



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33241—
2015

Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные

ЗАЩИТА ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ

Общие технические требования

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 10765

27 февраля 2015 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 февраля 2015 г. № 75-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт учитывает положения Директивы 2009/144/ЕС в части требований к защитным ограждениям движущихся частей (приложение II)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные
ЗАЩИТА ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ
Общие технические требования**

Agricultural and forestry tractors
Protection of drive components
General technical requirements

Дата введения

–

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сельскохозяйственные и лесохозяйственные колесные тракторы (далее – тракторы) тяговых классов 0,6 – 8 по ГОСТ 27021, имеющие максимальную расчетную скорость до 40 км/ч.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к конструкции технических средств защиты движущихся и выступающих частей, направленные на обеспечение безопасности оператора при эксплуатации и обслуживании тракторов.

Требования настоящего стандарта распространяются на тракторы, техническое задание на разработку которых утверждено после введения его в действие.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.2.120-2005 Система стандартов безопасности труда. Кабины и рабочие места операторов тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Общие требования безопасности

ГОСТ ЕН 563-2002 Безопасность машин. Температуры касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин горячих поверхностей

ГОСТ ISO 4252 (проект) Тракторы сельскохозяйственные. Рабочее место оператора, вход и выход. Размеры

ГОСТ ИСО 4253-2005 Тракторы сельскохозяйственные. Расположение сиденья оператора. Размеры

ГОСТ ИСО 5353-2003 Машины землеройные, тракторы и машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Контрольная точка сиденья

ГОСТ 10677-2001 Устройство навесное заднее сельскохозяйственных тракторов классов 0,6 - 8. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ ISO 13857-2012 Безопасность машин. Безопасное расстояние для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону

ГОСТ ISO 15077-2014 Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Органы управления оператора. Усилия приведения в действие, перемещение, расположение и метод управления

ГОСТ 27021-86 Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Тяговые классы

ГОСТ 27378-87 Тракторы и сельскохозяйственные машины. Устройство навесное трехточечное переднее. Присоединительные размеры, кинематические параметры и технические требования

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 защитное устройство: Устройство, предназначенное для предотвращения контакта оператора с опасными зонами трактора.

Примечание – Термин «защитные устройства» включает три типа защитных устройств: кожух (3.1.1), щиток или крышка (3.1.2) и защитное ограждение (3.1.3).

3.1.1 кожух: Защитное устройство, установленное таким образом, чтобы отдельно или совместно с другими частями трактора оно предотвращало контакт оператора с опасной зоной трактора со всех сторон.

Примечание – Кожух используется для ограждения непосредственно опасной зоны.

3.1.2 щиток или крышка: Защитное устройство, установленное перед опасной зоной таким образом, чтобы оно предотвращало контакт оператора с опасной зоной трактора только с закрываемой стороны.

3.1.3 защитное ограждение: Защитное устройство, которое посредством сеток, решеток или аналогичных конструкций обеспечивает необходимое безопасное расстояние для исключения контакта оператора с опасной зоной трактора.

3.2 опасная зона: Место, в котором оператор может подвергнуться риску травмирования из-за расположения или конструкции неподвижных или подвижных частей трактора.

Примечание – Опасные зоны – это, как правило, места защемления, пореза, раздавливания, прокалывания, проникновения и захвата.

3.2.1 место защемления: Опасная зона, возникающая при движении подвижных частей друг относительно друга или неподвижных частей таким образом, что это может привести к защемлению отдельных частей тела оператора.

3.2.2 место пореза: Опасная зона, возникающая при движении подвижных частей друг относительно друга или неподвижных частей таким образом, что это может привести к порезу отдельных частей тела оператора.

3.2.3 место раздавливания, прокалывания или проникновения: Опасная зона, возникающая при наличии заостренных или притупленных подвижных или неподвижных частей, а также острых кромок, которые могут привести к травмированию оператора.

3.2.4 место захвата: Опасная зона, возникающая при движении выступающих частей с острыми кромками (зубцами, штифтами, винтами и болтами, смазочными масленками) валов, торцов валов и других частей таким образом, что это может привести к захвату и затягиванию в опасную зону отдельных частей тела оператора или его одежды.

