

# СИНТЕЗ АЛГОРИТМА ФИЛЬТРАЦИИ НЕСТАЦИОНАРНОГО ФОНА ПРИ АВИАЦИОННОМ НАБЛЮДЕНИИ

Слынько Ю.В.

Московский физико-технический институт  
Кафедра информационных систем (ВЫМПЕЛ).

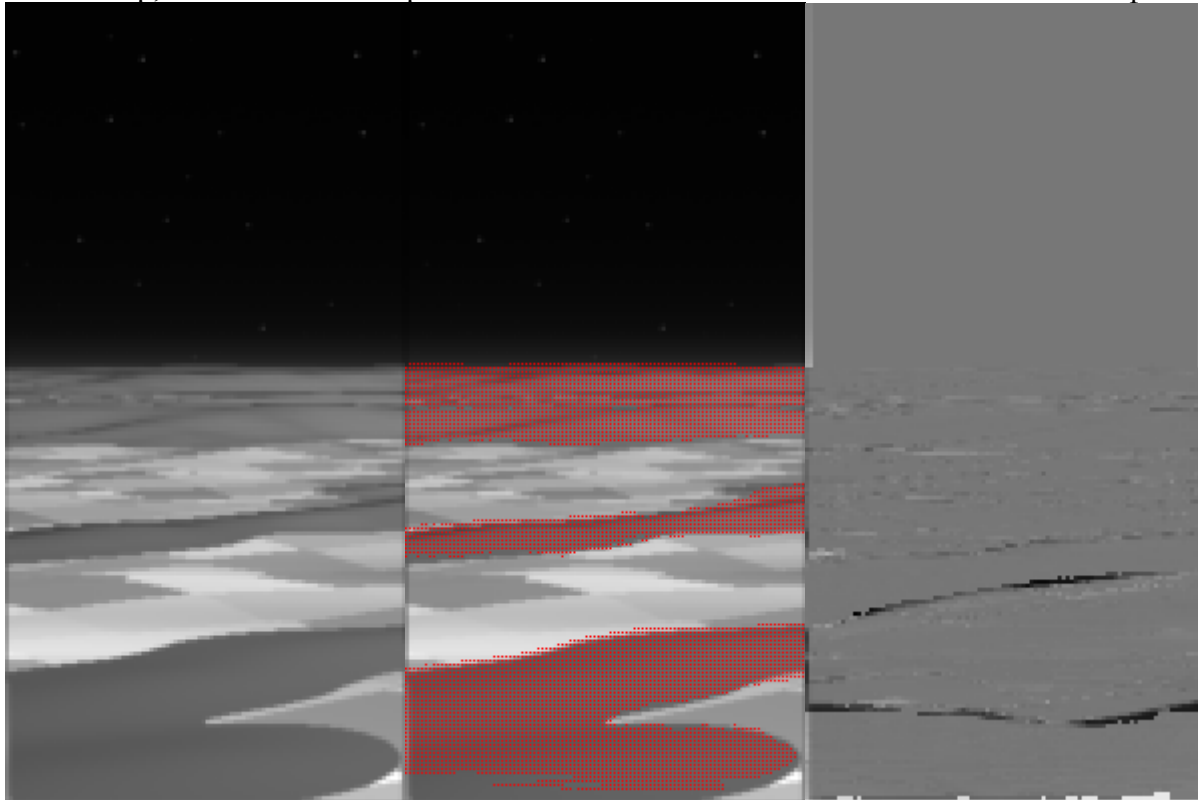
В данной работе рассмотрена задача обнаружения точечных движущихся объектов при наблюдении с летящего самолёта подстилающей поверхности.

Наблюдение ведётся с нескольких камер, направленных в разные области вблизи горизонта так, что при движении самолёта одна и та же область может появиться в поле зрения нескольких камер. Все камеры работают в одном и том же инфракрасном диапазоне.

При этом мешающий фон не только не является нормальным белым, но является ещё и нестационарным, т.е. движется относительно самолёта.

Задачей данной работы было создание алгоритма удаления (фильтрации) мешающего фона, при этом полезные сигналы не должны искажаться. Такая задача традиционно решается путем обеления кадра, т.е. сведения фона к белому шуму.

Входными данными этого алгоритма является последовательность кадров со всех камер, а выходом – изображение только полезных сигналов без мешающего фона.



При этом в ходе решения задачи приходится решать задачи стереографии, в частности, определение высоты и формы облаков.

На рисунке слева изображен исходный кадр, в центре – карта облачного слоя, и справа – результат обработки.

## Литература

1. **Jebara T., Azarbayejani A., Pentland A.** 3D structure from 2D motion, - IEEE Signal processing magazine, May 1999.
2. **Репин В.Г., Тартаковский Г.П.** Статистический синтез при априорной неопределённости и адаптация информационных систем. - «Советское радио», 1977.