

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ЛИНИИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ, СТАНКИ АГРЕГАТНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ АГРЕГАТНОГО ТИПА

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.130—88

Издание официальное

БЗ 1—88/51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.52.011.56 : 621.81 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

ЛИНИИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ, СТАНКИ АГРЕГАТНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ АГРЕГАТНОГО ТИПА

Номенклатура показателей

ГОСТ 4.130—88

Product-quality index system.
Transfer machining lines, unit type and special unit type machine tools.
Nomenclature of indices

ОКП 38 7000

Дата введения 01.07.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества автоматических линий механической обработки сблокированных и несблокированных, агрегатных станков и специальных станков агрегатного типа, включаемых в техническое задание на НИР по определению перспектив развития этой продукции, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также показателей качества, включаемых во вновь разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, техническое задание на ОКР, ТУ и КУ.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства линии и станков приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
I. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Показатели заготовки, обрабатываемой на линии (станке)	—	—
1.1.1. Наименование заготовки	—	—
1.1.2. Наибольшая масса устанавливаемой заготовки, кг	q	Приспособленность линии (станка) к установке заготовки определенной массы
1.2. Характеристика линии (станка)	—	—
1.2.1. Номинальная производительность, шт./ч	$Q_н$	—

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

НАУЧ... ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЗНИИСС

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.2.2. Число типоразмеров обрабатываемых деталей	$R_т$	Приспособленность линии (станка) к обработке нескольких типоразмеров деталей
1.2.3. Способ переналадки на обработку детали другого типоразмера	—	То же
1.2.4. Количество встроенного металлорежущего оборудования, шт.	—	—
1.2.5. Количество обслуживающего персонала, чел.	—	Приспособленность к размещению
1.2.6. Занимаемая площадь линией (станком), м	S	Приспособленность к размещению
1.2.7. Масса линии (станка), т	M	Приспособленность к транспортированию
1.2.8. Суммарная мощность электродвигателей, кВт	P	Энергопотребление
1.3. Показатели вспомогательных движений	—	—
1.3.1. Скорость транспортирования деталей (средняя при обработке одной детали), м/мин	$V_{тр}$	Производительность
1.3.2. Время перемещения силовых узлов, не совмещенное с основным временем, с	$t_{дев}$	Возможность выбора оптимальных режимов обработки и транспортирования деталей
1.4. **Показатели точности и шероховатости**	—	Точность
1.4.1. **Размерная точность обрабатываемых поверхностей**	Квалитет	Точность
1.4.2. **Точность формы и взаимного расположения обрабатываемых поверхностей**	Значение допуска	То же
1.4.3 **Шероховатость поверхности,** мкм	Ra	»
1.5. Показатели технического совершенства	—	Прогрессивность и экономичность конструкции
1.5.1. Способ загрузки обрабатываемой детали	—	То же
1.5.2. Вид системы управления	—	»
1.5.3. Способ контроля точности обрабатываемой детали	—	»
1.5.4. Способ подналадки инструмента	—	»
1.5.5. Способ контроля состояния стержневых инструментов	—	»

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. **Установленная безотказная наработка в сутки, ч**	$T_{у.с}$	Обеспечение качественных показателей, предусмотренных условиями эксплуатации

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2.2. **Установленная безотказная наработка,** ч	$T_у$	Обеспечение качественных показателей, предусмотренных условиями эксплуатации
2.3. Установленный срок службы до первого капитального ремонта, год	$T_{п.р}$	То же
2.4. Коэффициент технического использования	$K_{т.и}$	»
2.5. **Установленный ресурс по точности,** тыс. ч	$K_{т.р}$	»
2.6. Коэффициент готовности	$K_г$	»
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ		
3.1. **Удельная масса металла,** кг/ед. производительности	$M_у$	Экономичность по расходу металла при производстве
3.2. **Удельный расход электроэнергии,** кВт·ч/ед. производительности	$Э_т$	Экономичность по расходу электроэнергии при эксплуатации
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1. Октавный уровень звукового давления, дБА	L	Приспособленность к условиям эксплуатации; соответствие физическим возможностям человека
4.2. Уровень звука, дБА	L_A	
4.3. Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	L_{PA}	
4.4. Октавный уровень звуковой мощности, дБА	L_P	То же
5. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
5.1. Коэффициент применяемости по составным частям, %	—	Ремонтопригодность
6. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ		
6.1. Показатели, обеспечивающие соблюдение общих требований безопасности при эксплуатации	—	Обеспечение защиты человека, находящегося в зоне возможной опасности

1.2. Алфавитный перечень показателей качества, входящих в установленную номенклатуру, приведен в приложении 1.

