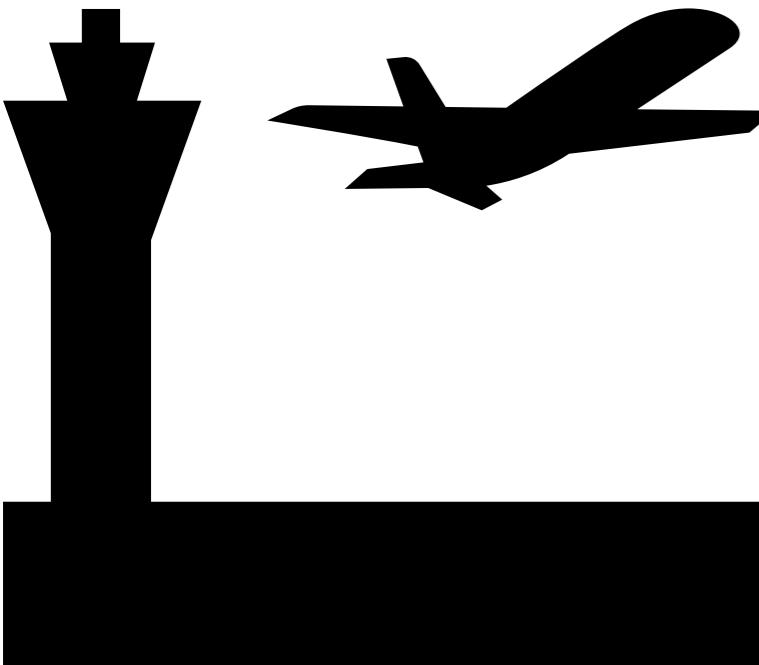


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ«МИСиС»

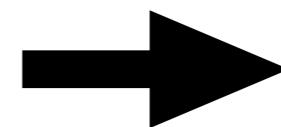
Имитационное моделирование обслуживания пассажиропотока в аэропорту «Геленджик»



Студенты группы ММ-15-1/2
Вампилова Эржена,
Заболотских Евгений,
Льянов Александр,
Королев Максим

Анализ особенностей предметной области

«Геленджик» – аэропорт города Геленджик в Краснодарском крае. Аэропорт расположен в курортной зоне, поэтому эффективность работы аэропорта влияет на уровень туристов в регионе. Ежегодно пассажиропоток увеличивается, что приводит к увеличению очередей в аэропорту.



Ситуация в аэропорту



⊕ достоинства:

его наличие

⊖ недостатки:

аэропорт и его инфраструктура.

Когда мы прилетели в аэропорт Геленджика, я пришла в ужас. Это не аэропорт, а сарай.

К сожалению, я не смогла сделать другие фотографии, потому что помещение зала отправления было битком забито людьми. В городах рынки (базары) и то сделаны лучше, чем этот так называемый аэропорт. Только зал ожидания и похожая на сарай

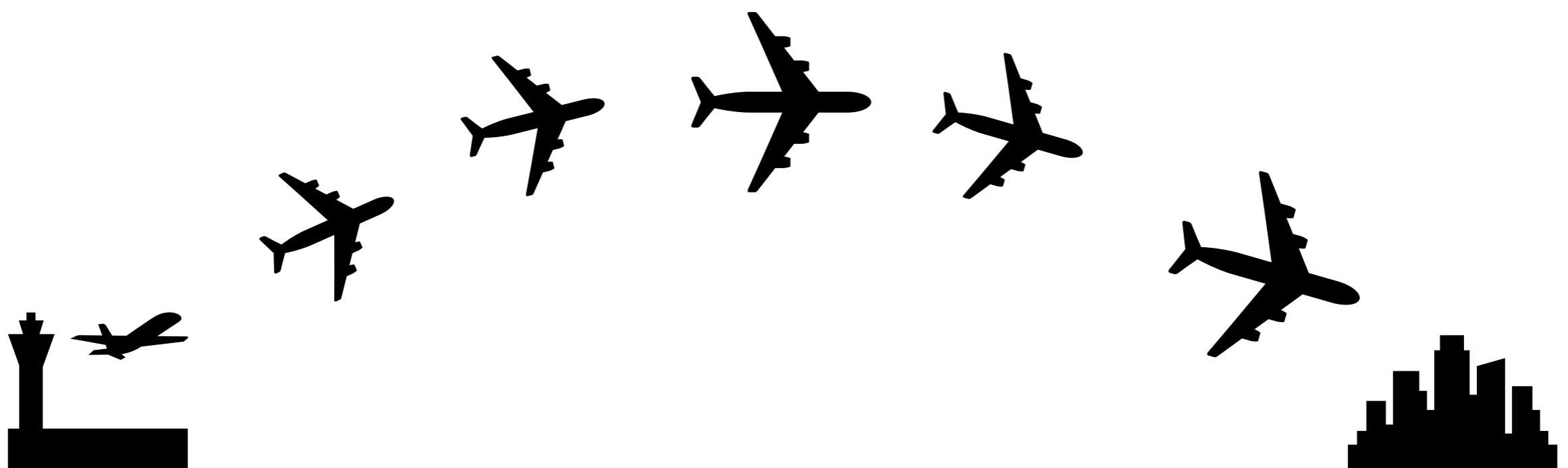
Цель

Создание имитационной модели аэропорта местных воздушных авиалиний города Геленджик и определение связей между характеристиками входящего потока пассажиров и количеством обслуживающих устройств на каждом из этапов прохождения досмотров, регистраций и иного контроля.

