

Квадратная вещественная матрица A такова, что $A^T = p(A)$, где $p(x)$ — многочлен с ненулевым свободным членом. Докажите, что A обратима. Верно ли, что для любого оператора $\varphi : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ найдётся многочлен $p(x)$ и некоторый базис, в котором матрица φ удовлетворяет условию $A^T = p(A)$?