

Пусть  $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ , а  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ . Тогда  $\text{rank } AB = 0$ , но  $\text{rank } BA = 1$ .