ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

КРАНЫ БАШЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.474—87

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.873.25 : 658.562 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

КРАНЫ БАШЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Building tower cranes. Index nomenclature

ГОСТ 4.474—87

ОКП 48 3010, 48 3540

Дата введения 01.01.88

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества башенных строительных кранов, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития этой продукции, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БАШЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КРАНОВ

1.1. Номенклатура показателей качества башенных строительных кранов устанавливается в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. **Грузовой момент** (СТ СЭВ 723—77), т · м	*М*	Обобщенный показатель, характеризующий параметры крана

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.1.2. **Грузоподъемность** (СТ СЭВ 723—77), т.	Q	Значение поднимаемого груза
при максимальном вылете	Q_1	То же, при определенном вылете
максимальная	Q_2	Значение максимально допустимого поднимаемого груза
1.1.3. **Вылет** (СТ СЭВ 723—77), м:	l	Размер обслуживаемой зоны по горизонтам
максимальный	l_1	
при максимальной грузоподъемности	l_2	
минимальный	l_3	
1.1.4. **Высота подъема** (СТ СЭВ 723—77) м:	H	То же, по вертикали
при максимальном вылете	H_1	
максимальная	H_2	
1.1.5. Глубина опускания (СТ СЭВ 723—77), м	h	Размер обслуживаемой зоны по вертикали
1.1.6. Колея (СТ СЭВ 723—77), м	K	Установочный размер
1.1.7. База (СТ СЭВ 723—77), м	$Б$	То же
1.1.8. Группа режима (ГОСТ 25546—82)	$Г_р$	Режим эксплуатации
1.1.9. Задний габарит (СТ СЭВ 723—77), м	r	Пространство, характеризующее приближение к возводимому зданию кранов с поворотной башней
1.2. Показатели производительности		
1.2.1. **Скорость подъема-опускания** (СТ СЭВ 723—77), м/мин:	v	—
груза максимальной массы	v_1	—
опускания крюковой подвески максимальная	—	—
1.2.2. Скорость плавной посадки груза максимальной массы (СТ СЭВ 723—77), м/мин	$v_{п.п}$	—
1.2.3. Скорость передвижения грузовой тележки (СТ СЭВ 723—77), м/мин	$v_т$	—
1.2.4. Скорость передвижения крана (СТ СЭВ 723—77), м/мин	$v_к$	—
1.2.5. Время полного изменения вылета (СТ СЭВ 723—77), мин (с)	—	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.2.6. Частота вращения (СТ СЭВ 723—77), об/мин ($мин^{-1}$)	—	Быстродействие при повороте крана
1.3. Показатели компактности и транспортабельности		
1.3.1. Нагрузка на колесо в транспортном положении (СТ СЭВ 723—77), кН	P	Приспособленность к транспортированию
1.3.2. Ширина в транспортном положении, м	—	То же
1.3.3. Высота в транспортном положении, м	—	»
1.3.4. Длина в транспортном положении, м	—	»
1.3.5. Дорожный просвет, м	—	»
1.3.6. Трудоемкость монтажа (демонтажа) крана, чел.-ч	—	»
1.3.7. Возможность мобильной перевозки крана (с частичной разборкой)	—	»
1.4. Показатели массы и опорных нагрузок		
1.4.1. Конструктивная масса крана (СТ СЭВ 723—77), т	—	Показатель технического уровня крана
1.4.2. **Удельная масса**, кг/т · $м^2$	—	Материалоемкость
1.4.3. Расчетная нагрузка от колеса на рельс, кН	—	Показатель для выбора крановых путей
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. **Гамма-процентный ресурс до первого капитального ремонта или до списания** (ГОСТ 27.003—83), ч (машино-час, моточас)	$T_{\gamma\%}$	Долговечность
2.2. **Установленный ресурс до первого капитального ремонта**, ч (машино-час, моточас)	—	То же
2.3. **Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83)**, ч машино-час, моточас)	T_y	Безотказность
2.4. **Наработка на отказ** (ГОСТ 27.002—83), ч	T_0	То же
2.5. Коэффициент технического использования (ГОСТ 27.003—83)	$K_{т.и}$	Надежность
2.6. Средняя оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч	—	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2.7. **Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний** (ГОСТ 27.003—83) чел.-ч/ч	$S_{т.о}$	Ремонтопригодность
2.8. **Удельная трудоемкость каждого технического обслуживания** (ТО—1, ТО—2) чел.-ч/ч	—	То же
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
3.1. **Удельная установленная мощность**, Вт/т·м^3·мин$^{-1}$	—	—
3.2. Удельный расход энергии на условный цикл, кВт/ч	—	Энергетическая экономичность в эксплуатации
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1 Гигиенические показатели		
4.1.1. Уровень звука (СТ СЭВ 541—77). (ГОСТ 23941—79), дБА	—	Комфортность условий эксплуатации по шуму
4.1.2. Предельный спектр (ПС) вибрации (ГОСТ 12.1.012—78), (СТ СЭВ 1932—79), дБ	—	Комфортность условий эксплуатации по вибрации
4.1.3. Освещенность на рабочих поверхностях приборов управления (рукояток, кнопок), лк	—	Уровень освещенности
4.1.4. Температура воздуха в кабине, °С	—	Уровень температуры
4.1.5. Скорость воздуха на рабочем месте, м/с	—	—
4.2. Показатели удобства управления		
4.2.1. Внутренние габариты кабины: площадь пола, м^2 высота в свету, м	—	Удобства работы
4.2.2. **Усилия на органах управления**, Н: рычагах	—	Соответствие конструкции физическим возможностям человека
педалях	—	

