

Name: Mathias William Rodríguez Medina

a) Balance de masa e energía

- Assumindo que:
 - Bifurcação mostrando reatores e armazém de reagentes
 - P_f, C_p, F_i, F_L São constantes
 - Indústria
 - Somatório de entradas e armazém de reagentes

• BM

→ A

$$\frac{dM_A}{dt} = F_i(C_{A,in} - C_A) - V_{K_1}C_A = V \frac{dC_A}{dt}$$

→ B

$$\frac{dM_B}{dt} = -F_i C_B + V_{K_1} C_A - V_{K_2} C_B = V \frac{dC_B}{dt}$$

→ C

$$\frac{dM_C}{dt} = -F_i C_C + V_{K_2} C_B = V \frac{dC_C}{dt}$$

• BE

→ Reator

$$\frac{dU}{dt} = -Q_{ext} + Q_{adiab} + Q_{reação} + Q_{perda}$$

$$PV_c \rho \frac{dT}{dt} = F_i C_p (T_{in} - T) - DH_1 \cdot V_{K_1} C_A - DH_2 \cdot V_{K_2} C_B - UA(T - T_C)$$

→ Armazém de reagentes

$$PV_c C_p \frac{dT_C}{dt} = F_C P_c C_{p,C} (T_{C,in} - T_C) + UA (T - T_C)$$

• Dimensões

D S T Q Q S S
O O O O O O O

variable resistor with W resistance

$$C_A' = C_A - C_{A,EE}$$

$$T_{in}' = T_{in} - T_{in,EE}$$

$$C_B' = C_B - C_{B,EE}$$

$$T_{in}' = T_{in} - T_{in,EE}$$

$$C_C' = C_C - C_{C,EE}$$

$$T' = T - T_{EE}$$

$$T_C' = T_C - T_{C,EE}$$

$$C_{A,in} = (A_{in} - C_{A,in,EE})$$

$$K_1, EE \left(\frac{dK_1}{dT} / T_{EE} \right) T_{in}$$

$$K_2, EE \left(\frac{dK_2}{dT} / T_{EE} \right) T'$$

$$\text{Now } K = K_0 \exp \left(-\frac{E_{in}}{kT} \right), \text{ then}$$

$$\frac{dK}{dT} = \frac{1}{kT} \left[K_0 \exp \left(-\frac{E_{in}}{kT} \right) \right]$$

$$\frac{dK}{dT} = K_0 \cdot \exp \left(-\frac{E_{in,b}}{kT} \right) \cdot \frac{E_{in,b}}{kT^2}$$

$$\frac{dK}{dT} = K_{1,EE} \left(\frac{E_{in}}{kT_{EE}} \right), \text{ then } \frac{dK_1}{dT} = K_{1,BE} \left(\frac{E_{in}}{kT_{EE}} \right)$$

$$\frac{dK_2}{dT} = K_{2,EE} \left(\frac{E_{in}}{kT_{EE}} \right)$$

• Forme linearisieren

$\rightarrow A$

$$\frac{dV_{CA}}{dT} = F_i (C_A' - C_A) = V_{K_1,EE} - V_{CA,EE} \frac{dK_1}{dT}$$

$\rightarrow B$

$$\frac{dV_{CB}}{dT} = -F_i (C_B' + V_{K_1,EE} C_A) + V_{CA,EE} \frac{dK_1}{dT} + V_{K_2,EE} C_B - V_{CB,EE} \frac{dK_2}{dT}$$

$$(dT - T) dV = -V_{CA,EE} (A_{in} - A_{in,EE}) (T - T_{in}) + V_{K_2,EE} C_B - V_{CB,EE} \frac{dK_2}{dT}$$

\rightarrow Balancieren:

Nochmal

$$PVCP \frac{dT'}{dT} = F_i PVCP (T_{in}' - T') + (-\Delta H_1) V (K_{1,EE} C_A + C_{A,EE} \frac{dK_1}{dT} T')$$

$$-\Delta H_2 V (K_{2,EE} C_B + C_{B,EE} \frac{dK_2}{dT} T') - VA (T' - T_C')$$

Nochmal schreiben

$$PVCP \frac{dT'}{dT} = F_i PVCP (T_{in}' - T') + VA (T' - T_C')$$

- Representação da matriz:

$$x = \begin{bmatrix} C_A \\ C_B \\ T \\ T_C \end{bmatrix} \quad y = \begin{bmatrix} C_{Ain} \\ T_{in} \\ T_{Lin} \end{bmatrix}$$

$$\underline{dx} = A \cdot x + B \cdot u$$

dt

É um modelo linear. Além disso, as matrizes dão funções das variáveis do estado estacionário e das variações de sistema.

B) Caso 1 diminui com o tempo, dando a seguinte formação de B, mas não se estabiliza.

C B tem a seguinte estrutura para A, vai alcançar um novo nível de operação constante e estacionária.

C C é a menor das operações da matriz que é resultado de A com B. portanto diminui o valor da mesma e mantém C a menor que entra em estado estacionário.

c) O perfil de temperaturas indica que o sistema atinge o estado estacionário dentro de 10 horas, com a variação de temperatura constante (transiente). A função representa a princípio um comportamento de amortecimento. Em torno de 10 horas há o alcance do estado estacionário.

d) Os gráficos de variação de temperatura apontam uma amplitude de 0K entre as 50 horas. Mas só temos uma perturbação do sistema a qual é a introdução de T_C cerca de 600K. Isso é devido ao grande consumo de energia AP que mais B e C. Na função de temperatura, embora trazendo ~~variação constante~~ a variação constante de T_C , mas no topo das 60 horas é a variação de Estado Estacionário.

e) As bobinas T_g têm os fatores $C_{lin} 0,4 \text{Nm}/\text{K}^3$, o que é necessário para o sistema, gerando uma menor variação de B e C, mas o consumo não é menor. A já muda que, provavelmente, chegará no limite superior de gerado de B e C. Pode ser instável.

A rectangular stamp with rounded corners. The top half contains the letters "I" and "I" above a horizontal line. The bottom half contains the letters "D", "S", "T", "Q", "Q", "S", and "S" arranged horizontally below a line.

sentences do we have?

f) Cuadre de los límites sobre los elementos (p.ej. divididos en tres o más).
a) Los límites de temperatura los otros estadios se han.

Handwritten by G. W. L. H. S.

$$v \leftarrow t \cdot x \cdot A = \underline{xb}$$

and now negotiation is on with Dow already in the bag. With the continued oil price fluctuation

~~unmarked~~ ~~edges~~ | Marginalinkle (at 6-6) immobile in A) (8)
, nasal Vertebrates with

and small mouthed frog. And when it is up it has a very short tail and the front legs are very long and the back legs are very short.

and Admit I will always be a better person than you.)

unpublished

~~Continued from page 10~~ ~~and continued on page 11~~

and the people who live there. The people there are very kind and friendly.

~~— the animals that eat plants are called herbivores~~

~~and when I came down at the bottom took me along with
the rest to make up my number~~