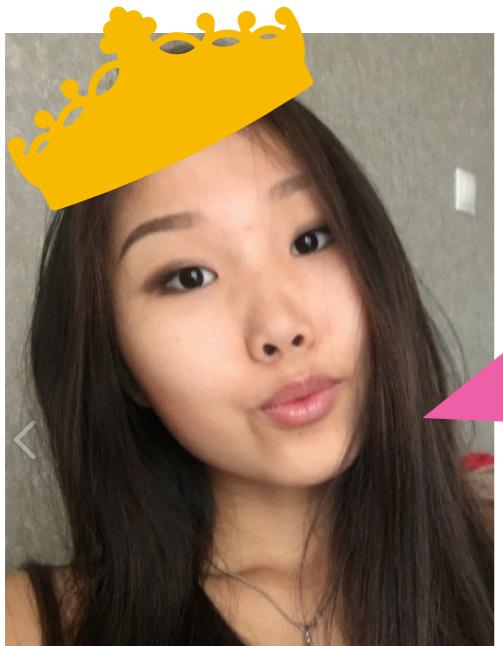


Задачи

- Составление схемы имитационной модели аэропорта;
- Проведение экспериментов и сбор статистических данных;
- Поиск уязвимых мест;
- Определение решений проблемы уязвимых мест;
- Построение улучшенной модели.



Распределение задач



поиск данных,
определение целей и
задач, описание
содержательной постановки,
построение блок-схемы и
модели аэропорта,
руководство
процессом



участие в построении
блок-схемы, определение
входных параметров и
выходных переменных,
вычисление статистик,
поиск “уязвимого” места



анимация модели,
участие в написании отчета
и создании презентации,
поиск литературы



тестирование
имитационной модели,
сбор статистик, участие в
написании отчета и
создании презентации

Входные параметры

	Среднее время (сек)	Вероятность успешного прохождения (%)	Вероятность повторной процедуры (%)	Вероятность отказа (%)
Досмотр при входе в аэропорт	20	77	22	1
Регистрация бизнес-класса	140	95	-	5
Регистрация эконом-класса	120		-	
Паспортный контроль	10	97	-	3
Предполетный досмотр	20	77	22	1
Билетный контроль	7	99	-	1

Интенсивность прибытия пассажиров: 108 человек в час

Данные о рейсах

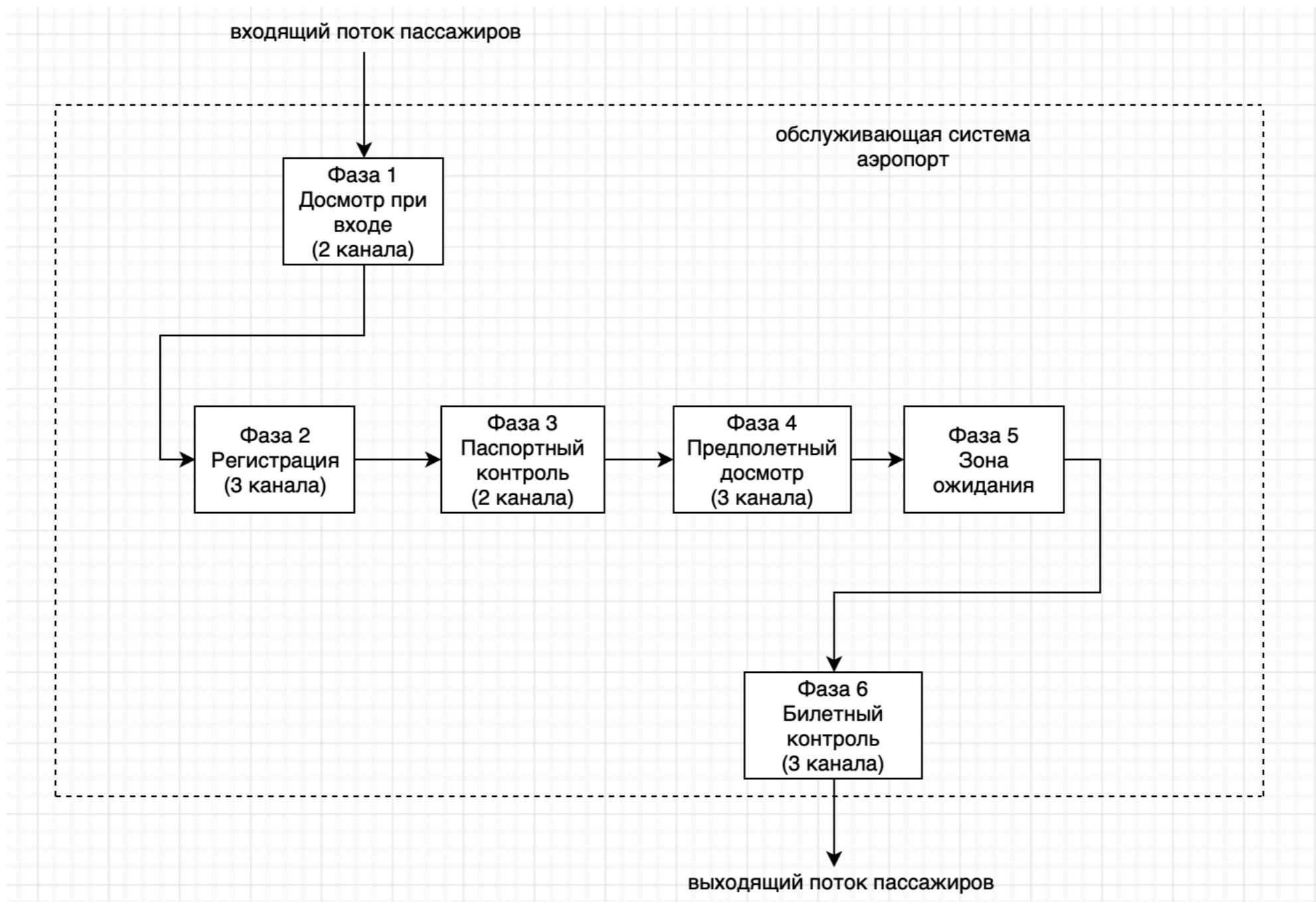
Каналы обслуживания

Наименование	Количество
Металлодетектор на входе	2
Стойка регистрации эконом-класса	2
Стойка регистрации бизнес-класса	1
Стойка паспортного контроля эконом-класса	1
Стойка паспортного контроля бизнес-класса	1
Металлодетектор в зоне предполетного досмотра эконом-класса	2
Металлодетектор в зоне предполетного досмотра бизнес-класса	1
Стойка билетного контроля эконом-класса	2
Стойка билетного контроля бизнес-класса	1

