



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

**ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.90—83

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Цена 20 коп.

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

Таблица 1

Номенклатура показателей назначения

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|--|---|---|---|--|
| ГРУППА 1. 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, °C | — | 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 бентонитогумольной 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 Номинальная производительность, т/ч (по загрузке) | — — — | Допускается применять показатель «производительность» |
| 1.4.1 | Машины оттирочные | | | |
| 1.4.2 | Агитационные чаны для перемешивания пульпы | | | |
| 1.4.3 | Классификаторы | | | |

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

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весо-мостности показателя качества | Примечание |
|---|--|---|--|--|
| 1.7 | Установки для приготовления плакированных 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 проводить |
| 1.8 | Установки периодического действия для приготовления жидких самотвердеющих смесей (ЖСС) | 3. Производительность, кг/ч (т/ч) 1. Объем замеса, м ³ (масса замеса, кг) | — | Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе замеса |
| 1.9 | Установки непрерывного действия для приготовления ЖСС | 2. Продолжительность цикла, мин 1. Производительность, т/ч (м ³ /ч) 2. Радиус действия, мм | 1,00 | Допускается применять показатели «производительность» В КУ указывают наибольшую производительность |
| 1.10 | Установки периодического действия для приготовления жидкой композиции для ЖСС | 2. Продолжительность цикла, мин 1. Объем загрузки, м ³ | 1,00 | — |
| 1.11 | Установки непрерывного действия для приготовления пластических самотвердеющих смесей (ПСС) | 2. Продолжительность цикла, мин 1. Номинальная производительность, т/ч (м ³ /ч) 2. Радиус действия, мм | 1,00 | Допускается применять показатели «производительность» То же |
| 1.12 | Смесители непрерывного действия для приготовления хладнотвердеющих смесей (ХТС) | 1. Номинальная производительность, т/ч 2. Радиус зоны обслуживания, мм: наибольший наименьший | — 0,50 0,50 | » Для двуплечих смесителей Для одноплечих смесителей устанавливается только наибольший радиус с коэффициентом весо-мостности, равным 1 |

| 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 | — | Допускается 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 | — | Допускается применять показатель «производительность» или «наибольшая производительность» |
| 2.1 | Формовочные машины | 1. Размеры опоки в свету, мм: длина ширина | — | Расчет приведенных показателей проводят по объему опоки |
| 2.1.1 | Формовочные 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 несомещенных во времени операций без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме |

ГРУППА 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

Продолжение табл. 1

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

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс под-группы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весоности показателя качества | Примечание |
|--|---|---|---|---|
| 2.1.3 | Формовочные безопочные пескоструйно-прессовые машины и автоматы | 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 полуформы Определяют исходя из длительности несомкнутых во времени операций, без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить Расчет приведенных показателей проводят по объему оплоки |
| 2.1.4 | Формовочные машины с импульсно-прессовым способом уплотнения | 1. Размеры оплоки в свету, мм: длина ширина 2. Высота оплоки, мм | 1,00 | |

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомотности показателя качества | Примечание |
|---|---|---|--|--|
| 2.2 | Вибрационные столы для уплотнения форм и стержней из холоднотвердеющих смесей (ХТС) | 3. Продолжительность цикла, мин | 1,00 | 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 |
| | | 4. Цикловая производительность, полуформ в час | 1,00 | Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить |
| | | 1. Грузоподъемность, кН 2. Наибольшие размеры опок в свету или стержневого ящика, мм | — — | Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади опок или стержневого ящика |
| | | 3. Цикловая производительность, съёмов в час | — | |
| 2.3 | Формовочные пескометы | 1. Номинальная производительность, м ³ /ч (т/ч) | — | С указанием плотности уплотненной смеси. Допускается применять показатель «производительность» |
| | | 2. Скорость вылета пакета смеси, м/с | 1,00 | |
| | | 3. Общий вылет рукавов, мм | — | |

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|---|---|---|---|--|
| 2.4 | Стержневые пескоструйные и пескоструйные машины для изготовления сплошных и оболочковых стержней; машины для изготовления оболочковых стержней бункерным способом | 1. Наибольший объем стержня, дм^3 или наибольшая масса стержня, кг 2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм 3. Продолжительность цикла, с | — — 1,00 | <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 оснастки и выдачи стержней за пределы машины.</p> <p>Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме</p> <p>С указанием времени 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 | — | |
| | | 4. Цикловая производительность, съемов в час | 1,00 | |