1.3. Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении 2.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ, АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАНКОВ АГРЕГАТНОГО ТИПА

2.1. Перечень основных показателей качества:
номинальная производительность;
показатели точности и шероховатости;
установленная безотказная наработка в сутки;
установленная безотказная наработка;
удельная масса металла;
удельный расход электроэнергии;
установленный ресурс по точности.

2.2. Применяемость показателей качества автоматических линий, агрегатных станков и специальных станков агрегатного типа, включаемых в НТД, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость в НТД				
	ТЗ из НИР, ГОСТ ОТТ	стандарты (кроме ГОСТ ОТТ, ТУ)	ТЗ на ОКР и эксплуатационная документация	ТУ (групповые)	КУ
1.1.1	—	—	+	—	+
1.1.2	—	—	+	—	+
1.2.1	+	+	+	—	+
1.2.2.	—	—	+	±	+
1.2.3.	—	—	+	±	—
1.2.4.	—	—	+	±	—
1.2.5.	—	—	+	±	±
1.2.6.	—	—	+	±	±
1.2.7.	—	—	+	±	±
1.2.8	—	—	+	±	±
1.3.1	—	+	—	—	+
1.3.2	—	+	—	—	+
1.4	+	+	+	—	+
1.5	—	—	+	—	+
2.1	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+
2.3	—	+	+	+	+
2.4	—	+	±	+	+
2.5	+	+	+	+	—
2.6	—	+	+	+	—
3	+	—	+	—	+
4.1	—	+	+	+	—
4.2	—	+	+	+	—
4.3	—	+	+	+	—
4.4	—	+	+	+	—
5	—	—	—	+	—
6	—	—	+	+	—

Примечания:
1. Знак «+» означает применяемость соответствующих показателей, знак «—» — неприменяемость; знак «±» — ограниченную применяемость.

2. Показатели 1.2.4; 1.3.1; 1.5.3—1.5.5 для агрегатных и специальных станков агрегатного типа не применяют.

3. Показатели 1.3.1; 1.3.2; 2.5; 2.6 для автоматических несблокированных линий не применяют.

4. Показатели 2.1; 2.2; 4.3; 4.4 применимы только для агрегатных и специальных станков агрегатного типа.

5. Показатели 4.1; 4.2 применимы только для автоматических линий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ, АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАНКОВ АГРЕГАТНОГО ТИПА