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.1. Общая эстетическая оценка, балл	—	—
6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
6.1. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83) чел.-ч	—	Затраты труда на изготовление
6.2. Удельная энергоемкость (изготовления), кВт·ч на приведенный показатель	—	То же
7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
7.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{пр}$	Показатель унификации внутри одного проекта крана
7.2. Коэффициент межпроектной унификации, %	$K_{м.у}$	Показатель унификации между различными проектами кранов
8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
8.1. Показатель территориального распространения	$П_{п.ч}$	Патентная чистота
8.2. Показатель патентной защиты, %	$П_{п.з}$	Патентная защита
9. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
9.1. Экономический эффект от применения одной машины в течение года, руб.	—	—
9.2. Лимитная цена, руб.	—	—

Примечание. Основные показатели набраны полужирным шрифтом

1.2. Алфавитный перечень показателей качеств кранов приведен в справочном приложении 1.

1.3. Пояснения терминов показателей, не установленных действующими государственными стандартами, приведены в справочном приложении 2.

1.4. При нескольких грузоподъемных механизмах значения показателей 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2 указываются для каждого механизма.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КРАНОВ

2.1. В табл. 2 применительно к различным типам кранов устанавливается применяемость показателей для различных нормативных и конструкторских документов.

2.2. Разработчиком документа могут быть дополнительно включены показатели, которые отражают особенности конструкции и области использования, а также комплексные показатели, рассчитанные на основе приведенных в табл. 1, либо исключен ряд показателей, не имеющих существенного значения для конкретного типа крана, в зависимости от особенностей конструкции или в соответствии с требованиями потребителя (заказчика).