Продолжение табл. 1

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

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс под-группы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|--|--|---|---|--|
| 2.8 | Машины для изготовления оболочковых полуформ | 1. Размеры рабочей части модельной плиты, мм: длина ширина 2. Наибольшая высота модели, мм 3. Число рабочих позиций (модельных плит) 4. Продолжительность цикла, с | — — — 1,00 | Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочей части модельной плиты — — По машинному времени без учета времени формирования оболочек и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме С указанием времени формирования оболочек. Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить Расчет приведенных показателей проводят по площади полуформы |
| 2.9 | Машины для склеивания оболочковых полуформ | 1. Размеры полуформ, мм: длина ширина 2. Наибольшая высота склеиваемых полуформ, мм | — — | — |

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомотности показателя качества | Примечание |
|---|---|---|--|--|
| 3.1 | Выбивные инерционные и инерционно-ударные решетки | 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 |
| | | 1. Грузоподъемность, т | — | — |
| | | 2. Размеры рабочего полотна, мм: длина ширина | — | Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади рабочего полотна |
| 3.1 | Выбивные инерционные и инерционно-ударные решетки | 3. Продолжительность цикла, мин | 1,00 | Без учета времени вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании; с указанием типа формовочной смеси |
| | | 4. Цикловая производительность, форм в час | — | С указанием типа формовочной смеси. |
| | | | | В КУ допускается не приводить |

ГРУППА 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫБИВКИ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весовости показателя качества | Примечание |
|---|---|---|---|--|
| 3.5 | Барабаны для выбивки и охлаждения отливок и смеси | 1. Номинальная производительность: по отливкам, т/ч по смеси, м ³ /ч 2. Объем смеси, находящейся в охладителе, м ³ 3. Наибольшая температура смеси на выходе, °C 1. Диаметр рабочей части барабана, мм 2. Производительность, т/ч: по отливкам по смеси | — 0,50 0,50 | Допускается применять показатель «производительность» — — — |
| 3.6 | Барабаны 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 к выполнению на данном оборудовании В КУ допускается не приводить |
|-----|---|---|--------------------------|---|

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомотности показателя качества | Примечание |
|---|--|--|--|--|
| 4.2 | Очистные галтовочные барабаны непрерывного действия | 1. Номинальная производительность, т/ч 2. Наибольшая объемная диагональ очищаемой отливки, мм 3. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг 1. Объем загрузки, м ³ 2. Наибольшая масса загрузки, кг 3. Наибольшая масса обрабатываемой отливки, кг 4. Наибольшая объемная диагональ обрабатываемой отливки, мм 5. Продолжительность цикла очистки, мин | — — — — — — 1,00 (0,50) * | С указанием материала очищаемой отливки. Допускается применять показатель «производительность» — — Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшей массе загрузки |
| 4.3 | Очистные дробебетные конвейерные барабаны периодического действия для очистки отливок и выбивки стержней | 6. Продолжительность цикла выбивки, мин 7. Производительность, т/ч: по очистке по выбивке | (0,50) * — | С указанием материала очищаемой отливки без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании То же В КУ допускается не приводить |

* Для барабанов совмещенного действия.

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весовости показателя качества | Примечание |
|---|--|--|---|--|
| 4.4 | Очистные дробебетные барабаны непрерывного действия | 1. Номинальная производительность, т/ч 2. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг 3. Наибольшая объемная доля гонимой очищаемой отливки, мм | — — — | С указанием материала очищаемой отливки. Допускается применять показатель «производительность» — — |
| 4.5 | Очистные дробебетные и дробебетно-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 коэффициенты весовости показателей «продолжительность цикла очистки и выбивки» берут равными 0,50 |

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|---|--|--|---|---|
| 4.6 | Очистные дробебетные камеры непрерывного действия | 4. Производительность (по очистке), т/ч | — | В КУ допускается не приводить. Для камер совмещенного действия дополнительно вводят показатель «производительность (по выбивке—очистке)»; в КУ допускается не приводить По массе загрузки, с указанием грузонесущего устройства — |
| 4.7 | Гидропескоструйные и дробеструйные камеры периодического действия с ручным управлением | 1. Грузоподъемность, т 2. Наибольшие габаритные размеры очищаемых отливок, мм: диаметр длина 3. Производительность, т/ч 1. Наибольшие габаритные размеры очищаемой отливки, мм: длина ширина высота 2. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг 1. Объем рабочей камеры, м³ 2. Наибольшая масса загрузки рабочей камеры, кг 3. Наибольшая масса или габаритные размеры очищаемой отливки, кг | 1,00 — — — | С указанием материала очищаемой отливки Расчет приведенных показателей допускается проводить по условному объему или массе очищаемой отливки — Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе загрузки рабочей камеры |
| 4.8 | Очистные вибрационные машины | | — | |