3.3 досягаемость: Зона, ограниченная максимальными расстояниями, которые могут быть доступны для оператора или отдельных частей его тела сверху, снизу, внутри, вокруг, над или через защитные устройства без использования каких-либо предметов (см. рисунок 1).

3.4 безопасное расстояние: Расстояние, соответствующее зоне досягаемости, обусловленной размерами тела оператора, с учетом дополнительного безопасного расстояния (см. рисунок 1).

3.5 орган управления: Любое устройство, непосредственное воздействие на которое изменяет режим работы трактора или положение рабочего оборудования, если оно связано с режимом работы трактора.

3.6 нормальная эксплуатация: Использование трактора оператором, знающим характеристики трактора и соблюдающим требования к эксплуатации, обслуживанию и охране труда в соответствии с назначением, установленным изготовителем в руководстве по эксплуатации.

Примечание – Руководство по эксплуатации должно находиться в кабине трактора.

3.7 непреднамеренный контакт: Случайный контакт оператора с опасной зоной, являющийся результатом действий оператора при нормальной эксплуатации и обслуживании трактора.

3.8 свободная зона: Пространство, которое должно сохраняться вокруг шин ведущих колес относительно смежных частей трактора.

4 Общие положения

Движущиеся и выступающие части и колеса трактора должны быть сконструированы, установлены и защищены так, чтобы предотвратить травмирование оператора при нормальных условиях эксплуатации. Это требование считается выполненным, если выполняются требования, приведенные в разделе 5.

Допускается применение конструктивных решений, отличающихся от приведенных в разделе 5, если изготовитель предоставит документальное подтверждение того, что они эквивалентны указанным.

Защитные устройства должны надежно крепиться к трактору. Надежное крепление означает, что снятие таких устройств возможно только при помощи инструмента.

Кожухи, крышки и щитки, которые могут стать причиной травмирования оператора, если они автоматически запираются при закрывании, должны быть выполнены так, чтобы предотвращалось их случайное закрывание (например, посредством предохранительных устройств или соответствующего монтажа или конструкции).

Для ограждения некоторых опасных зон могут использоваться отдельно установленные защитные устройства. Если устройства для регулирования и обслуживания, приводимые в действие только при работающем двигателе, расположены вне зоны, защищенной отдельными защитными устройствами, то для них должны быть установлены дополнительные защитные устройства.

Крепежные приспособления (например, пружинные зажимы или защелки), применяемые для крепления защитных устройств и их компонентов, которые открываются без использования инструмента (например, кожух двигателя), должны быть надежно прикреплены или к трактору, или к защитному устройству.

5 Безопасные расстояния для предотвращения контакта с опасными зонами

Безопасное расстояние основано на измерениях от места, которое может занимать оператор при управлении, обслуживании и осмотре трактора, а также при нахождении на уровне опорной поверхности. Под обслуживанием и осмотром трактора подразумеваются только работы, обычно выполняемые оператором самостоятельно в соответствии с руководством по эксплуатации. Безопасные расстояния установлены, исходя из следующих требований:

- трактор применяется по назначению;
- для достижения опасных зон не используются дополнительные средства.

Безопасные расстояния установлены в 5.1 – 5.5. Для некоторых особых зон или некоторых особых составных частей соответствующий уровень безопасности обеспечивается, только если выполняются требования, установленные в разделах 6 – 8.

5.1 Достигаемость вверх

Безопасное расстояние при достигаемости вверх составляет 2500 мм для оператора в положении стоя (см. рисунок 1).

