



4.90-83
ц.ч. 1+

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
**ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.90-83

Издание официальное

Цена 26 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Система показателей качества продукции

ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Номенклатура показателей

Product-quality index system.
Technological foundry equipment.
Index nomenclatureГОСТ
4.90—83*

ОКСТУ 3840, ОКП 38 4000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 марта 1983 г. № 1435 срок введения установлен

с 01.01.84

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества технологического оборудования для литейного производства, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития группы однородной продукции и государственный стандарт с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), 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).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Оценку технического уровня и качества литейного оборудования проводят по показателям следующих групп: назначения (табл. 1), надежности, экономного использования материалов, топлива, энергии, эргономических, технологичности, патентно-правовых и экологических (табл. 2). Определяющий параметр В, используемый для расчета удельных значений показателей массы и энергопотребления, приведен в табл. 2а.

1.2. Первыми в группе показателей назначения записаны основные классификационные показатели, служащие для выбора аналогов заданного типоразмера, расчета комплексных показателей и определения базовых и перспективных образцов.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание (январь 1987 г.) с Изменением № 1,
утвержденным в сентябре 1986 г.; Пост. № 2679 от 15.09.86
(ИУС № 12—86)

© Издательство стандартов, 1987

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
2.6	Комплексы литейные формовочные механизированные	<p>2. Производительность цикла, с</p> <p>3. Цикловая производительность, съёмов в час</p>	1,00	<p>По машинному времени цикла без учета времени отверждения стержня и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании.</p> <p>Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме</p> <p>С указанным временем отверждения стержня.</p> <p>Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме.</p> <p>Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p> <p>Расчет приведенных показателей проводят по объему полуформы</p>
2.7	Комплексы оборудования для изготовления стержней	<p>1. Размеры опки в свету, мм: длина ширина</p> <p>2. Высота опки, мм</p> <p>3. Цикловая производительность, полуформ в час</p> <p>1. Наибольшая масса стержня, кг</p> <p>2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм</p> <p>3. Цикловая производительность, съёмов в час</p>	1,00	<p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по объему стержневого ящика</p>

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весовости показателя (от 0 до 100%)	Примечание
2.8	Машины для изготовления оболочковых полуформ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размеры рабочей части модельной плиты, мм: <ul style="list-style-type: none"> длина ширина 2. Наибольшая высота модели, мм 3. Число рабочих позиций (модельных плит) 4. Продолжительность цикла, с 	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p>	<p>Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочей части модельной плиты</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>По машинному времени без учета времени формирования оболочки и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании.</p> <p>Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме</p> <p>С указанным временем формирования оболочки.</p> <p>Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p> <p>Расчет приведенных показателей проводят по площади полуформы</p>
2.9	Машины для склеивания оболочковых полуформ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размеры полуформы, мм: <ul style="list-style-type: none"> длина ширина 2. Наибольшая высота склеиваемых полуформ, мм 	<p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p>

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (наименование группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент возможности получения качества	Примечание
		3. Число позиций сжатия форм	—	—
		4. Продолжительность цикла, с	1,00	По машинному времени: применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме
		5. Цикловая производительность, форм в час	1,00	Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить
3.1	Выбывные инерционные и инерционно-ударные решетки	1. Грузоподъемность, т 2. Размеры рабочего полотна, мм: длина ширина 3. Продолжительность цикла, мин 4. Цикловая производительность, форм в час	— 1,00 —	— Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади рабочего полотна — Без учета времени вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании; с указанием типа формочной смеси С указанием типа формочной смеси. В КУ допускается не приводить

ГРУППА 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫБИВКИ ЛИТЕЯНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

Обозначение оборудования (надпись под группой)	Наименование оборудования	Единицы измерения показателей качества	Коэффициент ресурсности показателя качества	Примечание
3.2	Выбивные транспортные решетки	1. Грузоподъемность, т 2. Размеры рабочего полотна, мм: длина ширина 3. Наибольшая масса транспортируемой отливки (кома), кг 4. Скорость транспортирования, м/мин	— — 0,40 0,60	Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади рабочего полотна — — В КУ приводит наибольшую скорость транспортирования —
3.3	Электрогидравлические устройства для удаления стержней из отливок и очистки отливок от остатков отработавшей формовочной смеси	1. Наибольшая масса загрузки, кг 2. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм 3. Производительность, т/ч	— — 1,00	С указанием материала отливок и остаточной прочности стержня —
3.4	Гидравлические камеры пневматического действия для удаления стержней из отливок и первичной очистки отработавшей формовочной смеси	1. Внутренние размеры камеры (в плане), мм 2. Грузоподъемность тележки, кг 3. Давление воды, МПа 4. Производительность, т/ч	— — 1,00	Расчет приведенных показателей допускается проводить по грузоподъемности тележки — С указанием прочности стержней. В КУ указывают наибольшую производительность

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
3.5	Бараны для выбивки и охлаждающая отливки в смеси	1. Номинальная производительность: по отливкам, т/ч по смеси, м ³ /ч 2. Объем смеси, находящейся в холодильнике, м ³ 3. Наибольшая температура смеси на выходе, °С 1. Диаметр рабочей части барабана, мм 2. Производительность, т/ч: по отливкам по смеси	— — — — 0,50 0,50	Допускается применять показатели «производительность»
3.6	Бараны для выбивки непрерывного действия			— — —

ГРУППА 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОТЛИВК

4.1	Очистные галтовочные барабаны периодического действия	1. Объем загрузки, м ³ 2. Наибольшая масса загрузки (без звездочек), кг 3. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг 4. Продолжительность цикла, мин 5. Производительность, т/ч	— — — 1,00 —	Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшей массе загрузки С указанием материала очищаемой отливки; без учета вспомогательных операций, не предусмотренных в выводе-вводном на данном оборудовании В КУ допускается не приводить
-----	---	---	--------------------------	---

Оборудование (виды подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
4.2	Очистные галтовочные барабаны непрерывного действия	<ol style="list-style-type: none"> 1 Номинальная производительность, т/ч 2. Наибольшая объемная диагональ очищаемой отливки, мм 3. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг 	—	С указанием материала очищаемой отливки. Допускается применять показатель «производительность»
4.3	Очистные дробебетные конвейерные барабаны периодического действия для очистки отливок и выбивки стержней	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объем загрузки, м³ 2. Наибольшая масса загрузки, кг 3. Наибольшая масса обрабатываемой отливки, кг 4. Наибольшая объемная диагональ обрабатываемой отливки, мм 5. Продолжительность цикла очистки, мин 6. Продолжительность цикла выбивки, мин 7. Производительность, т/ч: по очистке по выбивке 	—	Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшей массе загрузки
			1,00 (0,50)*	С указанием материала очищаемой отливки без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании То же
			(0,50)*	В КУ допускается не приводить

* Для барабанов совмещенного действия.

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс под грузом)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весового показателя качества	Примечание
4.4	Очистные дробетные барабаны непрерывного действия	1. Номинальная производительность, т/ч 2. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг 3. Наибольшая объемная диагональ очищаемой отливки, мм	—	С указанием материала очищаемой отливки. Допускается применять показатель «производительность»
4.5	Очистные дробетные и дробетно-дробеструйные камеры периодического действия	1. Грузоподъемность, т 2. Наибольшие размеры очищаемых отливок, мм: диаметр высота 3. Продолжительность цикла очистки, мин	— — 1,00	По массе загрузки, с указанием грузонесущего устройства
				С указанием материала очищаемой отливки без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Для камер совмещенного действия, осуществляющих операции очистки и выбивки, дополнительно вводят показатель «продолжительность цикла выбивки и очистки». В данном случае коэффициент весового показателя «продолжительность цикла очистки и выбивки» берут равным 0,50

