

Таким образом, разработанное устройство позволяет проводить испытания подшипников скольжения с антифрикционным покрытием в широком диапазоне изменения числа оборотов, окружных скоростей, осевого усилия и величины давления в подшипнике, обеспечивая достаточно высокую точность регистрации исследуемых параметров.

Литвинов Д.А. Картынный Д.А.  
Гомельский политехнический институт имени П.О. Сухого

## ИНФОРМАЦИОННО – УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Актуальность проблемы. Комплексная автоматизация управления сложными промышленными установками, направленная на достижения высокой технико – экономической эффективности производства, требует непрерывного контроля протекания технологических процессов. Важным направлением работ по обеспечению конкурентоспособности новых САУ является повышение их интеллектуального уровня. Интеллектуализация системы управления позволяет значительно расширить круг решаемых задач и качество их решения.

Цель работы. В основу решения задачи автоматизированного контроля и управления техническим состоянием объектов были положены следующие принципы: максимальная степень автоматизации процесса контроля, сведение к минимуму числа ручных операций, повышение достоверности результатов контроля, автоматическая выдача протокола результатов, высшая надежность системы, максимальная простота и доступность программного обеспечения, благодаря которым система контроля может обслуживаться лицами, не являющимися специалистами в

области вычислительной техники.  
(МПМ – микропроцессорный модуль, АМ – аналоговый мультимплексор, ДУ – дифференциальный усилитель, АЦП – аналого – цифровой преобразователь, ЦАП – цифро – аналоговый преобразователь, УВХ – устройство выборки – хранения, ПЭВМ – персональная ЭВМ).

Сигнал с АМ усиливается ДУ и после его преобразования в цифровой эквивалент заносится в массив



данных микроконтроллера. Данные из этого массива поступают в ПЭВМ, где они обрабатываются и в микроконтроллер передаются управляющие воздействия. Микроконтроллер с помощью ЦАП преобразует их в аналоговые сигналы которые через АМ поступают в соответствующие каналы регулирования и запоминаются на УВХ. Связь микроконтроллера с ПЭВМ осуществляется посредством интерфейса RS -232С.

Программное обеспечение (ПО) представляет собой комплекс программ, с помощью которых решаются две задачи: оперативный контроль за техпроцессом и систематизация данных для дальнейшего их использования. Разработанное ПО выполнено на языке программирования Ассемблер и Borland Pascal Version 7.0 с использованием объектно-ориентированной графической оболочки Graph Vision.

**Мисюк А.И.**

**Гомельский политехнический институт им. П.О.Сухого**

## **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ УПРУГИХ КОНСТАНТ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД**

В технике существует проблема измерения упругих констант материалов. Знание этих констант позволяет решать ряд задач исследовательского и прикладного характера, например, моделирования нефтяных месторождений и исследования напряженного состояния залежей.

Данная работа посвящена усовершенствованию существующей методики измерения упругих констант материалов, в частности, нефтесодержащих горных пород, а также используемой при этом аппаратуры.

Разработана измерительная аппаратура, включающая тензометрический усилитель постоянного тока, аналого-цифровой преобразователь, интерфейс ввода данных в персональный компьютер и соответствующее программное обеспечение, а также методика проведения измерений.

Использование данной аппаратуры, имеющей лучшие точностные параметры (основная погрешность равна 0,15%, дополнительная температурная 0,2%) и термокомпенсированной схемы измерения позволило уменьшить погрешность измерения с 40% до 5%.

Разработанная аппаратура может применяться, также, как многоканальная система сбора данных от различных стандартных приборов. В частности она была использована для измерения параметров