

Фотограмметрия и машинное зрение на рубеже тысячелетий

С.Ю.Желтов

Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем (ГосНИИАС), 125319, Москва, ул. Викторенко, 7

тел. 157-95-92, E-mail: knyaz@gosniias.msk.ru

Цифровая фотограмметрия и машинное зрение - дисциплины, возникшие во второй половине XX века, - продолжают бурно развиваться в настоящее время, и, по-видимому, будут приобретать все большее практическое значение в будущем.

В области машинного зрения создание нового поколения цифровых видео датчиков, и быстродействующей вычислительной техники привело к тому, что на повестку дня стал вопрос об автоматизации ряда традиционных функций семантического анализа визуальной информации, ранее считавшихся принципиально недоступными для автоматических систем. При этом разнообразие типов анализируемых сцен и изображений предопределило невозможность сведения разнообразных методов анализа изображения, используемых в настоящее время в различных системах машинного зрения, к какому-либо одному унифицированному подходу. Тем не менее, в последние годы заметна тенденция к постепенному переходу от методов, основанных на непосредственном сравнении изображений (эталонов) или их вторичных характеристик (признаков), к методам, использующим более общие (в

том числе и структурные) яркостно-геометрические модели объектов сцены.

Объединение методов машинного зрения и цифровой фотограмметрии дает качественно новые возможности решения задач в обеих областях, Фотограмметрические измерения, дополненные интеллектуальными методами распознавания, приобретают, свойство высокой точности и при этом могут быть максимально автоматизированы. В последнее время были разработаны методы высокоточных (субпиксельных) стерео измерений, позволяющие автоматизировать традиционные фотограмметрические процессы, такие как различные виды ориентирования, получение трехмерных описаний сцен.

Одной из бурно развивающихся - областей применения методов машинного зрения и цифровой фотограмметрии являются системы виртуальной реальности, имитирующие объекты реального мира. Возможно, Эта область, и определит дальнейшее направление развития машинного зрения и цифровой фотограмметрии в XXI веке.