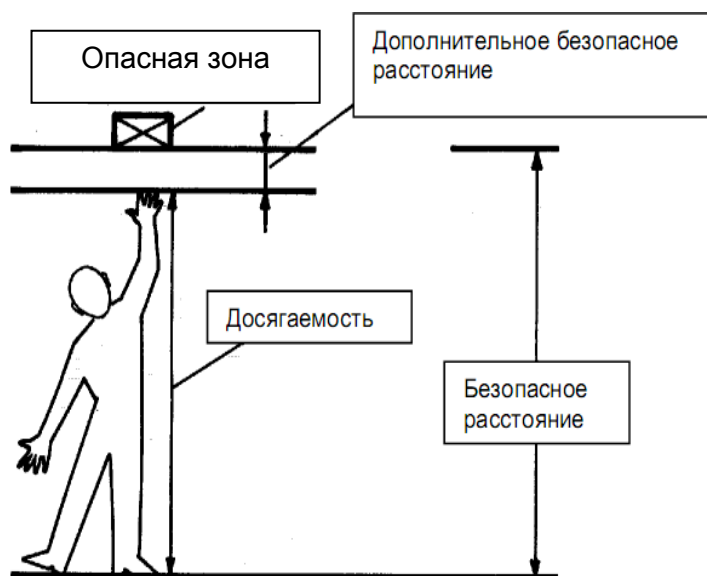


Рисунок 1

5.2 Досыгаемость в стороны и вниз (через защитное устройство или барьер)

Досыгаемость вниз (через защитное устройство или барьер) включает:

а – расстояние от уровня опорной поверхности до опасной зоны;

б – высота защитного устройства или барьера;

с – расстояние по горизонтали между опасной зоной и защитным устройством или барьером (см. рисунок 2).

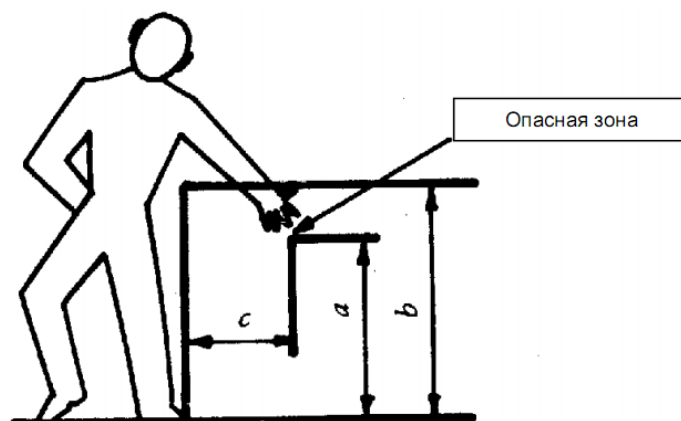


Рисунок 2

Для обеспечения безопасных расстояний при досыгаемости в стороны и вниз должны выдерживаться размеры, приведенные в таблице 1.

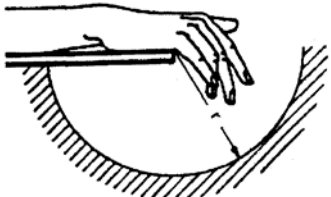
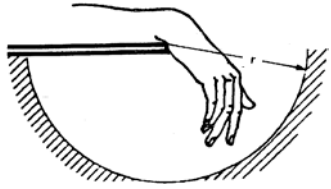
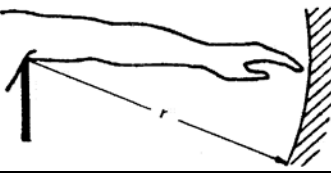
Таблица 1 – Значение параметров досыгаемости в стороны и вниз

а - расстояние от уровня опорной поверхности до опасной зоны, мм	Высота защитного устройства или барьера b, мм							
	2400	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1000
	Расстояние по горизонтали между опасной зоной и защитным устройством или барьером c, мм							
2400	-	100	100	100	100	100	100	100
2200	-	250	350	400	500	500	600	600
2000	-	-	350	500	600	700	900	1100
1800	-	-	-	600	900	900	1000	1100
1600	-	-	-	500	900	900	1000	1300
1400	-	-	-	100	800	900	1000	1300
1200	-	-	-	-	500	900	1000	1400
1000	-	-	-	-	300	900	1000	1400
800	-	-	-	-	-	600	900	1300
600	-	-	-	-	-	-	500	1200
400	-	-	-	-	-	-	300	1200
200	-	-	-	-	-	-	200	1100

5.3 Круговая досыгаемость

В таблице 2 приведены минимальные значения безопасных расстояний, которые должны быть сохранены, чтобы описываемая часть тела оператора не могла достигнуть опасной зоны. При определении безопасного расстояния предполагается, что описываемый сустав плотно прижат к внешнему краю защитного устройства, как это показано на иллюстрациях в таблице 2. Безопасные расстояния не могут считаться выдержанными до тех пор, пока не будет однозначно установлено, что описываемая часть тела оператора не может быть продвинута вперед или проникнуть дальше, чем это определено.

