

Утверждаю  
Заместитель Главного  
государственного  
санитарного врача СССР  
А.И.ЗАИЧЕНКО  
28 апреля 1987 г. N 4282-87

## **САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ПО УСТРОЙСТВУ ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН**

### **1. Введение**

1.1. Настоящие Санитарные правила распространяются на все виды проектируемых, изготавливаемых, а также выходящих из ремонта тракторов, самоходных шасси, самоходных, стационарных, прицепных, навесных и других сельскохозяйственных машин и орудий.

1.2. Органы государственного санитарного надзора руководствуются Санитарными правилами при осуществлении предупредительного и текущего санитарного надзора.

1.3. Отраслевые нормативные документы должны быть приведены в соответствие с требованиями данных Санитарных правил.

1.4. Срок введения в действие Санитарных правил устанавливается с момента их утверждения.

### **2. Общие требования**

2.1. Машины и орудия должны обеспечивать безопасность производственного процесса, нормативные уровни опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

2.2. В конструкциях машин должны быть предусмотрены средства комплексной механизации и автоматизации процессов загрузки, выгрузки, переработки, очистки, преимущественно с дистанционным управлением и автоматической сигнализацией.

2.3. Конструкция и расположение узлов и механизмов на машинах и орудиях должны обеспечивать безопасный и удобный доступ к ним при монтаже, техническом обслуживании и ремонте.

2.4. Рабочие органы, которые в процессе работы могут забиваться технологическими материалами или посторонними включениями, должны быть легко доступны для очистки, оборудоваться средствами остановки, автоматической сигнализации, отключения, реверсирования.

2.5. Отдельные узлы машин и орудий (массой более 20 кг) и машины в сборе должны иметь устройства для зачаливания и места установки домкратов при подъеме.

2.6. Машины должны снабжаться устройствами для улавливания и отведения пыли, сблокированными с основным оборудованием и обеспечивающими предельно допустимые концентрации пыли в зоне дыхания работающих (Прил. 1).

2.7. При загрузке машин вручную высота загрузочных отверстий бункеров не должна превышать одного метра от уровня помоста или земли.

2.8. Навесные и прицепные машины не должны затруднять посадку оператора энергетического средства на рабочее место, операций по управлению агрегатом, обзор участка работы и рабочих органов, а также операций по техническому обслуживанию.

2.9. При агрегатировании трактора с навесными и прицепными машинами должны быть обеспечены безопасность и легкость навески и отсоединения их оператором. Для соединения машин с трактором должна применяться, как правило, автоматическая сцепка.

2.10. Перевод навесных и прицепных машин в транспортное и рабочее положение должен осуществляться с рабочего места оператора.

2.11. Конструкция и размещение топливных баков, аккумуляторов и других емкостей должны исключать возможность проникновения паров топлива, электролита и т.п. на рабочие места.

2.12. Горловины топливных баков, системы охлаждения и смазки должны быть приспособлены для механизированной заправки емкостей и размещаться вне кабины на высоте не более 140 см от земли или помоста.

2.13. Системы питания и смазки должны исключать течь и каплепадение топлива и масла. Точки смазки труднодоступных мест должны быть выведены на единую панель, в удобную для обслуживания зону.

2.14. Пусковые системы двигателей машин должны обеспечивать легкость и безопасность запуска с рабочего места оператора.

2.15. Конструкция, качество изготовления и регулировка двигателей должны обеспечивать наиболее полное сгорание топлива. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в зоне дыхания работающих приведены в [Прил. 1](#) и [2](#).

2.16. Выпускные трубы двигателей машин должны располагаться выше крыши кабины, тента. Отведение отработавших газов в стороны, вниз и назад должно быть обосновано в нормативно-технической документации.

2.17. Двигатели должны снабжаться глушителями шума выхлопа, искрогасителями или искроуловителями.

2.18. Система мероприятий по ограничению шума должна обеспечивать на рабочем месте и на расстоянии 7,5 м от оси движения машины уровни звукового давления и уровня звука, не превышающие предельно допустимых величин, представленных в [Прил. 3](#).

