



4.90-83  
Часть 1+

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

**ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**ГОСТ 4.90-83**

Издание официальное

**Система показателей качества продукции****ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА****Номенклатура показателей**

Product-quality index system.  
 Technological foundry equipment.  
 Index nomenclature

ОКСТУ 3840, ОКП 38 4000

**ГОСТ****4.90-83\***

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

**c 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

Tatiana

Группа I. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСЕЙ				
Номенклатура показателей назначения		Показатели качества		
Обозна- чение обору- дования (индекс под- группы)	Наименование оборудования	Коэффи- циент весомости показателей ка- чества	Показатель качества	Приложение
1.1	Установки непрерывного действия для охлаждения отработанных формовочных смесей	1. Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч 2. Температура смеси на выходе, °С	— —	Допускается применять показатель «производительность» —
1.2	Силы для просеивания формовочных материалов (свежего песка, отработанной смеси)	1. Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	—	С указанием влажности просеиваемого материала и размеров ячеек сита. Допускается применять показатель «производительность» — В скобках указаны единицы физических величин для краскопечалок
1.3	Установки для приготовления бентонитоглиной супспензии и краскомешалки	1. Рабочий объем, м <sup>3</sup> (л) 2. Производительность, м <sup>3</sup> /ч (л/ч)	— —	С указанием плотности супспензии (кристаллов)
1.4	Оборудование для регенерации песков из отработанных смесей Машинны отирочные	1. Номинальная производительность, т/ч Объем чана, м <sup>3</sup>	— —	Допускается применять показатель «производительность» —
1.4.1	Агитационные чаны для перемешивания пульпы	Номинальная производительность, т/ч (по загрузке)	—	
1.4.2	Классификаторы		—	
1.4.3			—	

## **ГРУППА I. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСЕЙ**

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (индекс под- группы)	Назначение оборудования	Напоминание показателя качества	Характеристики показателя ка- чества	Примечание
1.4.4	Бесконтактные трубчатые окладатели	Номинальная производительность, т/ч (по загрузке)	—	
1.4.5	Пневморегенераторы	То же	—	
1.4.6	Роторные и вибрационные дробилки	—	—	
1.4.7	Оборудование для сушки и охлаждения пластика	—	—	
1.5	Литейные смесители для приготовления формовочных и стержневых смесей	1. Объем замеса, м <sup>3</sup> 2. Продолжительность цикла, мин	1,00	По эталонной смеси без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании
1.5.1	Литейные чашечные смесители периодического действия	3. Производительность, м <sup>3</sup> /ч	—	В КУ допускается не превышать
1.5.2	Литейные чашечные смесители непрерывного действия	1. Условный объем замеса, м <sup>3</sup> 2. Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1,00	По эталонной смеси
1.6	Агрегаты для размешивания формовочных смесей	1. Номинальная производительность размешенной смеси, м <sup>3</sup> /ч 2. Ширина ленты конвейера, мм	—	В качестве классификационного показателя допускается назначать ширину ленты конвейера. Допускается применять показатель «производительность»

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (инвек- цион- ная группа)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Кофици- ент весомы- стей ка- чества	Примечание
1.7	Установки для приготовле- ния плавикорианных смесей «сторкими» способом	1. Масса замеса, кг 2. Продолжительность массы цикла,	1,00	Без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном обо- рудовании
1.8	Установки периодического действия для приготовления жидких самотвердеющих сме- сей (ЖСС)	3. Производительность, (т/ч) 1. Объем замеса, м <sup>3</sup> замеса, кг 2. Продолжительность цикла, мин	— — —	Расчет производительности требует допускается не при- вать Расчет производительности показа- телей допускается проводить по массе замеса Допускается применять пока- затель «производительность» В КУ указывают наиболь- шую производительность
1.9	Установки непрерывного дей- ствия для приготовления ЖСС	1. Производительность, (м <sup>3</sup> /ч) Радиус действия, мм 2. Объем загрузки, м <sup>3</sup>	— — —	Допускается применять пока- затель «производительность» В КУ указывают наиболь- шую производительность
1.10	Установки периодического действия для приготовления жидкой композиции для ЖСС	1. Продолжительность цикла, мин	1,00	—
1.11	Установки непрерывного дей- ствия для приготовления плас- тических самотвердеющих сме- сей (ПСС)	1. Номинальная производитель- ность, т/ч (м <sup>3</sup> /ч) 2. Радиус действия, мм	— —	—
1.12	Смесители непрерывного дей- ствия для приготовления хо- лоднотвердеющих смесей (ХТС)	1. Номинальная производитель- ность, т/ч 2. Радиус зоны обслуживания, мм: найбольший найменший	— — — —	Для двухплечих смесителей. Для одноплечих смесителей устанавливается только наи- больший радиус с коэффици- ем весомости, равным 1

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (индекс под- группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффи- циент показа- ния кка- чества	Примечание
1.13	Комплексный технологический комплекс для автоматизированной систем приготовления формовочных и стирательных смесей и приготовления глинистых супспензий	1. Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	—	Допускается применять пока- затель «производительность» или «нанобольшая производи- тельность»
1.14	Комплексный технологический комплекс для регенерации формиков из отработанных формовочных смесей	1. Номинальная производительность (по загрузке), Т/ч	—	Допускается применять пока- затель «производительность» или «нанобольшая производи- тельность»

## ГРУППА 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЕННЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

2.1	Формовочные машины и стриживаю- щие машины	1. Размеры опоки в снегу, мм: длина ширинаТ 2. Высота опоки, мм 3. Грузоподъемность, кН 4. Продолжительность цикла, с	0,50 0,50	С указанием давления воздуха в сети Определяют исходя из дли- тельности непрерывных но- временных операций без учета автоматических операций, ис- пользования предусмотренных приборов для машин, не ра- ботающих в автоматическом режиме
2.1.1				

