



Рис.4. Результаты реконструкции (сплошные линии) контуров плоских объектов (штриховые линии).

линиями $y' = y'_{0i} + \tan \varphi_i(x' - x'_{0i})$ на модельной плоскости $X'Y'$. Пересечение двух полос, для которых при $|\varphi_k - \varphi_j| \rightarrow \pi/2$ выполняется условие

$$\hat{\gamma}(\varphi_k) \geq \hat{\gamma}(\varphi_j) \geq \max[\hat{\gamma}(\varphi_1), \dots, \hat{\gamma}(\varphi_{k-1}), \hat{\gamma}(\varphi_{k+1}), \dots, \hat{\gamma}(\varphi_{j-1}), \hat{\gamma}(\varphi_{j+1}), \dots, \hat{\gamma}(\varphi_{N_\varphi})],$$

определяет область возможного решения \tilde{S}_j . Параметры x'_{0i} и y'_{0i} , в общем случае отличные от нуля, могут быть найдены вариационным методом [6] для остальных $N_\varphi - 2$ полос при удовлетворении условия принадлежности всех точек пересечений границ полос области \tilde{S}_j . Результатом поиска решения будет определение образа контура \hat{L}_l – некоторого выпуклого многогранника, принципиально имеющего хотя бы одну ось симметрии, угловые размеры которого с точностью до постоянного множителя совпадут с габаритными угловыми размерами лоцируемого объекта.

Установлено, что реконструированный по линии первого минимума КФ $\Gamma^{(2,2)}(x, y, 0)$ контур \hat{L}_l аппроксимирует L_l с малой погрешностью, когда L_l представляет собой окружность или эллипс. В остальных случаях при определении формы \hat{L}_l и его ориентации относительно СК XU возникают ошибки (рис. 4). Отсюда следует, что в тех случаях, когда S_l не обладает свойством осевой симметрии, сопоставление реконструированного контура \hat{L}_l с множеством контуров $\{L'_l\}$, рассчитанных для некоторой совокупности моделей $\{S_l\}$ объектов, позволит определить подмножество $\{S_l\}_R$ моделей (и соответственно подмножество контуров $\{L'_l\}_R$), КФ полей излучения которых можно считать соответствующими найденной функции $\hat{\Gamma}^{(2,2)}(x, y, 0)$. Если априорные сведения о форме поверхности объекта отсутствуют, при проведении по-

следовательных во времени циклов локации можно оценить изменение ориентации объекта относительно СК наблюдения по изменению ориентации \hat{L}_l .

4. Заключение

Регистрируя одной или несколькими линейками ФД отсчеты поля интенсивностей когерентного излучения, рассеянного лоцируемым объектом с эллиптическим контуром, можно с малой погрешностью определить координаты отсчетов линии первого минимума КФ 4-го порядка и реконструировать контур этого объекта. Ошибки реконструкции контура лоцируемого объекта с произвольной формой поверхности могут быть значительными, однако получаемая информация позволяет идентифицировать объект при наличии априорных сведений о геометрии его поверхности или оценивать динамику изменения положения объекта относительно лазерной локационной системы. Уточнить ориентацию лоцируемого объекта и форму его контура можно, проводя анализ параметров КФ 6-го порядка поля излучения, которая содержит информацию о фазе рассеянного излучения в различных точках пространства.

1. Гудмен Дж. *Статистическая оптика* (М.: Мир, 1988).
2. Бурый Е.В., Митрофанов А.Л. *Квантовая электроника*, **23** (5), 460 (1996).
3. Бурый Е.В., Митрофанов А.Л. *Квантовая электроника*, **24** (1), 82 (1997).
4. Twiss R.Q. *Optica Acta*, **16** (4), 423 (1969).
5. Бурый Е.В., Рождествен В.Н. *Вестник МГТУ им. Н.Э.Баумана. Сер. Приборостроение (специальный выпуск)*, 62 (1998).
6. *Математика и САПР* (под ред. Н.Г. Волкова). Шенен П., Коснар М., Гардан И. и др. *Основные методы. Теория полюсов* (М.: Мир, 1988, кн. 1).

ПОПРАВКА

В.К.Робонз, И.А.Федоров, Ю.П.Максимов, М.А.Ротинян, Н.Е.Третьяков, А.Л.Эцина. Характеристики непрерывного химического HF-лазера, работающего с использованием нового способа получения окислительного газа («Квантовая электроника», 2004, т. 34, № 9, с. 795–800).

В статье по вине редакции допущены следующие опечатки:

1. На с.796 (левая колонка, первая строка) вместо «... температура активной среды T , превышение которой на 600–650 К подавляет ...» следует читать «... температура активной среды T , увеличение которой свыше 600–650 К подавляет ...».

2. На с.797 (левая колонка, шестая строка снизу) вместо «... $\psi_1 = 13$ и $(\psi_1)_0 = 13$ – степени первичного разбавления ...» следует читать «... ψ_1 и $(\psi_1)_0 = 13$ – степени первичного разбавления ...».

3. На с. 800 в ссылке [12] списка литературы вместо «... *Квантовая электроника*, **24**, 880 (1996)» следует читать «... *Квантовая электроника*, **23**, 409 (1996)».