

## Abstrakt

Oblast vícekanálového zvýrazňování řečového signálu se rozvíjí již déle než 20 let. Za tuto dobu vznikla celá řada algoritmů z nichž většina je z principu schopna potlačit pouze rušení prostorově koherentního nebo nekoherentního charakteru. V praxi se však, kromě těchto dvou základních typů rušení, vyskytuje ještě rušení prostorově difusní vznikající například odrazy od stěn v uzavřených místnostech. Vzhledem k tomu, že problematika potlačování prostorově difusního rušení vícekanálovými algoritmy nebyla dosud komplexně řešena a existující algoritmy pro prostorově difusní typ vstupního rušení selhávají, je nezbytné se otázkami spojenými s touto problematikou zabývat. Předložená disertační práce proto shrnuje problematiku vlivu prostorově difusního rušení na efektivní vícekanálové algoritmy a navrhuje řešení vybraných otázek s touto problematikou spojených.

V první části disertační práce jsou vysvětleny základní myšlenky vícekanálového zvýrazňování řečového signálu a je zde uveden přehled v praxi používaných algoritmů. V další části jsou pak vzájemně porovnány vlastnosti vybraných efektivních algoritmů. Při porovnávání je kladen důraz především na vyhodnocení vlivu typu vstupního rušení na vlastnosti jednotlivých algoritmů. Na základě výsledků provedeného porovnání jsou jako základ pro další práci vybrány struktury označované jako beamformer s omezujícími podmínkami a koherenční filtrace. Z podrobné analýzy těchto struktur popsané v části následující vychází návrhy dílčích modifikací vedoucích k algoritmům vykazujícím oproti původním strukturám vyšší míru potlačení prostorově difusního rušení a nižší míru zkreslení užitečného signálu. V poslední části disertační práce jsou pak popsány výsledky simulací provedených za účelem ověření vlastností navržených modifikací. Výsledky potvrzují teoretické předpoklady a dokládají podstatné zvýšení míry potlačení prostorově difusního rušení a snížení míry zkreslení užitečného signálu modifikovaných struktur oproti strukturám původním.

Předložená disertační práce vznikla v rámci doktorského studia oboru „Teoretická elektrotechnika“ na Katedře teorie obvodů Fakulty elektrotechnické Českého vysokého učení technického v Praze.