

3. Пусть линейный оператор $A: \mathbb{L}_2[0, 1] \rightarrow C[0, 1]$ имеет вид

$$(Ax)(\tau) = \int_{(0,1]} \frac{x(t) \sin(t\tau)}{\sqrt{t}} d\mu, \quad \forall x \in \mathbb{L}_2[0, 1], \quad \forall \tau \in [0, 1].$$

Исследовать ограниченность и вполне ограниченность множества $A(B_1(0))$ в пространстве $C[0, 1]$.