2.19. Тракторы и самоходные машины должны снабжаться термосами для питьевой воды емкостью не менее 3 л на человека, аптечкой первой помощи, инструментальным ящиком и ящиком для личных вещей персонала.

2.20. Инструкции по эксплуатации машин должны содержать сведения о правилах использования средств по оздоровлению условий труда (воздухоохладители, кондиционеры, амортизационные подвески сидений и др.).

2.21. Технические средства по оздоровлению условий труда (вентиляторы, кондиционеры, воздухоохладители, уплотнители, сервомеханизмы, виброизоляторы, средства тепло- и шумоизоляции и т.п.) должны быть надежными в работе на весь период эксплуатации машины.

### 3. Требования к организации рабочего места

3.1. Количество оборудованных рабочих мест на машинах должно соответствовать числу работающих лиц в соответствии с нормативно-технической документацией.

3.2. Рабочие места на машинах должны размещаться на возможно большем удалении от двигателя и других источников вредных и опасных производственных факторов.

3.3. Конструкция и расположение рабочих мест на машинах должны обеспечивать работающим безопасность, удобство управления агрегатом, рациональную рабочую позу, обзор участка работы, рабочих органов и средств отображения информации.

3.4. На рабочем месте в кабине в оптимальной зоне видимости должны быть установлены контрольно-измерительные приборы, характеризующие работу двигателя и исполнительных механизмов.

3.5. Сиденья должны соответствовать следующим размерам:

а) высота посадочного места от пола до точки отсчета - 430 мм;

б) глубина подушки - 400 мм;

в) ширина подушки - не менее 450 мм;

г) угол наклона передней части подушки сиденья вниз относительно горизонтали должен составлять 0 - 5 град.;

д) высота спинки - 400 мм;

е) ширина спинки - не менее 400 мм;

ж) высота подлокотников от подушки - 230 мм, длина подлокотников - не менее 200 мм, ширина подлокотников - не менее 70 мм.

3.6. Сиденья вместе со спинками и подлокотниками должны быть регулируемы по росту и массе водителя-оператора: по высоте на величину +/- 40 мм; в горизонтальной плоскости (в передне-заднем направлении) - на величину +/- 75 мм, по глубине подушки передвижением

спинки - на  $\pm 60$  мм и по массе водителя - от 60 до 120 кг. Спинка должна иметь угловое перемещение назад от вертикали до 15 град. Высота подлокотников от плоскости подушки должна быть регулируемой в пределах  $\pm 50$  мм.

3.7. Регулировки сиденья должны быть независимыми одна от другой и проводиться без применения инструментов. Элементы конструкции регулировочных устройств не должны выступать за габариты посадочного места. Взаимная привязка основных элементов рабочего места должна проводиться из единой точки отсчета сиденья.

3.8. Уровни вибрации на сиденье и (или) рабочей площадке оператора не должны превышать допустимых величин, приведенных в [Прил. 4](#).

3.9. Покрытие сидений, спинки и подлокотников должно быть прочным, мягким, воздухопроницаемым и легкомоющимся и соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.044-84.

3.10. Рабочие места на прицепных машинах оборудуются подножными площадками. Площадки должны иметь ширину не менее 350 мм, оборудованы спереди предохранительным бортиком, высотой не менее 100 мм, перилами, поручнями по ГОСТ 12.2.019-86.

3.11. Для безопасности и удобного входа и выхода с рабочего места машины должны быть оборудованы лесенками или подножками и поручнями.

#### 4. Требования к органам управления

4.1. Органы управления постоянного и частого использования во всех положениях должны размещаться в зонах оптимальной и легкой досягаемости моторного поля с учетом группировки их по функциональному назначению и частоты пользования. Основные органы управления и контроля должны быть унифицированы по размещению, форме и назначению. При управлении рычагами, штурвалами, педалями и другими органами постоянного пользования не должна изменяться рабочая поза.

4.2. Требования к органам управления по форме, размерам, безопасности и удобству для работы - в соответствии с ГОСТ 12.2.019-86.

