ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ
И МАШИНОСТРОЕНИЮ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ КАЧЕСТВАМ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

СН 222-62

Отменен пост. Госстроя № 192 от 18.12.80.

ГОССТРОЙИЗДАТ
МОСКВА — 1962

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ
И МАШИНОСТРОЕНИЮ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ КАЧЕСТВАМ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

СН 222-62

Утверждены

Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства и Государственным комитетом Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению 25 июля 1962 г.

Согласованы

ЦК Профсоюза рабочих строительства и промышленности строительных материалов

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ
Москва — 1962

Госстройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1

* * *

Редактор издательства Л. Н. Зворыкина
Технический редактор Н. И. Коробкова

Сдано в набор 20/VIII-1962 г. Подписано к печати 7/IX-1962 г. Т-10532 Бумага $84\times108^{1}/_{32}=0{,}187$ бум. л.—0,61 усл.печ. л. (0,6 уч. изд. л.) Тираж 5 000 экз. Изд. № XX — 7385 Зак. № 1807
Бесплатно

Типография № 1 Государственного издательства литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, г. Владимир

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства Государственный комитет Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению	**Общие технические требования к эксплуатационным качествам строительных машин**	СН 222-62

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Проектирование машин для механизации работ в строительстве должно производиться в соответствии с типажами, утвержденными Государственным комитетом Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению с учетом повышения надежности, долговечности, улучшения условий труда обслуживающего персонала, а также осуществления агрегатно-узлового метода сборки — разборки и ремонта, соответствия срока службы отдельных узлов и деталей межремонтным периодам или срокам службы машин.

Внесены отделом механизации строительства Госстроя СССР и НИИ организации, механизации и технической помощи АСиА СССР	**Утверждены** Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства и Государственным комитетом Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению 25 июля 1962 г. **Согласованы** ЦК Профсоюза рабочих строительства и промстройматериалов 2 августа 1962 г.	Срок введения 1 сентября 1962 г.

Оценка эффективности новых машин должна определяться не только с учетом первоначальных затрат на изготовление, но и с учетом эксплуатационных затрат на изготовление запасных частей и узлов, а также затрат на ремонт в течение всего срока их службы.

1.2. Настоящие требования распространяются на все строительные и дорожные машины, подлежащие изготовлению в СССР, и являются обязательными при проектировании и модернизации строительных и дорожных машин.

1.3. Эти требования, помимо основных технических показателей, должны служить критерием оценки эксплуатационных качеств машин в процессе проектирования, заводских и приемочных испытаний опытно-промышленных образцов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УЗЛАМ И МЕХАНИЗМАМ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН

2.1. Для облегчения сборки и разборки машин, снижения трудоемкости ремонтных работ и совершенствования их организации конструкция узлов машин должна соответствовать условиям внедрения агрегатно-узлового метода сборки и ремонта машин. В этих целях монтаж и демонтаж (отсоединение) этих узлов должен осуществляться, как правило, без их разборки и демонтажа смежных узлов.

2.2. Расположение и конструкция агрегатов, узлов и механизмов машин должны обеспечивать удобный доступ к ним для выполнения всех операций технического ухода (смазки, регулировки, очистки, заправки, осмотровых и крепежных работ).

2.3. При проектировании машин следует предусматривать для всех деталей каждого в отдельности узла машин одинаковый гарантированный срок службы, совпадающий со сроком планово-предупредительных ремонтов.

2.4. Для ответственных узлов и деталей, работающих при низких температурах и других особых условиях, применяемые материалы, их обработка, а также сварные соединения и комплектующие изделия должны соответствовать специальным техническим условиям.

2.5. Все подвижные части машин, представляющие опасность для обслуживающего персонала, должны иметь ограждения в соответствии с требованиями техники безопасности.

2.6. Ограждения мест, подлежащих частому осмотру в

процессе эксплуатации, должны быть быстросъемными или иметь открывающиеся люки.

2.7. Смазка машин, как правило, должна быть централизована или автоматизирована. В отдельных случаях допускается применение индивидуальных мест смазки при условии удобного доступа к ним и защиты от загрязнения смазочных материалов.

2.8. Затраты времени на выполнение всех мероприятий по подготовке машин к работе и на ежесменный технический уход должны быть минимальными и составлять не более 5—7% общесменного времени.

2.9. Габариты строительных машин и механизмов в транспортном положении должны обеспечивать безопасный и удобный проезд под линиями электропередач, по мостам и дорогам.

2.10. Электрическое оборудование машин и механизмов, вводы и заземления должны отвечать требованиям действующих правил устройства электрических установок и электробезопасности.

