

Домашняя работа 10 (на 18.05).

**ALG 1.** Пусть  $V$  — векторное пространство, а  $A$  — линейное отображение.

(а) Если  $A^2 = A$ , то  $V = \text{Ker}(A) \oplus \text{Ker}(A - E)$ .

(б) Если  $A^2 = E$ , то  $V = \text{Ker}(A - E) \oplus \text{Ker}(A + E)$ .

**ALG 2.** Пусть  $A : V \rightarrow V$  — линейное отображение такое, что для любого  $v \in V$  либо  $v = 0$ , либо  $v$  — собственный вектор  $A$  тогда и только тогда, когда  $A = \alpha E$  для некоторого  $\alpha$  — скаляра.