75. Для защиты органа слуха должны применяться средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования и методы испытаний». 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.

76. Для защиты организма от переохлаждения следует использовать специальную одежду.

77. При работах в условиях значительной запыленности для защиты органов дыхания следует использовать респираторы. 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.

ГЛАВА 11

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ И СОПУТСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ

78. Для предупреждения неблагоприятного воздействия локальной вибрации на организм работающих в организациях должны быть созданы кабинеты профилактики вибрационной патологии для проведения комплекса физиотерапевтических процедур (тепловых гидропроцедур для рук, воздушного обогрева рук с микромассажем, массажа мышц плечевого пояса, гимнастики и др.).

79. Помещения для проведения физиотерапевтических процедур должны располагаться вблизи рабочих мест.

80. Проведение тепловых гидропроцедур и воздушного обогрева выполняется согласно приложению 5.

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

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

- организации специальных отапливаемых помещений для периодического обогрева и отдыха работающих, температура в которых в холодный период года должна быть в пределах 22–24 °С, скорость движения воздуха не более 0,2 м/с (допускается определять достаточность обогрева по температуре тыла кисти, которая должна достигать 28 °С).

Свободная площадь помещений определяется из расчета 0,1 м² на 1 работающего в наиболее многочисленной смене и должна быть не менее 8 м². 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;

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

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

- организации горячего питания и напитков (чай, кофе, молоко) в обеденный и другие перерывы;

- доставкой 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.

83. Меры безопасности и порядок выполнения работ на удаленных от постоянного пребывания людей участках и в необжитых районах в холодный период года и в других случаях должны определяться специальными инструкциями.

84. Для снятия мышечного утомления используются комплексы производственной гимнастики, подбираемые 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 и т.п.

ГЛАВА 12

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

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

86. Лица, работающие с ручными инструментами, должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством в порядке, установленном Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

87. 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.

88. При выдаче заключения о возможности работы данного лица в соответствующей профессии следует руководствоваться общим и дополнительным списком медицинских противопоказаний, результатами периодических медицинских осмотров.

89. При обследовании в индивидуальную медицинскую карту работающего вносятся исходные при приеме на работу и ежегодные показатели вибрационной, болевой и слуховой чувствительности, холодовой пробы, термометрии кожи кистей рук, динамометрии.

90. Периодические медицинские осмотры должны проводиться с учетом данных гигиенической оценки условий и характера труда на рабочих местах каждого работающего.

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

92. С целью повышения эффективности диспансеризации следует соблюдать принцип этапности и преемственности при проведении лечебно-профилактических мероприятий: кабинеты медицинской профилактики (стационарные и передвижные), цеховые здравпункты, санатории-профилактории, специализированные стационары.

93. Лицам, работающим в виброопасных профессиях, рекомендуется в целях повышения сопротивляемости организма по назначению врача проведение витаминoproфилактики (витамины С₁, В₁, никотиновая кислота, поливитамины и т.и.).

94. Все поступающие на работы в виброопасные профессии, а также лица, приобретающие виброопасные ручные инструменты, должны быть информированы о возможности развития заболеваний, связанных с воздействием вибрации, шума и физических усилий. Основные меры индивидуальной защиты от неблагоприятного воздействия вибрации и других факторов принимаются согласно приложению 6.

ГЛАВА 13

ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩИХ САНПИН

95. Должностными лицами и специалистами госсаннадзора 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, воздействующих 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.

96. Оценку степени вредности и опасности работ с ручными инструментами при аттестации рабочих мест следует проводить в соответствии с СанПиН «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Гигиеническая классификация труда)» № 11-6-2002 РБ, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 9 октября 2002 г., № 74.

97. Минимальный перечень производственных факторов, подлежащих контролю при аттестации рабочих мест в виброопасных профессиях, включает: вибрация; шум; воздушный ультразвук; ЭСП; электрическое и магнитное поле тока промышленной частоты 50 Гц; микроклимат; температура поверхностей инструмента, контактирующих с руками оператора; силовые характеристики ручных машин; содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны (в случае, если при работе с ручным инструментом происходит выделение вредных веществ в зону дыхания работающего); освещенность рабочих поверхностей, тяжесть и напряженность труда.