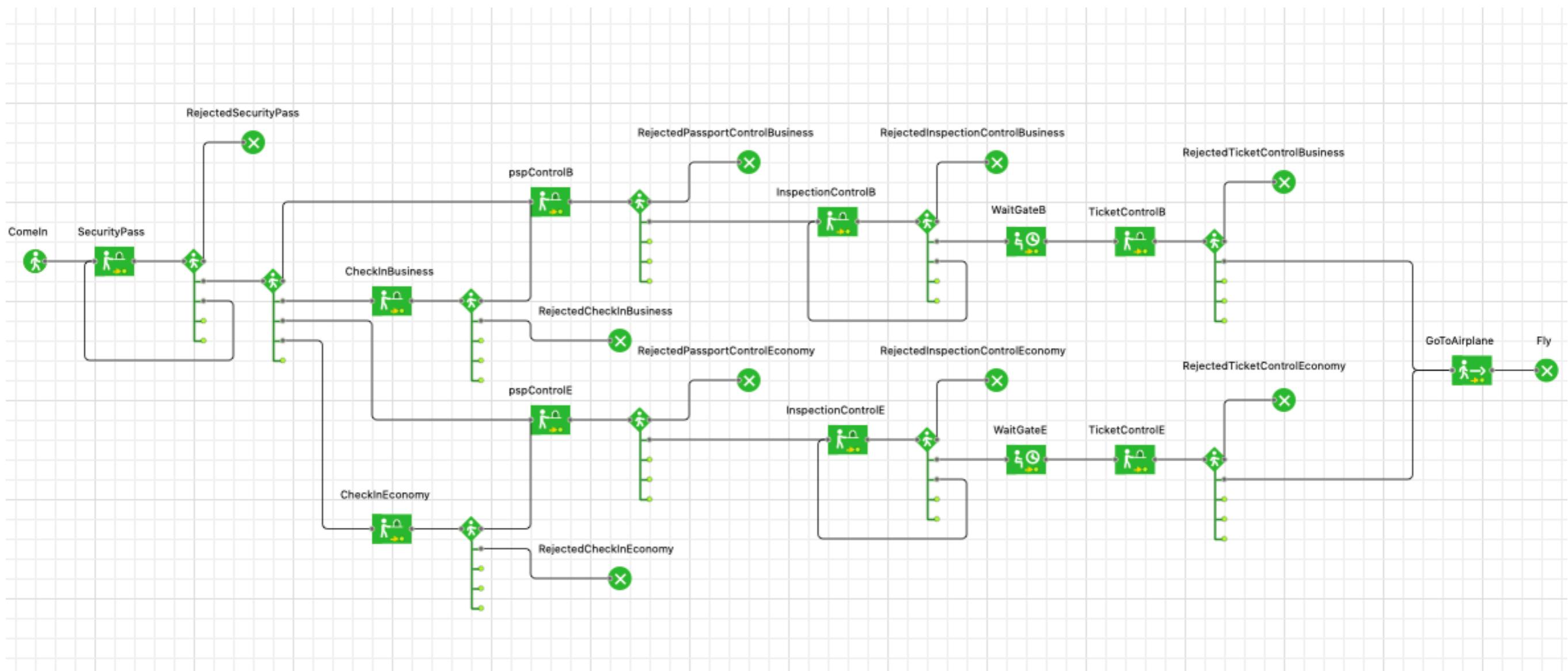
Выходные переменные

Среднее время пребывания человека в очереди на	Средняя длина очереди на	MAX длина очереди на	Пассажиры
металлодетектор при входе в аэропорт			Число пассажиров в аэропорту
-стойки регистрации -паспортный контроль -предполетный досмотр			Процент пассажиров, успешно погрузившихся в самолет
	билетный контроль		