2.11. Конструкция подъемных механизмов, паровых котлов, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, должна соответствовать требованиям правил, утвержденных Госгортехнадзором.

2.12. Все самоходные машины должны иметь звуковую сигнализацию.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ДВИГАТЕЛЯМ

3.1. Установка двигателей на машине должна обеспечивать беспрепятственное выполнение всех операций технического ухода за двигателем.

3.2. Межремонтный цикл (моторесурс) двигателей, применяемых на строительных машинах, должен соответствовать межремонтному циклу этих машин или быть не менее половины этого периода.

3.3. Электродвигатели, в зависимости от назначения машин, на которых они устанавливаются, должны быть герметическими или закрытыми. При применении электродвигателей в открытом исполнении должна быть предусмотрена защита их от пыли, грязи и атмосферных осадков.

3.4. Двигатели внутреннего сгорания, как правило, должны быть оборудованы глушителями и искрогасителями, а также устройствами для быстрого запуска при низких температурах.

Запуск и остановка двигателей, как правило, должны осуществляться с рабочего места машиниста.

3.5. Машины с топливными баками, расположенными в малодоступных местах или имеющими большую емкость, должны иметь насосные устройства для механизированной заправки топливом.

3.6. Емкость топливных баков должна обеспечивать бесперебойную работу машины в течение двух смен. Баки должны иметь визуальные или сигнальные устройства для контроля уровня топлива. Конструкция баков должна исключать возможность проникновения паров топлива на рабочее место машиниста.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНАМИ

4.1. На строительных и дорожных машинах с целью наибольшего облегчения управления необходимо применять пневматические, электрические, гидравлические или смешанные системы управления. Применение механических систем допускается только при экономической целесообразности и при условии обеспечения незначительных усилий машиниста для управления механизмом.

4.2. Системы управления должны обеспечить удобное расположение всех элементов и возможность легкого их регулирования, а также исключение самопроизвольного перемещения рычагов и рукояток управления.

4.3. Гибкие шланги, подводящие воздух или рабочую жидкость к исполнительным цилиндрам (пневмокамерам), а также уплотнительные кольца и другие резино-технические изделия в пневматических и гидравлических системах должны быть выполнены из материалов, достаточно стойких против воздействия влаги, масла, низких и высоких температур.

4.4. Для обеспечения безотказной работы систем пневматического управления в различных климатических условиях необходимо предусмотреть устройства для очистки всасываемого компрессором воздуха от пыли, влаги и масла, а также для периодического спуска конденсата из системы.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ХОДОВОМУ УСТРОЙСТВУ МАШИН

5.1. Прицепные строительные машины на пневмоколесном ходу должны быть оборудованы буксирными устройст-

вами, обеспечивающими безопасность и легкость их сцепки с тягачами.

5.2. Проходимость машин на пневмоколесном ходу должна быть не ниже проходимости автомобилей большой грузоподъемности аналогичного веса.

5.3. Самоходные машины на автомобильном и пневмоколесном ходу должны иметь оборудование для накачки шин.

5.4. На машинах, работающих в тяжелых дорожных условиях (самоходные скреперы, экскаваторы, краны на пневмоколесном ходу, автогрейдеры), желательно устанавливать шины низкого давления (1—1,5 *кг/см*^{2}).

5.5. Гусеничный ход экскаваторов должен быть оборудован тормозным устройством, управляемым с рабочего места машиниста.

5.6. Устройства для натяжения гусениц и приводных цепей должны обеспечивать выполнение регулировочных работ с минимальными затратами времени и усилий.

5.7. Несамоходные строительные машины должны быть оборудованы специальными крюками или скобами для погрузки их краном в транспортные средства или иметь обозначенные места для строповки или поддомкрачивания.

6. ТРЕБОВАНИЯ К КАПОТАМ

6.1. Механизмы строительных и дорожных машин при эксплуатации в неблагоприятных атмосферных и других условиях должны иметь герметизированные капоты.

6.2. Капоты могут быть цельными или состоять из отдельных секций. Вес цельного капота или каждой секции должен обеспечивать съем их с машины и установку на машину с минимальными затратами времени без применения специальных грузоподъемных приспособлений. Капоты не должны затруднять обслуживания механизмов.

6.3. Высота капотов, предусматривающих обслуживание без их съема и раскрытия, должна быть не менее 1,8 *м*.

6.4. Для уменьшения шума от вибрации капотов в местах сопряжений должны быть предусмотрены упругие прокладки, а замки должны иметь натяжные пружины или другие устройства, снижающие шум от вибрации.

6.5. При необходимости машины должны быть оборудованы лесенками, трапами, подножками и поручнями из нетеплопроводного материала.