98. Измерение параметров локальной и общей вибрации производится в соответствии с ГОСТ 12.1.012-90 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования» и «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций» № 3911-85, утвержденными заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 11 июля 1985 г.

99. Измерение шума на рабочих местах производится по ГОСТ 12.1.050-86 «ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах».

100. Контроль физических усилий нажатия следует проводить по ГОСТ 16519-78 «Машины ручные. Методы измерения вибрационных параметров».

101. 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 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» № 9-80 РБ98, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 25 марта 1999 г., № 12 и ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

102. Определение и оценку вредных химических веществ производить согласно СанПиН «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ» № 11-19-94 г., утвержденным Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 9 марта 1994 г., и дополнений к ним. 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. Концентрация 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.

103. Измерение освещенности следует проводить по ГОСТ 24940-96 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».

104. Измерение напряженности ЭСП при работе с ручными инструментами производится согласно СанПиН «Гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля на рабочих местах» № 11-16-94, утвержденных Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 27 января 1994 г., и ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и методы контроля».

105. Измерение напряженности переменного электрического поля тока промышленной частоты 50 Гц ручных инструментов с электроприводом следует проводить в соответствии СанПиН «Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50 Гц)» № 5802-94, утвержденными заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 31 июля 1994 г., и ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах».

106. Измерение напряженности переменного магнитного поля тока промышленной частоты 50 Гц ручных инструментов с электроприводом регламентируется СН «Переменное магнитное поле частоты 50 Гц. Предельно допустимые уровни» № 9-84 РБ98, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 31 декабря 1998 г., № 53.

107. Измерение параметров воздушного ультразвука производится согласно ГОСТ 12.4.077-79 «ССБТ. Ультразвук. Метод измерения звукового давления на рабочих местах» и ГОСТ 12.1.001-89 «ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности».

108. В соответствии с Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в организациях должен осуществляться производственный санитарный контроль за соблюдением требований настоящих СанПиН и проведением гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний работников, использующих ручные инструменты. Периодичность и объемы производственного контроля должны устанавливаться с учетом конкретных гигиенических условий труда работающих с ручными инструментами.

109. Все ручные инструменты, реализуемые через торговую сеть населению, должны быть сертифицированы в установленном порядке. Органы и учреждения госсаннадзора

должны проводить периодические выборочные проверки продукции, реализуемой торговыми предприятиями, на наличие гигиенических удостоверений.

Приложение 1
к Санитарным правилам
и нормам 2.2.2.11-34-2002
«Гигиенические требования
к ручным инструментам
и организации работ»

Таблица П.1.1

Предельно допустимые значения локальной вибрации

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Допустимые значения			
	виброускорение		виброскорость	
	м/с	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

Приложение 2
к Санитарным правилам
и нормам 2.2.2.11-34-2002
«Гигиенические требования
к ручным инструментам
и организации работ»

Таблица П.2.1

Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука, 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	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Выполнение на производстве тяжелых работ, относящихся к 1, 2 и 3 степени*	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75

*Оценка тяжести труда проводится в соответствии с СанПиН «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Гигиеническая классификация условий труда)» № 11-6-2002 РБ, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 9 октября 2002 г., № 74.

Таблица П.3.1

Допустимое суммарное время воздействия вибрации за смену в зависимости от величины превышения предельно допустимого уровня вибрации

Превышение допустимых уровней локальной вибрации		Допустимое суммарное время воздействия локальной вибрации за смену, мин
дБ	во сколько раз	
0	–	480
1	1,12	380
2	1,26	300
3	1,41	240
4	1,58	190
5	1,78	150
6	2,0	120
7	2,24	96
8	2,51	76
9	2,82	60
10	3,16	48
11	3,55	38
12	4,0	30

Разработка режимов труда включает:

1. Определение допустимого суммарного времени работы оператора в контакте с ручным инструментом за смену при нерегулярно прерываемом вибрационном воздействии согласно таблице П.3.1 приложения 3.