Т а б л и ц а 2 – Значение параметров круговой досягаемости

Часть тела	Безопасное расстояние, г, мм	Иллюстрация
Кисть От основания пальца до кончика пальца	≥ 130	
Кисть От запястья до кончика пальца	≥ 230	
Рука От локтя до кончика пальца	≥ 550	
Рука От плеча до кончика пальца	≥ 850	

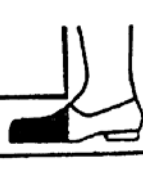
5.4 Проникновение и досягаемость через защитные устройства

Если возможно проникновение части тела оператора в опасную зону через проемы, должно быть выдержано минимальное безопасное расстояние, приведенное в ГОСТ ISO 13857 (таблица 4). Части трактора, движущиеся друг относительно друга, или движущиеся части, перемещающиеся относительно неподвижных частей, не рассматриваются как факторы риска, если они расположены друг от друга на расстоянии не более 8 мм.

5.5 Места защемления

Места защемления не являются опасными для показанных частей тела оператора, если выдержано минимальное безопасное расстояние, приведенное в таблице 3 и обеспечено отсутствие возможности прохождения через проем последующей большей части тела оператора.

Т а б л и ц а 3 – Безопасные расстояния для показанных частей тела оператора

Конечность	Тело	Нога	Ступня	Рука	Кисть до запястья	Палец
Безопасное расстояние, мм	500	180	120		100	25
Иллюстрация						

6 Заднее трехточечное навесное устройство

6.1 Основные параметры и размеры заднего трехточечного навесного устройства по ГОСТ 10677.

6.2 Перед плоскостью, проходящей через центры вращения подъемных тяг (раскосов) в трехточечном навесном устройстве, следует сохранять минимальный безопасный зазор не менее 25 мм между движущимися частями в каждой точке движения подъемного устройства. Данное требование не распространяется на крайние значения (верхнее и нижнее) диапазона перемещения, равные $0,1n$, которые определены в перечислении а) и показаны на рисунке 3. Минимальное свободное пространство 25 мм или минимальный угол 30° следует сохранять между деталями при складывании, если этот угол может изменяться (см. рисунок 4).

а) Для всего диапазона перемещения n нижнее положение A нижней присоединительной точки (заднего конца нижней тяги) в зависимости от типоразмера навесного устройства ограничено либо 200 мм, либо 230 мм, тогда как верхнее положение B ограничено максимальным перемещением подъемного устройства. Перемещение n' соответствует перемещению n , уменьшенному сверху и снизу на $0,1n$, и составляет расстояние по вертикали между A' и B' .

б) В пределах перемещения n' следует сохранять безопасный зазор не менее 25 мм относительно смежных деталей вокруг контура подъемных тяг.

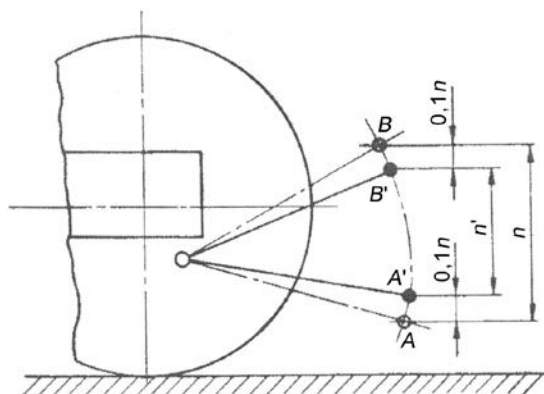
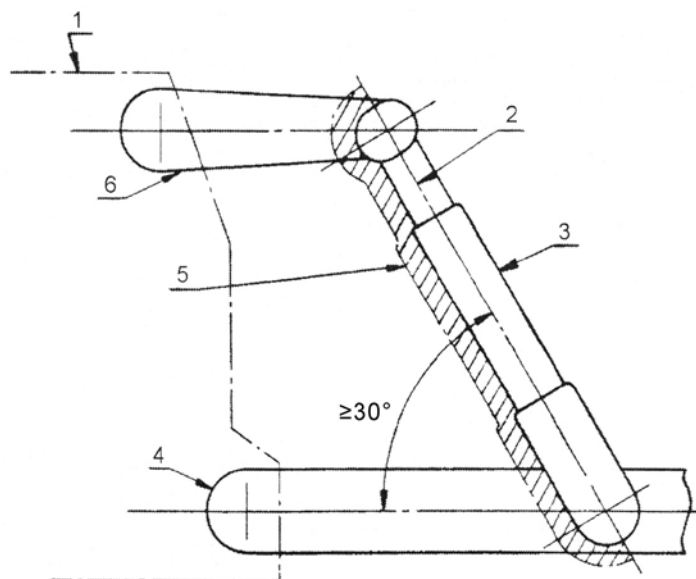