Продолжение табл. 1

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

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 | — — — | — — — |
|-----|---|--|-------------|-------------|

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|---|---|---|---|--|
| 5.2 | Ваграночные комплексы | 1. Производительность, т/ч | — | В КУ указывают наибольшую производительность |
| 5.3 | Установки заливочные для черных и цветных сплавов; установки заливочные магнитодинамические | 2. Температура выплавки чугуна, °C 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 дозы |
| ГРУППА 6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ И ВЫЖИГАЕМЫМ МОДЕЛЯМ | | | | |
| 6.1 | Установки для приготовления модельного состава | 1. Номинальная производительность, м³/ч | — | При непрерывном режиме работы. Допускается применять показатель «производительность» |
| 6.2 | Машины для изготовления модельных звеньев | 2. Температура расплава модельного состава, °C 1. Размеры поверхностей плит для крепления пресс-формы, мм: длина ширина | — — | Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочего места плит для крепления пресс-формы |

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 | 1,00 | При непрерывном режиме работы |
| | | 1. Наибольшая производительность, запрессовок в час | — | При непрерывном режиме работы. Допускается определять производительность по модельному составу с единицей физической величины, м ³ /ч |
| 6.4 | Оборудование для изготовления модельных блоков пенополистироловым 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 — В КУ допускается не проводить |
| 6.6 | То же, непрерывного действия | 1. Номинальная производительность, м ³ /ч | — | При непрерывном режиме работы. Допускается применять показатель «производительность» |

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | 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: диаметр 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 выплавки модельного состава | » | — | — |
| 6.12 | Оборудование для отделения керамики от отливок | 1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм: диаметр длина | — | Расчет приведенных показателей проводят по условному объему блока |
| 6.13 | Оборудование для отделения отливок от стояка | 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 (индекс 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. Наибольшие габаритные размеры блока, мм: длина диаметр | 1,00 — | Расчет приведенных показателей по условному объему блока |
| 6.16 | Стенды для отладки пресс-форм | 2. Наибольшая производительность, блоков в час 1. Размеры поверхностей плит для крепления пресс-формы, мм: длина ширина 2. Наименьшее расстояние между плитами, мм | 1,00 — — | При непрерывном режиме работы Расчет приведенных показателей проводят по площади поверхности плиты для крепления пресс-формы |
| 7.1 | Машины, комплексы и автоматические линии для литья под давлением | 1. Усилие записания 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 указанием давления за- прессовки и плотности сплава. В КУ приводят наибольшую массу заливаемой порции сплава |

ГРУППА 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Продолжение табл. 1

| 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 | 0,30 | В КУ приводят наибольшее число холостых циклов в час при непрерывной работе оборудования |
| | | 6. Цикловая производительность, запрессовок в час | — | 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 плитах для крепления частей кокиля, мм: длина ширина | — | Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочего места для крепления частей кокиля Допускается применять показатель «наибольшие размеры устанавливаемых кокилей». При этом показатель по п. 2 не указывают |
| | | 2. Наименьшее расстояние между плитами, мм | — | — |
| | | 3. Усилие раскрытия кокиля (выталкивания отливки), кН | — | — |
| | | 4. Машинное время цикла (холостого), с | 1,00 | Без учета времени кристаллизации слыва и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании |

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

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

Продолжение табл. 1

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

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомоты показателя качества | Примечание |
|---|---|---|--|---|
| 10.2 | Манипуляторы с дистанционным управлением для выполнения транспортных и технологических операций | 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Размеры зоны обслуживания, мм (град) 4. Скорости перемещения (по степеням подвижности), мм/с (град/с) | — — — 1,00 | По массе перемещаемого груза — Номенклатуру показателей, определяющих зону обслуживания, устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора При номинальной грузоподъемности. Коэффициенты весомоты β_i показателей «скорость перемещения» устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора при условии $\sum \beta_i = 1$ |
| 10.3 | Манипуляторы шарнирно-балластные для механизации грузозачно-разгрузочных и транспортирующих ручных операций в литейном производстве | 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Размеры зоны обслуживания, мм (град) 4. Скорость перемещения (по степеням подвижности), мм/с (град/с) | — — — 1,00 | По массе перемещаемого груза — Номенклатуру показателей, определяющих зону обслуживания, устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора При номинальной грузоподъемности. Коэффициенты весомоты β_i показателей «скорость перемещения» |

