

## Пакетная нормализация Batch Normalization

$$\mu(z^*) = 0$$

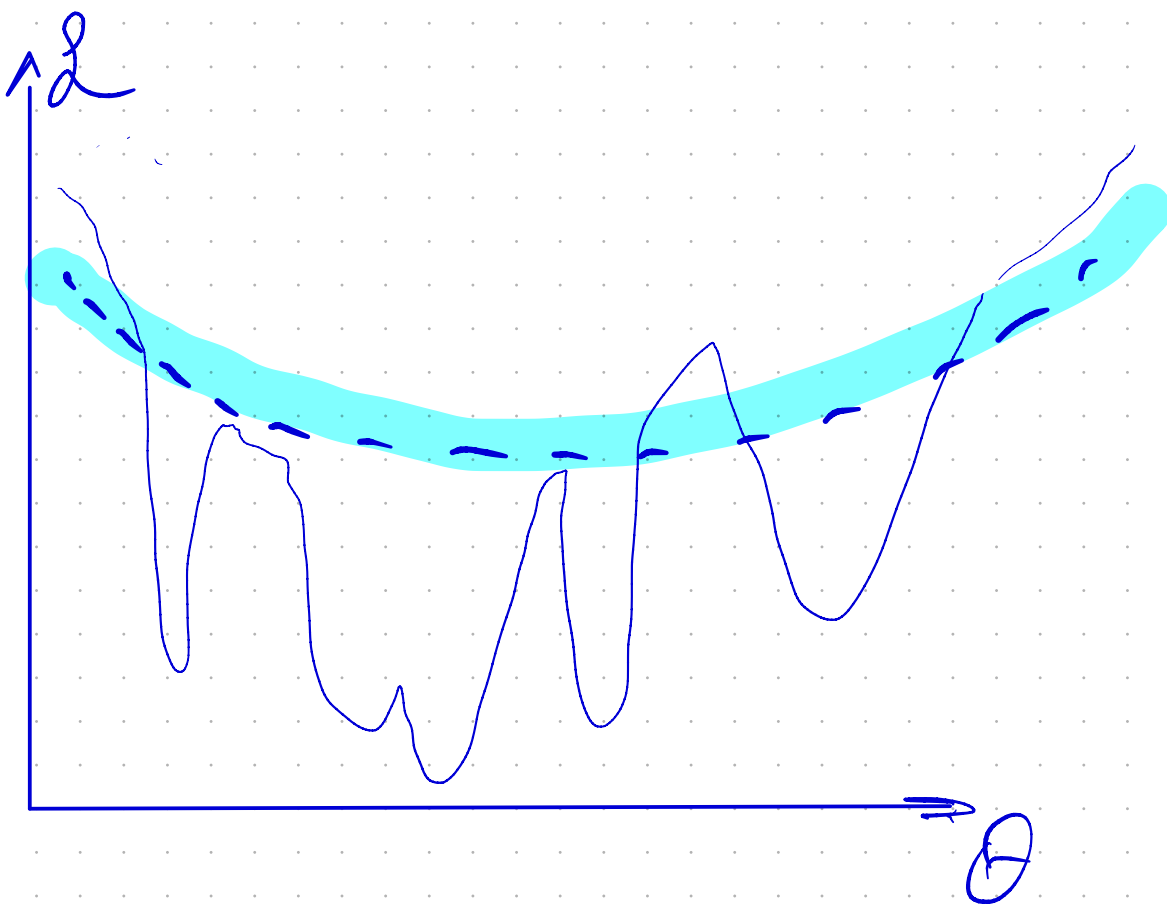
$$\sigma(z^*) = 1$$

$$\mu_t^* = \mu_{t-1}^* \beta + \mathbb{E}_{B_t}(z)$$

$$\sigma_t^* = \sigma_{t-1}^* \alpha + \sigma_{B_t}(z)$$

$$z^* = \frac{z - \mu_t^*}{\sigma_t^* + \epsilon} \cdot \gamma + \xi$$

$$\begin{cases} \gamma = 1 \\ \xi = 0 \end{cases}$$



Внесение шума в функцию

① Искусственное дополнение данных  
 Аугментация данных  
 Data augmentation