Оборудование для испытания (индекс вод- груп)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффи- циент весомости показате- ля ка- чества	Примечание
4.6	Очистные дробетные ка- меры непрерывного действия	4. Производительность (по очистке), т/ч	—	В КУ допускается не при- водить. Для камер совмещен- ного действия дополнительно вводят показатель «производи- тельность (по выбевке—очист- ке)»; в КУ допускается не при- водить По массе загрузки, с указа- нием грузонесущего устройства
4.7	Гидропескоструйные и дробеструйные камеры периодического действия с ручным управлением	1. Грузоподъемность, т 2. Наибольшие габаритные раз- меры очищаемых отливок, мм: диаметр длина 3. Производительность, т/ч	— — 1,00	С указанием материала очи- щаемой отливки Расчет приведенных показате- лей допускается проводить по условному объему или мас- се очищаемой отливки
4.8	Очистные вибрационные ма- шины	2. Наибольшая масса очищае- мой отливки, кг 1. Объем рабочей камеры, м ³ 2. Наибольшая масса загрузки рабочей камеры, кг 3. Наибольшая масса или га- баритные размеры очищае- мой отливки, кг	— — —	Расчет приведенных показате- лей допускается проводить по массе загрузки рабочей камеры

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент относительной точности	Примечание
4.9	Механизированное оборудование для обрезки литников (прибылей)	1. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота 2. Скорость резания, м/с	— 1,00	Расчет приведенных показателей проводят по условному объему обрабатываемой отливки Допускается указывать наибольший диаметр литника (прибыль) С указанием материала отливки
4.10	Механизированное оборудование для абразивной зачистки отливок	1. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота 2. Скорость резания, м/с То же	— 1,00	Допускается указывать наибольший диаметр обрабатываемой отливки
4.11	Полуавтоматическое оборудование для отделения прибылей в литниках			

ГРУППА 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВАГРАНОЧНОЙ ПЛАВКИ, МОДИФИЦИРОВАНИЯ ЧУГУНА И ЗАЛИВКИ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ

5.1	Камеры-автоклавы для модифицирования чугуна	1. Наибольшая масса загрузки ковша, кг 2. Наибольшее давление в камере, МПа 3. Внутренний диаметр камеры, мм	— — —	— — —
-----	---	--	-------------	-------------

Обозначение оборудования (ардукс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Классифицирует ли показатель часть	Примечание
5.2	Ваграночные комплексы	1. Производительность, т/ч 2. Температура вылавки чугуна, °С	— —	В КУ указывают наибольшую производительность
5.3	Установки заливочные для черных и цветных сплавов; установки заливочные магнитодинамические	1. Полезная масса загрузки, кг 2. Подача сплава при заливке, кг/с; наибольшая наименьшая	—	—
5.4	Дозаторы пневматические для алюминиевых сплавов	1. Полезная масса загрузки, кг; наибольшая наименьшая 3. Производительность, кг/ч	0,50 0,50 — 0,20 0,20 0,60	— — — При наибольшей массе доз
ГРУППА 6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ И ВЫЖИГАЕМЫМ МОДЕЛЯМ				
6.1	Установки для приготовления модельного состава	1. Номинальная производительность, м ³ /ч	—	При непрерывном режиме работы. Допускается применять показатель «производительность»
6.2	Машины для изготовления модельных звеньев	2. Температура расплава модельного состава, °С 1. Размеры поверхностей плит для крепления пресс-формы, мм: длина ширина	— —	Расчет припасенных показателей проводят по площади рабочего места плит для крепления пресс-формы

Номенклатура показателей назначения

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
---	---------------------------	----------------------------------	---	------------

ГРУППА I. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСЕЙ

1.1	Установки непрерывного действия для охлаждения отработанных формовочных смесей	1. Номинальная производительность, м ³ /ч 2. Температура смеси на выходе, °С	—	Допускается применять показатель «производительность»
1.2	Сита для просеивания формовочных материалов (свежего песка, отработанной смеси)	1. Номинальная производительность, м ³ /ч	—	С указанием влажности просеиваемого материала и размеров ячейки сита. Допускается применять показатель «производительность»
1.3	Установки для приготовления бентонитугольной суспензии и краскомешалки	1. Рабочий объем, м ³ (л) 2. Производительность, м ³ /ч (л/ч)	— 1,00	В скобках указана единица физических величин для краскомешалок С указанием плотности суспензии (краски)
1.4	Оборудование для регенерации песков из отработанных смесей	1. Номинальная производительность, т/ч Объем чана, м ³	—	Допускается применять показатель «производительность»
1.4.1	Машины отгирочные	Номинальная производительность, т/ч (по загрузке)	—	
1.4.2	Агитационные чаны для перемешивания пудры		—	
1.4.3	Классификаторы		—	

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
6.3	Машины для изготовления моделей	2. Наименьшее расстояние между плитами, мм 3. Давление запрессовки модельного состава, МПа 4. Наибольшая производительность, запрессовок в час 1. Наибольшая производительность, запрессовок в час	— — 1,00 —	— — При непрерывном режиме работы При непрерывном режиме работы. Допускается определять производительность по модельному составу с единичной физической величиной, м ³ /ч
6.4	Оборудование для изготовления модельных блоков по пенополиуроловым моделям	2. Габаритные размеры пресс-формы, мм: длина ширина высота 1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм: диаметр длина	—	— Расчет приведенных показателей проводят по условному объему блока
6.5	Оборудование для приготовления огнеупорного покрытия периодического действия	2. Наибольшая производительность, блоков в час 1. Объем загрузки, м ³ 2. Производительность, м ³ /ч	1,00	При непрерывном режиме работы
6.6	То же, непрерывного действия	1. Номинальная производительность, м ³ /ч	—	В КУ допускается не проводить При непрерывном режиме работы Допускается применять показатель «производительность»

Оборудование (индекс группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
6.7	Агрегаты хранения и транспортирования огнеупорного покрытия	1. Вместимость, м ³	—	—
6.8	Оборудование для нанесения огнеупорного покрытия	1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм: длина	—	Производительность допускается выражать числом покрытий в час
6.9	Установки для сушки блоков	2. Наибольшая производительность, блоков в час То же	1,00	Производительность допускается выражать числом форм в час
6.10	Оборудование для изготовления керамических блоков (форм)	»	—	—
6.11	Оборудование для вылавки модельного состава	»	—	—
6.12	Оборудование для отделения керамики от отливок	1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм: длина	—	Расчет приведенных показателей проводят по условному объему блока
6.13	Оборудование для отделения отливок от стоек	2. Наибольшая производительность, блоков в час То же	1,00	При непрерывном режиме работы
6.14	Оборудование для выщелачивания остатков керамики	1. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемых отливок, мм: длина ширина высота	—	Расчет приведенных показателей проводят по наибольшему габаритному размеру обрабатываемой отливки

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (наименование подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
6.15	Оборудование для формовки, обжига, заливки, охлаждения блоков и выбивки опок	2. Наибольшая производительность, кг/ч 1. Наибольшее габаритные размеры блока, мм: диаметр длина	1,00 —	Расчет приведенных показателей по условному объему блока При непрерывном режиме работы Расчет приведенных показателей проводят по площади поверхности плиты для крепящая пресс-формы
6.16	Стенды для отладки пресс-форм	2. Наибольшая производительность, блоков в час 1. Размеры поверхностей плит для крепления пресс-форм, мм: длина ширина 2. Наименьшее расстояние между плитами, мм	1,00 —	—
7.1	Машинные комплексы и автоматические линии для литья под давлением	1. Усилие заклипания пресс-формы, кН 2. Усилие прессования, кН 3. Масса заливаемой порции сплава, кг 4. Наибольшая скорость холостого хода прессующего плунжера, м/с	— 0,30 0,20 0,20	— С указанным давлением запрессовки и плотности сплава. В КУ приводят наибольшую массу заливаемой порции сплава —

ГРУППА 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
		5. Число холостых циклов в час при непрерывной работе машины (комплекса, линии), циклов в час 6. Цикловая производительность, запрессовок в час	0,30 —	В КУ приводят наибольшее число холостых циклов в час при непрерывной работе оборудования С указанием времени кристаллизации отливки. В КУ допускается не приводить

ГРУППА 8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ФОРМЫ (КОКИЛИ)

8.1	Машины и автоматизированные комплексы для литья в кокиль	1. Размеры рабочего места на пантах для крепления частей кокиля, мм: длина ширина 2. Наименьшее расстояние между плитами, мм 3. Усилие раскрытия кокиля (выталкивания отливки), кН 4. Машинное время цикла (холостого), с	— — 1,00	Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочего места для крепления частей кокиля Допускается применять показатель «наибольшее расстояние устанавливаемых кокилей». При этом показатель по п. 2 не указывают — — Без учета времени кристаллизации слыва и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании
-----	--	--	----------------	--