Рисунок 3 – Диапазон перемещения



1 – трактор; 2 – плоскость, проходящая через подъемные тяги (раскосы); 3 – подъемная тяга;
4 – крепление нижней тяги на тракторе; 5 – безопасная зона; 6 – поворотный рычаг

Рисунок 4 – Трехточечное навесное устройство

6.3 Если используются трехточечные навесные устройства, не требующие присутствия оператора между трактором и навешиваемым орудием (например, в случае полуавтоматической сцепки), то требования 6.2, перечисление б) не применяются.

6.4 Руководство по эксплуатации должно содержать специальную информацию по опасным зонам, находящимся перед плоскостью, приведенной в 6.2.

7 Переднее трехточечное навесное устройство

7.1 Основные параметры и размеры переднего трехточечного навесного устройства тракторов тяговых классов от 0,6 до 2 включительно – по ГОСТ 27378.

7.2 В любом положении диапазона перемещения n' навесной системы следует сохранять минимальный безопасный зазор. Если угол может изменяться, следует сохранять минимальный угол 30° или безопасный зазор 25 мм (см. также рисунок 3).

7.3 Для всего диапазона перемещения n нижнее положение A нижней присоединительной точки (заднего конца нижней тяги) в зависимости от типоразмера навесного устройства ограничено либо 200 мм, либо 230 мм, тогда как верхнее положение B ограничено максимальным перемещением подъемного устройства. Перемещение n' соответствует перемещению n , уменьшенному сверху и снизу на $0,1n$, и составляет расстояние по вертикали между A' и B' .

7.4 Если используются трехточечные навесные устройства, не требующие присутствия оператора между трактором и навешиваемым орудием (например, в случае полуавтоматической сцепки), то положения 7.2 не применяют в пределах радиуса 250 мм вокруг шарнира крепления нижних тяг на тракторе.

8 Рабочее место оператора

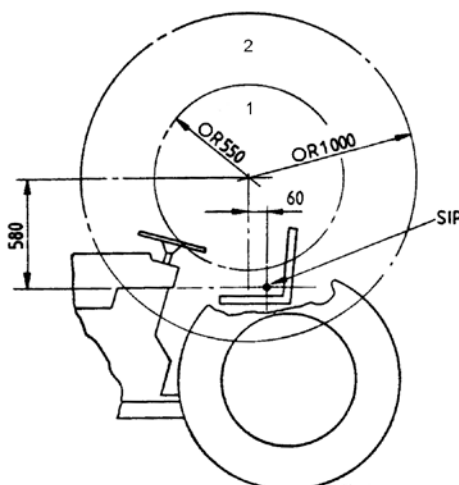
8.1 Сиденье оператора

8.1.1 Доступ к сиденью оператора должен соответствовать требованиям ГОСТ ISO 4252 и не должен ограничиваться. Вероятность того, что оператор при доступе будет непреднамеренно ограничен, следует сводить к минимуму, т.е. следует избегать захвата или удержания оператора или его одежды.

8.1.2 Когда оператор находится на своем рабочем месте, то в зоне досягаемости рук или ног не должно быть мест, способных вызвать порез или защемление. Рабочее место оператора находится посередине диапазона регулирования в продольном и вертикальном направлении.

Зона досягаемости оператора разделена на сферические области A и B (зоны досягаемости A и B на рисунке 5). Центр сфер расположен на расстоянии 60 мм перед контрольной точкой сиденья (SIP) и на 580 мм выше точки SIP (см. рисунок 5). Объем A образован сферой радиусом 550 мм, объем B – это пространство между сферой радиусом 550 мм и сферой радиусом 1000 мм.

П р и м е ч а н и е – Контрольную точку сиденья (SIP) определяют по ГОСТ ИСО 5353.