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (номер под- группы)	Наименование оборудования	Начесование показателей качества	Примечание	
			Коэффи- циент нестабильности ка- чества	
2.1.2	Формовочные прессовые, пек- ходувно-прессовые и встраив- аемые-прессовые машины, фор- мовоочные установки на базе встраиваемые-прессовых ма- шин	<p>5. Цикловая производитель- ность, полуформ в час</p> <p>1. Размеры опоки в свету, мм: длина ширина</p> <p>2. Высота опоки, мм</p> <p>3. Давление прессования, МПа</p> <p>4. Усадка прессования, кН</p> <p>5. Грузоподъемность, кН</p> <p>6. Продолжительность цикла, с</p> <p>7. Цикловая производитель- ность, полуформ в час</p>	<p>0,50</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>0,50 (0,25)</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>0,50</p> <p>0,50</p>	<p>Применяют для машин и установок, работающих в ав- томатическом режиме. Для ос- тальных машин в КУ допус- кается не приводить.</p> <p>Расчет приведенных показа- телей проводят по объему опоки</p> <p>С указанием давления воз- духа в сети</p> <p>В скобках указаны коэффи- циенты весомости для истри- хивающие-прессовых машин и установок</p> <p>Определяют исходя из дли- тельности несомненных во времени операций без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполне- нию на данном оборудовании.</p> <p>Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме</p> <p>Применяют для машин и установок, работающих в ав- томатическом режиме</p> <p>Для остальных машин в КУ допускается не приводить</p>

## Продолжение табл. I

Обозна- ченные обору- дование и машины (наименова- ние под- группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффи- циент есомости показа- теля ка- чества	Примечание
2.1.3	Формовочные песколовно-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 полуформы  Определяют исходя из длительности - несокращенных во времени операций, без учета вспомогательных операций, не предусматриваемых к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме  Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для оставших машин в КУ допускается не проводить расчет приведенных показателей по объему опоки
2.1.4	Формовочные машины с импульсно-прессовым способом уплотнения	6. Циклическая производительность, час 7. Формы (полуформы) в час	1,00	
		1. Размеры опоки в свету, мм: длина ширина 2. Высота опоки, мм		

Продолжение табл. 1

Обозна- чение сбору- дований (назес- под- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент некомпен- сации показателя ка- чества	Примечание
		3. Продолжительность цикла, мин	1,00	Определяют исходя из длительности несовмещенных во времени операций без учета вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на линии оборудования. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме.
2.2	Вибрационные столы для уплотнения форм и стержней из холоднотвердящих смесей (ХТС)	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. Расчет приведенных показателей допускается проводить по площади опоки или стержневого ящика
2.3	Формовочные пескометы	1. Грузоподъемность, кН 2. Наибольшие размеры опоки в сечении или стержневого ящика, мм 3. Цикловая производительность, смен в час	— — —	С указанием плотности уплотненной смеси. Допускается применять показатель «производительность»
		1. Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч (т/ч)	1,00	—
		2. Скорость вылета пикета смеси, м/с	—	—
		3. Общий вылет ружавов, мм	—	—

Продолжение табл. 1

Обозн. чение обору- дования (индекс под- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент искусст- венноиз- меняю- щих ка- чество	Примечание
2.4	Стойкевые пескоструйные и пескоструйные машины для изготовления сплошных и оболочковых стержней машин для изготавления оболочковых стержней бункерным способом	1. Наибольший объем стержня, дм <sup>3</sup> , или наибольшая масса стержня, кг 2. Габаритные размеры стержняного ящика, мм 3. Продолжительность цикла, с	— — 1,00	Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе стержня или объему стержневого ящика По машинному времени без учета времени отверждения стержня, операции изменения отъемных частей оснастки и выдачи стержней за пределы машины. Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме С указанием времени отверждения стержня и числа позиций (для многопозиционных машин).
2.5	Машины для изготавления стержней гидромеханическим способом	4. Цикловая производительность, съемов в час	1,00	Применяют для машин и установок, работающих в автоматическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе стержня

Продолжение табл. I

Обозна- чение обору- дования (индекс под- группы)	Наименование показателя качества	Коэффи- циент влияния показателей ка- чества	Примечание
	2. Производительность цикла, с	1,00	По машинному времени цикла без учета времени отверждения стержня и временных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании. Применяют для машин, ис- пользующих в автоматическом режиме работавших в автоматическом режиме.
	3. Цикловая производитель- ность, съемов в час	1,00	С указанием времени от- верждения стержня. Применяют для машин и ус- тановок, работающих в автома- тическом режиме. Для остальных машин в КУ допускается не приводить расчет производительности показателя по объему полуформы
2.6 Комплексы литьевых формо- вочных механизмированные	1. Размеры опоки в свету, мм: 1. длина 2. ширина 3. Высота опоки, мм 3. Цикловая производитель- ность, полуформ в час	— — — 1,00	— — — Расчет приведенных показа- телей допускается проводить по объему стержневого ящика
2.7 Комплексы оборудования для изготовления стержней	1. Наибольшая масса стерж- ня, кг 2. Габаритные размеры стерж- невого ящика, мм 3. Цикловая производитель- ность, съемов в час	— — 1,00	—

## Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (аппекс под- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент важности показа- телей к с- оставу	Примечание
2.8	Машинь для изготовления оболочковых полуформ	<p>1. Размеры рабочей части модельной панели, мм. длина</p> <p>ширина</p> <p>2. Наибольшая высота моде- лья, мм.</p> <p>3. Число рабочих позиций (мо- дельных панелей)</p> <p>4. Продолжительность цикла, с</p> <p>5. Цикловая производительность, полуформ в час</p>	— — — — 1,00	<p>Расчет приведенных показа- телей проводят по площади рабочей части модельной пане- ли</p> <p>По машинному времени без учета времени формирования оболочки и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном об- орудовании.</p> <p>Применяют для машин, не работающих в автоматическом режиме</p> <p>С указанием времени форми- рования оболочки.</p> <p>Применяют для машин и ус- тановок, работающих в авто- матическом режиме. Для ос- тальных машин в КУ допус- кается не приводить.</p> <p>Расчет приведенных показа- телей проводят по площа- ди полуформы</p>
2.9	Машинь для склеивания оболочковых полуформ	<p>1. Размеры полуформы, мм: длина</p> <p>ширина</p> <p>2. Наибольшая высота скле- иваемых полуформ, мм</p>	— —	—