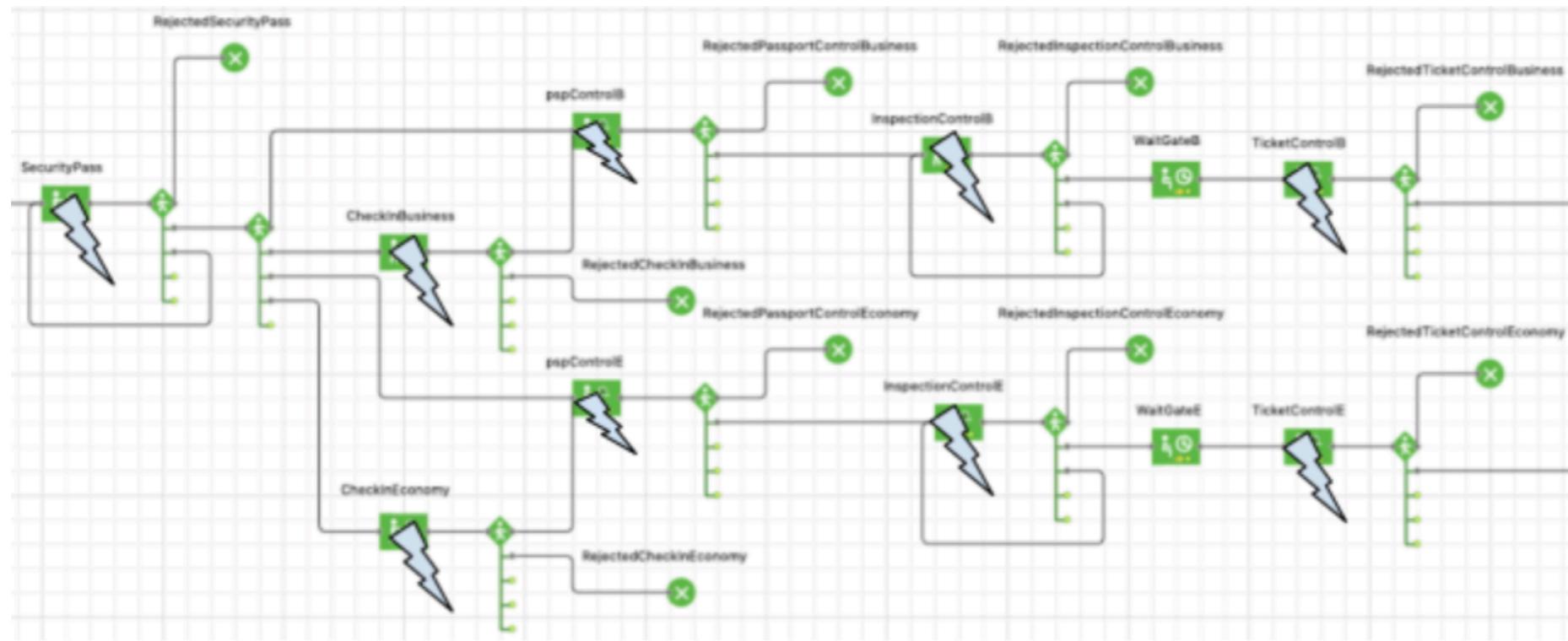
Структура модели



Модель в AnyLogic



Очередь



FIFO

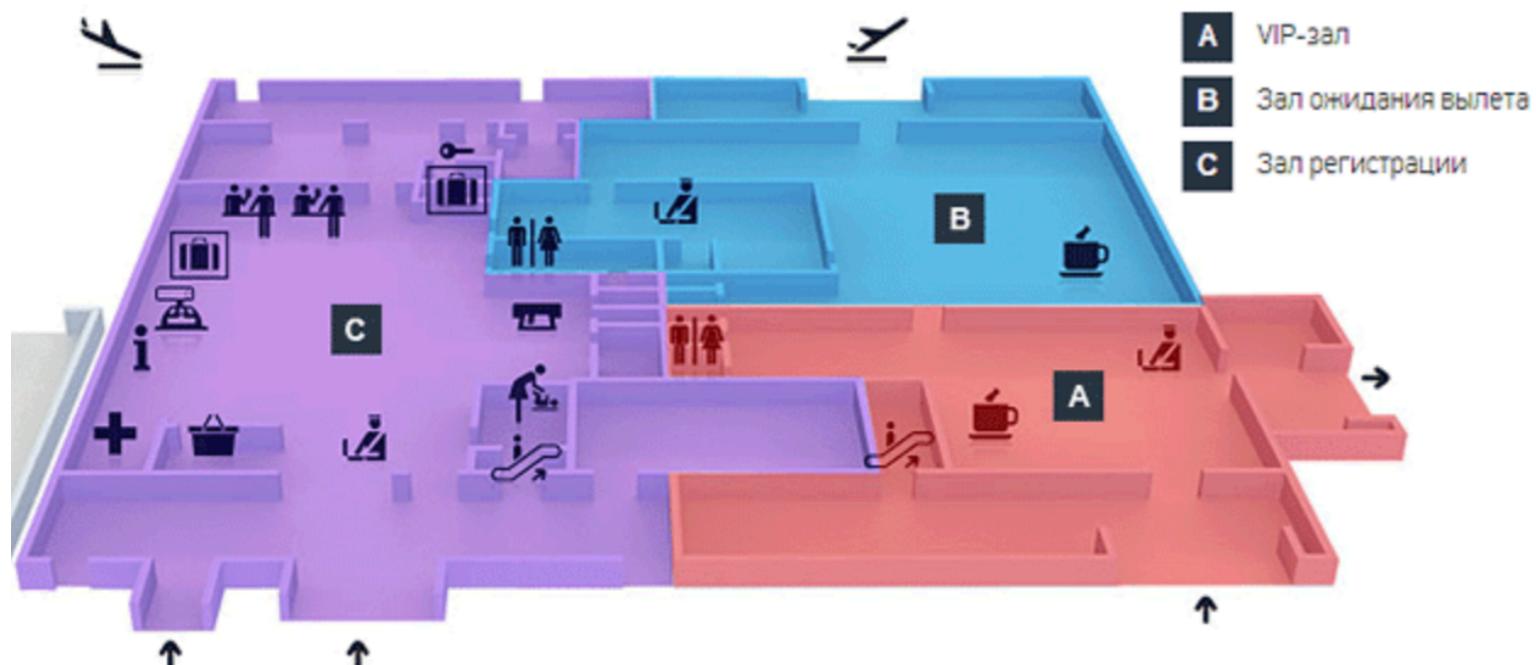
