

## АППРОКСИМАЦІЯ КОНТУРОВ СПЛАЙНАМИ В ПРОЦЕСІ ІХ РАСПОЗНАВАННЯ

Авраменко В.В., доцент; Волков Р.С., аспірант

В [1] описан метод локального распознавания контуров, который основан на использовании функции непропорциональности по производной первого порядка для функций, заданных параметрически [2,3]. Растровый формат, в котором часто представлены распознаваемые контуры, затрудняет построение параметрической зависимости в полярной системе координат из-за вносимых им погрешностей. В [1] для решения этой задачи применяется линейная аппроксимация фрагментов контурных изображений. Такой подход позволяет уменьшить погрешность, вносимую растровым форматом, а также производить более эффективный контроль пересечений контуров радиус-векторами.

Однако из-за присутствия первой производной в формуле для вычисления непропорциональности, представление контура на криволинейных участках в виде ломаной линии приводит к увеличению погрешности распознавания. Особенно это проявляется, когда начало полярной системы координат находится вблизи какой-либо из угловых точек, где первая производная не определена.

Для решения этой задачи разработан комбинированный подход. Если три последовательные точки на контуре расположены так, что расстояние отрезка, образованного крайними из них, до центральной точки меньше заданного значения, то эта центральная точка удаляется, а отрезок остаётся. В противном случае по этим трём точкам строится сплайн [4]. Таким образом, уменьшается объем памяти, необходимый для описания контуров, а непрерывная первая производная в каждой точке криволинейного участка позволяет уменьшить погрешность измерений длин радиус-векторов.

1. В.В. Авраменко, Р.С. Волков, Управление, автоматизация и окружающая среда, 274 (2010).
2. В.В. Авраменко, Деп. В ГНТБ Украины, 59 (19.01.1998).
3. В.В. Авраменко, Вісник СумДУ, No 16, 12 (2000).
4. D. Salomon, Curves and Surfaces for Computer Graphics (Northridge:Springer:2006)

Авраменко, В.В. Аппроксимация контуров сплайнами в процессе их распознавания [Текст] / В.В. Авраменко, Р.С. Волков // Інформатика, математика, механіка: 1 матеріали та програма науково-технічної конференції, м. Суми, 18-22 квітня 2011 р. / Відп. за вип. С.І. Проценко. — Суми : СумДУ, 2011. — С. 38.