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
8.2	Установки для литья под низким давлением	5. Производительность, отливок в час	—	С указанием времени кристаллизации отливки и числа позиций (для многопозиционных машин). Применяют для машин, установок и комплексов, работающих в автоматическом режиме. В КУ допускается не приводить. Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочего места на платах для крепления частей кожля
	1. Размеры рабочего места на платах для крепления частей кожля, мм: длина ширина		—	
	2. Наибольшее расстояние между плитами, мм		—	
	3. Углы раскрытия кожля, °		—	
	4. Машинное время цикла (холостого), с		1,00	Без учета времени кристаллизации отливки и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании
8.3	Автоматические линии изготовления отливок в оболочковых кожлях	5. Производительность, отливок в час	—	С указанием времени кристаллизации отливки. В КУ допускается не приводить
	1. Габаритные размеры полукожля, мм: длина ширина		—	Расчет приведенных показателей проводят по площади полукожля

Область применения оборудования (виды подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весаемости показателя качества	Примечание
9.1	Машины для центробежного литья чугунок (втулок) и парных чугунных труб	2. Высота кокла, мм 3. Цикловая производительность, отливок в час	1,00	С указанием времени кристаллизации отливки
9.2	Машина для брикетизации втулок (центробежным способом)	1. Наибольший наружный диаметр заготовки, мм 2. Наибольшая длина заготовки, мм 3. Наибольшая масса заготовки, кг 4. Производительность, заготовок в час	1,00	Расчет приведенных показателей проводят по наибольшей массе заготовки
9.3	Линия непрерывного литья чугунок заготовок	1. Наибольший внутренний диаметр заготовки, мм 2. Наибольшая длина заготовки, мм 3. Наибольшая масса биметаллической заготовки, кг 4. Производительность, заготовок (втулок) в час	1,00	По условной заготовке по ГОСТ 17198—71 Расчет приведенных показателей проводят по наибольшей массе заготовки
9.3	Линия непрерывного литья чугунок заготовок	1. Наибольшие размеры поперечного сечения заготовки, мм 2. Длина заготовки, мм	—	По условной заготовке (втулке)

ГРУППА 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ И НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЧУГУННЫХ ПРОФИЛЬНЫХ ЗАГОТОВОК (ВТУЛОК)

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (наименование группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
10.1	Мануляторы для перестановки опок и полуформ	3. Число ручьев, шт.	—	—
		4. Масса загрузки приемника, кг	—	—
		5. Производительность, кг/ч	1,00	—
		1. Номинальная грузоподъемность, кг	—	По массе перемещаемого груза
		2. Габаритные размеры перемещаемой опки (полуформы), мм: длина ширина высота	—	—
3. Размеры зоны обслуживания, мм (град)	—	—	Номенклатуру показателей, определяющих зону обслуживания, устанавливают в соответствии с конструктивными исполнением манипулятора	
4. Погрешность позиционирования, мм	0,30	—	—	
5. Цикловая производительность, циклов в час	0,70	—	—	При непрерывной работе и номинальной грузоподъемности

**ГРУППА 10. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА. МАНИПУЛЯТОРЫ (ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ)**

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
10.2	Манипуляторы с дистанционным управлением для выполнения транспортных и технологических операций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Размеры зоны обслуживания, мм (град) 4. Скорости перемещения (по степеням подвижности), мм/с (град/с) 	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p>	<p>По массе перемещаемого груза</p> <p>—</p> <p>Номенклатуру показателей, определяющих зону обслуживания, устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора</p> <p>При номинальной грузоподъемности. Коэффициенты весомости β_1 показателей «скорость перемещения» устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора при условии $\sum \beta_i = 1$</p>
10.3	Манипуляторы шарнирно-балочные для механизации грузочно-разгрузочных и транспортных операций в литейном производстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Размеры зоны обслуживания, мм (град) 4. Скорость перемещения (по степеням подвижности), мм/с (град/с) 	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p>	<p>По массе перемещаемого груза</p> <p>—</p> <p>Номенклатуру показателей, определяющих зону обслуживания, устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора</p> <p>При номинальной грузоподъемности. Коэффициенты весомости β_1 показателей «скорость перемещения» устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора при условии $\sum \beta_i = 1$</p>

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Классифицирует весовую погрешность	Примечание
10.4	Манипуляторы для пространственной кантовки отливок при заливке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота 	—	«Исследования» устанавливаются в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора при условии $\sum \beta_i = 1$ По массе перемещаемого груза —
10.5	Линии литейные транспортирующие (для олов в форм)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размеры олов в свету, (формы в плане), мм: длина ширина 2. Масса перемещаемого груза, кг 3. Скорость перемещения, м/мин (позиций в час) 	—	Расчет приведенных показателей проводят по площади олова в свету —
10.6	Промышленные роботы (манипуляторы) для съема отливок с машины для литья под давлением в кокиль	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Наибольший радиус зоны обслуживания, мм 4. Погрешность позиционирования, мм 	1,00 — — 0,30	По массе перемещаемого груза — — — —

Область применения оборудования (виды и подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
10.7	Манипуляторы для дозированной заливки металла	5. Цикловая производительность, съёмов в час 1. Номинальная масса дозы, кг 2. Погрешность дозирования, % 3. Цикловая производительность, заливок в час	0,70 — 0,30 0,70	При непрерывном режиме работы и номинальной грузоподъемности — — При непрерывном режиме работы и номинальной массе дозы Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади зоны смазки
10.8	Манипуляторы для смазки пресс-форм и окраски коммлей	1. Ход блока форсунок, мм 2. Площадь зоны смазки, м ² 3. Время двойного хода блока форсунок, с	— — 1,00	— — С указанием типа сплава
10.9	Комплекты средств автоматизации и механизации внешних операций литья под давлением	1. Усилие заправки пресс-формы (машина для литья под давлением), кН 2. Номинальная масса дозы (заливочное устройство), кг 3. Погрешность дозирования (заливочное устройство), % 4. Погрешность позиционирования (манипулятор для съема отливки), мм 5. Ход блока форсунок (манипулятор для смазки пресс-форм), мм 6. Цикловая производительность, циклов в час	— — 0,15 0,15 — — 0,70	— — С указанием типа сплава — — При непрерывном режиме работы и номинальной массе дозы

Обозначение оборудования (индекс группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
1.4.4	Бесконтактные грубчатые охладители	Номинальная производительность, т/ч (по загрузке)	—	
1.4.5	Пневмогенераторы	То же	—	
1.4.6	Роторные и вибрационные дробилки	>	—	
1.4.7	Оборудование для сушки и охлаждения песка	>	—	
1.5	Ленточные смесители для приготовления формовочных и стержневых смесей		—	По эталонной смеси без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании
1.5.1	Ленточные чашечные смесители периодического действия	1. Объем замеса, м ³ 2. Продолжительность цикла, мин	1,00	В КУ допускается не приводить
1.5.2	Ленточные чашечные смесители непрерывного действия	1. Условный объем замеса, м ³ 2. Производительность, м ³ /ч	1,00	По эталонной смеси
1.6	Аэраторы для разрыхления формовочных смесей	1. Номинальная производительность (по разрыхленной смеси), м ³ /ч 2. Ширина ленты конвейера, мм	—	В качестве классификационного показателя допускается назначать ширину ленты конвейера. Допускается применять показатель «производительность»

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (модель подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Алгоритм определения показателя качества	Примечание
10.10	Установки для термостатирования пресс-форм (кожилей)	1. Наибольшая температура разогрева рабочей зоны, °С 2. Габаритные размеры загружаемых пресс-форм (кожилей), мм: длина ширина высота 3. Наибольшее число одновременно загружаемых пресс-форм (кожилей), шт. 4. Время разогрева рабочей зоны термостата, ч	— — — 1,00	— — — —

