

Diskuse: Rušení biosignálů a artefakty/Archiv

Obrázek se nezobrazuje

Dobrý den. Obrázek vložený v tématu "Šum" se nezobrazuje. Žádám Vás o radu, jak jej "zviditelnit" Děkuji
Andreapeskova 29.12.2012, 16:24

Už jsem Vám to opravil – ten tag gallery tam byl nadbytečný a navíc má jinou syntaxi a pak si ani nejsem jistý, jestli je tu na WS implementovaný.

-- Kychot (Petr Heřman, 2. LF UK) 29.12.2012, 21:18

Děkuji

Andreapeskova 29.12.2012, 21:21

Jinak to $y(t) < x(t)$ bych asi docela vyhodil. To mám ve skriptech, takovou blbost? Jde o to, že často ten výstup je nesouměřitelný se vstupem – například se jedná o jinou fyzikální veličinu, třeba na vstupu systému je zvuk s nějakým akustickým tlakem a na výstupu elektrický signál, takže nelze porovnat, co je víc, jestli 1 Pa nebo 10 uV, například.

-- Kychot (Petr Heřman, 2. LF UK) 29.12.2012, 21:28

Ano, čerpala jsem z "Biosignálů z pohledu biofyziky" a asi jsem to nedomyslela do konce. Upraveno.
Andreapeskova 29.12.2012, 21:39

Připomínky

začátek článku

Na začátku mi přijde, že tam pletete dohromady dvě nebo tři věci, a to rušení, zkreslení a artefakty. Pojmy "rušení" a "artefakty" by možná šlo nahlížet dohromady, ale myslím, že je lepší to pro lepší pochopení odlišovat: "rušení" používat v případě, kdy skutečně dochází k rušení zpravidla od cizích technických zdrojů – zpravidla síťového rozvodu, zářivek, mobilních telefonů, jiných diagnostických a terapeutických přístrojů, motorů atd. "artefakty" pak používat v případě, kdy se jedná o jiný (cizí) biosignál (např. pohyby očí v EKG), případně problém v převodu signálu (pocení pod elektrodami apod.) Naproti tomu zkreslení nastává při průchodu signálu jednak vyšetřovaným subjektem (a tím pádem může právě mít velkou diagnostickou hodnotu), jednak následně při průchodu aparaturou (např. různě nastavenou časovou konstantou nebo filtry). To je zapotřebí umět odlišovat. Samozřejmě s tím příkladem bubínku máte pravdu, ale nejsem si jistý, jestli je tohleto zrovna šťastný a ilustrativní příklad, který by ve Vašem podání tu problematiku osvětlil. Pokud ta čísla v závorkách mají být čísla rovnic, pak by jednak měly postupovat za sebou a druhak by chtělo dávat je na konec řádku a ne hned za ten vztah.

Artefakty

Tady ta část je už o něco málo lepší a snad i srozumitelnější, než byl ten začátek. Akorát ten poslední odstavec mi přijde nějaký trochu divoký, jak se k potlačení artefaktů používá úmyslné zkreslení při použití kalibračního signálu? To mi přijde trochu jako guláš. Asi jste chtěla jednou větou říci dvě různé věci, které spolu sice určitým způsobem souvisí, ale takhle dohromady mi to přijde lehce zmatečné:

1. Pokud tím "úmyslným zkreslením" míníte např. použití výše zmíněných časových konstant a filtrů, tak to máte v podstatě pravdu, že ty filtry jsou určitým "úmyslným zkreslením", ale nejsem si jistý, jestli to každý z toho Vašeho vyjádření pochopí.
2. kalibrační signál v žádném případě žádné artefakty nepotlačí; kalibrační signál je svým způsobem sám určitým, přesně definovaným "artefaktem", jehož průchodem vyšetřovací aparaturou můžeme odhadnout zkreslení, způsobené daným nastavením filtrů a časových konstant.

Šum

Tak tady tu část bych snad už mohl přijmout, že by to mohlo být pro hrubé pochopení postačující. Pojmy "rušení" a "šum" jsou si asi ze všech výše uvedených příkladů nejbližší. Tyhle dva pojmy se mohou z velké části překrývat. V praxi tím rušením míníme zpravidla ty různé nahodilé signály zvenčí, zpravidla nepravidelné povahy, co někdy nastává a někdy ne. Pod pojmem "šum" si spíše představíme něco, co má trochu spojitě frekvenční spektrum a s čím můžeme zpravidla alespoň nějak statisticky pracovat (asi tak, jak když skutečně vyslovujeme hlásku šššššššššš). Určitá základní hladina šumu je naprosto přirozeným jevem a nelze ji nijak odstranit, bytostně souvisí s fyzikální povahou věci (např. vlastní šum použitých zesilovačů, tepelný šum apod.)

-- Kychot (Petr Heřman, 2. LF UK) 29.12.2012, 19:00

Refresh page

New thread

New comment

New comment

Send

Cancel