4.3. Рулевое колесо, рычаги управления и педали не должны мешать входу оператора на рабочее место и выходу, а также свободному перемещению ног при управлении.

4.4. Площадки педалей должны иметь рифленую поверхность и боковой ограничитель. Длина хода педалей, приводимых в действие всей ногой, не должна превышать 150 мм, а лишь одной стопой - 100 мм.

4.5. Вибрация органов управления не должна превышать предельно допустимых величин, указанных в [Прил. 5](#).

4.6. Усилия, прилагаемые к органам управления, при полном включении, с учетом частоты их использования, не должны превышать значений, приведенных в [Прил. 6](#).

4.7. При управлении движением машин и технологическим процессом число основных управляющих действий всеми рычагами и педалями (поворот, переключение режима, скорости) не должно превышать 10 в минуту. При корректировке направления и скорости движения, контроле технологического процесса и т.п. общее количество управляющих действий всеми органами управления на мобильных машинах не должно превышать 25 в 1 мин., а на стационарных - 10 в минуту.

4.8. На пульте управления должны быть размещены схемы и надписи, указывающие последовательность операций с органами управления.

#### 5. Требования к кабинам

5.1. Конструкция и внутренние габариты кабины должны обеспечивать рациональное расположение и организацию индивидуального или коллективного рабочего места, а также надежную защиту работающих от неблагоприятных метеорологических условий, пыли, отработавших газов, пестицидов, шума и других вредных и опасных производственных факторов.

5.2. Высота кабины для работы сидя должна быть не менее 1600 мм, а для работы стоя - не менее 1800 мм. Минимальная ширина кабины - 1300 мм, длина - 1200 мм.

5.3. Размещение окон и площадь их остекления должны обеспечить оператору хорошую

обзорность и видимость участка работы, ориентиров, рабочих органов и средств отображения информации об агрегируемых машинах. Лобовые и задние стекла кабины не должны иметь перемычек, затрудняющих обзор.

5.4. Лобовые, а при реверсивном пульте управления и задние стекла должны снабжаться механическими стеклоочистителями и омывателями. Стеклоочистители передних и задних окон должны очищать не менее 75% поверхности стекла.

5.5. Кабины должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения, зеркалами заднего вида, солнцезащитными козырьками или светофильтрами и устройствами против запотевания и обледенения стекол.

5.6. Окна и двери кабин, а также отверстия для прохождения рычагов и педалей управления должны быть уплотнены для предотвращения проникновения через них пыли, влаги, газов, шума. Пол и опорные площадки должны быть покрыты рифленным ковриком из маслостойкого материала.

5.7. В кабинах машин запрещается размещать емкости, бункеры, горловины, мерники, указатели уровня и давления пестицидов и минеральных удобрений, топливные баки, аккумуляторы.

5.8. Кабины должны быть оборудованы системой устройств по предотвращению поступления тепла от внешних источников (теплоотражающие, тонированные стекла, теплоизолирующие материалы и др.), по удалению избыточного тепла (фильтро-вентиляционные установки, воздухоохладители, кондиционеры и др.) и по обогреву кабины в холодный период.

5.9. Температура воздуха в кабинах в холодный и переходный период должна быть не ниже +14 град. С и не выше +21 град. С, при относительной влажности 75 - 30% и скорости движения воздуха до 0,3 м/с. В теплый период температура воздуха в кабине не должна больше чем на 3 град. С превышать температуру наружного воздуха. Верхним пределом допустимой является температура 28 град. С при относительной влажности 60 - 30% и скорости движения воздуха до 0,8 м/с. Перепад температуры воздуха по вертикали - не более 4 град. С.

При локализованной подаче воздуха на тело оператора (воздушное душирование) разрешается повышение температуры воздуха в кабине: до 29 град. С при скорости воздушного потока 0,9 - 1,2 м/с; до 30 град. С при скорости потока 1,3 - 1,6 м/с и до 31 град. С при скорости потока 1,7 - 2,0 м/с. Температура в центре душирующего потока должна быть ниже температуры воздуха в кабине не более чем на 5 град. С. При воздушном душировании подача воздуха на рабочее место должна осуществляться сверху спереди на грудь оператора.

