

Спосіб визначення атмосферних спотворень на аерокосмічному зображенні ділянки Земної поверхні, який полягає в тому, що формують цифрове зображення над місцевістю спостереження, обробляють зображення, виділяють зони вільні від хмар, реєструють послідовність в часі цифрових зображень неба з занесенням в банк даних. За допомогою засобів відеофіксації поверхні Землі формують растрове зображення в ясну безхмарну погоду, виділяють область на зображенні, яку необхідно аналізувати, і визначають пікселі, які утворюють виділену область на зображенні, пікселям, які не входять у внутрішню частину виділеної області, засобами кодування задають код, який відносить їх до пікселів фону, по отриманих кодах визначають середнє значення для значень кодів пікселів виділеної області, за допомогою різницевого елементу встановлюють величину інтервалу відхилення від визначеного середнього значення. Приводять до однієї величини коду усі пікселі, величини кодів яких відхиляються від визначеного середнього не більше ніж на величину встановленого інтервалу відхилення. За допомогою порогових елементів виділяють пікселі, величини кодів яких відхиляються від визначеного середнього більше величини встановленого інтервалу відхилення. За допомогою засобів виділення крайових пікселів виділяють крайові пікселі на даній виділеній площі зображення, формують бінарне зображення виділених крайових пікселів та надають їм код логічної "1", а усі інші пікселі приймають значення логічного "0", у регістрах проєкцій формують проєкції отриманого зображення у напрямках 0, 30, 60, 90, 120 та 150°. Аналізують отримані коди проєкцій та зберігають їх як еталонну послідовність чисел, а також задають їй відповідний ідентифікатор, що відповідає ясній безхмарній погоді. Для визначення спотворень в результаті атмосферних впливів здійснюють формування растрового зображення відповідної поверхні Землі у мрячну погоду або під час присутності хмар, виділяють область на зображенні, яку необхідно аналізувати, пікселям, які не входять у внутрішню частину виділеної області на зображенні, задають код, який відносить їх до пікселів фону. Визначають середнє значення для значень пікселів виділеної області, приводять до однієї величини коду, усі пікселі, величини кодів яких відхиляються від визначеного середнього не більше ніж на величину встановленого інтервалу відхилення. Виділяють пікселі величини кодів яких відхиляються від визначеного середнього більше величини, встановленого інтервалу відхилення. Виділяють крайові пікселі на даній виділеній площі зображення, формують бінарне зображення виділених крайових пікселів та надають їм код логічної "1", а усі інші пікселі приймають значення логічного "0". У регістрах проєкцій формують коди проєкцій отриманого зображення у напрямках 0, 30, 60, 90, 120 та 150°. У блоці порівняння порівнюють отримані послідовності чисел з еталонними послідовностями чисел та визначають відхилення, які указують на області зображення, що спотворені хмарами, якщо послідовності чисел збігаються з еталонними послідовностями в межах заданого відхилення, то здійснюють порівняння визначених середніх значень пікселів зображення, отриманого в ясну погоду та зображення, отриманого у мрячну погоду, по відхиленнях середніх значень визначають рівень затемнення Земної ділянки атмосферою, визначають середнє значення пікселів виділеної області, яка спотворена атмосферою. У блоці порівняння порівнюють отримане середнє значення з отриманим еталонним середнім значенням на зображенні, отриманим у ясну погоду, і по величині відхилення від еталонного середнього значення на виході різницевого елемента визначають величину затінення або покриття хмарами Земної поверхні.