Продолжение табл. 1

Обозна- ченie обору- дования (индекс под- группы)	Назначение оборудования	Измерование показателя качества	Коэффи- циент весомости показа- теля ка- чества	Примечание
		3. Число позиций сжатия форм 4. Продолжительность цикла, с	— 1,00	По машинному времени; применяют для машин, не ра- ботающих в автоматическом режиме Применяют для машин и ус- тановок, работающих в авто- матическом режиме. Для ос- тальных машин в КУ допус- кается не приводить
		5. Цикловая производитель- ность, форм в час	1,00	
3.1	Выбивные инерционные и инерционно-ударные решетки	1. Грузоподъемность, т 2. Размеры рабочего полотна, мм: ширина длина	—	Расчет приведенных показа- телей допускается проводить по площади рабочего полотна
		3. Продолжительность цикла, ми	1,00	Без учета времени вспомо- гательных операций, не пре- дусмотренных к выполнению на данной оборудовании, с указанием типа формовочной системы
		4. Цикловая производитель- ность, форм в час	—	С указанием типа формово- чной смеси. В КУ допускается не при- водить

## ГРУППА 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫБИВКИ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

## Продолжение табл. 1

Обозна- чение обску- рования (индекс под- группы)	Назначение оборудования	Нанесение на показатели качества	Коэффициент весомости показателя качества	Причесание
3.2	Выбивные решетки	<p>1. Грузоподъемность, т</p> <p>2. Размеры рабочего полотна, мм: ширина — длина —</p> <p>3. Наиболее масса транспортируемой отливки (ко- ма), кг —</p> <p>4. Скорость транспортирова- ния, м/мин —</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>0,40</p> <p>0,60</p>	<p>Расчет приведенных показа- телей допускается проводить по площади рабочего полотна</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>В КУ производят наибольшую скорость транспортирования</p> <p>—</p>
3.3	Электрогидравлические ус- тавки для удаления стерж- ней из отливок в очистки от- ливок от остатков отработан- ной формовочной смеси	<p>1. Наибольшая масса загрузки, кг —</p> <p>2. Нанесение габаритные раз- меры обрабатываемой от- ливки, мм —</p> <p>3. Производительность, т/ч —</p>	1,00	<p>С указанием материала очи- щаемых отливок и остаточной прочности стержня</p> <p>—</p> <p>—</p>
3.4	Гидравлические камеры по- риодического действия для удаления стержней из отли- вок и первичной очистки от- ливок от остатков отработанной формовочной смеси	<p>1. Внутренние размеры каме- ры (в плане), мм —</p> <p>2. Грузоподъемность тележки, кН —</p> <p>3. Давление воды, МПа —</p> <p>4. Производительность, т/ч —</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p>	<p>Расчет приведенных показа- телей допускается проводить по грузоподъемности тележки</p> <p>—</p> <p>С указанием прочности стержней.</p> <p>В КУ указывают наиболь- шую производительность</p>

## Продолжение табл. I

Обозн. чение обору- дования (индекс под- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателей качества	Коэффи- циент бесшести- тольни- тель-ка- чество	Призначе- ние
3.5	Барабаны для выбивки и охлаждения отливок и смеси	1. Номинальная производительность: по отливкам, т/ч по смеси, м <sup>3</sup> /ч 2. Объем смеси, находящейся в охладителе, м <sup>3</sup> 3. Наибольшая температура смеси на выходе, °С	— — — —	Допускается применять по-какатель «производительность»
3.6	Барабаны для выбивки и перемывного действия	1. Диаметр рабочей части барабана, мм 2. Производительность, т/ч: по отливкам по смеси	0,50 0,50	Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшей массе загрузки
4.1	Очистные галтовочные барабаны периодического действия	1. Объем загрузки, м <sup>3</sup> 2. Наибольшая масса загрузки (без звездочек), кг 3. Наибольшая масса очищающей отливки, кг 4. Продолжительность цикла, мин	— — — —	С указанием материала очищаемой отливки; без учета всjomогательных операций, не предусмотренных в выполнении на данном оборудовании В КУ допускается не приходить

## ГРУППА 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТИКИ ОГЛИВОК

## Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (напес- тков)	Назначование оборудования	Наименование показателя качества	Коэффи- циент показа- тель из- вестия	Примечание
4.2	Очистные галтовочные барабаны непрерывного действия	1 Номинальная производительность, т/ч 2. Наибольшая объемная дисгональ очищаемой отливки, мм 3. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг	— — —	С указанием материала очищаемой отливки. Допускается применять пока-затель «производительность»
4.3	Очистные дробильные конвейерные барабаны периодического действия для очистки отливок и выбивки стержней	1. Объем загрузки, м <sup>3</sup> 2. Наибольшая масса загруженной, кг 3. Наибольшая масса обраба-тируемой отливки, кг 4. Наибольшая объемная дисгональ обрабатываемой отливки, мм 5. Продолжительность очистки, мин	— — — — 1,00 (0,50)*	Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшей массе загрузки
		6. Продолжительность выбивки, мин 7. Производительность, т/ч; по очистке по выбивке	— —	С указанием материала очищаемой отливки без учета испомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании То же В КУ допускается не при-водить

\* Для барабанов совмещенного действия.

Продолжение табл. I

Обозначение оборудования и индекс подгруппы	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффициент весомости показателя качества	Причина
4.4	Очистные агрегаты барabanы непрерывного действия	<p>1. Номинальная производительность, т/ч</p> <p>2. Наибольшая масса очищаемой отливки, кг</p> <p>3. Наибольшая объемная диагональ очищаемой отливки, мм</p>	— — —	<p>С указанием материала очищаемой отливки.</p> <p>Допускается применять показатель производительность.</p>
4.5	Очистные агрегаты и агрегаты периодического действия	<p>1. Грузоподъемность и размеры очищаемых отливок, мм:</p> <p>1. Грузоподъемность, т</p> <p>2. Наибольшие размеры очищаемых отливок, мм: диаметр высота</p> <p>3. Продолжительность цикла очистки, мин</p>	— — —	<p>По классе загрузки, с указанием грузонесущего устройства</p>

Обозначение оборудования	Наименование	Нормативные показатели качества	Примечание	
			Коэффициент весомости показателя качества	
4.6	Очистные дробеметные камеры непрерывного действия	<p>4. Производительность (по очистке), т/ч</p> <p>1. Грузоподъемность, т</p> <p>2. Наибольшие габаритные размеры очищаемых отливок, мм:</p> <p>3. Производительность, т/ч</p>	(по очистке), т/ч	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
4.7	Гидротехногенераторные и хромобетонные камеры периодического действия с ручным управлением	<p>1. Наибольшие габаритные размеры очищаемой отливки, мм, мм:</p> <p>2. Наибольший масса очищаемой отливки, кг</p>	т/ч	<p>С указанием материала очищаемой отливки</p> <p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по условному объему или массе очищаемой отливки</p>
4.8	Очистные вибрационные машины	<p>1. Объем рабочей камеры, м<sup>3</sup></p> <p>2. Наибольшая масса загрузки рабочей камеры, кг</p> <p>3. Наибольшая масса или габаритные размеры очищаемой отливки, кг</p>	м <sup>3</sup>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>Расчет приведенных показателей допускается проводить по массе загрузки рабочей камеры</p>