1 – зона досягаемости A ; 2 – зона досягаемости B

Рисунок 5 – Зоны досягаемости оператора

8.1.3 В пределах зоны досягаемости *A* между органами, приводимыми в действие с помощью усилия и сил инерции, и другими смежными деталями должно быть обеспечено свободное расстояние не менее 120 мм. В пределах зоны досягаемости *B* свободное расстояние должно составлять не менее 25 мм. В пределах обеих зон необходимо сохранять минимальный угол 30° между деталями, если они сдвигаются относительно друг друга.

8.1.4 Для тракторов с узкой колеей (не более 1150 мм) требования, приведенные в пунктах 8.1.2 – 8.1.4, не применяются для зон, расположенных за поперечной плоскостью трактора, наклоненной назад под углом 45° , перпендикулярной продольной оси трактора, и проходящей через точку, расположенную позади SIP на расстоянии 230 мм (см. рисунок 6). Предупреждения о любых опасностях, если таковые имеются в этих зонах, должны быть нанесены на табличках на трактора.

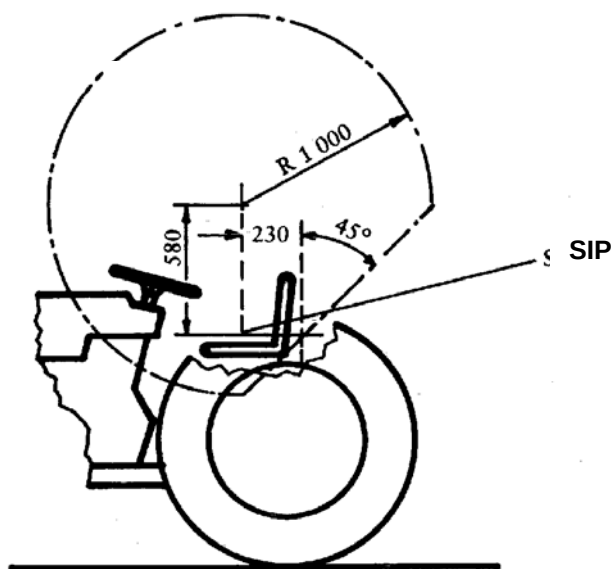


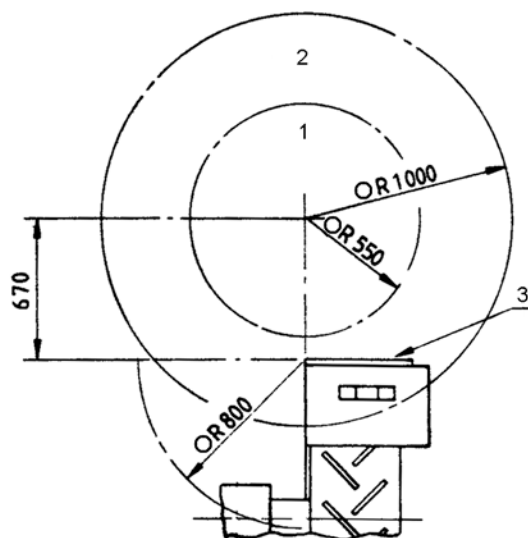
Рисунок 6

8.1.5 Если присутствуют опасные зоны из-за наличия элементов каркаса кабины, расположенных рядом с сиденьем, то должно сохраняться минимальное расстояние 25 мм между такими элементами и сиденьем. Не является опасным место между спинкой сиденья и элементами каркаса кабины, расположенными позади спинки сиденья, если элементы каркаса кабины гладкие и сиденье в этой зоне имеет округлую форму и не имеет острых элементов.

8.2 Сиденье пассажира (если предусмотрено)

8.2.1 Если отдельные элементы рабочего места оператора могут представлять опасность для ног пассажира, то должны быть обеспечены защитные устройства в пределах радиуса полусферы 800 мм, начиная от передней кромки подушки сиденья по направлению вниз (см. рисунок 7).

8.2.2 Опасные элементы должны быть защищены в зонах досягаемости *A* и *B*, центр сферы которых расположен над серединой передней кромки сиденья пассажира на высоте 670 мм (см. рисунок 6).