5.10. В районах со средней расчетной температурой наружного воздуха ( $T_{\text{ср}}$ ) в 13 ч самого жаркого месяца 26 - 30 град. С

допускается температура воздуха в кабинах до 31 град. С; при  $T_{\text{ср}}$  выше 30 град. С - до 33 град. С. Величины  $T_{\text{ср}}$  принимаются по СНиП 2.01.01-82.

Для районов с высокой влажностью наружного воздуха, а также при применении воздухоохладителей допускается повышение относительной влажности в кабине на 10%.

5.11. Температура внутренних поверхностей кабины в холодный период не должна быть более чем на 3 град. С ниже температуры воздуха в кабине, в теплый период - не выше 35 град. С, за исключением стекол.

5.12. Системы вентиляции кабины должны обеспечивать предварительную очистку подаваемого воздуха от пыли, возможность бесступенчатого регулирования температуры, скорости и направления воздушного потока.

5.13. Для предотвращения проникновения пыли в кабину избыточное давление должно быть не менее 58,3 Н/кв. м (6 мм вод. ст.) в закрытой кабине.

5.14. Фильтры системы очистки воздуха от пыли должны устанавливаться снаружи кабины, легко заменяться, очищаться и обеспечивать требуемую степень очистки воздуха в течение рабочей смены.

5.15. Тракторы, поставляемые в районы со средней температурой самого холодного месяца - 5 град. С и ниже (I, II, IIIA, IIIB климатические районы по СНиП 2.01.01-82), и самоходные машины,

используемые в переходные периоды (свеклоуборочные, кукурузоуборочные, картофелеуборочные и др.), должны снабжаться кабинами с регулируемой системой обогрева. На тракторах и самоходных машинах, поставляемых в районы со средней температурой самого жаркого месяца +25 град. С и выше (III и IV климатические районы по СНиП 2.01.01-82) и используемых в жаркий период года, кабины должны оборудоваться кондиционерами или воздухоохладителями.

#### 6. Требования к сигнализации и средствам отображения информации

6.1. Самоходные и стационарные машины должны быть снабжены звуковыми и световыми сигнализаторами. На машинах, предназначенных для работы в комплексных агрегатах, обслуживаемых несколькими операторами, сигнализаторы должны быть двустороннего действия.

6.2. Уровень звука сигнала должен быть на 8 дБА выше уровня внешнего шума машин.

6.3. Рабочие органы, которые могут вращаться после выключения привода машин, должны иметь звуковые сигнализаторы, предупреждающие об опасности на протяжении всего времени вращения.

6.4. Машины с поточной технологией должны снабжаться автоматическими сигнализаторами о ходе технологического процесса, о перегрузках, неисправностях, о наполнении бункеров и емкостей, превышении допустимого давления и других нарушениях технологического процесса, связанных с опасностью и выделением вредных веществ.

6.5. Средства отображения информации должны представлять окончательную информацию, не требующую вычислений и пересчетов.

#### 7. Требования к освещению

7.1. Машины, используемые в темное время, должны снабжаться осветительными приборами с преимущественной локализацией светового потока на участок работы, рабочие органы и пульты управления, за которыми ведется постоянное наблюдение. Осветительные приборы должны создавать нормируемые уровни освещенности, равномерность без глубоких теней и исключать ослепление работающих.

7.2. Освещенность участка работы (пола), рабочих органов, средств отображения информации и других объектов должна соответствовать величинам, указанным в [Прил. 7](#).

7.3. Кабины должны оборудоваться плафонами общего освещения, обеспечивающими равномерное рассеивание света.

#### 8. Специальные требования к машинно-тракторным агрегатам (МТА) и самоходным сельскохозяйственным машинам

8.1. МТА должны снабжаться приспособлениями для механизированного перевода маркера либо других следоуказателей в рабочее и транспортное положение с рабочего места оператора.