*Продолжение табл. 1*

Обозн- чение обору- дования (индекс группы)	Назначение оборудования	Напряжение показателя качества	Примечание		
			Кофи- циент нестойкости показателя качества	Расчет приведенных показа- телей проводят по условному объему обрабатываемой от- ливки Допускается указывать наи- больший диаметр литника (при- близ.) С указанием материала от- ливки	—
4.9	Механизированное оборудование для обрезки литьников (призель) <sup>1</sup>	1. Намбольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота	—	Допускается указывать наи- больший диаметр обрабаты- ваемой отливки	—
		2. Скорость резания, м/с	1,00		
4.10	Механизированное оборудование для абрзивной зачистки отливок	1. Намбольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота	—	Допускается указывать наи- больший диаметр обрабаты- ваемой отливки	—
		2. Скорость резания, м/с то же	1,00		
4.11	Полуавтоматическое оборудование для отделения призель и литьников				
5.1	Камеры-автоклавы для модификации чугуна	1. Намбольшая масса загрузки ковша, кг	—	—	—
		2. Намбольшее давление в камере, МПа	—		
		3. Внутренний диаметр камеры, мм	—		

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

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (индекс под- группы)	Наименование оборудования	Износостойкое покрытие качества		Коэффи- циент несоответ- ствия показателю ка- чества	Примечание
		износостойкое покрытие качества	износостойкое покрытие качества		
5.2	Багрочные комплексы	1. Производительность, $t/q$ 2. Температура выплавки чугуна, $^{\circ}\text{C}$	— —	— —	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/кг/с.	— —	— —	—
5.4	Дозаторы гидравлические для алюминиевых сплавов	1. Полезная масса загрузки, кг: наибольшая из измененных 2. Измененная наибольшая производительность, $\text{kg}/\text{q}$	0,50 0,50 — — — —	0,20 0,20 0,60	При наибольшей массе дозы
<b>ГРУППА 6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ И ВЫЖИГАЕМЫМ МОДЕЛЯМ</b>					
6.1	Установки для приготовления модельного состава	1. Номинальная производительность, $\text{m}^3/\text{q}$	—	—	При непрерывном режиме работы.
6.2	Машинки для изготовления модельных звеньев	2. Температура расплава модельного состава, $^{\circ}\text{C}$ 1. Размеры поверхности пистолета крепления пресс-формы, мм: длина ширина	— — — — — —	— — — — — —	Допускается применять пока-затель «производительность»
					Расчет приспособлений показывает, что при проходе по плоскости рабочего места пистолет для крепления пресс-формы

## Продолжение табл. 1

Обозн. чение обору- дования (подес- трукции)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент коэффициен- та КУ	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 <sup>3</sup> /ч
6.4	Оборудование для изготовления модельных блоков по пеноизотролитам	2. Габаритные размеры пресс-формы, мм: длина ширина высота	—	Расчет приведенных показателей проводят по условному объему блока
6.5	Оборудование для приготовления огнеупорного покрытия периодического действия	1. Номинальные размеры блока, мм: диаметр длина	—	При непрерывном режиме работы —
6.6	То же, непрерывного действия	2. Наибольшая производительность, блоков в час 1. Объем загрузки, м <sup>3</sup> 2. Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1,00 — —	В КУ допускается не приводить При непрерывном режиме работы. Допускается пременять показатель «производительность»

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обору- дования (индекс под- группы)	Наименование оборудования	Наименование показателя качества	Кофициент весомости показа- телей ка- чества	Приложение
6.7	Агрегаты хранения и транспортирования отечупорного покрытия	1. Вместимость, м <sup>3</sup>	—	—
6.8	Оборудование для пакетирования отечупорного покрытия	1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм. диаметр длины 2. Наибольшая производительность, блоков в час То же	1,00	Производительность должна выражаться числом покрытий в час
6.9	Установки для сушки блоков	—	—	Производительность допускается выражать числом форм в час
6.10	Оборудование для изготовления керамических блоков (форм)	—	—	Расчет приведенных показателей проводят по условному объему блока
6.11	Оборудование для выплавки модельного состава	1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм; диаметр длины	1,00	При непрерывном режиме работы
6.12	Оборудование для отделения керамики от отливок	2. Наибольшая производительность, блоков в час То же	—	Расчет приведенных показателей проводят по наибольшему габаритному размеру обрабатываемой отливки
6.13	Оборудование для отделения отливок от стекла	1. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемых отливок, мм; длина ширина высота	—	—
6.14	Оборудование для выщелачивания остатков керамики	—	—	—

*Продолжение табл. 1*

Обозна- чение обору- дования (подраздел под- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент показателя ка- чества	Примечание
6.15	Оборудование для формовки, обжига, заливки, охлаждения блоков и пыльники оток	2. Наибольшая производительность, кг/ч 1. Наибольшие габаритные размеры блока, мм: диаметр длины	1,00 —	Расчет приведенных показателей по условному объему блока
6.16	Стенды для отладки пресс-форм	2. Наибольшая производительность, блоков в час 1. Разжеги поверхности 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 запирания пресс-формы, кН 2. Усилие прессования, кН 3. Масса заливаемой порции сплава, кг 4. Наибольшая скорость холостого хода прессующего пальцера, м/с	— 0,30 0,20 0,20	С указанием давления за- прессовки и плотности сплава. В КУ приводят наибольшую массу залываемой порции сплава

**ГРУППА 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ**

## Продолжение табл. 1

Обозна- чение состу- павшей группы (индекс под- группы)	Наименование оборудования	Назначение показателя качества	Коэффициент засоримости подачи ка- чества	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 производят наибольшее число холостых циклов в час при непрерывной работе оборудования С указанным временем кристаллизации отливки. В КУ допускается не приводить
8.1	Машины и автоматизированные комплексы для литья в кокиль	1. Размеры рабочего места на панках для крепления частей кокиль, мм: длина ширина  2. Найменьшее расстояние между плитами, мм 3. Усадка раскрытия кокила (выталкивания отливки), кН 4. Машинное время цикла (холостого), с	— — — —	Расчет приведенных показателей проводят по площади рабочего места для крепления частей кокиль Допускается применять показатель «найбольшее размы устанавливаемых кокилей». При этом показатель по п. 2 не указывают — — Без учета времени кристаллизации сплава и вспомогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании

