

Задачи по анализу, листок 14

Указания к решению

2) Докажите, что норма рассматриваемого функционала равна его значению на функции, тождественно равной единице. Продолжите его на все пространство $C[0, 1]$ с сохранением нормы. Полученный функционал будет принимать положительные значения на положительных функциях из пространства $C[0, 1]$. Далее примените теорему Рисса-Маркова (проинтегрируйте единицу и покажите, что отрицательная часть заряда равна нулю).

7) Решение довольно короткое: достаточно посмотреть на образ функций $\chi_{[0, x]}$, $x \in [0, 1]$ под действием этого унитарного оператора.