1 – зона досягаемости A; 2 – зона досягаемости B; 3 – сиденье пассажира

Рисунок 7 – Зоны досягаемости относительно сиденья пассажира

8.3 Доступ к сиденью оператора и пассажира

Размеры средств входа и выхода оператора и рабочего места оператора – по ГОСТ ISO 4252.

Должно быть обеспечено безопасное использование средств доступа. Ступицы колес, колпаки ступиц колес, ободья не должны использоваться оператором в качестве ступеней или опор.

Все места для доступа на рабочее место оператора и пассажира должны быть свободны от частей, которые могут их травмировать. Если педаль сцепления препятствует доступу оператора, должна быть предусмотрена ступенька или опорная площадка для ног, обеспечивающая безопасный доступ к рабочему месту оператора.

8.4 Органы управления

8.4.1 Органы управления трактора должны быть расположены по отношению друг к другу и другим элементам конструкции трактора так, чтобы при их использовании руки оператора не могли быть травмированы. Требования к расположению органов управления по ГОСТ ИСО 4253 и ГОСТ ISO 15077.

8.4.2 Если усилие на органах управления превышает 150 Н, должно сохраняться свободное расстояние вокруг органов управления не менее 50 мм, а если усилие на органах управления составляет от 80 Н до 150 Н, то сводное расстояние должно составлять не менее 25 мм. Если усилие на органах управления не превышает 80 Н, значение свободного расстояния вокруг таких органов управления не регламентируется. Направления перемещения органов управления по ГОСТ ISO 15077.

8.4.3 Требования к рулевому управлению и усилие на рулевом колесе по ГОСТ 12.2.120.

8.4.4 Перед поперечной плоскостью трактора, которая проходит под прямым углом к продольной оси трактора через центр невыжатой педали сцепления и/или рабочего тормоза, все горячие компоненты системы выпуска отработавших газов должны быть ограждены, если они расположены в зоне выше 700 мм над уровнем грунта в пределах 300 мм от поперечной плоскости трактора и в зоне ниже 700 мм от уровня грунта в пределах 150 мм от поперечной плоскости трактора (см. рисунок 8). По сторонам эта зона должна быть ограничена внешним контуром трактора и внешним контуром системы выпуска отработавших газов.

Горячие компоненты системы выпуска отработавших газов, проходящие под средствами доступа, должны быть закрыты сверху, либо иметь тепловую изоляцию.

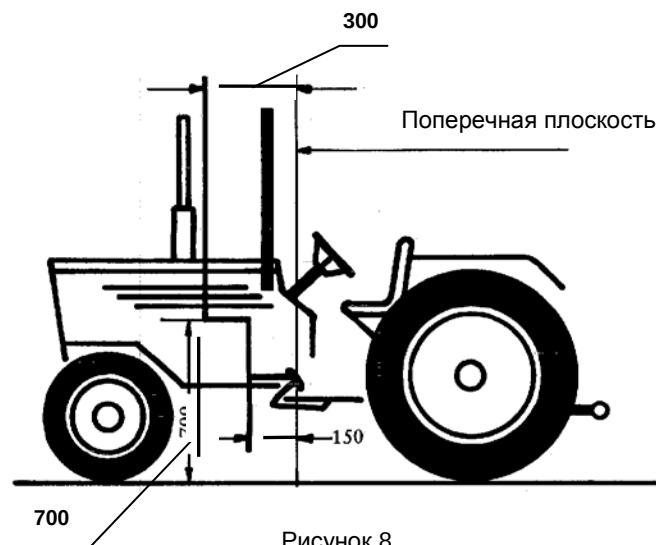


Рисунок 8

8.5 Размещение и маркировка рукавов высокого давления гидросистем

8.5.1 Рукава высокого давления должны быть расположены таким образом, чтобы предотвращалось их механическое или термическое повреждение.

8.5.2 Рукава высокого давления должны иметь четкую несмываемую маркировку, содержащую следующую информацию:

- товарный знак изготовителя рукавов;
- дату изготовления (год и месяц);
- максимально допустимое динамическое избыточное давление при работе.

8.5.3 Рукава высокого давления, находящиеся рядом с оператором или местом пассажира, должны быть размещены и защищены так, чтобы их повреждение не приводило к возникновению опасности для оператора или пассажира.