Повторный
проход



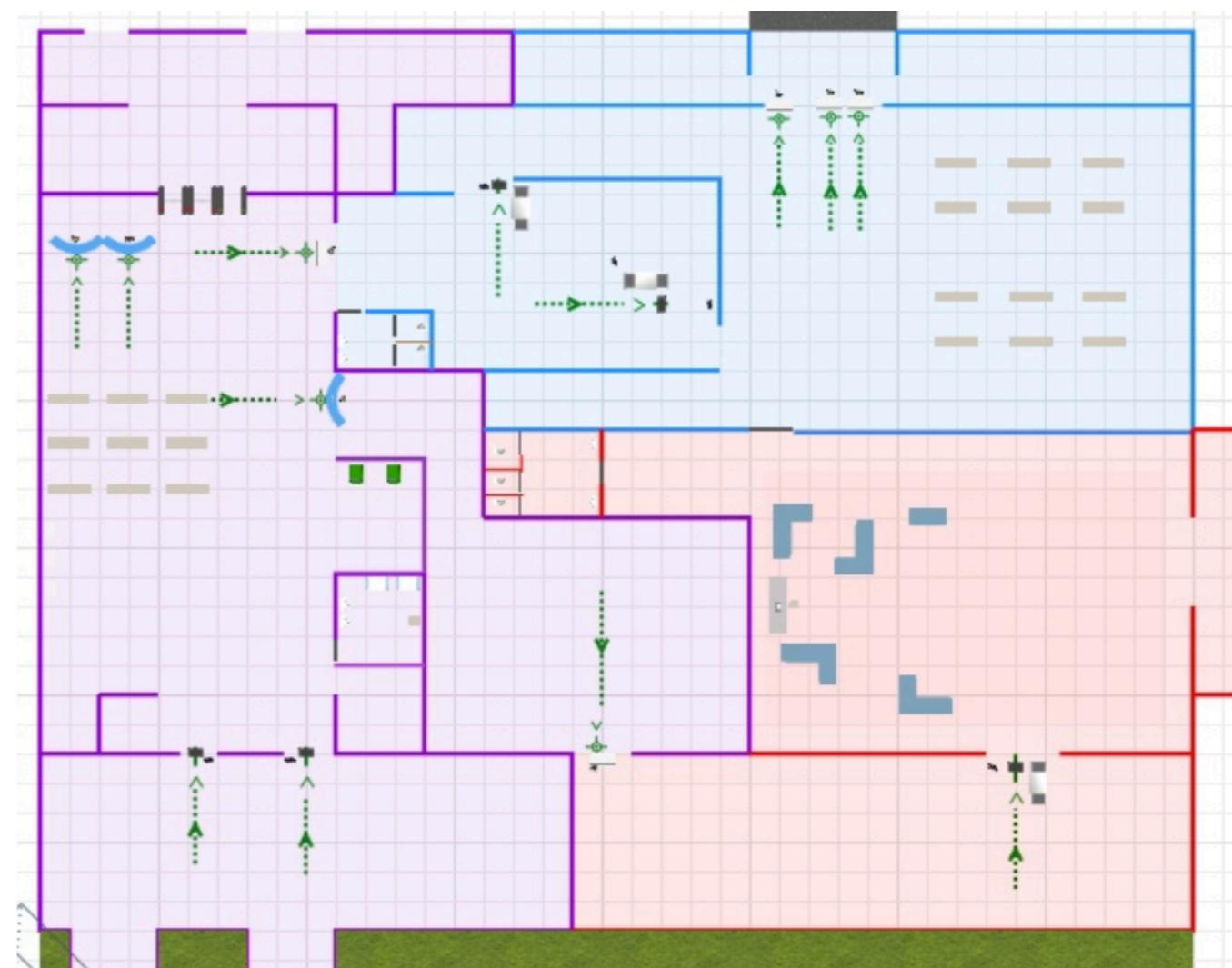
Отказ



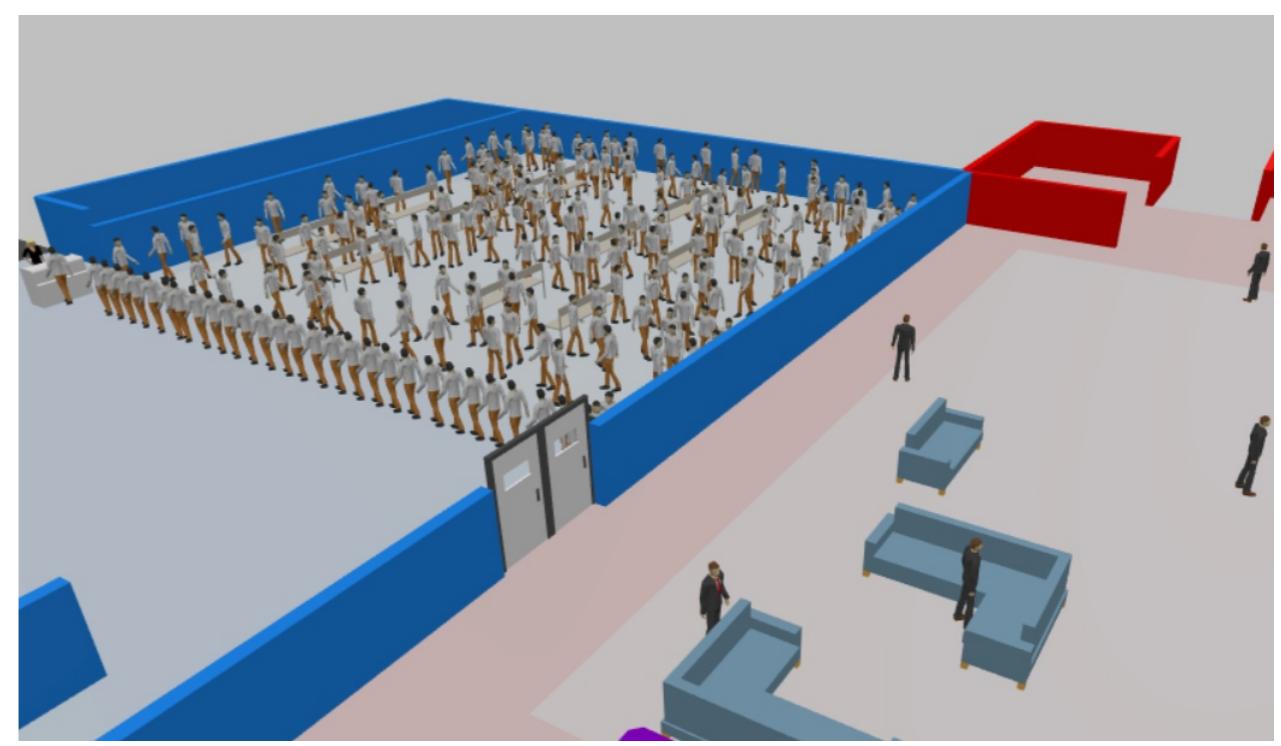
