

бензина и газа в абсорбере – деэтанализаторе происходит замедленный процесс выделения бензиновых фракций из жирного газа, что приводит к низкому выходу бензина и ухудшению качества газа.

Для действующей установки замедленного коксования на ООО «Лукойл – Волгограднефтепереработка» предложено смешение бензина и газа, проводимое в газожидкостном контакторе путем тангенциальной подачи потока сжатого газа, предварительно очищенного от жидкой капельной фазы в распыленный форсункой бензин.[1] В результате интенсификации теплообмена между жидкой и газообразной фазами в газожидкостном контакторе улучшаются условия разделения.

Установлено, что с использованием контактора выход газа уменьшается на 1,5%, выход легкого газойля уменьшаются на 0,5%, потери сокращаются на 0,2%, а выход бензина увеличивается на 1,4%. Таким образом, это приведет к повышению производительности бензина коксования на 200 тыс. т/год.

#### Способ литературы

1. Способ получения нефтяного коса замедленным коксованием: пат. № 2282656 Российская Федерация: МПК С10В55/00, С10В57/16 / В.Ю. Жуков, В.И. Якунин, В.А. Крылов, Г.Г. Валявин, Н.И. Ветошин; заявитель и патентообладатель «Лукойл – Пермнефтеоргсинтез». – 2005118132/04; опубл. 27.08.2006.

### Физико-математические науки

#### ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ПАРАМЕТРАМ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ

<sup>1</sup>Бороноев В.В., <sup>1</sup>Гармаев Б.З.,

<sup>1</sup>Омпоков В.Д., <sup>2</sup>Ямпилев С.С.

<sup>1</sup>Институт физического материаловедения  
СО РАН, Улан-Удэ;

<sup>2</sup>Восточно-Сибирский государственный  
университет технологий и управления, Улан-Удэ,  
e-mail: vboronoev2001@mail.ru

В работе проведено исследование волновых параметров сердечно-сосудистой системы с целью поиска алгоритма оценки и прогноза функционального состояния человека по параметрам пульса с помощью автоматизированного пульсодиагностического комплекса.

В исследовании приняли участие 16 испытуемых без разделения на пол, возраст, состояние здоровья, род деятельности. В течение 8 часов испытуемым предъявлялся поток хаотичной информации, на фоне которого необходимо было выбрать и отметить значимый признак. Регистрировались все ошибки как в виде пропуска информации, так и ложной тревоги.

Периодически (через 20 мин) проводилась регистрация пульса в течение ~ 3 минут (140-200 ударов пульса) с последующим его анализом с целью получения биофизических показателей. Полученные биофизические показатели сопоставлялись с количеством ошибок. Усред-

ненные за 8 часовой интервал данные (среднее и медианное значения) сопоставлялись с усредненным за этот период количеством ошибок испытуемых.

Проведенные эксперименты показали следующие результаты. Определены дополнительные диагностические признаки пульса для оценки состояния человека и прогноза его работоспособности. Отмечено, что отдельные показатели состояния организма, такие как частота пульса, дисперсия сердечного ритма и другие, неоднозначно и нелинейно характеризуют концентрацию внимания человека и мало пригодны для практических целей. Наиболее эффективными являются относительные показатели, учитывающие иерархию биоритмов человека – отношение частоты пульса к частоте дыхания, равное 5, и частоты пульса к частоте волн III порядка, равное 13, соответствующие ряду Фибоначчи через одно число.

Полученные в эксперименте значения отношений биоритмов соответствуют положениям пульсовой диагностики восточной медицины, имеющей многовековой эмпирический опыт анализа биоритмов.

#### Список литературы

1. Рабчинский Ж.А., Бороноев В.В., Поплаухин В.Н. Роль универсальных визуальных символов в регуляции функций человеческого организма // Україна – країни сходу в XXI столітті: діалог мов, культур, цивілізацій: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції 17–18 мая 2002 року. – Київ, 2003. – С. 156 – 164.