



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных  
технологий

### **Задание по практической работе**

по дисциплине «Моделирование программных систем»

**Выполнили:**

Студент группы

Ковалев А.Э.

**Проверил:**

Образцов В.М.

2025 г.

#### ***Задание №4***

**Цель работы:** получение экспериментальной модели заводского цеха.

Постановка задачи:

Построить экспериментальную модель заводского цеха используя сети Петри. Использовать в качестве инструмента имитационного моделирования – Anylogic 8 PLE (бесплатная версия).

## 1. Фаза 1.

Мы начнем с создания простой модели, имитирующей появление поддонов в приемной зоне заводского цеха и их последующее пребывание в зоне хранения.



Рис.1 – модель поддонов

## 2. Фаза 2.

Продолжим создание нашей модели. Теперь мы добавим ресурсы (автопогрузчики), с помощью которых будет производиться как помещение поддонов в стеллаж, так и их последующее перемещение в производственную зону.

Ресурсами нашей модели являются автопогрузчики, перемещающие поддоны из зоны разгрузки в стеллаж, а затем доставляющие поддоны из стеллажа в производственную зону. Каждый набор ресурсов задается в AnyLogic блоком библиотеки ResourcePool

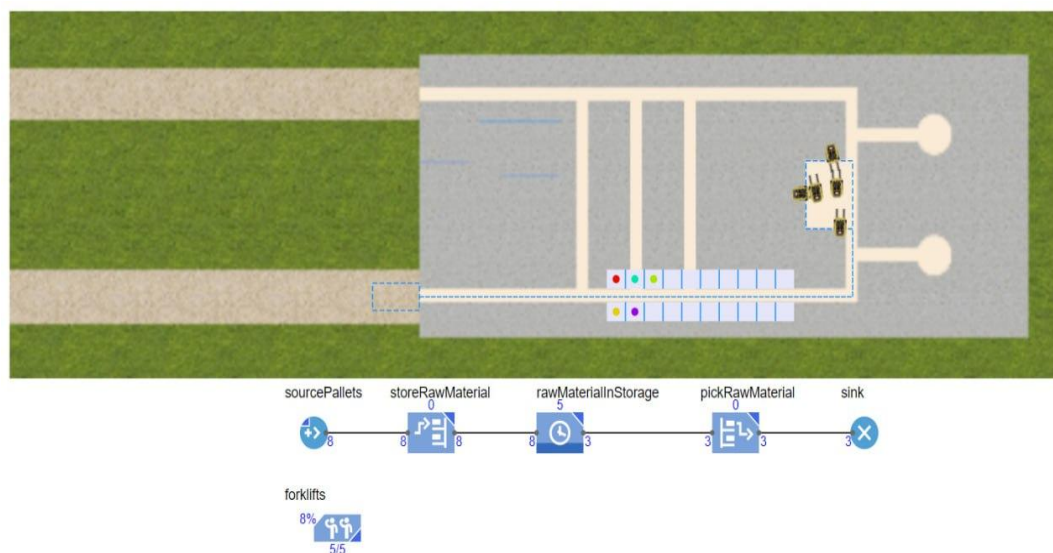
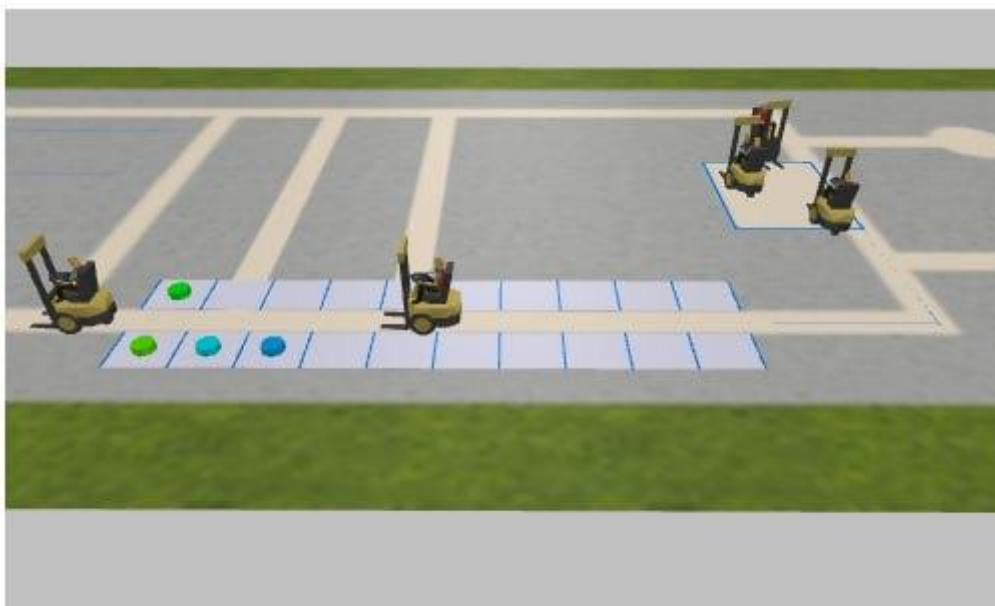


Рис.2 – грузчики

### 3. Фаза 3.

Давайте теперь добавим трехмерную анимацию моделируемого нами процесса. Начнем с добавления камеры.