7 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ МАШИНИСТА

7.1. Для машин, работающих на открытых площадках, рабочее место машиниста должно быть расположено в кабине, изолированной от двигателя и рабочих механизмов. Конструкция кабины должна защищать машиниста от пыли и влияния климатических условий (в соответствии со специально оговоренными требованиями).

7.2. В кабине машиниста должны быть сосредоточены все рычаги управления машиной и контрольные приборы. Расположение рычагов должно исключать лишние и неудобные движения. Усилия для включения рычагов при механической системе управления не должны превышать 6 *кг*, а при пневматической и гидравлической системах управления — 3 *кг*. Контрольные приборы, как правило, должны быть расположены в поле зрения машиниста.

7.3. Внутренние габариты кабины должны обеспечить удобное положение машиниста при работе, безопасный вход и выход через дверцы или откидные колпаки (фонари).

Двери и люки кабины строительных машин должны иметь замки.

7.4. Во время работы машинист не должен подвергаться воздействию резких сотрясений, толчков и чрезмерного раскачивания. Длительность толчков не должна быть менее 0,03 *сек*, а ускорение не должно превышать 30 *см/сек*^{2}.

7.5. Вибрации на рабочем месте машиниста не должны превышать следующих величин на основании утвержденных норм Главгоссанинспекции СССР от 17/II 1959 г. № 280-59:

Частота в *гц*	Амплитуда в *мм*	Скорость колебательных движений в *см/сек*	Ускорение колебательных движений в *см/сек*^{2}
До 3	0,6—0,4	1,12—0,76	22—14
От 3 до 5	0,4—0,15	0,76—0,46	14—15
„ 5 „ 8	0,15—0,05	0,46—0,26	15—13
„ 8 „ 15	0,05—0,03	0,26—0,28	13—27
„ 15 „ 30	0,03—0,009	0,28—0,16	27—32
„ 30 „ 50	0,009—0,007	0,16—0,22	32—70
„ 50 „ 75	0,007—0,005	0,22—0,23	70—112
„ 75 „ 100	0,005—0,003	0,23—0,19	112—120

7.6. Кабина машиниста должна иметь звуковую изоляцию. Шум на рабочем месте машиниста не должен превышать следующих величин на основании утвержденных норм Главгоссанинспекции СССР от 9/II 1957 г. № 205-56:

а) высокочастотный 75—85 *дб*;

б) среднечастотный 85—90 *дб*;

в) низкочастотный 90—100 *дб*.

7.7. Кабина машиниста должна быть обеспечена необходимым воздухообменом и отоплением при низких температурах. Концентрация окиси углерода в кабине не должна превышать 0,02 *мг/л*. Отопление кабины должно обеспечивать температуру воздуха в ней в зимний период не ниже +10°С. В том случае, когда машины предназначаются для работы при температуре наружного воздуха выше +26°С, рекомендуется оборудовать кабину устройством для обдувания машиниста воздухом, подаваемым со скоростью 1—3 *м/сек*. Для условий работы в особо жарком климате кабины следует оборудовать устройством для кондиционирования воздуха.

7.8. Поверхности кабины, нагреваемые двигателем и солнечными лучами, должны иметь теплоизоляцию. Температура внутренних поверхностей кабины не должна превышать температуру воздуха в ней больше чем на 3°С.

7.9. Пол кабины должен быть изолирован нетеплопроводным материалом. Поверхность пола не должна быть скользкой.

7.10. Кабина должна быть застеклена безопасным прозрачным стеклом. Остекление должно обеспечивать удобный обзор места работы машины, в том числе:

а) на одноковшовых экскаваторах и стреловых самоходных кранах остекление кабины должно обеспечивать обзор места работы экскаватора (крана) с рабочего места машиниста:

в вертикальной плоскости — площадь сектора, вершина которого находится на уровне глаз машиниста, а стороны охватывают головку стрелы в верхнем рабочем положении и рабочий орган (ковш, крюк) в его крайнем нижнем положении;

в горизонтальной плоскости — площадь, равную половине площади круга, описываемого радиусом, равным наибольшему радиусу действия рабочего оборудования;

б) на бульдозерах, скреперах и погрузчиках кабина машиниста должна быть остеклена с четырех сторон. Остекление передней части кабины должно позволять маши-

нисту наблюдать за рабочим органом, установленным впереди в любом его положении, и держать в поле зрения участок работы шириной не менее утроенной ширины тягача на линии расположения рабочего органа и протяженностью вперед не менее 50 *м*. Остекление задней стенки кабины должно позволять машинисту наблюдать за навесным или прицепным оборудованием, с которым работает тягач;

в) на траншейных экскаваторах расположение остекленных участков кабины должно обеспечивать обзор сзади, охватывающий рабочий орган в рабочем и транспортном положениях;

г) на башенных кранах кабина должна быть остеклена так, чтобы крановщик, не меняя нормальной рабочей позы, мог следить за грузом на всем пути его перемещения, а также видеть тупиковые устройства подкранового пути.