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|---|---|--|---|---|
| 10.4 | Манипуляторы для пространственной кантовки отливок при зачистке | 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота | — — | «щения» устанавливаются в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора при условии $\Sigma \beta_i = 1$ По массе перемещаемого груза — |
| 10.5 | Линии литейные транспортирующие (для олоков и форм) | 1. Размеры олоков в свету, (формы в плане), мм: длина ширина 2. Масса перемещаемого груза, кг 3. Скорость перемещения, м/мин (позиций в час) 1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Наибольший радиус зоны обслуживания, мм 4. Погрешность позиционирования, мм | — — 1,00 — — — 0,30 | Расчет приведенных показателей проводят по площади олока в свету По массе перемещаемого груза |
| 10.6 | Промышленные роботы (манипуляторы) для съема отливоков с машин для литья под давлением в кокиль | | | |

Продолжение табл. 1

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

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|---|--|--|---|---|
| 10.10 | Установки для термостатирования пресс-форм (кокилей) | 1. Наибольшая температура разогрева рабочей зоны, °С 2. Габаритные размеры загрузаемых пресс-форм (кокилей), мм: длина ширина высота 3. Наибольшее число одновременно загрузаемых пресс-форм (кокилей), шт. 4. Время разогрева рабочей зоны термостата, ч | — — — 1,00 | — — — — |
| 11.1 | Автоматические комплексные и механизированные линии формовки, заливки и выбивки на базе встряхивающе-прессовых и прессовых формовочных автоматов | 1. Размеры опок в свету, (полуформы), мм: длина ширина 2. Высота форм, мм 3. Усилие прессования, кН 4. Наибольшее давление прессования, МПа 5. Цикловая производительность, форм в час | — — — 0,20 0,80 | Расчет приведенных показателей проводят по объему форм С указанием массы заливаемого металла (для линий изготвления отливок) |

ГРУППА 11. АВТОМАТИЧЕСКИЕ, КОМПЛЕКСНЫЕ И КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЛИНИИ

| 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 встряхивающих автоматов, агрегатов импульсной формовки, агрегатов изготовления форм вакуумно-плотным способом, смесителей и пескометов | <ol style="list-style-type: none"> 1. Размеры опоки в свету, (полуформы), мм: <ul style="list-style-type: none"> длина ширина 2. Высота формы, мм 3. Цикловая производительность, форм в час | <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p> | <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 безолочной формовки | <ol style="list-style-type: none"> 1. Размер формы (в плане), мм: <ul style="list-style-type: none"> длина ширина 2. Высота формы, мм 3. Наибольшее давление прессования, МПа 4. Усилие прессования, кН 5. Цикловая производительность, форм в час | <p>—</p> <p>0,20</p> <p>—</p> <p>0,80</p> | <p>С указанием массы заливаемого металла (для линий изготовления отливок)</p> <p>Расчет приведенных показателей проводится 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: <ul style="list-style-type: none"> длина ширина высота 3. Цикловая производительность, съёмов в час | <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p> | <p>С указанием времени отверждения стержня</p> |

Продолжение табл. 1

| Обозначение оборудования (индекс подгруппы) | Наименование оборудования | Наименование показателя качества | Коэффициент весомости показателя качества | Примечание |
|---|--|--|---|--|
| 11.5 | Автоматизированные линии для изготовления стержней из ХТС и ЖСС | 1. Наименьшая 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 указанием времени отверждения стержня То же |
| 11.6 | Автоматические линии для изготовления стержней гидро-механическим способом | | | |
| 11.7 | Автоматические линии для изготовления оболочковых форм | 1. Размеры рабочей части подмодельной плиты, мм: длина ширина 2. Высота модели, мм 3. Цикловая производительность, форм в час | — — 1,00 | Расчет приведенных показателей проводят по площади подмодельной плиты С указанием времени формирования оболочки |

