

*А Андреева, Марина Бурова.* ИМПУЛСНО УЛТРАЗВУКОВО ИЗОБРАЖАВАНЕ ЧРЕЗ КОНВОЛЮЦИЯ НА ФУРИЕ-ТРАНСФОРМАЦИИТЕ НА ПРЕМИНАЛИТЕ ПРЕЗ ПОДФОРМИТЕ, ИЗГРАЖДАЩИ ОБЕКТА, АКУСТИЧНИ ПОЛЕТА

Обект е осветен с къси акустични импулси. Амплитудите на преминалите през отделните елементи (прости подформи, изграждащи обекта) акустични импулси са регистрирани чрез сканиране с ултразвуков преобразувател. Преминалите през отделните елементи акустични импулси са разделени във времето поради разликата в изминатия път. Фурие-трансформация върху поредицата от цифрови стойности за всяко амплитудно поле (преминалите акустични импулси през съответната подформа) е изпълнена чрез компютърна програма. Фурие-трансформациите представляват фурие-образи на отделните прости форми. Профилът на надлъжното сечение на изследвания обект е реконструиран въз основа на теоремата за конволюцията. Образът е получен чрез обратната трансформация на конволюцията на отделните фурие-трансформации. Показано е, че реконструкцията не зависи от броя на простите подформи, изграждащи обекта.