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

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обрабу- ховки линове- пол- струны	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент засори- тельной способно- сти	Примечание
		5. Производительность, отливок в час	—	С указанием времени кристаллизации отливки и числа позиций (для многопозиционных машин). Применяют для машин, установленных на комплексы, рабочих в автоматической решетке. В КУ допускается не производить расчет приведенных показаний. Расчет проводят по площади рабочего места на плите для крепления частей кожуха
8.2	Установки для литья под низким давлением	1. Размеры рабочего места на плитах для крепления частей кожуха, мм: длина — ширина —	—	Без учета времени кристаллизации отливки и вс помогательных операций, не предусмотренных к выполнению на данном оборудовании
		2. Наимимальное расстояние между плитами, мм 3. Усилие раскрытия кожуха, кН 4. Машинное время цикла (холостого), с	— — — 1,00	С указанием времени кристаллизации отливки. В КУ допускается не производить расчет приведенных показаний. Расчет проводят по площади полок кожуха
8.3	Автоматические линии изготовления отливок в облицованых кожухах	5. Производительность, отливок в час 1. Габаритные размеры полуожога, мм: длина — ширина —	— — —	

*Продолжение табл. I*

Обозна- чение обору- дования (включая пояс- нитель- ную) и назначение оборудования	Написование показателя качества	Коэффи- циент беском- плект- ности показа- теля ка- чества	Примечание
9.1 Машины для центробежного лития заготовок (втулок) и на- порных чугунных труб	2. Высота колпака, мм 3. Цикловая производитель- ность, отливок в час	1,00 —	С указанием времени кри- сталлизации отливки
9.2 Машины для биметаллизации втулок (центробежным спосо- бом)	1. Наибольший наружный диа- метр заготовки, мм 2. Наибольшая длина загото- вки, мм 3. Наибольшая масса загото- вки, кг 4. Производительность, загото- вок в час	— — — —	Расчет приведенных показа- телей проводят по наиболь- шей массе заготовки — — — —
9.3 Линии непрерывного чугунных заготовок	1. Наибольшие размеры лопе- рного сечения заготовки, мм 2. Длина заготовки, мм	1,00 —	По условной заготовке по ГОСТ 17198—71 расчет приведенных показа- телей проводят по наибольшей массе заготовки — — — —

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

*Продолжение табл. 1*

Обозна- чение обору- дования (надес- трукты)	Наименование оборудования	Написание показателя качества	Коэффи- циент показа- телей ка- чества	Приложение
10.1	Манипуляторы для перестановки опок и полуфор	3. Число ручек, шт. 4. Масса загрузки приемника, кг 5. Проницаемость, кг/ч	— — 1,00	— — —

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

10.1	Манипуляторы для перестановки опок и полуфор	1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Габаритные размеры передаваемой опоки (полуфоры), мм: длина ширина высота	— — —	По грузу
		3. Размеры зон обслуживания, мм (град) 4. Погрешность позиционирования, мм 5. Цикловая производительность,циклов в час	— — 0,30 0,70	Номенклатуру показателей, определяющих зону обслуживания, устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора При непрерывной работе и полимальной грузоподъемнос-ти

Продолжение табл. I

Обозна- чение обору- дований (индекс под- группы)	Наименование обсрудования	Написание показателя качества	Примечание	
			Коэффи- циент весомости показа- теля $\beta_e$	При перемещении
10.2	Манипуляторы с дистанци- онным управлением для вы- полнения транспортных и тех- нологических операций	<p>1. Номинальная грузоподъем- ность, кг</p> <p>2. Число степеней подвиж- ности</p> <p>3. Размеры зоны обслуживания, мм (град)</p> <p>4. Скорость перемещения (по степеням подвижности), мм/с (град/с)</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p>	<p>По груда</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
10.3	Манипуляторы пневматико-ба- лансирующие для механизации загрузочно разгрузочных транспортирующих операций в литьевом прои- водстве	<p>1. Номинальная грузоподъем- ность, кг</p> <p>2. Число степеней подвиж- ности</p> <p>3. Размеры зоны обслуживания, мм (град)</p> <p>4. Скорость перемещения (по степеням подвижности), мм/с (град/с)</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>1,00</p>	<p>По груда</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>

*Продолжение табл. 1*

Обозначение обору- дования (индекс под- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Кодифи- циент всхожести показа- телей ка- чества	Примечание
10.4	Манипуляторы для пространственной кантовки отливок при зачистке	1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Наибольшие габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм: длина ширина высота	— — —	шения, устанавливают в соответствии с конструктивным исполнением манипулятора при условии $\Sigma \beta_i = 1$ По массе перемещаемого груза
10.5	Линии литьевые транспортирующие (для опок и форм)	1. Размеры опоки в свете, (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 опоки в свете
10.6	Промышленные роботы (манипуляторы) для схемы отливок с машиной для литья под давлением в комит	1. Номинальная грузоподъемность, кг 2. Число степеней подвижности 3. Наибольший радиус зоны обслуживания, мм 4. Погрешность позиционирования, мм	— — — —	По массе перемещаемого груза

Продолжение табл. 1

Обозна- чение обру- жевки (полекс под- группы)	Назначение оборудования	Наименование показателя качества	Коэффициент восприимчивости к износу- тому качес- тву	Примечание
10.7	Манипуляторы для дозиро- ваний заливки металла	5. Цикловая производитель- ность, съемов в час 1. Номинальная масса дозы, кг 2. Погрешность дозирования, % 3. Цикловая производитель- ность, заливок в час	0,70 — 0,30	При непрерывном режиме работы и номинальной гру- зоподъемности —  При непрерывном режиме работы и номинальной массе дозы Расчет приведенных показа- телей допускается проводить по площади зоны смазки —
10.8	Манипуляторы для смазки пресс-форм и окраски конвей- ртов	1. Ход блока форсунок, мм 2. Площадь зоны смазки, м <sup>2</sup> 3. Время двойного хода бло- ка форсунок, с	— — 1,00	— — —
10.9	Комплекты средств автома- тизации и механизации вне- машинных операций для под- авления	1. Усилие запирания пресс- формы (машинки для литья под давлением), кН 2. Номинальная масса дозы (заливочное устройство), кг 3. Погрешность дозирования (заливочное устройство), % 4. Погрешность позиционирова- ния (манипулатор для съес- са отливки), мм 5. Ход блока форсунок (ма- нипулятор для смазки прес- сформ), мм 6. Цикловая производитель- ность, циклов в час	— — 0,15 0,15 — — 0,70	С указанием типа сплава — — — — — — При непрерывном режиме работы и номинальной массе дозы