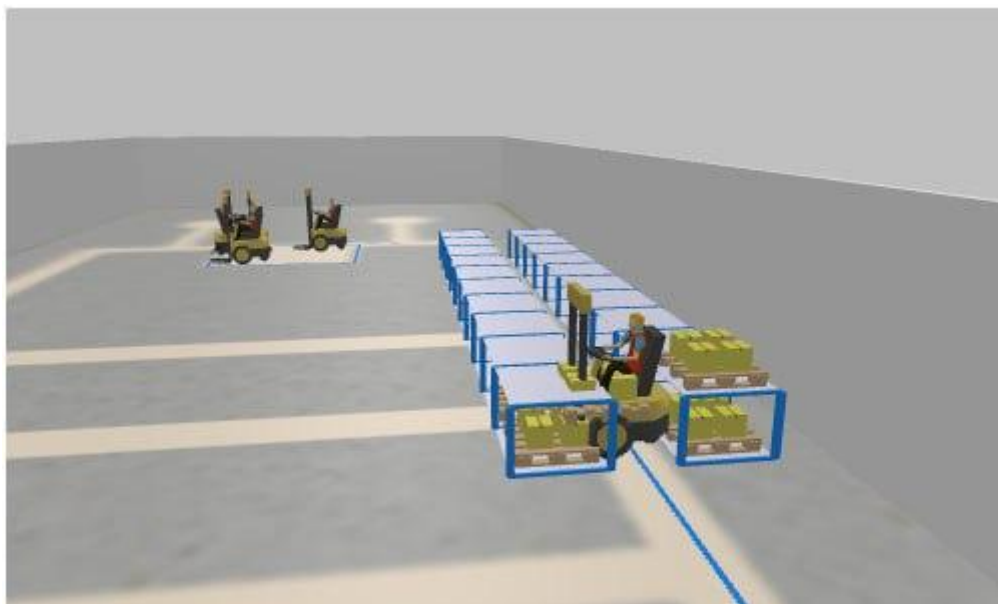


Рис.3 – 3d представление

#### 4. Фаза 4.

На этом этапе обучения мы добавим фуры, доставляющие поддоны на завод. Начнем с создания еще одного типа агента, задающего фуру.

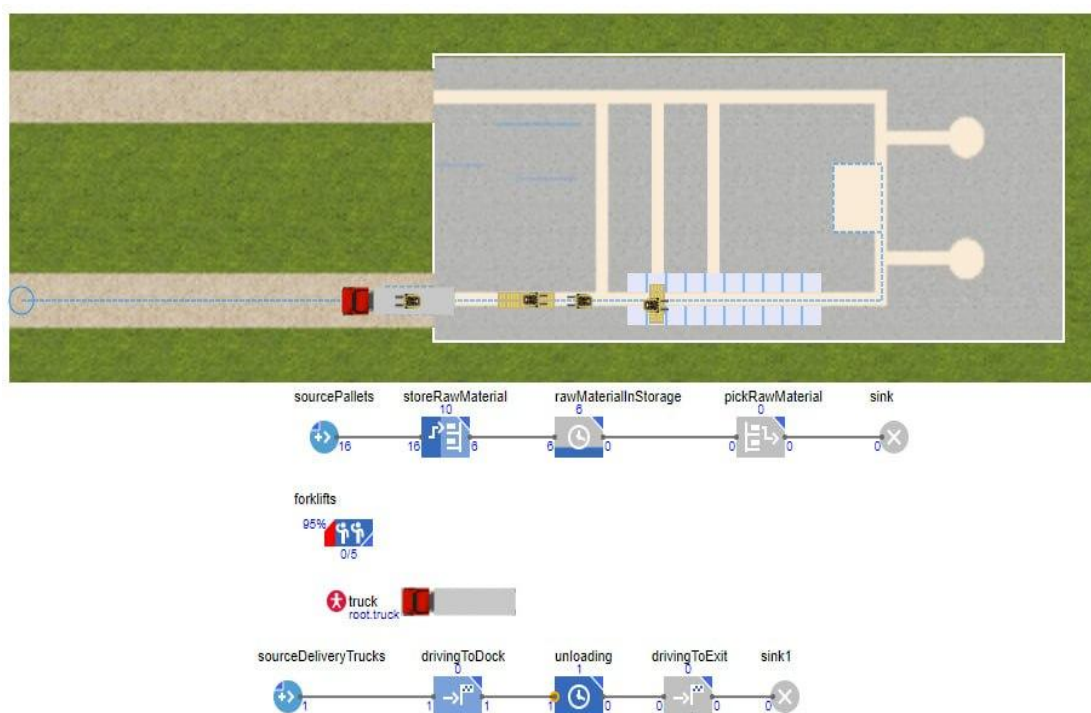


Рис.4 – фуры

#### 5. Фаза 5.

На этом этапе обучения мы добавим в модель станки с ЧПУ, на которых будет производиться изготовление готовой продукции. Давайте начнем с задания мест расположения станков с помощью

точечных узлов. Нам потребуется нарисовать пути, чтобы подключить оба эти узла к нашей сети. Эти пути потребуются автопогрузчикам для подъезда к станкам.