8.6 Управляемая ось и шарнирно-сочлененная рама

В случае, когда части трактора, перемещающиеся относительно друг друга или относительно неподвижных частей, расположены в зонах досягаемости пассажира и оператора, описанных в 8.1 и 8.2, они должны иметь защитные ограждения.

Если трактор имеет шарнирно-сочлененную раму, то на обеих сторонах трактора рядом с шарнирным сочленением должна быть нанесена четкая несмываемая маркировка (символы или слова) запрещающая нахождение в пределах незащищенной зоны шарнирного сочленения. Соответствующие указания должны быть приведены в руководстве по эксплуатации.

8.7 Трансмиссионные валы трактора

Трансмиссионные валы (например, карданные валы для привода переднего ведущего моста, которые могут вращаться только при движении трактора) должны быть защищены, если они расположены в зонах сиденья оператора или пассажира.

9 Свободная зона вокруг ведущих колес

Свободная зона защитных ограждений колес должна соответствовать требованиям, приведенным ниже.

Минимальная свободная зона вокруг ведущих колес трактора с установленными шинами максимального размера должна соответствовать размерам, приведенным на рисунке 9 и в таблице 4.

Минимальная свободная зона вокруг ведущих колес может быть уменьшена для тракторов с узкой колеей, в случае, когда защитные ограждения ведущих колес используются также для очистки грунтозацепов шин.

Таблица 4 – Свободная зона вокруг ведущих колес

Трактор с нормальной колеей		Трактор с узкой колеей	
a, мм	h, мм	a, мм	h, мм
40	60	15	30

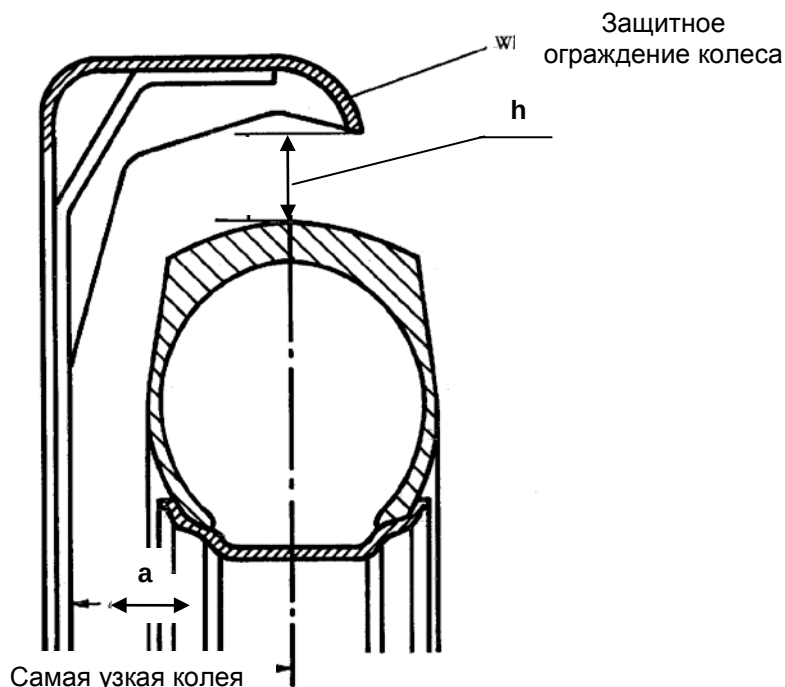


Рисунок 9

10 Горячие поверхности

Горячие поверхности, к которым может прикоснуться оператор во время нормальной эксплуатации трактора, должны быть закрыты или изолированы. Это требование распространяется на все горячие поверхности, расположенные возле ступеней, поручней, захватов и несъемных частей трактора, используемых как опорные средства и к которым может непреднамеренно прикоснуться оператор. Температуры касаемых поверхностей по ГОСТ ЕН 563.

11 Прочие требования

Полюсные выводы аккумуляторных батарей должны быть защищены от коротких замыканий.

Внешние части трактора, о которые может удариться оператор, не должны иметь острых кромок и углов.

УДК 631.3.06-76(083.74)(476)

МКС 65.060.01

Ключевые слова: тракторы сельскохозяйственные, тракторы лесохозяйственные, места опасности, защита движущихся частей, навесное устройство, рабочее место оператора