ГРУППА 11. АВТОМАТИЧЕСКИЕ, КОМПЛЕКСНЫЕ И КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЛИНИИ

11.1	Автоматические комплексные и механизированные линии формовки, заливки и выливы на базе встряхивающе-прессовых и прессовых формовочных автоматов	1. Размеры опок в свету, (полуформы), мм: длина ширина 2. Высота формы, мм 3. Усилие прессования, кН 4. Наибольшее давление прессования, МПа 5. Цикловая производительность, форм в час	— — — 0,20 0,60	Расчет приведенных показателей проводят по объему форм мм С указанием массы заливаемого металла (для линий изготвления отливок)
------	---	---	-----------------------------	---

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
11.2	То же, что по подгруппе 11.1 на базе встраиваемых автоматов, агрегатов выпускной формовки, агрегатов изготовления форм вакуумно-плечным способом, смесителей и пескометов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размеры опоки в свету, (полуформы), мм: длина 2. Высота формы, мм 3. Цикловая производительность, форм в час 	— 1,00 —	<p>Расчет приведенных показателей проводят по объему форм</p> <p>—</p> <p>С указанием массы заливаемого металла (для линий изготовления отливок)</p> <p>Расчет приведенных показателей проводят по объему форм</p>
11.3	Линии безопочной формовки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размер формы (в плане), мм: длина ширина 2. Высота формы, мм 3. Наибольшее давление прессования, МПа 4. Усилие прессования, кН 5. Цикловая производительность, форм в час 	— 0,20 — 0,80	<p>С указанием массы заливаемого металла (для линий изготовления отливок)</p> <p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшему объему стержня или стержневого ящика</p>
11.4	Автоматизированные линии для изготовления стержней с продувкой CO ₂	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наибольшая масса (объем) стержня, кг (дм³) 2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм: длина ширина высота 3. Цикловая производительность, стержней в час 	— — 1,00	<p>С указанием времени отверждения стержня</p>

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (виды и подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
11.5	Автоматизированные линии для изготовления стержней из ХТС и ЖСС	1. Наибольшая масса (объем) стержня, кг (дм ³) 2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм: длина ширина высота 3. Цикловая производительность, съёмов в час То же	— — 1,00 —	Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшему объему стержня или стержневого ящика С указанным временем отверждения стержня То же
11.6	Автоматические линии для изготовления стержней гидро-механическим способом	1. Размеры рабочей части подмодельной плиты, мм: длина ширина	—	Расчет приведенных показателей проводят по площади подмодельной плиты
11.7	Автоматические линии для изготовления оболочковых форм	2. Высота модели, мм 3. Цикловая производительность, форм в час	— 1,00	С указанным временем формирования оболочки

Номенклатура показателей качества

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. Установленная безотказная наработка в сутки, ч	$T_{y,c}$	Безотказность
2.2. Установленная безотказная наработка в неделю, ч	$T_{y,w}$	»
2.3. Установленная безотказная наработка, ч	T_y	»
2.4. Установленный ресурс до первого капитального ремонта, ч	$T_{p,y}$	Долговечность
2.5. Коэффициент готовности	K_r	Безотказность и ремонтпригодность
2.6. Объединенная удельная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов	S	Ремонтпригодность
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ		
3.1. Расход электроэнергии, кВт·ч/ч*	—	—
3.2. Расход сжатого воздуха, м ³ /ч	—	—
3.3. Расход горючего газа, м ³ /ч	—	—
3.4. Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/(ч·[В]**)	—	—
3.5. Удельный расход воздуха, м ³ /(ч·[В]**)	—	—
3.6. Удельный расход горючего газа, м ³ /(ч·[В]**)	—	—
3.7. Удельный расход кокса, кг/т (для ваграночных комплексов)	—	—
3.8. Суммарный расход энергии, кВт·ч/ч***	—	Энергопотребление
3.9. Удельный суммарный расход энергии, кВт·ч/(ч·[В]**)	—	Экономичность энергопотребления
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1. Уровень звука или эквивалентный уровень звука на рабочем месте, дБА	—	Условия жизнедеятельности и работоспособности оператора или его взаимодействие с оборудованием
4.2. Уровень виброскорости на рабочем месте на базовой частоте предельного спектра 63 Гц, дБ	—	То же
4.3. Уровень виброскорости на рычагах управления на базовой частоте предельного спектра 125 Гц, дБ	—	»
4.4. Коэффициент автоматизации и механизации	γ	»

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
5.1. Масса, кг	—	—
5.2. Удельная масса, кг/[В]**	—	Экономичность по расходу материала при изготовлении
6. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ		
6.1. Показатель территориального распространения	P_1	Патентная чистота
7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
7.1. Содержание вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду: пыли (окиси углерода), мг/м ³ (%)	—	—

* Допускается применять показатель «средняя потребляемая мощность, кВт».

** Размерность определяющего параметра [В], указанного в табл. 2а. Допускается применять показатель «удельная потребляемая мощность».

*** Применяют для оборудования, потребляющего различные виды энергии. Удельные показатели массы, расхода электроэнергии, сжатого воздуха, горячего газа и кокса определяют расчетным путем как отношение соответствующих абсолютных показателей к производству определяющего параметра В и коэффициента автоматизации и механизации γ .

Таблица 2а

Определяющий параметр В для расчета удельной массы и энергопотребления

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества
1.1—1.3, 1.4.1, 1.4.3—1.4.7, 1.5.2, 1.6, 1.13, 1.14, 2.3, 3.3—3.5, 3.6, 4.2, 4.4, 4.6, 5.2, 5.4, 6.1, 6.6 1.9, 1.11—1.12	$B = Q, \text{ м}^3/\text{ч} \text{ (т/ч, кг/ч, л/ч)}$, где Q — производительность, м ³ /ч (т/ч, кг/ч, л/ч) $B = 10^{-3} QR, \text{ тм/ч (м}^3/\text{ч)}$, где Q — производительность, т/ч (м ³ /ч); R — наибольший радиус зоны обслуживания, мм
1.4.2, 6.5	$B = V, \text{ м}^3$ где V — объем загрузки, м ³ (объем чаша, м ³)
1.5.1, 1.8, 1.10	$B = 60 V_3/T_ц, \text{ м}^3/\text{ч}$, где V_3 — объем замеса, (объем загрузки), м ³ ; $T_ц$ — продолжительность цикла, мин

Продолжение табл. 2а

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества
1.7, 1.8	$B = 6 \cdot 10^{-3} M_2/T_n, \tau/\text{ч},$
2.1.1—2.1.3*, 2.1.4	<p>где M_2 — масса замеса, кг; T_n — продолжительность цикла, мин</p> $B = 3,6 \cdot 10^{-3} lsh/T_n, \text{ м}^3/\text{ч},$ <p>где l, s — размеры опоки в свету или формы в плане, мм; h — высота опоки или полуформы, мм;</p>
2.1.1—2.1.3**, 2.6, 11.1—11.3	<p>T_n — продолжительность цикла, с</p> $B = 10^{-3} lshQ_n, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ или } B = MQ_n, \text{ кг}/\text{ч},$ <p>где l, s — размеры опоки в свету или формы в плане, мм; h — высота опоки или полуформы (формы), мм; Q_n — цикловая производительность, $1/\text{ч}$;</p>
2.4—2.5	<p>M — масса отливки, кг</p> $B = 3,6 \cdot V_{ст}/T_n, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ или}$ $B = 3,6 \cdot 10^3 M_{ст}/T_n, \text{ кг}/\text{ч},$ <p>где $V_{ст}$ — объем стержня, дм^3; $M_{ст}$ — масса стержня, кг; T_n — продолжительность цикла, с</p>
2.4—2.5**, 2.7, 11.4—11.6	$B = 10^{-3} V_{ст}/Q_n, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ или}$ $B = M_{ст}Q_n, \text{ кг}/\text{ч},$ <p>где $V_{ст}$ — объем стержня, дм^3; $M_{ст}$ — масса стержня, кг; Q_n — цикловая производительность, $1/\text{ч}$</p>
2.8—2.9	$B = 10^{-3} lSQ, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ или}$ $B = 3,6 \cdot 10^{-3} lS/T_n, \text{ м}^3/\text{ч},$ <p>где l, s — размеры рабочей части модельной плиты или полуформы, мм; T_n — продолжительность цикла, с Q — цикловая производительность, $1/\text{ч}$</p>
2.2, 10.1—10.4, 10.6	$B = G, \text{ кН(кг)},$ <p>где G — грузоподъемность, кН (кг)</p>
3.1, 4.5	$B = 60G/T_n, \tau/\text{ч},$ <p>где G — грузоподъемность, т; T_n — продолжительность цикла, мин</p>
3.2	$B = 60GW_\tau, \tau \cdot \text{м}/\text{ч},$ <p>где G — грузоподъемность, т; W_τ — скорость транспортирования, $\text{м}/\text{мин}$</p>
4.1, 4.3	$B = 60V_2/T_n, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ или}$ $B = 6 \cdot 10^{-3} M_2/T_n, \tau/\text{ч},$ <p>где V_2 — объем загрузки, м^3; M_2 — масса загрузки, кг; T_n — продолжительность цикла, мин</p>