2. Разработка схемы организации труда с регулярно прерываемым вибрационным воздействием (т.е. с введением регулярных перерывов) согласно таблице П.4.1 настоящего приложения. Разбивка технологически необходимого времени работы в контакте с вибрацией на 8 одночасовых 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 П.4.1

Допустимое суммарное время работы в контакте с локальной вибрацией за каждый одночасовой вибрационный цикл при регулярно прерываемом вибрационном воздействии*

Превышение допустимого уровня вибрации		Допустимое суммарное время работы в контакте с вибрацией (мин) при регулярно прерываемом вибрационном воздействии за каждый одночасовой вибрационный цикл для различного числа таких циклов за смену							
дБ	раз	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,12	50	50	50	50	50	50	50	50
2	1,26	50	50	50	50	50	50	49	45
3	1,41	50	50	50	50	50	46	42	40

4	1,58	50	50	50	50	44	40	37	34
5	1,78	50	50	50	43	38	34	31	30
6	2,0	50	50	45	37	33	30	27	26
7	2,24	50	30	38	32	25	25	24	22
8	2,51	50	42	32	27	24	22	20	19
9	2,82	50	36	27	23	20	19	18	17
10	3,16	50	30	23	20	18	16	15	14
11	3,55	43	25	20	17	15	14	13	12
12	4,0	36	21	17	14	13	12	11	10

*В заголовке колонок таблицы П.4.1 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 одночасовом вибрационном цикле в зависимости от их числа.

4. Разработка структуры одночасовых циклов производится с учетом того, чтобы 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 согласно таблице П.4.2 с поправкой на время контакта с вибрацией согласно таблице П.4.3 настоящего приложения.

Таблица П.4.2

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	600–1 000	1 100 и более
3. Шум (эквивалентный уровень звука, дБА)	80–89	90–99	100–109	110 и более
4. Пыль, кратность превышения ПДК, во сколько раз	до 3	от 3,1 до 6	от 6,1 до 10	в 10,1 и 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 5 000	от 5 001 до 7 000	от 7 000 до 9 000	9 001 и более
7. Величина статической нагрузки за смену при создании усилий, для мужчин, кг С				
а) двумя руками	до 36 000	от 36 001 до 70 000	от 70 001 до 140 000	140 001 и более
б) с участием мышц корпуса и ног	до 43 000	от 43 001 до 100 000	от 100 001 до 200 000	200 001 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

*На основе СанПиН «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Гигиеническая классификация условий труда)» № 11-6-2002 РБ, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 9 октября 2002 г., 74.

**Определение дополнительного сокращения времени воздействия вибрации с учетом
сопутствующих вредных факторов* _____**

Сумма баллов	Поправка к ограничению времени воздействия вибрации, мин	Сумма баллов	Поправка к ограничению 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

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

Приложение 5
к Санитарным правилам
и нормам 2.2.2.11-34-2002
«Гигиенические требования
к ручным инструментам
и организации работ»

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 °С, влажность не более 60 %, скорость движения воздуха не более 0,3 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 8–10 мин, температура воды 37–38 °С. 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 теплого (38–40 °С), 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 работающих менее 5 лет рабочих в первой половине дня (длительность процедуры 10 мин); для работающих более 5 лет – во второй половине дня (длительность процедуры – 15 мин). При проведении процедуры следует равномерно вращать кистями рук для обработки гранулами и обогрева ладонной и тыльной поверхности кистей рук.

Наиболее важными 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 основе индивидуальной защиты при работах с ручными инструментами лежат меры профилактики неблагоприятных последствий воздействия вибрации и сопутствующих факторов. Для предупреждения развития профессиональных заболеваний работающих с виброопасными ручными инструментами необходимо выполнять следующие рекомендации:

- соблюдать режимы труда или ограничивать время работы с инструментом (следует избегать длительных воздействий вибрации и физических усилий);
- обращаться в администрацию при усилении вибрации на рукоятках ручного инструмента или самостоятельно заменять виброизолирующие устройства, производить заточку режущего инструмента и т.п.;
- использовать минимальные усилия нажатия и обхвата при работах с ручными инструментами;
- исключать обдув и смачивание рук охлаждающими жидкостями и другими агентами;
- использовать средства индивидуальной защиты от вибрации и шума;
- поддерживать температуру рук и тела на приемлемом уровне (температура кожи рук не должна опускаться ниже 20 °С);
- сохранять одежду сухой;
- обращаться за медицинской помощью при появлении побеления, онемения или покалывания пальцев рук после работы с ручным инструментом;
- избегать курения.

При поступлении на работу в виброопасную профессию следует учитывать, что начало работы с ручными инструментами в возрасте 45 лет и старше является фактором риска развития вибрационной болезни.