

в литейном производстве.

В исследованиях использовался метод планирования эксперимента. На основе дисперсионного анализа, полученных данных и соответствующей математической обработки спланированного эксперимента были получены различные уравнения регрессии.

В качестве параметров оптимизации были выбраны такие важные свойства смесей, как газопроницаемость и прочность в сыром состоянии и после продувки образцов углекислым газом (CO₂-процесс). Факторными параметрами были модуль жидкого стекла, его количество, а также количество влаги и глины.

На основании полученных результатов сделан вывод о том, что жидкое стекло, полученное из опал-кристобалитных пород, позволяет получить свойства смесей, идентичные применяемым в литейном производстве. Наилучшие показатели по прочности и газопроницаемости получены при модуле жидкого стекла 2,5; количестве жидкого стекла - 6-7% масс.; количестве влаги - 3-4% масс.; количестве глины - 5-7% масс.

Эффективность перехода производства жидкого стекла от технологии растворения силикат-глыбы к технологии выщелачивания опал-кристобалитных пород оценивается следующими показателями: снижение себестоимости исходных материалов на 86,2%, сокращение рабочего цикла приготовления жидкого стекла на 16,6%, снижение норм расхода электроэнергии на тонну жидкого стекла на 32,1% при сохранении прежних основных фондов и рабочего персонала.

Е. С. Самойлова

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "МАТЕ- РИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ"

В работе представлена методика рейтинговой оценки качества учебной работы студентов по дисциплине "Материаловедение и термообработка изделий", разработанная с учетом имеющихся в литературе сведений по данному вопросу, опытом двухлетней работы по применению рейтинговой системы и новой программы курса.

Таблица 1

График прохождения дисциплины в 4-м семестре

Виды занятий	Недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	4	2	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Практические занятия		2						2	2			2				
Лабораторные занятия				2		2				2	2		2	2	2	2

Таблица 2

Количественные показатели рейтинговой системы контроля и оценки занятий в 4-м семестре

Неделя	Вид учебной деятельности	Тема занятия	Максимальное количество баллов
2	Практическое занятие 1	Кристаллическое строение металлов	3
4 6	Лабораторная работа 1	Микроструктурный метод исследования	5
8 9	Практическое занятие 2	Анализ диаграммы растяжения	5
10	Лабораторная работа 2	Определение твердости	4
11	Сдача теста	Твердость металлов	2
12	Практическое занятие 3	Диаграммы состояния двойных сплавов	7
13 14	Лабораторная работа 3	Структуры железоуглеродистых сталей в равновесном состоянии	6
15 16	Лабораторная работа 4	Структуры чугунов	6

Таблица 3

Рейтинговые баллы за сдачу тем курса

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
1	Кристаллизация металлов	5
2	Пластическая деформация и рекристаллизация	5
3	Механические свойства металлов	5
4	Ликвационные явления в сплавах	4
5	Диаграммы состояния тройных сплавов	2
6	Маркировка сталей	3
7	Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	3
8	Легирующие элементы в стали	3

В таблицу 4 учащийся сможет систематически вносить баллы, полученные им за сдачу заданий. Заполнение такой таблицы позволит студенту лучше организовать самостоятельную работу, проследить динамику роста текущего рейтинга и принять меры для его повышения. Естественно, что одновременно с этим преподаватель также ведет учет рейтинговых баллов, заносит их в учебную карту. Результаты текущего рейтинга наглядно отражаются на кафедральном стенде, что повышает элемент соревновательности, являющийся наиболее действенным средством стимулирования учения.

Таблица 4

Текущий рейтинг студента

Виды занятий	Недели											
Лекции												
Практические занятия												
Лабораторные занятия												