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества
4.7 (4.8)	$B = 10^{-9} lsh, \text{ м}^3, \text{ или}$ $B = M_o, \text{ кг},$ где l, s, h — габаритные размеры очищаемой отливки, мм;
4.8, 5.1, 5.3	$M_o — \text{масса очищаемой отливки, кг}$ $B = V_k, \text{ м}^3 (\text{л}), \text{ или}$ $B = M_z, \text{ кг},$ где V_k — объем рабочей камеры, $\text{м}^3 (\text{л})$;
4.9—4.11	$M_z — \text{масса загрузки, кг}$ $B = 3,6 \cdot 10^{-4} lsh W_p, \text{ м}^4/\text{ч}, \text{ или}$ $B = 3,6 DW_p, \text{ м}^2/\text{ч},$ где l, s, h — габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм;
6.2	$W_p — \text{скорость резания, м/с; } D — \text{диаметр обрабатываемой отливки, мм}$ $B = 10^{-9} lsh Q_n, \text{ м}^3/\text{ч},$ где l, s — размеры поверхностей плит для крепления прессформы, мм;
6.3	$h — \text{наименьшее расстояние между плитами, мм;}$ $Q_n — \text{цикловая производительность, } 1/\text{ч}$ $B = 10^{-9} lsh Q, \text{ м}^3/\text{ч},$ где l, s, h — габаритные размеры прессформы, мм;
6.4, 6.8—6.13, 6.15	$Q — \text{наибольшая производительность, } 1/\text{ч}$ $B = 10^{-9} D^2 l Q, \text{ м}^3/\text{ч},$ где D — диаметр блока, мм;
6.7	$l — \text{длина блока, мм;}$ $Q — \text{наибольшая производительность, } 1/\text{ч}$ $B = V, \text{ м}^3,$ где V — вместимость, м^3
6.14	$B = 10^{-9} lsh, \text{ м}^3,$ где l, s, h — габаритные размеры обрабатываемых отливок, мм
6.16	$B = 10^{-9} lsh, \text{ м}^3,$ где l, s — размеры поверхностей для крепления прессформы, мм;
7.1	$h — \text{наименьшее расстояние между плитами для крепления прессформы, мм}$ $B = m Q_{x.n}, \text{ кг/ч},$ где m — масса заливаемой порции сплава, кг;
	$Q_{x.n} — \text{число холостых циклов в час при непрерывной работе оборудования, } 1/\text{ч}$

Продолжение табл. 2а

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение осределяющего параметра В через единичные показатели качества
8.1, 8.2	$B = 3,6 \cdot 10^{-3} ls/T_{\text{ц}}, \text{ м}^3/\text{ч},$ где l, s — размеры рабочего места на плитах для крепления частей кокиля, мм; $T_{\text{ц}}$ — машинное время цикла (холостого), с
8.3	$B = 10^{-9} lsh/Q_{\text{ц}}, \text{ м}^3/\text{ч},$ где l, s — размеры рабочего места на плитах для крепления частей кокиля (габаритные размеры полукокиля), мм; h — наименьшее расстояние между плитами (высота формы), мм; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, $1/\text{ч}$
9.1—9.2	$B = M_{\text{з}} \cdot Q, \text{ кг}/\text{ч},$ где $M_{\text{з}}$ — масса условной заготовки, кг; Q — производительность, $1/\text{ч}$
10.5	$B = 60M W_{\text{т}}, \text{ кг} \cdot \text{м}/\text{ч} (\text{кг}/\text{ч}),$ где M — наибольшая масса перемещаемого груза, кг; $W_{\text{т}}$ — скорость перемещения, м/мин (позиций в час)
10.7, 10.9	$B = M_{\text{з}} Q_{\text{ц}}, \text{ кг}/\text{ч},$ где $M_{\text{з}}$ — номинальная масса дозы, кг; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, $1/\text{ч}$
10.8	$B = 3,6 \cdot 10^3 S/T, \text{ м}^3/\text{ч},$ где S — площадь зоны смазки, м^2 . T — наименьшее время двойного хода блока форсунок, с
10.10	$B = 10^{-9} n lsh/T_{\text{раз}}, \text{ м}^3/\text{ч},$ где l, s, h — габаритные размеры загружаемых прессформ (кокилей), мм; n — наибольшее число одновременно загружаемых прессформ (кокилей) $T_{\text{раз}}$ — время разогрева рабочей зоны термостата, ч
11.7	$B = 10^{-6} lsQ_{\text{ц}}, \text{ м}^3/\text{ч},$ где l, s — размеры рабочей части подмодельной плиты, мм; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, $1/\text{ч}$

* Для машин, не работающих в автоматическом режиме.

** Для машин, установок и комплексов, работающих в автоматическом режиме.

1.3. Допускается применять единицы измерения, кратные указанным в табл. 1 и 2.

1.1—1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4, 1.5. (Исключены, Изм. № 1).

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Применяемость групп показателей качества и отдельных показателей по технологическим группам литейного оборудования задана коэффициентом весомости α групп показателей качества и коэффициентом весомости β отдельных показателей внутри группы в соответствии с табл. 3—7.

2.2. Применяемость показателей качества оборудования технологического для литейного производства, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития продукции, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ, КУ, приведена в табл. 8.

Применяемость и коэффициенты весомости α групп показателей качества

Подгруппы оборудования по табл. 1	Показатели назначения	Показатели надежности	Показатели эксплуатационных материалов, топлива, энергии	Экономические показатели	Показатели технологичности	Лагедно-правовые показатели	Экологические показатели
1.1, 1.2	—	0,30	0,30	0,20	0,20	±	—
1.3	0,10	0,35	0,20	0,15	0,20	±	—
1.4	—	0,25	0,30	0,15	0,30	±	—
1.5.1, 1.5.2	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	±	—
1.6	—	0,30	0,30	0,20	0,20	±	—
1.7—1.12	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	±	—
1.13, 1.14	—	0,30	0,30	0,20	0,20	±	—
2.1	0,10	0,35	0,20	0,15	0,20	±	—
2.2	—	0,40	0,25	0,15	0,20	±	—
2.3—2.5	0,10	0,35	0,20	0,15	0,20	±	—
2.6, 2.7	0,40	0,30	0,15	0,10	0,05	±	—
2.8, 2.9	0,10	0,35	0,20	0,15	0,20	±	—
3.1, 3.2	0,05	0,30	0,25	0,20	0,20	±	—
3.3—3.4, 3.6	0,20	0,30	0,20	0,15	0,15	±	—
3.5	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
4.1	0,20	0,30	0,25	0,15	0,10	±	—
4.2	—	0,30	0,30	0,20	0,20	±	—
4.3	0,20	0,30	0,20	0,15	0,15	±	—
4.4	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
4.5, 4.6	0,20	0,30	0,20	0,15	0,15	±	—
4.7, 4.8	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
4.9—4.11	0,10	0,30	0,25	0,15	0,20	±	—
5.1	—	0,20	0,40	0,10	0,30	±	—
5.2	—	0,20	0,30	0,10	0,20	±	0,20
5.3—6.4	0,15	0,30	0,25	0,10	0,20	±	—
6.1	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
1.7	Установки для приготовления лакированных смесей «горячим» способом	1. Масса замеса, кг 2. Продолжительность цикла, мин	— 1,00	Без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании В КУ допускается не приводить
1.8	Установки периодического действия для приготовления жидких самоупрочающих смесей (ЖСС)	3. Производительность, кг/ч (т/ч) 1. Объем замеса, м ³ (масса замеса, кг) 2. Продолжительность цикла, мин	— — 1,00	Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе замеса Допускается применять показатели «производительность»
1.9	Установки непрерывного действия для приготовления ЖСС	1. Производительность, т/ч 2. Радиус действия, мм	— 1,00	В КУ указывают наибольшую производительность
1.10	Установки периодического действия для приготовления жидкой композиции для ЖСС	1. Объем загрузки, м ³ 2. Продолжительность цикла, мин	— 1,00	—
1.11	Установки непрерывного действия для приготовления пластических самоупрочающих смесей (ПСС)	1. Номинальная производительность, т/ч (м ³ /ч) 2. Радиус действия, мм	— 1,00	Допускается применять показатель «производительность» То же
1.12	Смесители непрерывного действия для приготовления ходоупрочающих смесей (ХТС)	1. Номинальная производительность, т/ч 2. Радиус зоны обслуживания, мм: наибольший наименьший	— 0,50 0,50	Для двухлетних смесителей. Для однолетних смесителей устанавливается только наибольший радиус с коэффициентом весомости, равным 1

