

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE PARA DESTILAÇÃO DE GASOLINA

Nathália Dal Piaç Nunes (bolsista), Luís Antônio Resende Muniz (orientador), Ana Rosa Costa, Ivete Ana Schmitz Booth (pesquisadoras), Raquel Agostini Ferri, Lenara Meneghel Santa Catharina (colaboradoras) - Depto. de Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - ndpnunes@ucs.br

A Universidade de Caxias do Sul, através do Departamento de Engenharia Química e Departamento de Física e Química firmaram convênio com o Auto Posto Rodeio, quanto a coleta, análise e controle da gasolina conforme as determinações da ANP * Agência Nacional do Petróleo e da ABNT * Associação Brasileira de Normas Técnicas. Entre as análises realizadas está a destilação da gasolina, que hoje é feita manualmente, o que faz com que o processo tenha que ser repetido inúmeras vezes, pois os baixos limites de vazão de destilado estabelecidos pela norma são difíceis de serem mantidos, já que o ajuste da taxa de aquecimento é manual. Por isso, no Laboratório de Engenharia Química está sendo desenvolvido um projeto que substituirá esse processo manual por um sistema digital automatizado. No momento, testes e coletas de dados estão sendo realizados: análises de ruídos gerados por sensores e configurações da câmara de refrigeração. Para a medição de temperatura e vazão de destilados serão usados um PT * 100 e um sensor de pressão diferencial respectivamente. Ambos apresentaram ruídos que dificultaram a leitura dos dados. Desta forma, foram realizadas simulações para testar diferentes tipos de filtros que serão utilizados para amenizar o problema. Foram testados três filtros digitais: exponencial, exponencial duplo e média móvel. Uma câmara de refrigeração está sendo usada como condensador, onde a gasolina entrará em forma de vapor e será condensada. A temperatura será controlada através da tensão elétrica no módulo de Peltier. Testes realizados, utilizando um programa para aquisição de dados mostraram resultados satisfatórios quanto ao resfriamento necessário para a condensação do vapor. O formato, tamanho e espessura do condensador também foram analisados, para que o processo fosse otimizado.

Palavras-chave: gasolina, destilação, aquisição de dados

Apoio: UCS