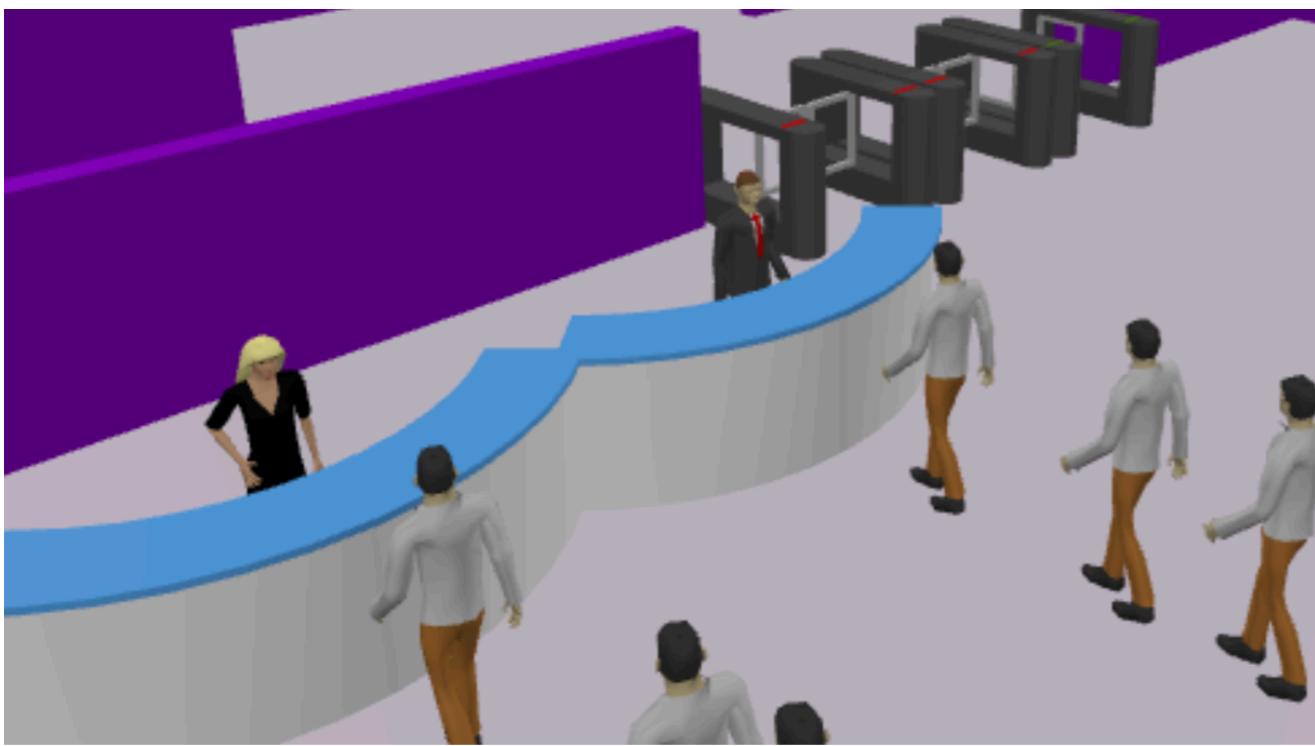
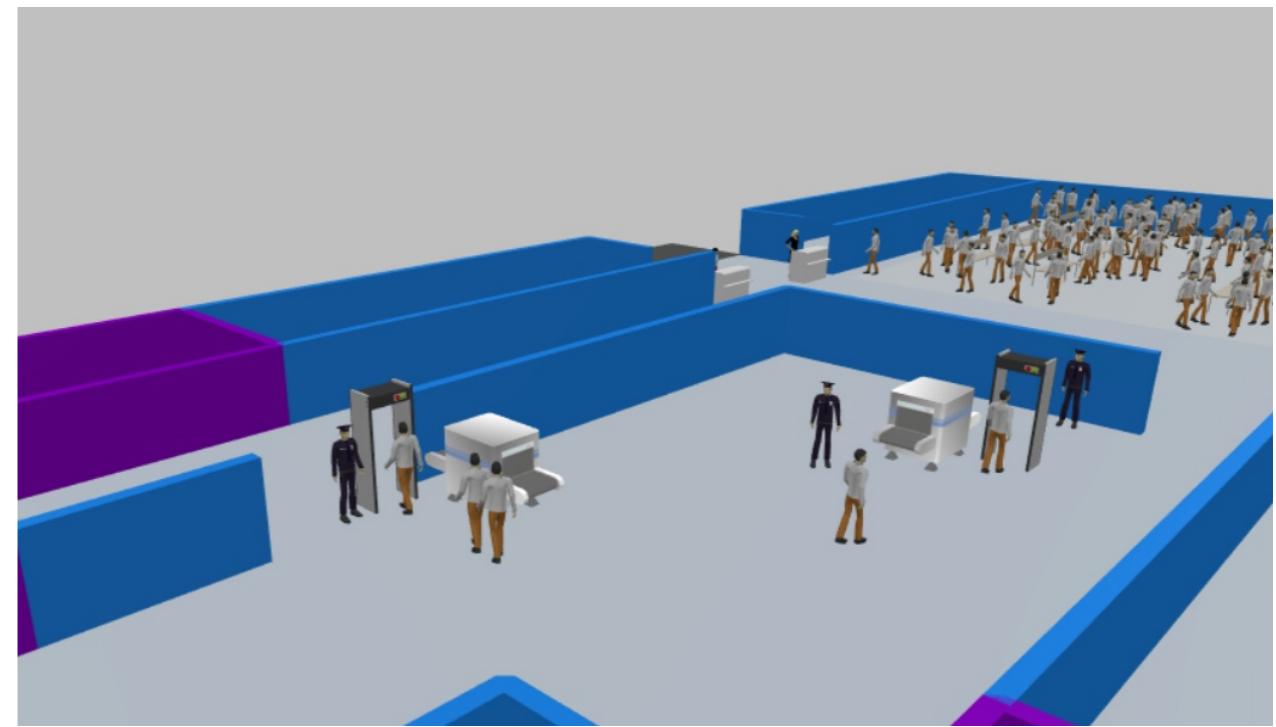
Реальная схема аэропорта Геленджик