Продолжение табл. 3

Подгруппа оборудования по табл. 1	Показатели назначения	Показатели надежности	Показатели экономности использования материалов, топлива, энергии	Эргономические показатели	Показатели технологичности	Патентно-правовые показатели	Эксплуатационные показатели
6.2	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	±	—
6.3	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
6.4	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	±	—
6.5, 6.6	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
6.7	—	0,20	0,40	0,10	0,30	±	—
6.8—6.13	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	±	—
6.16	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
6.14, 6.15	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	±	—
7.1	0,30	0,30	0,15	0,15	0,10	±	—
8.1, 8.2	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	±	—
8.3	0,40	0,30	0,15	0,10	0,05	±	—
9.1, 9.2	0,10	0,30	0,25	0,15	0,20	±	—
9.3	0,40	0,30	0,15	0,10	0,05	±	—
10.1—10.3	0,20	0,30	0,20	0,10	0,20	±	—
10.4	—	0,30	0,25	0,20	0,25	±	—
10.5—10.10	0,20	0,30	0,20	0,10	0,20	±	—
11.1—11.7	0,40	0,30	0,15	0,10	0,05	±	—

Примечание к табл. 3—7. Знак «+», указанный в таблицах вместо коэффициента весомости, означает, что данный показатель или группу показателей применяют, но в расчете комплексного показателя не учитывают. Знак «-» означает, что данный показатель или группу показателей не применяют. Знак «±» для патентно-правового показателя означает ограниченную применимость только для экспортируемого оборудования и оборудованная, планируемого к поставке на экспорт.

Применяемость и коэффициенты весомости β показателей надежности

Подгруппы оборудования по табл. 1	Коэффициент весомости β для показателей надежности					
	п. 2.1	п. 2.2	п. 2.3	п. 2.4	п. 2.5	п. 2.6
1.1—1.12	+	+	0,70	0,30	—	+
1.13, 1.14	+	+	0,80	0,20	+	+
2.1—2.5	+	+	0,70	0,30	—	+
2.6, 2.7	+	+	0,80	0,20	+	+
2.8—4.11	+	+	0,70	0,30	—	+
5.1	+	+	0,50	0,50	—	+
5.2	—	—	0,50	0,50	—	+
5.3—10.4	+	+	0,70	0,30	—	+
10.5	+	+	0,80	0,20	+	+
10.6—10.10	+	+	0,70	0,30	—	+
11.1—11.7	+	+	0,80	0,20	+	+

Таблица 5

Применяемость и коэффициенты весомости β
показателей экономного использования материалов, топлива, энергии

Подгруппа оборудования по табл. 1	Коэффициент весомости β для показателей экономного использования материалов, топлива, энергии								
	п. 3.1	п. 3.2	п. 3.3	п. 3.4	п. 3.5	п. 3.6	п. 3.7	п. 3.8	п. 3.9
1.1—1.7*	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
1.7**	+	—	+	+	—	+	—	+	1,00
1.8—1.15	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
2.1	+	+	—	+	+	—	—	+	1,00
2.2, 2.3	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
(2.4, 2.5)*	+	+	—	+	+	—	—	+	1,00
(2.4, 2.5)**	+	+	+	+	+	+	—	+	1,00
2.6, 2.7*	+	+	—	+	+	—	—	+	1,00
2.7**	+	+	+	+	+	+	—	+	1,00
2.8*	+	+	+	+	+	+	—	+	1,00
2.8**	+	+	+	+	+	+	—	+	1,00
2.9	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
3.1—3.6	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
4.1—4.11	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
5.1*	+	+	+	+	+	+	—	+	1,00
5.1**	+	+	+	+	+	+	—	+	1,00
5.2	+	+	—	+	+	—	+	+	1,00
5.3	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
5.4	—	+	—	—	1,00	—	—	—	—
6.1—6.7	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
6.8	+	+	—	+	+	—	—	+	1,00
6.9*	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
6.9**	+	—	+	+	—	+	—	+	1,00
6.10—6.15*	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
6.15**	+	—	+	+	—	+	—	+	1,00
6.16	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
7.1	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
8.1—8.3	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
9.1—9.3	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
10.1—10.10	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
11.1—11.3	+	+	—	+	+	—	—	+	1,00
(11.4—11.6)*	+	+	—	+	+	—	—	+	1,00
(11.4—11.6)**	+	+	+	+	+	—	—	+	1,00
11.7*	+	—	—	1,00	—	—	—	—	—
11.7**	+	—	+	+	—	+	—	+	1,00

* Для оборудования, не использующего энергию горючего газа.

** Для оборудования, использующего энергию горючего газа.

Таблица 6

**Применяемость и коэффициенты весомости β
эргономических показателей**

Подгруппа оборудования по табл. 1	Коэффициент весомости β для эргономических показателей			
	п. 4.1	п. 4.2	п. 4.3	п. 4.4
1.1	1,00	—	—	+
1.2—1.3	0,50	0,50	—	+
1.4.1—1.4.5	1,00	—	—	+
1.4.6	0,50	0,50	—	+
1.4.7	1,00	—	—	+
1.5	0,50	0,50	—	+
1.6	1,00	—	—	+
1.7—1.11	0,50	0,50	—	+
1.12	0,50	—	0,50	+
1.13, 1.14	1,00	—	—	+
2.1.1, 2.1.2	0,50	0,50	—	+
2.1.3, 2.1.4	1,00	—	—	+
2.2	0,50	0,50	—	+
2.3	0,35	0,35	0,30	+
2.4—2.9	1,00	—	—	+
3.1, 3.2	0,50	0,50	—	+
3.3—3.6	1,00	—	—	+
4.1—4.11	1,00	—	—	+
5.1—5.4	1,00	—	—	+
6.1—6.16	1,00	—	—	+
7.1	1,00	—	—	+
8.1—8.3	1,00	—	—	+
9.1, 9.2	0,50	0,50	—	+
9.3	1,00	—	—	+
10.1—10.10	1,00	—	—	+
11.1—11.7	1,00	—	—	+

Таблица 7

**Применяемость и коэффициенты весомости β
показателей технологичности, патентно-правовых и экологических**

Подгруппа оборудования по табл. 1	Коэффициент весомости β для показателей технологичности, патентно-правовых и экологических			
	п. 5.1	п. 5.2	п. 6.1	п. 7.1
1.1—1.14	+	1,00	±	—
2.1—2.9	+	1,00	±	—
3.1—3.6	+	1,00	±	—
4.1—4.11	+	1,00	±	—
5.1	+	1,00	±	—
5.2	+	1,00	±	1,00
5.3, 5.4	+	1,00	±	—
6.1—6.16	+	1,00	±	—
7.1	+	1,00	±	—
8.1—8.3	+	1,00	±	—
9.1—9.3	+	1,00	±	—
10.1—10.10	+	1,00	±	—
11.1—11.7	+	1,00	±	—