*Продолжение табл. I*

Обозн- чение обору- дования (индекс под- группы)	Наименование оборудования	Напоминающее показателе качества	Коэффи- циент всесоюз- ной эко- номиче- стии	Примечание
10.10	Установки для термостатиро- вания пресс-форм (кокилей)	1. Наибольшая температура разогрева рабочей зоны, °С 2. Габаритные размеры загруженных пресс-форм (кокилей), мм: длина ширна высота 3. Наибольшее число одновременно загружаемых пресс-форм (кокилей), шт. 4. Время разогрева рабочей зоны терmostата, ч	— — — —	
11.1	Автоматические, комплексные и механизированные линии	1. Размеры опоки в смету, — (полуформы), мм: длина ширна 2. Высота форм, мм 3. Усилие прессования, кН 4. Наивысшее давление прессования, МПа 5. Цикловая производительность, форм в час	— — — 0,20 0,80	Расчет приведенных показателей проводят по объему форм С указанием массы залывавшего металла (для линий изготавления отливок)

**ГРУППА II. АВТОМАТИЧЕСКИЕ, КОМПЛЕКСНЫЕ И КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЛИНИИ**

Обозна- чение обору- дования (подес- трукции)	Наименование оборудования	Назначение показателя качества	Приложение	
			Коэффи- циент бескож- есткости покрытия	Расчет приведенных показа- телей проводят по объему фор- мы
11.2	То же, что подгруппе 11.1 на базе встраиваемых автомобилей, агрегатов и запасной формовки, агрегатов изготавления форм вакумно-плунжерным способом, смесителей и пескометов	1. Размеры опоки и свету, (полуформы), мм: длина ширина 2. Высота формы, мм 3. Цикловая производительность, форм в час	— — 1,00	С указанием массы заливаемого металла (для линий НЭ-готавления отливок) Расчет приведенных показателей проводят по объему формы
11.3	Линии безопочечной формовки	1. Размер формы (в плане), мм: длина ширина 2. Высота формы, мм 3. Наибольшее давление прессования, МПа 4. Условие прессования, кН 5. Цикловая производительность, форм в час	— — 0,20 0,80	С указанием массы заливаемого металла (для линий НЭ-готавления отливок) Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшему объему стержней или стержневого ящика
11.4	Автоматизированные линии для изготавления стержней с природной $CO_2$	1. Наибольшая масса (объем) стержня, кг (л.м <sup>3</sup> ) 2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм: длина ширина высота 3. Цикловая производительность, съемов в час	— — 1,00	С указанием времени отдержания стержня

*Продолжение табл. 1*

Обозн чение сбору- сования (подъ- группы)	Назначение оборудования	Назначение показателя качества	Коэффи- циент показа- тель каче- ства	Примечание
11.5	Автоматизированные линии для изготовления стержней из ХТС и ЖСС	1. Наибольшая масса (объем) стержня, кг (дм <sup>3</sup> ) 2. Габаритные размеры стержневого ящика, мм: длина ширина высота	— —	Расчет приведенных показателей допускается проводить по наибольшему объему стержня или стержневого ящика
11.6	Автоматические линии для изготовления стержней гидромеханическим способом	3. Цикловая производительность, съемов в час То же	1,00 —	С указанием времени отверждения стержня То же
11.7	Автоматические линии для изготовления оболочковых форм	1. Размеры рабочей части подмодельной плиты, мм: длина ширина 2. Высота модели, мм 3. Цикловая производительность, съемов в час	— — —	Расчет приведенных показателей проводят по плите подмодельной плиты

Таблица 2

## Номенклатура показателей качества

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
<b>2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>		
2.1. Установленная безотказная наработка в сутки, ч	$T_{\text{т.с}}$	Безотказность
2.2. Установленная безотказная наработка в неделю, ч	$T_{\text{т.н}}$	»
2.3. Установленная безотказная наработка, ч	$T_{\text{т}}$	»
2.4. Установленный ресурс до первого капитального ремонта, ч	$T_{\text{р.у}}$	Долговечность
2.5. Коэффициент готовности	$K_{\text{г}}$	Безотказность и ремонтопригодность
2.6. Объединенная удельная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов	$S$	Ремонтопригодность
<b>3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ</b>		
3.1. Расход электроэнергии, кВт·ч/ч*	—	—
3.2. Расход сжатого воздуха, м <sup>3</sup> /ч	—	—
3.3. Расход горючего газа, м <sup>3</sup> /ч	—	—
3.4. Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/(ч·[B]**)	—	—
3.5. Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> /(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
<b>4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
4.1. Уровень звука или эквивалентный уровень звука на рабочем месте, дБА	—	Условия жизнедеятельности и работоспособности оператора или его взаимодействие с оборудованием То же
4.2. Уровень виброскорости на рабочем месте на базовой частоте предельного спектра 63 Гц, дБ	—	»
4.3. Уровень виброскорости на рычагах управления на базовой частоте предельного спектра 125 Гц, дБ	—	»
4.4. Коэффициент автоматизации и механизации	γ	»

Продолжение табл. 2

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
<b>5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ</b>		
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 <sup>3</sup> (%)	—	—
---	---	---

\* 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 произведению определяющего параметра В и коэффициента автоматизации и механизации  $\gamma$ .