Воспроизведенная
схема в AnyLogic



Анимация



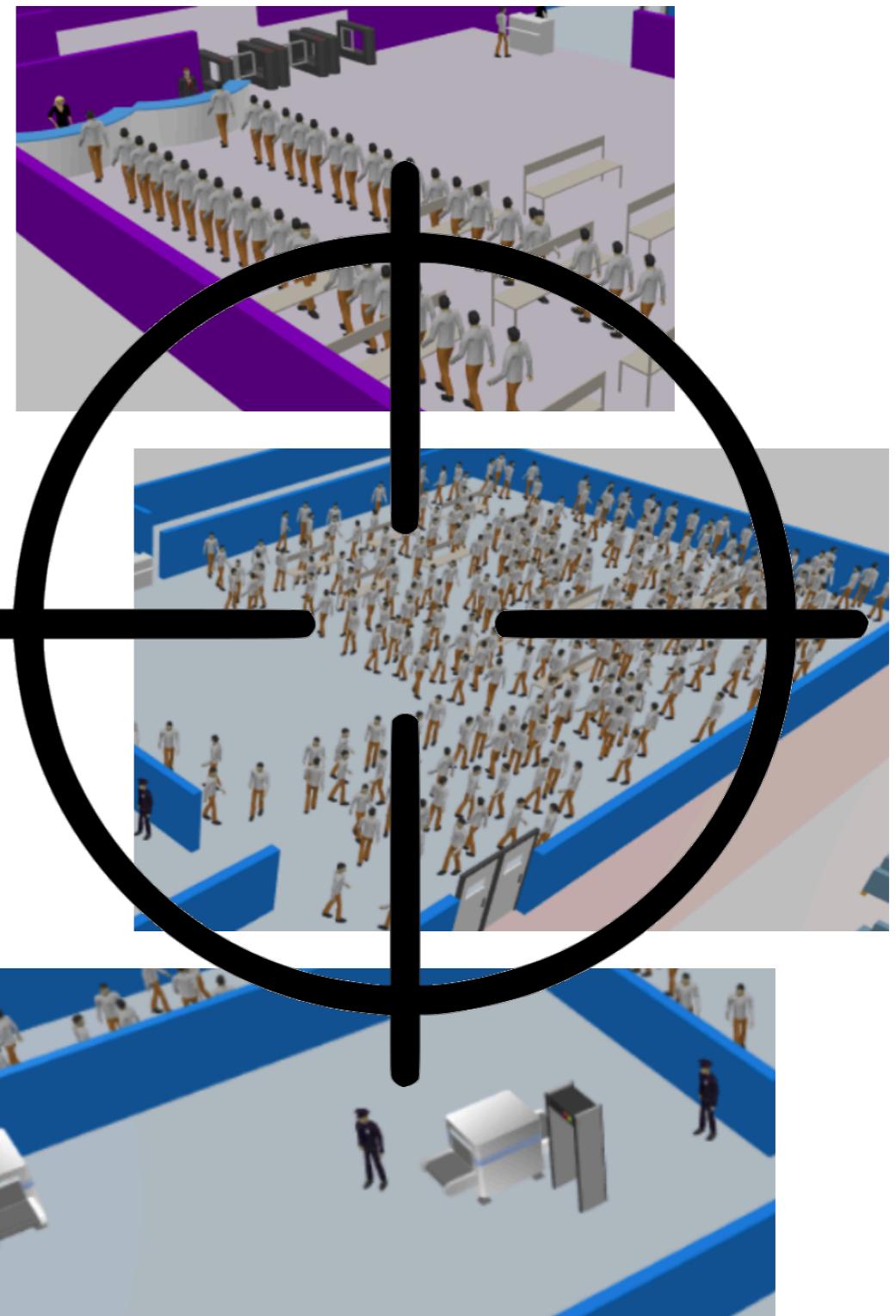


Результаты моделирования

	Среднее время пребывания в очереди	Средняя длина очереди	Max длина очереди	Время простоя (дели)
Досмотр при входе в аэропорт	4,165 сек	1,743	8	0,217
Регистрация Э	39,17 мин	22,58	42	2 ст 0,02 1 ст 0,15
Регистрация Б	17,23 сек	0,313	3	0,772
Паспортный контроль Э	1,367 мин	0,935	5	0,4
Паспортный контроль Б	0 сек	0,057	2	0,947
Предполетный досмотр Э	1,367 сек	0,6405	3	2 м 0,92 1 м 0,67
Предполетный досмотр Б	0 сек	0,051	1	0,953
Билетный контроль Э	4,577 сек	3,026	86	0,921
Билетный контроль Б	2,44 мин	0,037	5	0,986

Уязвимые места

- Очередь к стойкам регистрации эконом-класса;
- Давка в зоне регистрации и зоне ожидания эконом-класса;
- Металлодетекторы в зоне предполетного досмотра эконом-класса простояивают большую часть времени.

