

основе КМЛС – ФС повысилась с 0,5 до 0,88 МПа при содержании ФС 10%. Предложенная связующая композиция обеспечивает стержням «горячую» прочность более чем в 1,5 раза выше, чем такая распространённая связующая композиция, как 20%-й раствор мочевины в фенолоспиртах.

Небольшая добавка ФС (10–15%) в составе связующей композиции КМЛС – ФС резко повышает прочность образцов на разрыв: 5-минутных с 1,62 до 2,10–2,26 МПа; 10-минутных с 1,5 до 2,30–2,74 МПа. Такое повышение прочности стержней объясняется ростом степени полимеризации веществ, образующих полимерный каркас стержней. Кроме поликонденсации лигносульфонатов в стержневой системе КМЛС – ФС возможно образование небольшого количества фенолоформальдегидных смол. В условиях кислой среды КМЛС конденсация метилольных групп олигомеров фенолоспиртов протекает с образованием резиста сетчатой структуры.

Таким образом, из известных составов стержневых смесей, содержащих фенолоспирты, разработанная рецептура содержит наименьшее количество фенолоспиртов (0,5–0,75% от кварцевого песка).

Список литературы

1. ТУ 13-0281036-21–91. Материал литейный связующий. – Краснокамск, 1992.
2. ТУ 6-00-1014820-1–89. Кубовые остатки органического синтеза. – Новочеркасск, 1989.
3. Евстифеев Е.Н. Малотоксичные смеси для изготовления стержней в нагреваемой и холодной оснастке. – Ростов н/Д: РГАСХМ ГОУ, 2005. – 250 с.

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ПУЛЬСОВОГО СИГНАЛА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОРГАНИЗМА

Муха Ю.П., Хворост Т.С., Авдеюк О.А.

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, e-mail: muxaUP@mail.ru

В последнее время существенно возрос интерес к развитию методов диагностики с использованием пульсовых сигналов. Возможности пульсовой диагностики обусловлены тем, что сигнал периферического пульса, в частности лучевой артерии, содержит в себе информацию о многих физиологических процессах, протекающих в организме, и в первую очередь в сердечно-сосудистой системе. Исследования ритмов биосигналов обеспечивают возможность диагностики заболеваний на уровне информационных нарушений. Первичная обработка сигнала предполагает определение основных параметров полученных пульсограмм, выделение отдельных групп взаимосвязанных показателей, рассмотрение изменчивости физиологических показателей при различных функциональных состояниях. Далее проводится обработка полученных данных с учетом известных медицинских сведений и знаний из области пульсовой

диагностики. Вторичная обработка пульсового сигнала связана с преобразованием Фурье и получением частотного спектра регистрируемого сигнала. Таким образом, можно записать алгоритм выделения значимых компонент из сигнала в следующем виде: разделение зарегистрированного сигнала пульсовой волны на единичные колебания; определение областей сигнала, соответствующих систоле и диастоле; выделение в каждом отдельном единичном колебании характерных точек, имеющих диагностическое значение, таких как анакрота, вершина, инцизура и другие; определение амплитудных параметров, вычисление индекса дикротической волны; определение временных характеристик пульсовой волны; сравнение полученных показателей с нормативными значениями; проведение спектрального анализа исследуемого сигнала; определение амплитудных и частотных спектральных характеристик; выявление корреляций между состоянием физиологических систем и значениями спектральных и статистических характеристик пульсовой волны; определение энергетического коэффициента спектра. При анализе медико-биологической информации выявляется изменение силы взаимосвязей и особенностей группировки исследуемых признаков. Оценка корреляционных связей физиологических параметров может использоваться как критерий сравнения обследуемых по степени напряжения регуляторных систем организма в процессе адаптации к изменяющимся условиям среды или при развитии патологического процесса в организме.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский институт, Краснодар, e-mail: para.path@mail.ru

Стремительное развитие технологий привело медицинское сообщество к пониманию того факта, что без системного подхода к реализации диагностического и лечебного процесса клиническая эффективность будет оставаться на низком уровне. Набирая темпы в последние десятилетия, прогресс на фоне повсеместного внедрения компьютерных информационных технологий (IT-технологий) охватил и медицину. Сегодня информационные системы в медицине используются всё шире: при создании серьёзной клиники без IT-составляющей уже не обойтись. Особенно актуально их внедрение в практику деятельности коммерческих клиник и медицинских центров, ведь помимо пользы для персонала и пациентов, информационные системы выгодны с чисто экономической точки зрения.

Локальные компьютерные программы ныне сводятся в единые комплексные медицинские информационные системы (КМИС), в основу