

**Н. Н. Цыбульский**  
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ ЭСКИЗОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ**

Современные производственные процессы требуют высокой степени автоматизации для повышения эффективности и сокращения времени на выполнение задач. Одним из важных аспектов таких процессов является формирование операционных эскизов, представляющих собой графическое отображение технологии изготовления деталей и узлов. В данной теме рассматривается автоматизация процедуры формирования операционных эскизов с использованием системы T-FLEX Технология, которая позволяет значительно упростить и ускорить этот процесс.

Процесс автоматизации формирования операционных эскизов в T-FLEX состоит из основных этапов:

1 Создание 3D-модели: на начальном этапе разрабатывается трехмерная модель детали или узла. Это позволяет получить точные параметры, которые будут использоваться для формирования эскиза.

2 Определение технологий обработки: на основе 3D-модели выбираются оптимальные технологии обработки, которые необходимы для изготовления детали.

3 Генерация операционного эскиза: система T-FLEX автоматически создает операционный эскиз на основании заданных технологий обработки и проектных данных. При этом используются заранее заданные шаблоны, что позволяет ускорить процесс и минимизировать вероятность ошибок.

4 Анализ и корректировка: после проверки сгенерированного эскиза на соответствие требованиям вносятся корректировки.

5 Сохранение и документирование: формируемые эскизы сохраняются в электронной базе данных, что обеспечивает доступ к ним и позволяет легко вносить изменения при необходимости.

Использование системы T-FLEX для автоматизации формирования операционных эскизов позволяет добиться следующих преимуществ: сокращение времени на разработку технологической до-

кументации, уменьшение количества ошибок связанных с ручным вводом данных, повышение качества и точности эскизов, улучшение возможности интеграции с другими программными продуктами.

**Д. В. Шорох**  
(БрГТУ, Брест)

## ПРИМЕНЕНИЕ КАССЕТНО-КОНВЕЙЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СКОРОСТНЫХ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА ДЛЯ СВЯЗИ ГОРОДОВ-СПУТНИКОВ С МИНСКОМ

Основной недостаток обычного скоростного трамвая – ограничение скорости (до 30 км/ч), что снижает его провозную способность [1]. Суперскоростной трамвай решает эти проблемы с помощью новой кассетно-конвейерной технологии.

Алгоритм перевозки пассажиров включает два этапа: развозка по строкам и столбцам матрицы корреспонденций [2, 3] (рис. 1), что позволяет минимизировать время ожидания и повышает эффективность развозки.

$$M_Z = \begin{pmatrix} 0 & m_{12} & m_{13} & \dots & \dots & m_{1j} & \dots & m_{1k} \\ 0 & 0 & m_{23} & \dots & \dots & m_{2j} & \dots & m_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & 0 & m_{ii+1} & \dots & m_{ij} & \dots & m_{ik} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & 0 & m_{k-1k} \\ 0 & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & 0 \end{pmatrix}$$

Рисунок 1 – Матрица корреспонденций

На рисунке 2 изображен одноколейный рельсовый путь от Минска и до города-спутника. Путь начинается в Минске с Накопителя инфобусов 1 и заканчивается Накопителем инфобусов 2 в городе-спутнике.