

УДК 621.396

ТРИФОНОВ А. П., КУРБАТОВ А. В.

**Пороговые характеристики квазиправдоподобных оценок параметров движения при зондировании последовательностью оптических импульсов\****Воронежский государственный университет,  
Россия, Воронеж, 394006, Университетская пл., д. 1*

**Аннотация.** С учетом аномальных ошибок найдены характеристики квазиправдоподобных оценок дальности, скорости и ускорения. Определены потери в надежности квазиправдоподобных оценок по сравнению с надежностью оценок максимального правдоподобия

**Ключевые слова:** дальность; скорость; ускорение; квазиправдоподобная оценка; вероятность аномальных ошибок

В системах оптической локации [1–5] и др. широко применяются последовательности оптических импульсов. В [3] найдены характеристики совместно эффективных оценок дальности, скорости и ускорения, а в [4] исследованы пороговые эффекты, возникающие вследствие возможного появления аномальных ошибок. При этом предполагалось, что форма интенсивности импульсов рассеянной целью последовательности априори известна.

Однако, в реальных условиях флуктуации отражений от цели, а также физические эффекты, сопровождающие рассеяние и распространение света, приводят к тому, что форма интенсивности сигнала искажается. Если форма интенсивности рассеянного целью сигнала известна неточно, для измерения дальности, скорости и ускорения может применяться квазиправдоподобная оценка [5].

Полученные в [5] выражения для характеристик надежных квазиправдоподобных оценок могут быть использованы только в условиях высокой апостериорной точности, когда отсутствуют аномальные ошибки [6]. Далее исследуются пороговые характеристики квазиправдоподобных оценок параметров движения с учетом аномальных ошибок.

Положим, что излучается последовательность оптических импульсов с интенсивностью

$$\hat{s}_N(t) = \sum_{k=0}^{N-1} \hat{s}(t - (k - \mu)\theta - \lambda), \quad (1)$$

где  $\hat{s}(t)$  — функция, описывающая интенсивность отдельного оптического импульса,  $\theta$  — период следования импульсов,  $\lambda$  — временное положение последовательности. Параметр  $\mu$  определяет точку последовательности (1), с ко-

\* Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты 13-01-97504 и 13-08-00735).