

2. Ойкс Г. И. Вопросы кристаллизации слитка стали//Сталь, 1952.- №8.- С.735-741.

3. Скребцов А. М., Дан Л. А., Килочкин В. В. Исследование воздействий на свободную поверхность затвердевающей отливки или слитка// Известия ВУЗов, Черная металлургия.- №9.- 1995.- Москва.- С.54-57.

4. Смирнов А. Н., Пилюшенко В. Л., Минаев А. А., Момот С. В., Белобров Ю.Н. Процессы непрерывной разливки// Донецк.- 2002.- С.318-319.

5. Нурадинов А. С., Найдек В. Л., Эльдарханов А. С., Таранов Е. Д. Влияние вибрации на структуру и свойства алюминиевого сплава АК5М2// Литейщик России.- 2005.- №10.- С.23-25.

УДК 621.74.045.72

В.О. Шинский

Физико – технологический институт металлов и сплавов НАН Украины, Киев

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРАМЕТРОВ ЛИТЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ОПЕРАТИВНОГО МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВОК ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ**

В целях использования компьютерной мониторинговой сети для реализации оперативного дистанционного контроля параметров технологических процессов и экологического состояния литейных объектов при получении отливок по газифицируемым моделям [1-3] разработан классификатор сбора и обработки информации, часть которого представлен в табл.

Таблица - Основные точки съема информации о параметрах технологических операций и оборудования в цикле изготовления отливок по газифицируемым моделям

№	Наименование	Контролируемые параметры оборудования и технологических операций
1	2	3
1. Технологический цикл изготовления литейных пенополистироловых моделей		
1.1	Установка вспенивания полисти-	Давление пара, Рп, Мпа Температура среды в камере вспенивания, Тс, °С

	рола	Время работы агрегата, t, час
1.2	Полуавтомат модельный	Давление пара в агрегате, Pс, МПа Давление пара в пресс - форме, Pпп, МПа Разряжение воздуха в агрегате и пресс - форме, Pв, МПа Температура охлаждающей жидкости в пресс-форме, Tж, °С Время цикла изготовления моделей, tц, мин.
1.3	Установка изготовления литейных пенополистироловых моделей	Давление пара в камере агрегате, Pс, МПа Температура в камере агрегате, Pс, °С Время цикла изготовления моделей, tц, мин.
1.4	Сушильный комплекс для противопригарных покрытий	Температура среды в агрегате, Tс, °С Время работы агрегата, t, час. Идентификация моделей и модельных блоков
2. Технологический цикл формообразования		
2.1	Приводной рольганг для перемещения контейнеров	Время работы оборудования, t, час
	2	3
2.2	Контейнер литейный	Идентификация отливок (моделей), их количество и масса на позиции формовки
2.3	Стенд заливочный с коллектором вакуумным	Разряжение воздуха в агрегате и контейнере, Pв, МПа Содержание СО, пыли, продуктов термодеструкции в рабочей зоне заливки металла, мг/м ³
2.4	Стенд разгрузочный	Содержание СО, пыли, продуктов термодеструкции полистирола в рабочей зоне разгрузки контейнеров, мг/м ³
2.5	Сито вибрационное	Температура формовочного материала в агрегате, Tф, °С

		Время работы агрегата, t, час
2.6	Стол вибрационный	Идентификация отливок (моделей), их количество и масса Температура формовочного материала в дозаторе, Тф, °С Время цикла формовки, мин. Время работы агрегата, t, час
2.8	Установка дожига отходящих газов (электрическая)	Содержание СО, пыли, продуктов термодеструкции на выходе из агрегата, мг/м ³ Температура среды в агрегате, Тс, °С Время работы агрегата, t, час
2.9	Холодильник песка	Температура формовочного материала на входе и выходе агрегата, Тс, °С. Температура охлаждающей воды в тепло-обменнике агрегата, Тс, °С. Время работы агрегата, t, час
2.10	Установка регенерации песка	Температура формовочного материала на входе и выходе агрегата, Тс, °С. Температура формовочного материала на выходе из агрегата, Тс, °С; Температура среды в агрегате, Тс, °С. Время работы агрегата, t, час
	2	3
3. Технологический цикл плавки и заливки металла		
3.1	Электрическая индукционная тигельная плавильная печь	Температура металла (плавление, подогрев, выпуск, заливка), Тм, °С. Масса металла в ковше, кг. Содержание углерода, кремния, легирующих, серы, %. Энергетические показатели и время работы агрегата, кВт; час. Температура охлаждающей воды индуктора, ТПЧ, °С Содержание СО, пыли в рабочей зоне агрегата, мг/м ³ .

Таким образом, созданный классификатор сбора и обработки информации, технологических циклов и оборудования позволил реализовать информационную компьютерную систему контроля литейных объектов, и экологическое состояние

биологических субъектов в рабочей зоне при получении отливок из железоуглеродистых сплавов по газифицируемым моделям

Список литературы

1. Шинский О.И. Круцкевич Н.Д., Шевчук Б.М. Построение интегрированной компьютерной сети дистанционного мониторинга параметров технологических процессов в литейном производстве// *Металл и литье Украины* -2010- № 4–19с .

2.Шалевская И.А., Богдан А.В., Шинский В. О. Экологический мониторинг образования вредных выбросов в цехе литья по газифицируемым моделям // *Металл и литье Украины*– 2015. – №2. – с.21- 25

3.Шалевская И.А., Богдан А.В., Шинский В.О. Мониторинг и контроль параметров при изготовлении литейных пенополистироловых моделей// *Процессы литья* – 2015. – №4. – с.19-22.

УДК 621.74.045.72

В.О. Шинский

Физико – технологический институт металлов и сплавов НАН Украины, Киев

ХАРАКТЕРИСТИКИ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВО ЛИТЕЙНЫХ ПЕНОПОЛИСТИРОЛОВЫХ МОДЕЛЕЙ

При выборе технологических схем изготовления отливок единичного, серийного и массового производства из железоуглеродистых и цветных сплавов, используется разработанные методы компьютерного расчета и оптимизации параметров литья по газифицируемым моделям, которые предполагают классификацию их качества и определение параметров управления технологическими процессами с использованием математических уравнений созданных при исследовании разновидностей этого способа литья [1,2].

В соответствии с классификатором, определяющим качество литых изделий и влияния на них технологических параметров, выбраны основные материалы и установлены оптимальные характеристики технологических процессов получения литейных пенополистироловых моделей (ЛПМ) в единичном серийном и массовом производ-