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по типам кранов								Применяемости в НТД				
	с балочной стрелой				с подъемной стрелой				ТЗ на НИР*, ГОСТ ОГТ	Стандарты (кроме ОГТ) общих технических условий на краны	ТЗ на ОКР*	ТУ**	КУ
	Передвижные (универсальные)		Приставные	Самоподъемные	Передвижные (универсальные)		Приставные	Самоподъемные					
	Неповоротная башня	Поворотная	Неповоротная башня	Неповоротная башня	Неповоротная башня	Поворотная	Неповоротная башня	Неповоротная башня					
1.1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по типам кранов								Применяемости в НТД				
	с балочной стрелой				с подъемной стрелой								
	Передвижные (универсальные)		Приставные	Самоподъемные	Передвижные (универсальные)		Приставные	Самоподъемные					
	Неповоротная башня	Поворотная	Неповоротная башня	Неповоротная башня	Неповоротная башня	Поворотная	Неповоротная башня	Неповоротная башня	ТЗ на НИР*, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ОТТ) общих технических условий на краны	ТЗ на ОКР*	ТУ**	КУ
1.3.1	—	±	—	—	—	±	—	—	—	—	±	—	—
1.3.2	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	±	—
1.3.3	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	±	—
1.3.4	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	±	—
1.3.5	—	+	—	—	—	±	—	—	—	±	—	±	—
1.3.6	+	+	—	—	±	+	—	—	—	—	±	+	—
1.3.7	±	+	—	—	±	+	—	—	—	—	±	+	+
1.4.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	±	±	+	+
1.4.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4.3	+	+	—	—	+	+	—	—	—	±	—	±	—
2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	—	+	—
2.3	+	+	+	+	+	+	+	+	±	—	—	+	—
2.4	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+
2.5	+	+	+	+	+	+	+	+	—	±	—	±	±
2.6	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	—
2.7	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+
2.8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—
3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	+
3.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+
4.1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+
4.1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	±
4.1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	—	±	—	—	—
4.1.4	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	±	—	±
4.1.5	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	—
4.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	—	+
4.2.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	±	—	+
5.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	±
6.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	—
6.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+
7.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	+
7.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	+
8.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	±
8.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	±

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по типам кранов								Применяемости в НТД				
	с балочной стрелой				с подъемной стрелой								
	Передвижные (универсальные)		Приставные	Самоподъемные	Передвижные (универсальные)		Приставные	Самоподъемные					
	Неповоротная башня	Поворотная	Неповоротная башня	Неповоротная башня	Неповоротная башня	Поворотная	Неповоротная башня	Неповоротная башня	ТЗ на НИР *, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ОТТ) общих технических условий на краны	ТЗ на ОКР*	ТУ**	КУ
9.1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±
9.2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±

* Набор показателей определяется спецификой соответствующих исследований или ОКР.

** Допускается ссылка на государственные стандарты.

Примечание. Знак «+» означает обязательную применяемость; знак «—» — неприменяемость; знак «±» — ограниченную применяемость.

2.3. Допускается применять измененные наименования показателей, обусловленные спецификой конструкции и не искажающие содержания соответствующих показателей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БАШЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КРАНОВ

Наименование показателя	Номер показателя по табл. 1
База	1.1.7
Возможность мобильной перевозки крана (с частичной разборкой)	1.3.7
Время полного изменения вылета	1.2.5
Вылет максимальный	1.1.3
Вылет минимальный	1.1.3
Вылет при максимальной грузоподъемности	1.1.3
Высота в транспортном положении	1.3.3
Высота подъема максимальная	1.1.4
Высота подъема при максимальном вылете	1.1.4
Габарит задний	1.1.9
Габариты кабины внутренние	4.2.1
Глубина опускания	1.1.5
Грузоподъемность максимальная	1.1.2
Грузоподъемность при максимальном вылете	1.1.2
Группа режима	1.1.8
Длина в транспортном положении	1.3.4
Колея	1.1.6
Коэффициент межпроектной унификации	7.2
Коэффициент применяемости	7.1
Коэффициент технического использования	2.5
Масса крана конструктивная	1.4.1
Масса удельная	1.4.2
Момент грузовой	1.1.1
Мощность удельная установленная	3.1
Нагрузка на колесо в транспортном положении	1.3.1
Нагрузка от колеса на рельс расчетная	1.4.3
Наработка на отказ	2.4
Наработка установленная безотказная	2.3
Освещенность на рабочих поверхностях приборов управления (рукояток, кнопок)	4.1.3
Оценка общая эстетическая	5.1
Показатель патентной защиты	8.2
Показатель территориального распространения	8.1
Просвет дорожный	1.3.5
Расход энергии удельный на условный цикл	3.2
Ресурс гамма-процентный до первого капитального ремонта или до списания	2.1
Ресурс установленный до первого капитального ремонта	2.2
Скорость воздуха на рабочем месте	4.1.5
Скорость передвижения грузовой тележки	1.2.3
Скорость передвижения крана	1.2.4