7.11. На переднем и заднем стеклах кабины должны быть установлены стеклоочистители и устройства для обогрева стекол при низких температурах, а также специальные устройства для защиты машиниста от прямых солнечных лучей и ослепляющих источников света.

7.12. Кабины машинистов должны быть оснащены наружным отражательным зеркалом заднего вида. Конструкция крепления зеркала должна обеспечивать возможность установки его в положение, удобное для наблюдений.

7.13. Сиденье на рабочем месте машиниста должно быть мягким или амортизированным, с полумягкой воздухопроницаемой спинкой. Амортизаторы сиденья должны иметь частоту колебаний в 2—3 раза меньшую, чем частота вибрации, передающейся на сиденье. Конструкция сиденья должна обеспечивать его регулирование по высоте, перемещение в продольном направлении на величину 75 *мм* в каждом направлении и фиксацию во всех направлениях. Передняя часть сиденья по отношению к задней должна быть выше на 15—20 *мм*. На скреперах, бульдозерах, роторных и траншейных экскаваторах сиденье машиниста должно иметь подлокотники и боковые подушки.

Рекомендуются следующие размеры сиденья для основных строительных машин:

на одноковшовых экскаваторах и кранах:

глубина (расстояние от переднего края сиденья до плоскости спинки) — 350—400 *мм*;

высота от пола кабины — 400—480 *мм*;

на скреперах, бульдозерах, роторных и траншейных экскаваторах:

глубина — 350—400 *мм*;
ширина — 350—600 *мм*;
высота (от пола) — 420—480 *мм*,
высота спинки — не менее 350—400 *мм*;
высота подлокотников — 250—500 *мм*,
ширина подлокотников — 50 *мм*.

7.14. В кабине машиниста, как правило, должны быть вывешены:

а) схемы машины, в том числе схемы смазки;

б) схемы управления машиной с надписями, указывающими назначение рукояток управления и направление их включения;

в) основные требования техники безопасности и противопожарные правила.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ

8.1. Размещение светильников внутреннего освещения должно обеспечивать возможность наблюдения за механизмами и за показаниями приборов в процессе работы машины. Освещенность в машинном отделении должна быть не менее 50 люксов.

8.2. Количество и расположение светильников наружного освещения должны обеспечивать освещенность требуемой площади обзора в соответствии с действующими нормами.

8.3. Крепление осветительных приборов должно исключать их повреждение от вибрации или механических воздействий.

8.4. Светильники внутреннего и наружного освещения должны давать рассеянный свет, не оказывающий слепящего действия.

9 ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ

9.1. Строительные машины должны быть снабжены полным комплектом инструмента для выполнения регулировочных и крепежных работ, а также необходимым заправочно-смазочным инвентарем.

9.2. На машинах должны быть предусмотрены специальные места для хранения инструмента, заправочно-смазочного и противопожарного инвентаря, спецодежды,

аптечки первой помощи, инструкции по эксплуатации и другой технической документации, исключающие перемещение или потерю их во время работы и транспортировки.

9.3. Инструкция по эксплуатации машины должна содержать следующие сведения.

а) назначение машины и область применения;

б) краткое описание устройства с общими видами основных узлов;

в) кинематическую схему и ее описание;

г) схему и описание системы управления машиной,

д) карту смазки с точным указанием места смазки, марки смазочного материала, способов и периодичности его замены (для картеров и масляных ванн — емкость картера или ванны);

е) сведения по регулировке механизмов; чертеж или схему регулируемого механизма, описание порядка регулирования и периодичности выполнения регулировочных работ;

ж) сведения о порядке монтажа и демонтажа узлов с указанием их веса;

з) указания по перемещению машины собственным ходом, автомобильным и железнодорожным транспортом;

и) указания по эксплуатации и техническому уходу за двигателем;

к) правила техники безопасности при работе на машине и при ее обслуживании;

л) спецификацию стальных канатов, цепей, подшипников, тормозных и фрикционных лент, колодок, уплотнений и быстроизнашивающихся деталей;

и) для пневмоколесных машин — сведения о величине радиусов разворота и продольной проходимости, размера шин и допускаемом давлении в них, расчетных нагрузках на оси

Зам. начальника отдела механизации строительства Госстроя СССР

В. Семковский

Зам. начальника Управления по автоматизации и оборудованию для промышленности строительных материалов и стройиндустрии

Ю Дейнего

gost.e-ecolog.ru