

ДВА ПОДХОДА К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ ПЛОТНОГО НЕЛИНЕЙНОГО РАСКРОЯ ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ

Как уже отмечалось в [1] задачи раскроя являются актуальными для множества предприятий в различных индустриях, например при раскрое кожи, раскрое дерева и раскрое металла.

Первым и самым простым подходом к решению задачи раскроя рассмотрим случай генерации раскройного плана непосредственно во время работы производственной линии. Как было описано в [1], имеются два набора: поверхностей и лекал деталей, которые необходимо расположить на поверхностях. Первый подход является ориентированным на детали и позволяет получать более эффективные раскройные планы, однако, затрачивает на это непозволительно много времени.

Поэтому предлагается второй подход решения задачи раскроя, ориентированный на шаблоны, который позволит сэкономить время путём генерации промежуточных планов раскроя в оффлайне. В таком случае будем считать, что генерация шаблонов будет происходить предварительно. В процессе применения шаблона к поверхности с учётом некоторых ограничений будет получен план раскроя. В остальном же второй подход будет аналогичен первому.

Стоит отметить, что шаблоны генерируются в условиях отсутствия информации о поверхностях, что сказывается на уровне эффективности получаемых планов раскроя непосредственно в процессе раскроя. Однако вместе с этим повышается количество рассмотренных вариантов за тоже время, что увеличивает шансы нахождения плана с высокой эффективностью.

Дальнейшая работа будет нацелена на изучение модификации второго подхода с одним псевдобесконечным шаблоном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернацкий, П. В. Плотный нелинейный раскрой плоской поверхности произвольной формы: формальное описание / П. В. Бернацкий, И. А. Алексеев, В. В. Смелов // Технологическая независимость и конкурентоспособность Союзного Государства, стран СНГ, ЕАЭС и ШОС: Сборник статей VI Международной научно-технической конференции. В 3-х томах, Минск, 06–08 декабря 2023 года. – Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2023. – С. 29-32. – EDN VHSEWX.