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	$B = Q, \text{ м}^3/\text{ч}$ ( $\text{т}/\text{ч}, \text{ кг}/\text{ч}, \text{ л}/\text{ч}$ ), где $Q$ — производительность, $\text{м}^3/\text{ч}$ ( $\text{т}/\text{ч}, \text{ кг}/\text{ч}, \text{ л}/\text{ч}$ ) $B = 10^{-3} QR, \text{ тм}/\text{ч}$ ( $\text{м}^4/\text{ч}$ ), где $Q$ — производительность, $\text{т}/\text{ч}$ ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ); $R$ — наибольший радиус зоны обслуживания, мм
1.4.2, 6.5	$B = V, \text{ м}^2$ где $V$ — объем загрузки, $\text{м}^3$ (объем чаши, $\text{м}^3$ )
1.5.1, 1.8, 1.10	$B = 60 V_a/T_d, \text{ м}^2/\text{ч}$ , где $V_a$ — объем замеса, (объем загрузки), $\text{м}^3$ ; $T_d$ — продолжительность цикла, мин

## Продолжение табл. 2а

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества
1.7, 1.8	$B = 6 \cdot 10^{-3} M_0/T_{\text{п}}, \text{т}/\text{ч},$ где $M_0$ — масса замеса, кг; $T_{\text{п}}$ — продолжительность цикла, мин
2.1.1—2.1.3*, 2.1.4	$B = 3.6 \cdot 10^{-3} lsh/T_{\text{п}}, \text{м}^3/\text{ч},$ где $l, s$ — размеры опоки в свету или формы в плане, мм; $h$ — высота опоки или полуформы, мм; $T_{\text{п}}$ — продолжительность цикла, с $B = 10^{-3} lshQ_{\text{п}}, \text{м}^3/\text{ч}$ , или $B = MQ_{\text{п}}$ , кг/ч, где $l, s$ — размеры опоки в свету или формы в плане, мм; $h$ — высота опоки или полуформы (формы), мм; $Q_{\text{п}}$ — цикловая производительность, 1/ч; $M$ — масса отливки, кг
2.1.1—2.1.3**, 2.6, 11.1—11.3	$B = 3.6 \cdot V_{\text{ст}}/T_{\text{п}}, \text{м}^3/\text{ч}$ , или $B = 3.6 \cdot 10^3 M_{\text{ст}}/T_{\text{п}}, \text{кг}/\text{ч},$ где $V_{\text{ст}}$ — объем стержня, дм <sup>3</sup> ; $M_{\text{ст}}$ — масса стержня, кг; $T_{\text{п}}$ — продолжительность цикла, с
2.4—2.5	$B = 10^{-3} V_{\text{ст}}/Q_{\text{п}}, \text{м}^3/\text{ч}$ , или $B = M_{\text{ст}}Q_{\text{п}}, \text{кг}/\text{ч},$ где $V_{\text{ст}}$ — объем стержня, дм <sup>3</sup> ; $M_{\text{ст}}$ — масса стержня, кг; $Q$ — цикловая производительность, 1/ч
2.4—2.5**, 2.7, 11.4—11.6	$B = 10^{-4} lsQ, \text{м}^2/\text{ч}$ , или $B = 3.6 \cdot 10^{-3} ls/T_{\text{п}}, \text{м}^2/\text{ч},$ где $l, s$ — размеры рабочей части мо- дельной плиты или полуфор- мы, мм; $T_{\text{п}}$ — продолжительность цикла, с $Q$ — цикловая производительность, 1/ч
2.8—2.9	$B = G, \text{кН(кг)},$ где $G$ — грузоподъемность, кН (кг) $B = 60G/T_{\text{п}}, \text{т}/\text{ч},$ где $G$ — грузоподъемность, т; $T_{\text{п}}$ — продолжительность цикла, мин
2.2, 10.1—10.4, 10.6	$B = 60GW_{\text{т}}, \text{т}\cdot\text{м}/\text{ч},$ где $G$ — грузоподъемность, т; $W_{\text{т}}$ — скорость транспортирования, м/мин
3.1, 4.5	$B = 60V_2/T_{\text{п}}, \text{м}^3/\text{ч}$ , или $B = 6 \cdot 10^{-2} M_2/T_{\text{п}}, \text{т}/\text{ч},$ где $V_2$ — объем загрузки, м <sup>3</sup> ; $M_2$ — масса загрузки, кг; $T_{\text{п}}$ — продолжительность цикла, мин
3.2	
4.1, 4.3	

## Продолжение табл. 2а

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества
4.7 (4.8)	$B = 10^{-9} lsh$ , м <sup>3</sup> , или $B = M_0$ , кг, где $l, s, h$ — габаритные размеры очищающейся отливки, мм; $M_0$ — масса очищаемой отливки, кг
4.8, 5.1, 5.3	$B = V_n$ , м <sup>3</sup> (л), или $B = M_2$ , кг, где $V_n$ — объем рабочей камеры, м <sup>3</sup> (л); $M_2$ — масса загрузки, кг
4.9—4.11	$B = 3.6 \cdot 10^{-6} lsh W_p$ , м <sup>3</sup> /ч, или $B = 3.6 D W_p$ , м <sup>3</sup> /ч, где $l, s, h$ — габаритные размеры обрабатываемой отливки, мм; $W_p$ — скорость резания, м/с; $D$ — диаметр обрабатываемой отливки, мм
6.2	$B = 10^{-9} lsh Q_n$ , м <sup>3</sup> /ч, где $l, s$ — размеры поверхностей плит для крепления прессформы, мм; $h$ — наименьшее расстояние между плитами, мм; $Q_n$ — цикловая производительность, 1/ч
6.3	$B = 10^{-9} lsh Q$ , м <sup>3</sup> /ч, где $l, s, h$ — габаритные размеры прессформы, мм; $Q$ — наибольшая производительность, 1/ч
6.4, 6.8—6.13, 6.15	$B = 10^{-9} D^2/Q$ , м <sup>3</sup> /ч, где $D$ — диаметр блока, мм; $l$ — длина блока, мм; $Q$ — наибольшая производительность, 1/ч
6.7	$B = V$ , м <sup>3</sup> , где $V$ — вместимость, м <sup>3</sup>
6.14	$B = 10^{-9} lsh$ , м <sup>3</sup> ,
6.16	где $l, s, h$ — габаритные размеры обрабатываемых отливок, мм $B = 10^{-9} lsh$ , м <sup>3</sup> , где $l, s$ — размеры поверхностей для крепления прессформы, мм; $h$ — наименьшее расстояние между плитами для крепления прессформы, мм
7.1	$B = m Q_{x,n}$ , кг/ч, где $m$ — масса заливаемой порции сплава, кг; $Q_{x,n}$ — число холостых циклов в час при непрерывной работе оборудования, 1/ч