Номенклатура показателей качества

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризваемого свойства |
|---|---------------------------------|---|
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ | | |
| 2.1. Установленная безотказная наработка в сутки, ч | $T_{у.с}$ | Безотказность |
| 2.2. Установленная безотказная наработка в неделю, ч | $T_{у.н}$ | » |
| 2.3. Установленная безотказная наработка, ч | T_y | » |
| 2.4. Установленный ресурс до первого капитального ремонта, ч | $T_{р.у}$ | 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, м³/ч | — | — |
| 3.3. Расход горючего газа, м³/ч | — | — |
| 3.4. Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/(ч·[B]**) | — | — |
| 3.5. Удельный расход воздуха, м³/(ч·[B]**) | — | — |
| 3.6. Удельный расход горючего газа, м/(ч·[B]**) | — | — |
| 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·[B]**) | — | 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, горючего 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 | $B = Q$, м ³ /ч (т/ч, кг/ч, л/ч), где Q — производительность, м ³ /ч (т/ч, кг/ч, л/ч) $B = 10^{-2} QR$, тм/ч (м ⁴ /ч), где Q — производительность, т/ч (м ³ /ч); R — наибольший радиус зоны обслуживания, мм |
| 1.4.2, 6.5 | $B = V$, м ³ где V — объем загрузки, м ³ (объем чаша, м ³) |
| 1.5.1, 1.8, 1.10 | $B = 60 V_3/T_{\text{ц}}$, м ³ /ч, где V_3 — объем замеса, (объем загрузки), м ³ ; $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, мин |

Продолжение табл. 2а

| Подгруппа оборудования по табл. 1 | Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества |
|--------------------------------------|---|
| 1.7, 1.8 | $B = 6 \cdot 10^{-2} M_3/T_{\text{ц}}$, т/ч, где M_3 — масса замеса, кг; |
| 2.1.1—2.1.3*, 2.1.4 | $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, мин $B = 3,6 \cdot 10^{-6} lsh/T_{\text{ц}}$, м ³ /ч, где l, s — размеры опоки в свету или формы в плане, мм; h — высота опоки или полуформы, мм; |
| 2.1.1—2.1.3**, 2.6, 11.1—11.3 | $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, с $B = 10^{-9} lshQ_{\text{ц}}$, м ³ /ч, или $B = MQ_{\text{ц}}$, кг/ч, где l, s — размеры опоки в свету или формы в плане, мм; h — высота опоки или полуформы (формы), мм; |
| 2.4—2.5 | $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, 1/ч; M — масса отливки, кг $B = 3,6 \cdot V_{\text{ст}}/T_{\text{ц}}$, м ³ /ч, или $B = 3,6 \cdot 10^3 M_{\text{ст}}/T_{\text{ц}}$, кг/ч, где $V_{\text{ст}}$ — объем стержня, дм ³ ; $M_{\text{ст}}$ — масса стержня, кг; |
| 2.4—2.5**, 2.7, 11.4—11.6 | $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, с $B = 10^{-3} V_{\text{ст}}/Q_{\text{ц}}$, м ³ /ч, или $B = M_{\text{ст}}Q_{\text{ц}}$, кг/ч, где $V_{\text{ст}}$ — объем стержня, дм ³ ; $M_{\text{ст}}$ — масса стержня, кг; Q — цикловая производительность, 1/ч |
| 2.8—2.9 | $B = 10^{-6} lsQ$, м ² /ч, или $B = 3,6 \cdot 10^{-3} ls/T_{\text{ц}}$, м ² /ч, где l, s — размеры рабочей части мо- дельной плиты или полуфор- мы, мм; $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, с Q — цикловая производительность, 1/ч |
| 2.2, 10.1—10.4, 10.6 | $B = G$, кН(кг), где G — грузоподъемность, кН(кг) |
| 3.1, 4.5 | $B = 60G/T_{\text{ц}}$, т/ч, где G — грузоподъемность, т; |
| 3.2 | $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, мин $B = 60GW_{\text{т}}$, т·м/ч, где G — грузоподъемность, т; $W_{\text{т}}$ — скорость транспортирования, м/мин |
| 4.1, 4.3 | $B = 60V_3/T_{\text{ц}}$, м ³ /ч, или $B = 6 \cdot 10^{-2} M_3/T_{\text{ц}}$, т/ч, где V_3 — объем загрузки, м ³ ; M_3 — масса загрузки, кг; $T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, мин |

