

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СЖИЖЕНИЯ МЕТАНА С АЗОТНЫМ ЦИКЛОМ В ИСПЫТУЕМОМ СТЕНДЕ

Студ. Роговенко Р.В., доц. Червяков В.Д.

Испытуемый холодильный комплекс сжижения метана с азотным циклом предназначен для отработки технологии реконденсации паров метана при перевозке сжиженного газа на судах-танкерах и демонстрации процесса реконденсации метана заказчиком. В докладе обсуждаются концептуальные решения, касающиеся структурно – функционального построения и элементной базы системы управления холодильным комплексом.

Задачи обеспечения надежности, отказоустойчивости, высокого быстродействия и централизованного управления решаются в компьютеризированной системе управления. СУ выполнена на базе 4-х программируемых контроллеров и модулей преобразования входных и выходных сигналов с гальванической развязкой (типа «NuDAM»). Алгоритм управления стендом учитывает все возможные реакции СУ на изменение контролируемых параметров.

Для разработки программного обеспечения системы управления и отображения информации о состоянии параметров стенда используется программный пакет «Trace Mode». Это программный комплекс, предназначенный для разработки, настройки и запуска в реальном времени систем управления технологическими процессами. Данный пакет предоставляет большие возможности для получения визуальной информации оператору и управления стендом реконденсации метана посредством мнемосхем на экране дисплея. Имеется возможность сохранять данные в архив, а также просматривать их в виде трендов и числовых значений. Одним из значительных достоинств пакета является возможность оперативного подбора коэффициентов регуляторов (ПИД, ПИ, ПД). В результате реализации этой возможности произведена рациональная настройка регуляторов технологических параметров.