8.2. Рабочие органы фрез и ротационных машин, имеющие принудительный привод и находящиеся над почвой, должны быть ограждены; управление ими должно осуществляться с рабочего места оператора.

8.3. Машины, имеющие рабочие места оператора и обслуживающего персонала, должны быть оборудованы площадками, подножками и (или) лестницами, поручнями и (или) перилами. Требования к подножкам, лестницам, перилам и поручням - по ГОСТ 12.2.019-86. Ширина рабочей площадки оператора должна быть не менее 600 мм, длина - не менее 1000 мм. Размеры площадок для обслуживающего персонала и рабочего пространства для доступа к местам технического обслуживания машин оговариваются в техническом задании на проектирование машин или технических условиях.

8.4. Режущие и измельчающие рабочие органы машин, имеющие большой момент инерции и сохраняющие его после выключения и доступные для человека, должны иметь устройства сигнализации (звуковой, световой), предупреждающие об опасности и действующие до полной

остановки рабочих органов.

8.5. Рабочие места на прицепных машинах должны размещаться в кабинах или оборудоваться тентами.

8.6. При наличии кабин на прицепных машинах должны обеспечиваться требования к организации рабочего места и производственной среде в соответствии с [разделом 5](#) настоящих Санитарных правил. Допускается применять сиденье оператора по ГОСТ 20062-81.

8.7. Освещенность рабочих поверхностей и рабочих мест в соответствии с [Прил. 7](#).

8.8. Машины для внесения минеральных удобрений должны иметь надписи, запрещающие:

а) подходить к работающей машине ближе чем на 15 - 35 м (в зависимости от ширины захвата);

б) перевозить людей в кузове машины.

8.9. Сеялки и машины, имеющие устройство для внесения удобрений, должны быть оборудованы приспособлениями для контроля с места оператора за работой высевяющих аппаратов и уровня семян и туков в бункерах и других емкостях; исключение оговаривается в техническом задании на проектирование машины или технических условиях.

8.10. При отсутствии приспособления для контроля работы машин с места оператора на сеялках, сажалках, культиваторах и других машинах, где при выполнении технологического процесса обслуживающий персонал, находясь на машине, передвигается относительно нее, должны быть предусмотрены площадки шириной не менее 350 мм с предохранительным бортиком на передней кромке высотой не менее 70 мм. В средней части площадка должна быть оборудована спинкой или перилами высотой 800 - 1200 мм и длиной не менее 1/3 длины площадки. Навесные сеялки и культиваторы оборудуются подножными площадками только для заправки семян и минеральных удобрений.

8.11. Машины для защиты растений и дождевальные машины, работающие на животноводческих стоках, должны быть оборудованы бачками емкостью 5 л для мытья рук.

8.12. Машины для защиты растений должны комплектоваться "[Санитарными правилами](#) по хранению, транспортировке, применению ядохимикатов в сельском хозяйстве", N 1123-73.

8.13. Рассадопосадочные машины должны иметь ограждение от колес или гусениц энергетического средства со стороны подножной доски.

8.14. Электрифицированные дождевальные машины и насосные станции должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и обеспечивать электробезопасность обслуживающего персонала.

8.15. Заправочные горловины емкостей для ядохимикатов должны располагаться от рабочего места оператора на расстоянии не менее 1000 мм - для прицепных и полуприцепных машин, для навесных монтируемых и полунавесных машин - 500 мм.

8.16. Распыливающие устройства должны располагаться на расстоянии не менее 70 мм от рабочего места оператора и обеспечивать безопасную работу.

## 9. Методы оценки

9.1. Гигиеническая оценка конструкций машин проводится в соответствии с "[Методическими указаниями](#) по проведению гигиенической оценки новых сельскохозяйственных машин и орудий", N 986-72, утвержденными Министерством здравоохранения СССР, и по ГОСТ 12.2.002-81.