## Продолжение табл. 2а

Подгруппа оборудования по табл. 1	Выражение определяющего параметра В через единичные показатели качества
8.1, 8.2	$B = 3,6 \cdot 10^{-3} ls/T_{\text{ц}}, \text{м}^2/\text{ч},$ где $l, s$ — размеры рабочего места на плитах для крепления частей кокилья, 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 кокилья (габаритные размеры полукоилья), мм; $h$ — наименьшее расстояние между плитами (высота формы), мм; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, 1/ч
9.1—9.2	$B = M_2 \cdot Q, \text{ кг}/\text{ч},$ где $M_2$ — масса условной заготовки, кг; $Q$ — производительность, 1/ч
10.5	$B = 60MW_{\tau}, \text{ кг}\cdot\text{м}/\text{ч} (\text{кг}/\text{ч}),$ где $M$ — наибольшая масса перемещаемого груза, кг; $W_{\tau}$ — скорость перемещения, м/мин (позиций в час)
10.7, 10.9	$B = M_k Q_{\text{ц}}, \text{ кг}/\text{ч},$ где $M_k$ —名义альная масса дозы, кг; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, 1/ч
10.8	$B = 3,6 \cdot 10^3 S/T, \text{ м}^2/\text{ч},$ где $S$ — площадь зоны смазки, м <sup>2</sup> ; $T$ — наименьшее время двойного хода блока форсунок, с
10.10	$B = 10^{-9} lsh/T_{\text{раз}}, \text{ м}^3/\text{ч},$ где $l, s, h$ — габаритные размеры загружаемых прессформ (кокильей), мм; $n$ — наибольшее число одновременно загружаемых прессформ (кокильей); $T_{\text{раз}}$ — время разогрева рабочей зоны терmostата, ч
11.7	$B = 10^{-6} lsQ_{\text{ц}}, \text{ м}^2/\text{ч},$ где $l, s$ — размеры рабочей части подмодельной плиты, мм; $Q_{\text{ц}}$ — цикловая производительность, 1/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. Применимость групп показателей качества и отдельных показателей по технологическим группам литейного оборудования задана коэффициентом весомости  $\alpha$  групп показателей качества и коэффициентом весомости  $\beta$  отдельных показателей внутри группы в соответствии с табл. 3—7.

2.2. Применимость 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.

Таблица 3

## Применяемость и коэффициенты весомости с группой показателей качества

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

### Приложение табл. 3

Полиграфия оборудование по табл. 1	Показатели изнашивания	Показатели надежности	Показатели эксплуатационного использования материалов, топлива, энергии	Эргономич- еские по- казатели	Параметры технических показателей		Экологи- ческие по- казатели
					Показатели технических показателей	Параметры технических показателей	
6.2	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	0,25	—
6,3	—	0,30	0,25	0,20	0,20	0,25	—
6,4	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	—
6,5, 6,6	—	0,30	0,25	0,20	0,20	0,25	—
6,7	—	0,20	0,40	0,10	0,10	0,30	—
6,8—6,13	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	—
6,16	—	0,30	0,25	0,20	0,20	0,25	—
6,14, 6,15	0,30	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	—
7,1	0,30	0,30	0,15	0,15	0,15	0,10	—
8,1, 8,2	0,30	0,25	0,20	0,15	0,15	0,10	—
8,3	0,40	0,30	0,15	0,10	0,05	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	—	—

**П р и м е ч а н и е 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 « $\leftrightarrow$ » для патентно-правового показателя означает ограниченную применимость только для экспортного оборудования и оборудования, поднуженного к поставке на экспорт.

Таблица 4

Применяемость и коэффициенты весомости  $\beta$  показателей надежности

Подгруппа оборудования по табл. 1	н. 2.1	Коэффициент весомости $\beta$ для показателя надежности				
		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	++		0,60	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

Применимость 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	++	—	—	—	—	—	—	—	—
3.1—3.6	++	—	—	—	—	—	—	—	—
4.1—4.11	++	—	—	—	—	—	—	—	—
5.1*	++	—	—	—	—	—	—	—	1,00
5.1**	++	—	—	—	—	—	—	—	1,00
5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00
5.3	+	—	—	—	—	—	—	—	—
5.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.1—6.7	++	—	—	—	—	—	—	—	—
6.8	++	—	—	—	—	—	—	—	1,00
6.9*	++	—	—	—	—	—	—	—	—
6.9**	++	—	—	—	—	—	—	—	—
6.10—6.15*	++	—	—	—	—	—	—	—	—
6.15**	++	—	—	—	—	—	—	—	—
6.16	++	—	—	—	—	—	—	—	—
7.1	++	—	—	—	—	—	—	—	—
8.1—8.3	++	—	—	—	—	—	—	—	—
9.1—9.3	++	—	—	—	—	—	—	—	—
10.1—10.10	++	—	—	—	—	—	—	—	—
11.1—11.3	++	—	—	—	—	—	—	—	1,00
(11.4—11.6)*	++	—	—	—	—	—	—	—	1,00
(11.4—11.6)**	++	—	—	—	—	—	—	—	1,00
11.7*	++	—	—	—	—	—	—	—	—
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  $\beta$  по табл. 1.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ I**  
**Справочное**

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ****показателей качества технологического оборудования для литьевого 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名义альная	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
<b>Масса</b>	<b>1.1—11.7</b>
Масса биметаллической заготовки наибольшая	9.2
Масса дозы名义альная	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 слава	7.1
Масса замоса	1.7, 1.8
Масса очищаемой отливки наибольшая	10.5
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 экспортного 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名义альная	1.1, 1.2, 1.11—1.13, 2.3, 4.2, 4.4, 6.6
Производительность,名义альная по загрузке	1.4.1, 1.4.3—1.4.7, 1.14
Производительность名义альная по смеси	3.5, 3.6
Производительность名义альная по разрыхленной смеси	1.6
Производительность名义альная 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 об обслуживания	10.1—10.3
Размеры камеры внутренние	3.4
Размеры обрабатываемых отливок габаритные наибольшие	3.3, 6.14, 10.4
Размеры олоки в свету	2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.6, 10.5, 11.1, 11.2
Размеры олоки 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 оковки (полуформы) габаритные	10.1
Размеры поверхностей плит для крепления прессформ	6.2, 6.16
Размеры полукокилья 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 кокилья	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 запирания 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 кокила (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. л. л. 3.125 усл. кр.-отт. 3.48 уч.-изд. л.  
Тираж 12 000 Цена 20 коп.

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