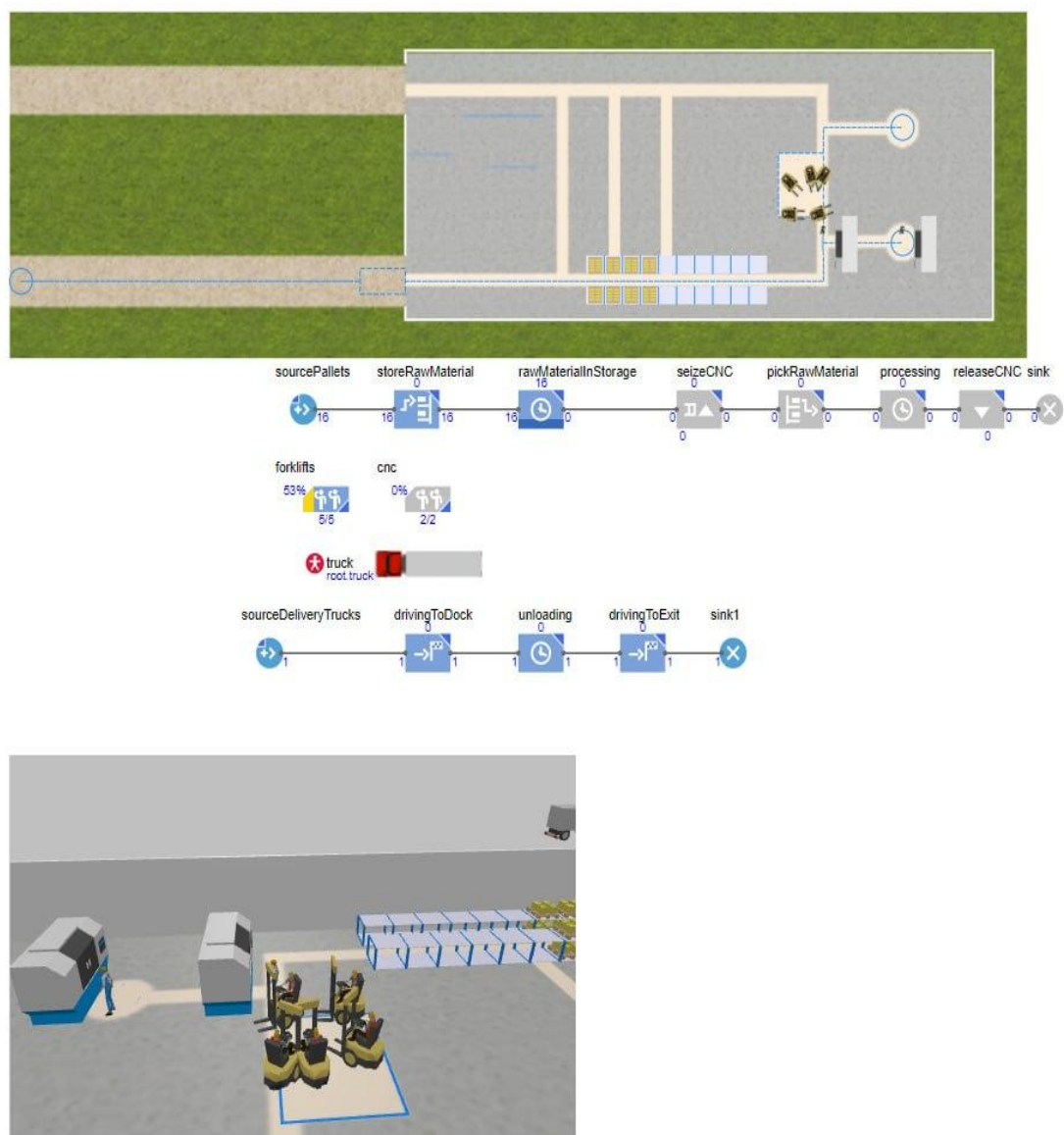


Рис.5 – ЧПУ

## Вывод

В ходе практической работы была разработана экспериментальная модель заводского цеха с использованием сетей Петри и инструмента AnyLogic 8 PLE, включающая поэтапное моделирование логистики поддонов: от их поступления в приемную зону и хранения до транспортировки автопогрузчиками в производственную зону, с последующим добавлением 3D-анимации, агентов-фур для доставки и станков с ЧПУ, подключенных к логистической сети.