Приложение 1

### ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПЫЛИ

| Вид пыли | Предельно | Класс |
|----------|-----------|-------|
|----------|-----------|-------|

|                                                                                                                                      | допустимая<br>концентрация,<br>мг/куб. м | опасности |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Пыль преимущественно фиброгенного действия:                                                                                          |                                          |           |
| а) кремния двуокись кристаллическая,<br>при содержании ее в пыли свыше 70%                                                           | 1,0                                      | III       |
| б) кремния двуокись кристаллическая,<br>при содержании ее в пыли от 10 до 70%                                                        | 2,0                                      | IV        |
| в) кремния двуокись кристаллическая,<br>при содержании ее в пыли от 2 до 10%                                                         | 4,0                                      | IV        |
| Пыль растительного и животного происхождения:                                                                                        |                                          |           |
| а) с примесью двуокиси кремния более 10%<br>(лубяная, хлопковая, хлопчатобумажная,<br>льняная, шерстяная, пуховая и др.)             | 2,0                                      | IV        |
| б) с примесью двуокиси кремния менее 2%<br>(мучная, хлопчатобумажная, древесная и др.)                                               | 6,0                                      | IV        |
| в) с примесью двуокиси кремния от 2 до 10%                                                                                           | 4,0                                      | IV        |
| г) зерновая (вне зависимости от содержания двуокиси кремния)                                                                         | 4,0                                      | IV        |
| д) табак                                                                                                                             | 3,0                                      | III       |
| е) прочие виды минеральной и растительной пыли, содержащей не более 1% двуокиси кремния и не содержащей примесей токсических веществ | 10,0                                     | IV        |

## Приложение 2

### ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

| Компоненты отработавших газов                                      | ПДК,<br>мг/куб. м | Класс<br>опасности |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Окись углерода                                                     | 20,0              | IV                 |
| Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )                     | 2,0               | III                |
| Акролеин                                                           | 0,2               | II                 |
| Тетраэтилсвинец                                                    | 0,005             | I                  |
| Углеводороды (в пересчете на углерод)                              | 300,0             | IV                 |
| Пары бензина (сланцевого, крекинг и др.)<br>в пересчете на углерод | 100,0             | IV                 |

Приложение 3

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ  
И НА РАССТОЯНИИ 7,5 М ОТ ОСИ ДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ

|                                                   |    |     |     |     |      |      |      |      |                                                                       |
|---------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------------------------------------------------------------------|
| Средние геометрические частоты октавных полос, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровень звука<br>и эквивалент-<br>ный уровень<br>звука, дБА<br><br>80 |
| 31,5                                              | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                                       |
| Уровни звукового давления, дБ                     |    |     |     |     |      |      |      |      |                                                                       |
| 107                                               | 95 | 87  | 82  | 78  | 75   | 73   | 71   | 69   |                                                                       |

Приложение 4

ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОБЩЕЙ ВИБРАЦИИ  
НА СИДЕНЬЕ ИЛИ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

