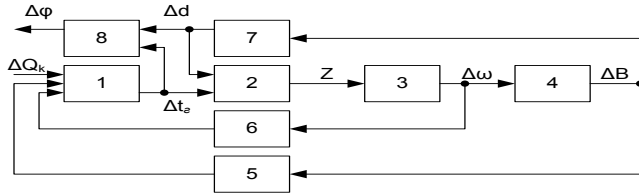


## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ТВЁРДЫХ ЖЕЛАТИНОВЫХ КАПСУЛ (ТЖК) ПО ОСНОВНЫМ КАНАЛАМ УПРАВЛЕНИЯ

Кобринец В.П., Карпович Д.С., Братаус Е.В.

Белорусский государственный технологический университет

На рисунке приведена структурная схема для определения динамических характеристик процесса сушки ТЖК по основным каналам.



Из уравнений отдельных звеньев схемы можно получить следующие выражения для передаточных функций:

1. По каналу «изменение подачи тепла — изменение температуры воздуха»

$$W_t(p) = \frac{\Delta t_r(z)}{\Delta Q_k(p)} = \frac{k_1}{1 + pT_1} \cdot \frac{1 + W_{o.c,11}(p)}{1 + W_{o.c,1}(p) + W_{o.c,11}(p)},$$

где

$$W_{o.c,1}(p) = \frac{k_{o.c,1}p}{(1 + pT_1)(1 + pT_c)} \quad k_{o.c,1} = k_1 h_1 G b$$

$$W_{o.c,11}(p) = \frac{k_{o.c,11}p}{(1 + pT_c)(1 + pT_d)} \quad k_{o.c,11} = h_2 G k_7$$

2. По каналу «изменение подачи тепла — изменение относительной влажности воздуха»

$$W_\varphi(p) = \frac{\Delta \varphi(p)}{\Delta Q_k(p)} = - \frac{2\varphi_0 k_1 (1 + pT_c^{**})}{(t_c)_0 (1 + pT_a)(1 + pT_b)}.$$

3. По каналу «изменение подачи тепла — изменение влагосодержания материала»

$$W_\omega(p) = - \frac{h_1 k_1}{(1 + pT_a)(1 + pT_b)}.$$