

4. Predspracovanie obrazu

Na zlepšenie kvality digitálnych obrazov existujú rôzne metódy. Aj keď niektoré algoritmy sa používajú už veľmi dlho, stále sa do nich pridávajú nové prvky, ktoré zlepšujú ich vlastnosti, ako je kvalita výstupného obrazu alebo rýchlosť spracovania vstupného obrazu.

K tejto časti študijného materiálu patrí softvérová aplikácia s jednoduchými algoritmami. Program používateľovi poskytuje možnosť nastavenia vstupných parametrov pre navrhované metódy spracovania obrazu. Tým umožňuje interaktívnu prácu a uľahčuje pochopenie jednotlivých krokov v spracovaní obrazu.

Z metód predspracovania obrazu zahŕňa priložená aplikácia okrem jednoduchých modifikácií jasú aj filtráciu (dolno-priepustný filter, hornopriepustný filter, mediánov filter, homomorfná filtrácia) a ekvalizáciu histogramu.

Pri predspracovaní obrazu je najdôležitejšie a najťažšie vybrať správnu metódu so správnymi parametrami pre daný typ obrazu. V prípade potreby je možné tieto metódy navzájom kombinovať, alebo použiť opakovane.

V tejto kapitole sa budeme venovať modifikáciám úrovne jasú – rozsahu stupnice šedej, vysvetlíme princíp ekvalizácie histogramu, uvedieme jednoduché filtre v priestorovej a frekvenčnej oblasti obrazového signálu (hornopriepustný (HP), dolnopriepustný (DP), mediánový a homomorfný filter). V poslednej podkapitole je opísaná automatická metóda filtrácie farebného obrazu.