

O controle de processos industriais por modelos preditivos é a mais promissora tecnologia que chegou ao mercado desde o aparecimento do controle proporcional-integral-derivativo a cinquenta anos atrás. Este tipo de controle tem sido aplicado com sucesso em um grande número de situações, economizando matéria-prima e energia. As ótimas condições de operação usualmente são localizadas numa interseção de restrições. Então, o método tornou-se popular porque permite a inclusão de restrições explícitas nas variáveis do processo, no problema de otimização que define o controlador. Os modelos mais usados são determinados através de métodos estatísticos usando dados obtidos da planta. Porque usamos métodos estatísticos, os modelos naturalmente contêm incerteza, mas na prática atual, o modelo é considerado exato. O objetivo deste projeto é analisar o efeito da incerteza no controlador. Usando as técnicas de programação estocástica, reformulamos o problema de otimização para incluir explicitamente a incerteza, e comparamos o desempenho do novo controlador com o controlador projetado usando técnicas convencionais. Mostramos que o desempenho do novo controlador é melhor, mas requer mais tempo para computar.