Наименование показателя	Область применения показателя				
	ТЗ на НИР ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1. Показатели назначения (по табл. 1)	±*	±	+	+	+**
2.1. Установленная безотказная наработка за сутки	+	±	+	+	—
2.2. Установленная безотказная наработка за неделю	+	±	+	+	—
2.3. Установленная безотказная наработка	+	±	+	+	+
2.4. Установленный ресурс до первого капитального ремонта	—	±	+	+	+
2.5. Коэффициент готовности	—	±	±	±	—
2.6. Объединенная удельная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов	—	—	—	+	—
3.1. Расход электроэнергии	—	±	±	±	—
3.2. Расход сжатого воздуха	—	±	±	±	—
3.3. Расход горючего газа	—	±	±	±	—
3.4. Суммарный расход энергии	—	—	—	±	±
3.5. Удельный расход электроэнергии	±	±	±	—	±
3.6. Удельный расход сжатого воздуха	—	±	±	—	±
3.7. Удельный расход горючего газа	—	±	±	—	±
3.8. Удельный суммарный расход энергии	—	—	±	—	±
4.1. Уровень звука на рабочем месте	—	±	—	+	+
4.2. Уровень виброскорости на рабочем месте на базовой частоте предельного спектра 63 Гц	—	±	—	±	±
4.3. Уровень виброскорости на рычагах управления на базовой частоте предельного спектра 125 Гц	—	±	—	±	±
4.4. Коэффициент автоматизации и механизации	—	—	±	—	+
5.1. Масса	—	—	+	+	—
5.2. Удельная масса	+	+	±	—	+
6.1. Показатель территориального распространения	—	—	±	—	±
7.1. Содержание вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду	—	±	±	±	±

* Включают только показатель «производительность», имеющий коэффициент весомости β по табл. 1.

** Допускается включать только основной классификационный показатель, а также показатели, имеющие коэффициенты весомости по табл. 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

показателей качества технологического оборудования для литейного производства

	Номер показателей по табл. 1, 2
Вместимость бака	6.7
Время двойного хода блока форсунок	10.8
Время машинного цикла (холостого)	8.1
Время разогрева рабочей зоны термостата	10.10
Вылет рукавов общий	2.3
Высота кокля	8.3
Высота модели	11.7
Высота опоки	2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.6
Высота полуформы	2.1.3
Высота склеиваемых полуформ наибольшая	2.9
Высота формы	2.1.3, 11.1, 11.3
Высота модели наибольшая	2.8
Грузоподъемность	2.1.1, 2.1.2, 2.2; 3.1, 3.2, 4.5, 4.6
Грузоподъемность номинальная	10.1—10.4, 10.6
Грузоподъемность тележки	3.4
Давление воды	3.4
Давление в камере наибольшее	5.1
Давление запрессовки модельного состава	6.2
Давление прессования	2.1.2, 2.1.3, 11.1, 11.2
Давление прессования наибольшее	11.3
Диагональ объемная очищаемой отливки наибольшая	4.2—4.4
Диаметр внутренней заготовки наибольший	9.2
Диаметр камеры внутренней	5.1
Диаметр наружной заготовки наибольший	9.1
Диаметр рабочей части барабана	3.6
Длина заготовки	9.3
Длина заготовки наибольшая	9.1, 9.2
Коэффициент готовности	1.13, 1.14, 2.6, 2.7, 10.5, 11.1—11.7
Масса	1.1—11.7
Масса биметаллической заготовки наи- большая	9.2
Масса дозы номинальная	10.7
Масса заготовки наибольшая	9.1
Масса загрузки ковша наибольшая	5.1
Масса загрузки металлоприемника	9.3
Масса загрузки наибольшая	3.3, 4.1, 4.3
Масса загрузки полезная	5.3, 5.4
Масса загрузки рабочей камеры	4.8
Масса заливаемой порции слюва	7.1
Масса замеса	1.7, 1.8
Масса очищаемой отливки наибольшая	
Масса перемещаемого груза	10.5

Масса стержня наибольшая	2.4, 2.5, 2.7, 11.4—11.6
Масса транспортируемой отливки (кома) наибольшая	3.2.
Масса удельная	1.1—11.7
Наработка безотказная установленная	11.1—11.7
Наработка безотказная установленная в неделю	1.1—5.1, 5.3—11.7
Наработка безотказная установленная в сутки	1.1—5.1, 5.3—11.7
Объем загрузки	1.4.2, 1.10, 4.1, 4.3, 6.5
Объем замеса	1.5.1, 1.8
Объем замеса условный	1.5.2
Объем рабочей камеры	4.8
Объем смеси, находящейся в охладителе	3.5
Объем стержня наибольший	2.4, 2.5
Объем чана	1.3
Погрешность дозирования	10.7, 10.9
Погрешность позиционирования	10.1, 10.6, 10.9
Подача слюва при заливке	5.3
Площадь зоны смазки	10.8
Показатель территориального распространения	Только для экспортируемого оборудования
Продолжительность цикла	1.1.1, 1.7, 1.8, 1.10, 2.1.1—2.1.4, 2.4, 2.5, 2.8, 2.9, 3.1, 4.1, 8.1, 8.2
Продолжительность цикла выбивки	4.3
Продолжительность цикла очистки	4.3, 4.5
Производительность	1.3, 1.5.1, 1.5.2, 1.7, 1.9, 3.3, 3.4, 4.1, 4.6, 5.2, 5.4, 6.5, 8.1, 9.3
Производительность по выбивке	4.3
Производительность по очистке	4.3, 4.5
Производительность наибольшая	6.1—6.4, 6.8—6.15
Производительность номинальная	1.1, 1.2, 1.11—1.13, 2.3, 4.2, 4.4, 6.6
Производительность номинальная по загрузке	1.4.1, 1.4.3—1.4.7, 1.14
Производительность номинальная по смеси	3.5, 3.6
Производительность номинальная по разрыхленной смеси	1.6
Производительность номинальная по отливкам	3.5, 3.6
Производительность цикловая	2.1.1—2.1.4, 2.2, 2.4—2.9, 7.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2, 10.1, 10.6, 10.7, 10.9, 11.1—11.6
Радиус действия	1.9, 1.11
Радиус зоны обслуживания	1.12
Радиус зоны обслуживания наибольший	10.6
Размеры блока габаритные наибольшие	6.4, 6.8—6.13, 6.15
Размеры загружаемых прессформ габаритные	10.10
Размеры зоны обслуживания	10.1—10.3
Размеры камеры внутренние	3.4
Размеры обрабатываемых отливок габаритные наибольшие	3.3, 6.14, 10.4
Размеры окош в свету	2.1.1., 2.1.2, 2.1.4, 2.6, 10.5, 11.1, 11.2
Размеры окош в свету наибольшие	2.2