| Средне-<br>геомет-<br>рические<br>частоты<br>полос,<br>Гц | Допустимые значения виброускорения |        |            |        |            |        |            |        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|                                                           | м/кв. с                            |        |            |        | дБ         |        |            |        |
|                                                           | в 1/3 окт.                         |        | в 1/1 окт. |        | в 1/3 окт. |        | в 1/1 окт. |        |
|                                                           | z0                                 | x0, y0 | z0         | x0, y0 | z0         | x0, y0 | z0         | x0, y0 |
| 0,8                                                       | 0,71                               | 0,224  |            |        | 67         | 57     |            |        |
| 1,0                                                       | 0,63                               | 0,224  | 1,12       | 0,4    | 66         | 57     | 71         | 62     |
| 1,25                                                      | 0,56                               | 0,224  |            |        | 65         | 57     |            |        |
| 1,6                                                       | 0,50                               | 0,224  | 0,8        | 0,4    | 64         | 57     | 68         | 62     |
| 2,0                                                       | 0,45                               | 0,224  |            |        | 63         | 57     |            |        |
| 2,5                                                       | 0,40                               | 0,280  |            |        | 62         | 59     |            |        |
| 3,15                                                      | 0,355                              | 0,355  |            |        | 61         | 61     |            |        |
| 4,0                                                       | 0,315                              | 0,450  | 0,56       | 0,8    | 60         | 63     | 65         | 68     |
| 5,0                                                       | 0,315                              | 0,56   |            |        | 60         | 65     |            |        |
| 6,3                                                       | 0,315                              | 0,710  |            |        | 60         | 67     |            |        |
| 8,0                                                       | 0,315                              | 0,900  | 0,56       | 1,6    | 60         | 69     | 65         | 74     |
| 10,0                                                      | 0,40                               | 1,12   |            |        | 62         | 71     |            |        |
| 12,5                                                      | 0,50                               | 1,40   |            |        | 64         | 73     |            |        |
| 16,0                                                      | 0,63                               | 1,80   | 1,12       | 3,15   | 66         | 75     | 71         | 80     |
| 20,0                                                      | 0,80                               | 2,24   |            |        | 68         | 77     |            |        |
| 25,0                                                      | 1,0                                | 2,80   |            |        | 70         | 79     |            |        |
| 31,5                                                      | 1,25                               | 3,55   | 2,24       | 6,3    | 72         | 81     | 77         | 86     |
| 40,0                                                      | 1,60                               | 4,50   |            |        | 74         | 83     |            |        |
| 50,0                                                      | 2,0                                | 5,60   |            |        | 76         | 85     |            |        |
| 63,0                                                      | 2,50                               | 7,10   | 4,50       | 12,50  | 78         | 87     | 83         | 92     |
| 80,0                                                      | 3,15                               | 9,00   |            |        | 80         | 89     |            |        |
| Коррек-<br>тирован-<br>ные и<br>эквива-                   | 0,441                              | 0,134  | 0,56       | 0,4    | 63         | 60     | 65         | 62     |

|                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| лентные<br>коррек-<br>тирован-<br>ные зна-<br>чения и<br>их уров-<br>ни |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Средне-<br>геомет-<br>рические<br>частоты<br>полос,<br>Гц                                                          | Допустимые значения виброскорости |        |            |        |            |        |            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|                                                                                                                    | -2<br>м/с x 10                    |        |            |        | дБ         |        |            |        |
|                                                                                                                    | в 1/3 окт.                        |        | в 1/1 окт. |        | в 1/3 окт. |        | в 1/1 окт. |        |
|                                                                                                                    | z0                                | x0, y0 | z0         | x0, y0 | z0         | x0, y0 | z0         | x0, y0 |
| 0,8                                                                                                                | 14,00                             | 4,5    |            |        | 129        | 119    |            |        |
| 1,0                                                                                                                | 10,00                             | 3,5    | 20,0       | 6,3    | 126        | 117    | 132        | 122    |
| 1,25                                                                                                               | 7,10                              | 2,8    |            |        | 123        | 115    |            |        |
| 1,6                                                                                                                | 5,0                               | 2,2    |            |        | 120        | 113    |            |        |
| 2,0                                                                                                                | 3,5                               | 1,8    | 7,1        | 3,5    | 117        | 111    | 123        | 117    |
| 2,5                                                                                                                | 2,5                               | 1,8    |            |        | 114        | 111    |            |        |
| 3,15                                                                                                               | 1,8                               | 1,8    |            |        | 111        | 111    |            |        |
| 4,0                                                                                                                | 1,25                              | 1,8    | 2,5        | 3,2    | 108        | 111    | 114        | 116    |
| 5,0                                                                                                                | 1,00                              | 1,8    |            |        | 106        | 111    |            |        |
| 6,3                                                                                                                | 0,80                              | 1,8    |            |        | 104        | 111    |            |        |
| 8,0                                                                                                                | 0,63                              | 1,8    | 1,3        | 3,2    | 102        | 111    | 108        | 116    |
| 10,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| 12,5                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| 16,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    | 1,1        | 3,2    | 102        | 111    | 108        | 116    |
| 20,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| 25,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| 31,5                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    | 1,1        | 3,2    | 102        | 111    | 107        | 116    |
| 40,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| 50,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| 63,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    | 1,1        | 3,2    | 102        | 111    | 107        | 116    |
| 80,0                                                                                                               | 0,63                              | 1,8    |            |        | 102        | 111    |            |        |
| Коррек-<br>тирован-<br>ные и<br>эквива-<br>лентные<br>коррек-<br>тирован-<br>ные зна-<br>чения и<br>их уров-<br>ни | 0,888                             | 2,52   | 1,1        | 3,2    | 105        | 114    | 107        | 116    |

| Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц                        | Допустимые значения по осям X , Y , Z<br>л л л |     |                           |     |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|---------------------------|-----|
|                                                                        | виброускорение                                 |     | виброскорость             |     |
|                                                                        | м/кв. с                                        | дБ  | <sup>-2</sup><br>м/с x 10 | 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 |

Координатная ось X должна совпадать с геометрической осью л  
места охвата источника вибрации, а ось Y должна располагаться в л  
плоскости, проходящей через ось X и ось предплечья. Ось Z – л  
перпендикулярна осям Y и X . л л

Примечания. 1. Для предупреждения неблагоприятных последствий комбинированного воздействия общей вибрации с локальной вибрацией и шумом рекомендуется допустимые уровни локальной вибрации для частот 63, 125, 250 Гц уменьшить соответственно на 3, 6 и 9 дБ.

2. Для общей вибрации в вертикальном направлении уровень виброскорости на основной частоте 2 Гц - 116 дБ или ПС-100 для октавных полос нормируемого диапазона частот; для общей вибрации в горизонтальном направлении уровень виброскорости на основной частоте 2 Гц - 112 дБ или ПС-11 для октавных полос нормируемого диапазона частот.

## Приложение 6

### ВЕЛИЧИНА ДОПУСТИМЫХ УСИЛИЙ НА ОРГАНАХ УПРАВЛЕНИЯ

| Виды органов управления          | Частота использования, число раз   | Допустимое усилие, Н |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Штурвалы                         | Постоянно                          | 30                   |
| Рычаги                           | Постоянно                          | 30                   |
|                                  | Часто – 1 – 3 в мин.               | 60                   |
|                                  | Редко – 5 – 10 в ч                 | 120                  |
|                                  | Периодически – не более 5 за смену | 200                  |
| Педали:<br>приводимые в действие | Постоянно                          | 30                   |

|                                               |                      |     |
|-----------------------------------------------|----------------------|-----|
| стопой<br>приводимые в действие<br>всей ногой | Часто - 1 - 3 в мин. | 30  |
|                                               | Редко - 5 - 10 в ч   | 60  |
|                                               | Периодически - не    | 120 |
|                                               | более 5 за смену     | 200 |

При ремонтных работах величина разовых усилий не должна превышать 200 Н (20 кгс).

## Приложение 7

### НОРМАТИВНЫЕ УРОВНИ ИСКУССТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ РАБОЧИХ ЗОН И РАБОЧЕГО МЕСТА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИНАХ

| Наименование объекта освещения                                                               | Плоскость измерения освещенности<br><*> | Уровень освещенности, лк |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| Участок в передней зоне обзора на ширину захвата рабочего органа, на расстоянии 10 м от него | В                                       | 15                       |
| Участок в передней зоне обзора шириной 16 м на расстоянии 10 м от рабочего органа            | В                                       | 5                        |
| Передняя зона обзора на ширину захвата рабочего органа на расстоянии 20 м от него            | В                                       | 5                        |
| Рабочие органы в поле зрения                                                                 | Г                                       | 15                       |
| Участок в задней зоне обзора на ширину захвата рабочего органа, на расстоянии 10 м от него   | В                                       | 15                       |
| Зона выгрузки (загрузки) технологического продукта                                           | Г                                       | 15                       |
| Общее освещение кабины                                                                       | Г                                       | 15                       |
| Пульт управления                                                                             | Г                                       | 15                       |

-----  
<\*> В - вертикальная; Г - горизонтальная.