| Подгруппа оборудования по табл. 1 | Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества |
|--------------------------------------|--|
| 4.7 (4.8) | $B = 10^{-9} lsh, \text{ м}^3$, или $B = M_o, \text{ кг}$, где l, s, h — габаритные размеры очищае- мой отливки, мм; M_o — масса очищаемой отливки, кг |
| 4.8, 5.1, 5.3 | $B = V_k, \text{ м}^3 (\text{л})$, или $B = M_3, \text{ кг}$, где V_k — объем рабочей камеры, $\text{м}^3 (\text{л})$; M_3 — масса загрузки, кг |
| 4.9—4.11 | $B = 3,6 \cdot 10^{-6} lshW_p, \text{ м}^4/\text{ч}$, или $B = 3,6 DW_p, \text{ м}^2/\text{ч}$, где l, s, h — габаритные размеры обраба- тываемой отливки, мм; W_p — скорость резания, м/с; D — диаметр обрабатываемой от- ливки, мм |
| 6.2 | $B = 10^{-9} lshQ_{\text{ц}}, \text{ м}^3/\text{ч}$, где l, s — размеры поверхностей плит для крепления прессформы, мм; h — наименьшее расстояние между плитами, мм; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, 1/ч |
| 6.3 | $B = 10^{-9} lshQ, \text{ м}^3/\text{ч}$, где l, s, h — габаритные размеры пресс- формы, мм; Q — наибольшая производи- тельность, 1/ч |
| 6.4, 6.8—6.13, 6.15 | $B = 10^{-9} D^2lQ, \text{ м}^3/\text{ч}$, где D — диаметр блока, мм; l — длина блока, мм; Q — наибольшая производительность, 1/ч |
| 6.7 | $B = V, \text{ м}^3$, где V — вместимость, м^3 |
| 6.14 | $B = 10^{-9} lsh, \text{ м}^3$, где l, s, h — габаритные размеры обраба- тываемых отливок, мм |
| 6.16 | $B = 10^{-9} lsh, \text{ м}^3$, где l, s — размеры поверхностей для крепления прессформы, мм; h — наименьшее расстояние между плитами для крепления пресс- формы, мм |
| 7.1 | $B = mQ_{\text{х.ц}}, \text{ кг/ч}$, где m — масса заливаемой порции спла- ва, кг; $Q_{\text{х.ц}}$ — число холостых циклов в час при непрерывной работе обору- дования, 1/ч |

Продолжение табл. 2а

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

* 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

| Подгруппа оборудования по табл. 1 | Показатели назначения | Показатели надежности | Показатели экономного использования материалов, топлива, энергии | Эргономи- ческие по- казатели | Показатели технологич- ности | Патентно- правовые показатели | Экологи- ческие 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 | 0,25 | + | — |
| 5.1 | — | 0,30 | 0,40 | 0,10 | 0,30 | + | 0,20 |
| 5.2 | — | 0,20 | 0,30 | 0,10 | 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. 3

| Подгруппа оборудования по табл. 1 | Показатели назначения | Показатели надежности | Показатели экономного использования топлива, энергии | Эргономические показатели | Показатели технологичности | Патентно-правовые показатели | Экологические 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 оборудования, планируемого к поставке на экспорт.

Таблица 4

Применяемость и коэффициенты весомости β показателей надежности

| Подгруппа 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 машинное цикла (холостого) | 8.1 |
| Время разогрева рабочей зоны термостата | 10.10 |
| Вылет рукавов общий | 2.3 |
| Высота кокиля | 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 внутренний | 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 сплава | 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 сплава 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 опоки в свету | 2.1.1., 2.1.2, 2.1.4, 2.6, 10.5, 11.1, 11.2 |
| Размеры опоки 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 полукокиля 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 установленный | 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 |

| | |
|--|--|
| 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, 2.1.2, 2.1.3, 7.1, 11.1, 11.3 |
| Усилие прессования | 8.1, 8.2 |
| Усилие раскрытия кокиля (выталкивания отливки) | |
| 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. 20.10.86 Подп. в печ. 19.03.87 3,0 усл. п. 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

Цена 20 коп.

| 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 | с^{-1} |
| Сила | ньютон | N | Н | $\text{м} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Pa | Па | $\text{м}^{-1} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Энергия | джоуль | J | Дж | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Мощность | ватт | W | Вт | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3}$ |
| Количество электричества | кулон | C | Кл | $\text{с} \cdot \text{А}$ |
| Электрическое напряжение | вольт | V | В | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | F | Ф | $\text{м}^{-2} \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ω | Ом | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | S | См | $\text{м}^{-2} \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Wb | Вб | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | T | Тл | $\text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | H | Гн | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | lm | лм | кд · ср |
| Освещенность | люкс | lx | лк | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кд} \cdot \text{ср}$ |
| Активность радионуклида | беккерель | Bq | Бк | с^{-1} |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грэй | Gy | Гр | $\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Эквивалентная доза излучения | зиверт | Sv | Зв | $\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$ |