Размеры очищаемых отливок наибольшие	4.5
Размеры очищаемых отливок габаритные наибольшие	4.6, 4.7, 4.9—4.11
Размеры перемещаемой опоки (полуформы) габаритные	10.1
Размеры поверхностей плит для крепления прессформ	6.2, 6.16
Размеры полужоколя габаритные	8.3
Размеры полуформы	2.9
Размеры поперечного сечения	9.3
Размеры прессформы габаритные	6.3
Размеры рабочего места на плитах для крепления частей кокиля	8.1, 8.2
Размеры рабочего полотна	3.1, 3.2
Размеры рабочей части модельной плиты	2.8
Размеры рабочей части подмодельной плиты	11.7
Размеры стержневого ящика габаритные	2.4, 2.7, 11.4—11.6
Размеры стержневого ящика наибольшие	2.2
Размеры формы в плане	2.1.3, 11.3
Расстояние между плитами наименьшее	6.2, 6.16, 8.1, 8.2
Расход воздуха	2.1, 2.4—2.8, 5.1, 5.2, 5.4, 6.8, 11.1—11.6
Расход воздуха удельный	2.1, 2.4—2.8, 5.1, 5.2, 5.4, 6.8, 11.1—11.6
Расход горючего газа	1.7, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 5.1, 6.9, 6.15, 11.4—11.7
Расход горючего газа удельный	1.7, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 5.1, 6.9, 6.15, 11.4—11.7
Расход кокса удельный	5.2
Расход электроэнергии удельный	1.1—1.15, 2.1—2.9, 3.1—3.6, 4.1—4.11, 5.1, 5.3, 6.1—6.7, 6.8—6.16, 7.1, 8.1—8.3
Расход электроэнергии	9.1—9.3, 10.1—10.10, 11.1—11.7
Расход энергии суммарный	1.7, 2.1, 2.4—2.8, 5.1, 5.2, 6.8, 6.9, 6.15, 11.1—11.7
Расход энергии суммарный удельный	1.7, 2.1, 2.4—2.8, 5.1, 5.2, 6.8, 6.9, 6.15, 11.1—11.7
Ресурс до первого капитального ремонта устанавливаемый	1.1—11.7
Скорость вылета пакета смеси	2.3
Скорость перемещения	10.5
Скорости перемещения (по степеням подвижности)	10.2, 10.3
Скорость резания	4.9—4.11
Скорость транспортирования	3.2
Скорость холостого хода прессующего плунжера наибольшая	7.1
Содержание вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду	5.2
Температура выплавки чугуна	5.2
Температура разогрева рабочей зоны наибольшая	10.10
Температура расплава модельного состава	6.1
Температура смеси на выходе	1.1
Температура смеси на выходе наибольшая	3.5
Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов объединенная удельная	1.1—11.7

С. 48 ГОСТ 4.90—83

Уровень виброскорости на рабочем месте на базовой частоте предельного спектра	1.2, 1.3, 1.4.6, 1.5, 1.7—1.11, 2.1.1, 2.1.2, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 9.1, 9.2
Уровень виброскорости на рычагах управления на базовой частоте предельного спектра	1.12, 2.3
Усилие запираания пресс-форм	7.1, 10.9
Уровень звука или эквивалентный уровень звука на рабочем месте	1.1—1.3, 1.4.1—1.4.7, 1.5—1.14, 2.1.1—2.1.4, 2.2—2.9, 3.1—3.6, 4.1—4.11, 5.1—5.4, 6.1—6.16, 7.1, 8.1—8.3, 9.1—9.3, 10.1—10.10
Усилие прессования	2.1.2, 2.1.3, 7.1, 11.1, 11.3
Усилие раскрытия кокля (выталкивания отливки)	8.1, 8.2
Ход блока форсунок	10.8, 10.9
Число баков	6.7
Число одновременно загружаемых пресс-форм наибольшее	10.10
Число позиций сжатия формы	2.9
Число рабочих позиций модельных плит	2.8
Число ручьев	9.3
Число степеней подвижности	10.2, 10.3, 10.6
Число холостых циклов в час при непрерывной работе машины (комплекса, линии)	7.1
Ширина ленты конвейера	1.6

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

Редактор *В. П. Огурцов*
 Технический редактор *М. И. Максимова*
 Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 20.08.86 Подп. в печ. 19.03.87 3.0 усл. в. л. 3.125 усл. кр.-отт. 3.48 уч.-изд. л.
 Тир 12 000 Цена 20 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2812

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	c^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	c^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грей	Gy	Гр	$м^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зекберт	Sv	Зв	$м^2 \cdot c^{-2}$

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
1.13	Комплексы технологического оборудования для автоматизированных систем приготовления формовочных и стержневых смесей и приготовления глинистых суспензий	1. Номинальная производительность, м ³ /ч	—	Довускается применять показатель «производительность» или «наибольшая производительность»
1.14	Комплексы технологического оборудования для регенерации песков из отработанных формовочных и стержневых смесей	1. Номинальная производительность (по загрузке), т/ч	—	Довускается применять показатель «производительность» или «наибольшая производительность»

ГРУППА 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

2.1	Формовочные машины	1. Размеры опоки в свету, мм: длина ширина	—	Расчет приведенных показателей проводят по объему опоки
2.1.1	Формовочные встряхивающие машины	2. Высота опоки, мм 3. Грузоподъемность, кН 4. Продолжительность цикла, с	0,50 0,50	С указанием давления воздуха в сети Определяют исходя из длительности несомненных во времени операций без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя	Примечание
2.1.2	Формовочные прессы, пескоструйно-прессовые и встряхивающие-прессовые машины, формовочные установки на базе встряхивающе-прессовых машин	<p>5. Цикловая производительность, полуформ в час</p> <p>1. Размеры опок в свету, мм: длина ширина</p> <p>2. Высота опок, мм</p> <p>3. Давление прессования, МПа</p> <p>4. Усилие прессования, кН</p> <p>5. Грузоподъемность, кН</p> <p>6. Продолжительность цикла, с</p> <p>7. Цикловая производительность, форм (полуформ) в час</p>	<p>0,50</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>0,50 (0,25)</p> <p>—</p> <p>— (0,25)</p> <p>0,50</p> <p>0,50</p>	<p>Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p> <p>Расчет приведенных показателей проводят по объему опок</p> <p>С указанием давления воздуха в сети</p> <p>В скобках указаны коэффициенты весомости для встряхивающе-прессовых машин и установок</p> <p>Определяют исходя из длительности несомненных во времени операций без учета вспомогательных операций, предусмотренных к выполнению на данном оборудовании.</p> <p>Применяют для машин, работающих в автоматическом режиме</p> <p>Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме</p> <p>Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p>

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателей качества	Кoeffициент весомости показателя качества	Примечание
2.1.3	Формовочные пескоструйно-прессовые машины в автоматах	1. Размеры формы в плане, мм: длина ширина 2. Высота формы (полуформы), мм 3. Давление прессования, МПа 4. Усилие прессования, кН 5. Продолжительность цикла, с	— — 0,40 — 0,60	Расчет приведенных показателей проводят по объему продукции Определяют исходя из длительности несомненных во времени операций, без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме
2.1.4	Формовочные машины с импульсно-прессовым способом уплотнения	6. Цикловая производительность, форм (полуформ) в час 1. Размеры опок в свету, мм: длина ширина 2. Высота опок, мм	1,00	Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить Расчет приведенных показателей проводят по объему опок

Продолжение табл. 1

Обозначение оборудования (индекс подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Примечание
2.2	Вибрационные столы для уплотнения форм и стержней из холодильнотвердеющих смесей (ХТС)	3. Продолжительность цикла, мин	1,00	<p>Определяют исходя из длительности несомкнутых во времени операций без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании.</p> <p>Применяют для машин, работающих в автоматическом режиме</p> <p>Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p> <p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади опояки или стержневого ящика</p>
2.3	Формовочные пескометры	<p>4. Цикловая производительность, полуформ в час</p> <p>1. Грузоподъемность, кН</p> <p>2. Наибольшие размеры опояки в свету или стержневого ящика, мм</p> <p>3. Цикловая производительность, с/смов в час</p> <p>1. Номинальная производительность, м³/ч (т/ч)</p> <p>2. Скорость вылета пакета смеси, м/с</p> <p>3. Общий вылет рукавов, мм</p>	1,00	<p>С указанным плотностью уплотненной смеси.</p> <p>Допускается применять показатель «производительность»</p>

Обозначение оборудования (виды, подгруппы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Классификационный индекс показателя качества	Примечание
2.4	Стержневые пескоструйные и пескоструйные машины для изготовления сплошных в оболочковых стержней; машины для изготовления оболочковых стержней бункерным способом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наибольший объем стержня, дм^3 или наибольшая масса стержня, кг 2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм 3. Продолжительность цикла, с 4. Цикловая производительность, съёмов в час 	<p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p> <p>1,00</p>	<p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе стержня или объему стержневого ящика</p> <p>По машинному времени без учета времени отверждения стержня, операций извлечения отъемных частей осытки и выдачи стержней за пределы машины.</p> <p>Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме</p> <p>С указанным временем отверждения стержня и числа позиций (для многопозиционных машин).</p> <p>Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме.</p> <p>Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p> <p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе стержня</p>
2.5	Машины для изготовления стержней гидромеханическим способом	1. Наибольший объем стержня, дм^3 или наибольшая масса стержня, кг	—	