Наименование показателя	Номер показателя по табл. 1
Скорость плавной посадки груза максимальной массы	1.2.2
Скорость подъема груза максимальной массы	1.2.1
Скорость опускания крюковой подвески максимальная	1.2.1
Спектр вибрации (ПС) предельный	4.1.2
Температура воздуха в кабине	4.1.4
Трудоемкость ежесменного технического обслуживания средняя оперативная	2.6
Трудоемкость изготовления удельная	6.1
Трудоемкость каждого технического обслуживания удельная	2.8
Трудоемкость монтажа (демонтажа) крана	1.3.6
Трудоемкость технических обслуживаний удельная суммарная оперативная	2.7
Уровень звука	4.1.1
Усилия на органах управления	4.2.2
Цена лимитная	9.2
Частота вращения	1.2.6
Ширина в транспортном положении	1.3.2
Энергоемкость (изготовления) удельная	6.2
Эффект экономический от применения одной машины в течение года	9.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КРАНОВ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Грузовой момент	1.1.1	При переменном значении грузового момента указывается максимальное значение грузового момента базового исполнения крана
Скорость подъема-опускания груза максимальной массы	1.2.1	При возможности переключения передач в редукторе или изменения кратности грузового полиспаста значение может указываться для каждой из передач или кратности

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Скорость подъема-опускания крюковой подвески максимальная	1.2.1	Указывается максимальное значение при заданной кратности полиспаста, оговоренной в термине
Длина в транспортном положении	1.3.4	Для мобильных кранов, перевозимых на подкатных тележках в составе автопоезда
Удельная масса	1.4.2	Отношение конструктивной массы крана соответствующего исполнения (без учета инвентарных транспортных и монтажных устройств и элементов подъемника машиниста) к грузовому моменту и высоте подъема того же исполнения крана
Расчетная нагрузка от колеса на рельс	1.4.3	Значение, определяемое расчетом, с учетом нормативных и случайных нагрузок по отраслевой НТД (РД 22—166—86)
Гамма-процентный ресурс до первого капитального ремонта или до списания	2.1	Для кранов, капитальный ремонт которых не предусмотрен, этот показатель дается до списания. Под часом (машино-часом, моточасом) принимается время работы крана, когда работает хотя бы один из его рабочих механизмов
Удельная установленная мощность	3.1	Отношение установленной мощности, как сумма номинальных мощностей электродвигателей (рабочих механизмов), которые могут работать одновременно, к грузовому моменту, высоте подъема груза и скорости подъема груза максимальной массы
Предельный спектр вибрации	4.1.2	Понимается уровень вибрации в различных октавных полосах
Температура воздуха в кабине	4.1.4	Измеряется в центре кабины на высоте 1 м от пола
Общая эстетическая оценка	5.1	Включает в себя показатели, характеризующие композиционную целостность формы, функциональную целесообразность формы, товарный вид машины
Показатель территориального распространения	8.1	Отношение числа стран, по которым изделие обладает патентной чистотой, к суммарному числу основных стран-изготовителей и стран вероятного экспорта и продажи лицензий на изделие

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством строительного, дорожного и коммунального машиностроения**

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. А. Невзоров, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. Э. Толпин, Г. Н. Пазельский, Б. Ш. Каплун**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 марта 1987 г. № 881**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 4.22—79 (в части башенных строительных кранов)**

4. **Срок проверки стандарта — III кв. 1990 г.**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.012—78	4.1.2
ГОСТ 14.205—83	6.1
ГОСТ 27.003—83	2.1—2.7
ГОСТ 23941—79	4.1.1
ГОСТ 25546—82	1.1.8
СТ СЭВ 541—77	4.1.1.
СТ СЭВ 723—77	1.1.1—1.1.7 1.1.9, 1.2.1—1.2.6 1.3.1, 1.4.1
СТ СЭВ 1932—79	4.1.2

Редактор *А. И. Ломина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 22.04.87 подп. в печ. 03.06.87 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр-отт. 0,87 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 611