Erratum: Vlastnosti stlačovacího operátoru

- Od videa "Vlastnosti stlačovacího operátoru" došlo k nechtěné záměně znaménka u koeficientu stlačení ξ
  - ve videu "Normalizace stlačeného vakua" jsme zavedli stlačovací operátor

$$\boxed{\hat{S}_\xi = e^{\frac{\xi}{2}a^{+2} - \frac{\xi^*}{2}a^2}}$$

kde $\xi = r e^{i\varphi}$ pro $\underline{r}$ a $\underline{\varphi}$ reálné

V diskusi s reálným $\xi = \mathrm{Re}\,\xi = r = z$ zavedeným na základě šířky Gaussovského stavu (vakua) Δ jsme zavedli

$$\boxed{z = \frac{\Delta^2 - 1}{\Delta^2 + 1}}$$

kde operátor stlačení $\hat{S}_z$ provede záměnu

$$e^{-\frac{\varphi^2}{2}} \rightarrow e^{-\frac{\varphi^2}{2\Delta^2}}$$

Tato změna je stlačením pokud $\Delta < 1$, tedy $z < 0$

V našem videu došlo k záměně $z \Longleftrightarrow -z$, tedy k záměně $\Delta \Longleftrightarrow \frac{1}{\Delta}$

To lze snadno ukázat

$$z = \frac{\Delta^2 - 1}{\Delta^2 + 1} \qquad ; \text{ zavedeme } \delta = \frac{1}{\Delta} \text{ a } z_\delta = \frac{\delta^2 - 1}{\delta^2 + 1}$$

$$\Rightarrow z = \frac{\frac{1}{\delta^2} - 1}{\frac{1}{\delta^2} + 1} = \frac{1 - \delta^2}{\delta^2} \frac{\delta^2}{1 + \delta^2} = \frac{1 - \delta^2}{\delta^2 + 1} = - \frac{\delta^2 - 1}{\delta^2 + 1} = -z_\delta$$

- v původní definici se stlačuje pomocí $e^{\frac{\xi}{2} a^{+2}}$, kde $\xi < 1$
- v definici s přehledností se stlačuje pomocí $e^{-\xi a^{+2}}$, kde $\xi > 1$