Гибкие контурные модели лица. В данных методах распознавание производится на основе сравнения контуров лица. Контуры обычно извлекаются для линий головы, ушей, губ, носа, бровей и глаз. Контуры представлены ключевыми позициями, между которыми положение точек, принадлежащих контуру, вычисляются интерполированием. Для локализации контуров в различных методах используется как априорная информация, так и информация, полученная в результате анализа тренировочного набора. В работе [Flex] (Flexible Models) ключевые точки размещались вручную, на наборе тренировочных изображений. Затем извлекалась информация об интенсивности пикселей, лежащих на линии, перпендикулярной контуру для каждой точки контура. При поиске контуров нового лица использовался метод симуляции отжига с целевой функцией из двух составляющих. Первая из них максимизировалась при соответствии интенсивностей пикселей, извлечённых на перпендикулярной контуру линии аналогичным пикселям из тренировочной выборки. Вторая – при совпадении контура с формой контуров тренировочных примеров. Таким образом, извлекался не просто контур, а контур черт лица. Как должен выглядеть типичный контур черт лица, процедура поиска знала из тренировочных примеров. Для сравнения изображений использовались значения главных компонент, вычисленных на наборе векторов, представляющих собой координаты ключевых точек. В данной работе контурная модель использовалась вместе с полутоновой моделью, совместное их использование повышало точность распознавания. Существуют так же другие работы, использующие аналогичные принципы извлечения контуров. Например, в работе [EyeGA] использовался генетический алгоритм для получения контуров глаз. Хромосомы представляли собой параметры контура, которые инициализировались таким образом, чтобы начальная область 24 содержала изображение глаза. При этом в функцию оценки пригодности так же была заложена информация о том, как выглядит типичный глаз. Главной задачей при распознавании по контурам является правильное выделение этих контуров. В общем виде эта задача по сложности сравнима непосредственно с распознаванием изображений. Кроме того, использование этого метода самого по себе для задачи распознавания недостаточно.