



بهبود کیفیت اکوهای سیگنال اولتراسوند با استفاده از تحریکهای کد شده

ناصر اسعدی^۱، سید کمال الدین ستاره دان^۲ و حمید
سلطانیان زاده^۳

گروه برق و کامپیوتر دانشکده فنی دانشگاه تهران، خیابان کارگر شمالی
بالا تر از تقاطع آل احمد، تهران، ایران.

n_asadi@lycos.com

چکیده

تصویربرداری اولتراسوند و روشهای بهبود کیفیت آن در دهه‌های اخیر بطور گسترده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. در حالیکه در روشهای متداول این تصویربرداری از تحریک ساده پالسی مبدل اولتراسوند استفاده می‌شود استفاده از تحریک کد شده روشی است که بتازگی جهت بهبود کیفیت این تصاویر و افزایش عمق نفوذ در بافت پیشنهاد شده است. در این مقاله روشی جهت افزایش نسبت سیگنال به نویز در سیگنالهای RF اولتراسوند با کد نمودن مناسب سیگنال تحریک ارائه شده است. این روش کد نمودن برپایه استفاده از اطلاعات مربوط به نحوه تاثیر بافت بر روی پالس اولتراسوند می‌باشد که جهت بدست آوردن این اطلاعات ابتدا از تحریک ساده پالسی مبدل استفاده می‌شود. این مقاله با ارائه شیوه‌ای سیستماتیک چگونگی ساخت این کدها را تشریح می‌کند. در نهایت میزان بهبود در نسبت سیگنال به نویز در این روش با روشهای قبلی مقایسه شده است.

واژه های کلیدی: سونوگرافی - اولتراسوند - تحریک کد شده - فیلتر منطبق - سیگنال FM

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد بیوالکتریک دانشگاه تهران، گروه پردازش سیگنال و تصویر.

^۲ استادیار، قطب علمی کنترل و پردازش هوشمند، گروه برق و کامپیوتر دانشکده فنی دانشگاه تهران.

^۳ دانشیار، قطب علمی کنترل و پردازش هوشمند، گروه برق و کامپیوتر دانشکده فنی دانشگاه تهران.