Вид системы управления	1.5.2
Время перемещения силовых узлов, не совмещенное с основным временем	1.3.2
Количество встроенного металлорежущего оборудования	1.2.4
Количество обслуживающего персонала	1.2.5
Коэффициент готовности	2.6
Коэффициент применяемости по составным частям	5.1
Коэффициент технического использования	2.4
Масса устанавливаемой заготовки наибольшая	1.1.2
Масса линии (станка)	1.2.7
Масса металла удельная	3.1
Мощность электродвигателей суммарная	1.2.8
Наработка безотказная установленная	2.2
Наработка безотказная в сутки установленная	2.1
Показатели заготовки, обрабатываемой на линии (станке)	1.1
Показатели вспомогательных движений	1.3
Показатели точности и шероховатости	1.4
Показатели технического совершенства	1.5
Показатели, обеспечивающие соблюдение общих требований безопасности при эксплуатации	6.1
Площадь занимаемая линией (станком)	1.2.6
Производительность номинальная	1.2.1
Расход электроэнергии удельный	3.2
Ресурс по точности установленный	2.5.
Скорость транспортирования деталей (средняя при обработке одной детали)	1.3.1
Способ переналадки на обработку детали другого типоразмера	1.2.3
Способ загрузки обрабатываемой детали	1.5.1
Способ подналадки инструмента	1.5.4
Способ контроля состояния стержневых инструментов	1.5.5
Способ контроля точности обрабатываемой детали	1.5.3
Срок службы до первого капитального ремонта установленный	2.3
Точность обрабатываемых поверхностей размерная	1.4.1
Точность формы и взаимного расположения обрабатываемых поверхностей	1.4.2
Уровень звука	4.2
Уровень звукового давления октавный	4.1
Уровень звуковой мощности корректированный	4.3
Уровень звуковой мощности октавный	4.4
Характеристика линии (станка)	1.2
Число типоразмеров обрабатываемых деталей	1.2.2
Шероховатость поверхности	1.4.3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя	Номер показателя по табл. 1	Пояснения
Автоматическая линия механической обработки	—	Совокупность, технологического оборудования, установленного в последовательности технологического процесса обработки, соединенного автоматическим транспортом и оснащенного автоматическими загрузочно-разгрузочными устройствами и одной общей или несколькими взаимосвязанными системами управления
Автоматическая сблокированная линия	—	Автоматическая линия, в которой транспортная система и система управления связывают работу технологического оборудования общим циклом
Автоматическая несблокированная линия	—	Автоматическая линия, в которой транспортная система и система управления обеспечивают независимый (в определенных пределах) цикл работы каждой единицы технологического оборудования, установленного последовательно или параллельно
Агрегатный станок	—	Агрегатный станок — специальный полуавтомат или автомат, скомпонованный на базе унифицированных узлов соответствующего функционального и технологического назначения, и предназначенный для обработки одной или группы конкретных деталей. Коэффициент унификации агрегатного станка — не менее 0,6
Специальный станок агрегатного типа	—	Станок, обладающий всеми признаками агрегатного станка, с коэффициентом унификации менее 0,6
Номинальная производительность	1.2.1	Количество продукции, изготовляемой линией (станком) в единицу времени без учета простоев оборудования
Способ загрузки обрабатываемой детали	1.5.1	Указать способ загрузки обрабатываемой детали: автоматический, механизированный, ручной

Наименование показателя	Номер показателя по табл. 1	Пояснения
Вид системы управления	1.5.2	Указать вид системы управления: релейно-контактная, программируемый контроллер на базе специальных логических схем, программируемый контроллер на базе микропроцессоров, с ЧПУ
Способ контроля точности обрабатываемой детали	1.5.3	Указать способ контроля точности: автоматический, механизированный, ручной
Способ подналадки инструмента	1.5.4	Указать способ подналадки режущего инструмента: автоматический, механизированный, ручной
Способ контроля состояния стержневых инструментов	1.5.5	Указать способ контроля состояния стержневых инструментов: автоматический или ручной
Установленная безотказная наработка в сутки, ч	2.1	По ГОСТ 4.93—86
Установленная безотказная наработка, ч	2.2	То же
Коэффициент технического использования	2.4	Отношение математического ожидания интервалов времени пребывания объекта в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к сумме математических ожиданий интервалов времени пребывания объекта в работоспособном состоянии, простоев, обусловленных техническим обслуживанием, и ремонтов за тот же период эксплуатации
Установленный ресурс по точности, тыс. ч	2.5	Наработка объекта от начала его эксплуатации до перехода в предельное состояние по точности обработки
Коэффициент готовности	2.6	Вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается
Удельная масса металла	3.1	Отношение массы линии (станка) к номинальной производительности
Удельный расход электроэнергии	3.2	Отношение электроэнергии, потребляемой линией (станком) к номинальной производительности

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. С. Васильев, д-р техн. наук; **А. Н. Байков**, канд. техн. наук; **Н. Ф. Хлебалин**, д-р техн. наук; **А. Р. Чеховский**; **В. В. Земляной**; **Л. П. Малиновская**; **С. В. Токарева**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.02.88 № 366

3. Срок первой проверки — 1994 г., периодичность проверки — 5 лет

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 4.130—85**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 4.93—86	Приложение 2

Редактор *А. И. Ломина*
Технический редактор *И. Н. Дубина*
Корректор *И. Л. Асауленко*

gost.e-ecolog.ru

Тираж 12 000 Подп. в печ. 06.04.88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,61 уч.-изд. л. Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1998