

Householder-овом методом улазну квадратну матрицу A (димензије n) свести на Hessenberg-ову или тродијагоналну матрицу, а затим коришћењем уграђених функција наћи сопствене вредности тако добијене матрице.

(Hessenberg-ова матрица је матрица са нулама испод главне дијагонале свуда осим на позицији првих елемената до дијагонале $(a_{i,i+1})$. Поступак пражњења нула на жељеним позицијама у тренутној колони: $A_1 = T_1 A T_1$, где је T_1 матрица трансформације.

Householder-ова матрица T се формира на следећи начин: $T = I - \beta \mathbf{u} \mathbf{u}^T$, при чему је $\mathbf{u} = \mathbf{x} + k \mathbf{e}_1$ (\mathbf{e}_1 је одговарајући јединични вектор, а \mathbf{x} вектор формиран од елемената испод главне дијагонале из тренутно посматране колоне - у првом кораку $\mathbf{x} = [a_{21} \ a_{31} \ \cdots \ a_{n1}]^T$, у другом кораку $\mathbf{x} = [a_{32} \ a_{42} \ \cdots \ a_{n2}]^T$ и тако редом), $\beta = (\sigma(\sigma + |x_1|))^{-1}$, $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^m |x_i|^2}$ (m је дужина вектора \mathbf{x}), $k = \pm \sigma$, где знак зависи од знака елемента x_1 .

Матрица трансформације се формира из Householder-ове матрице додавањем врста и колона испред постојећих до постизања димензије n , којима је први елемент јединица а остало нуле.)