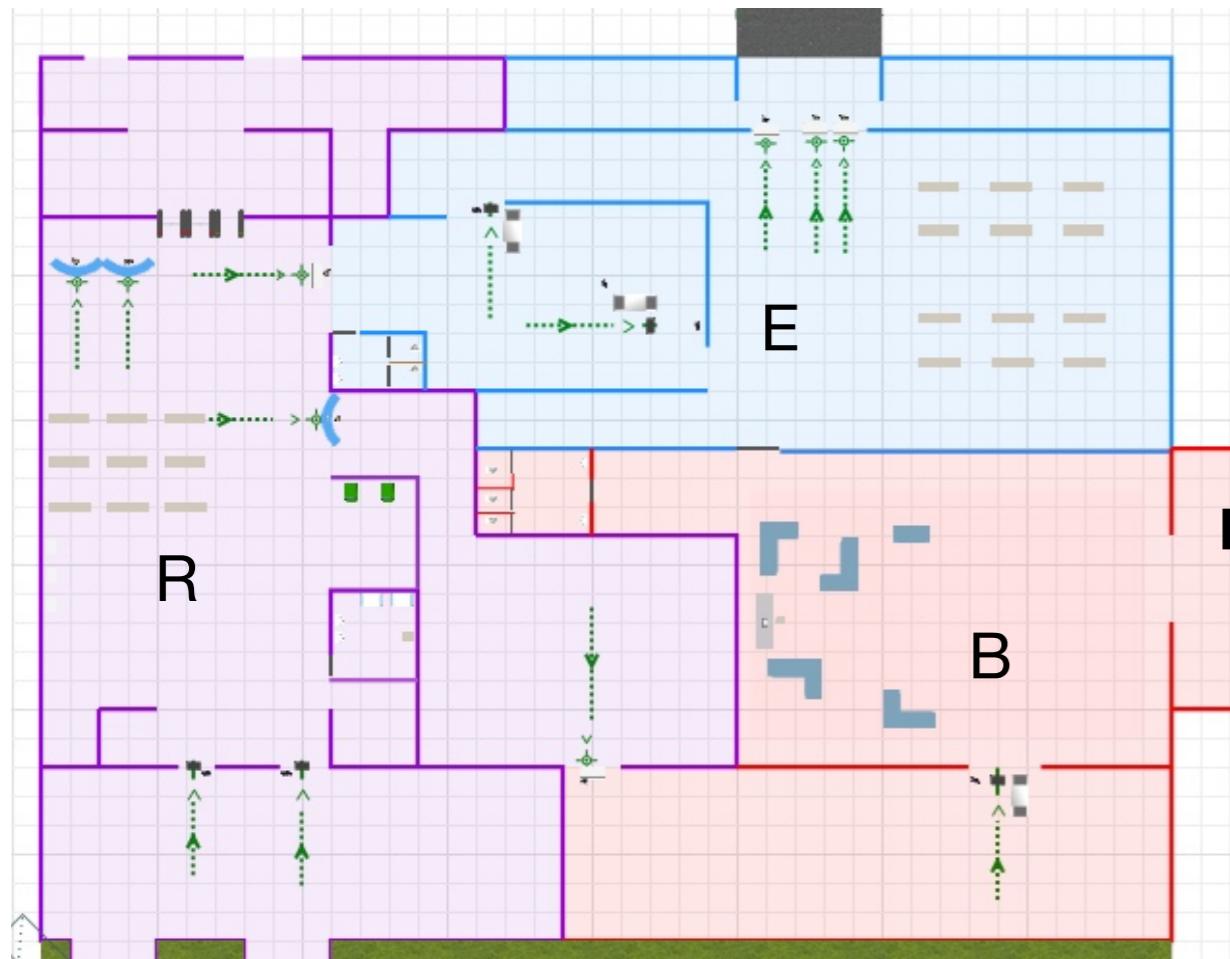


Решение проблемы уязвимых мест

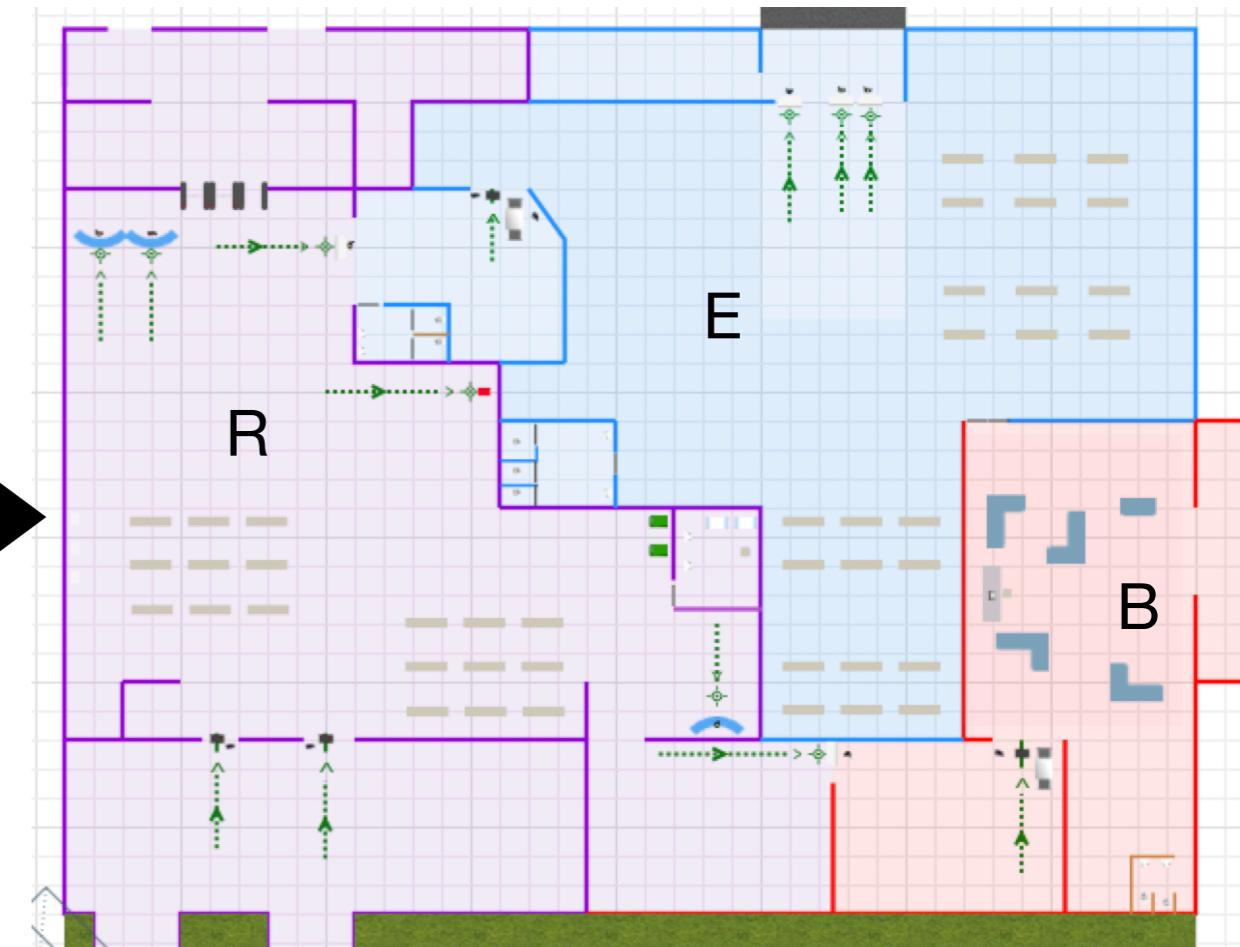
- Добавлен один аппарат для самостоятельной регистрации;
- Увеличена площадь зоны ожидания эконом-класса;
- Уменьшено количество металлодетекторов в зоне предполетного досмотра эконом-класса.



Улучшенная модель



R-зал регистрации
Е-зона ожидания эконом-класса
В-зона ожидания бизнес-класса



Результаты моделирования



	Среднее время пребывания в очереди	Средняя длина очереди	Max длина очереди	Время простоя (дели)
Досмотр при входе в аэропорт	4,165 сек	1,743	8	0,217
Регистрация Э	9,04 мин	4,68	10	3 стойки 0,042 2 стойки 0,147 1 стойка 0,324
Регистрация Б	17,23 сек	0,313	3	0,772
Паспортный контроль Э	1,367 мин	0,935	5	0,4
Паспортный контроль Б	0 сек	0,057	2	0,947
Предполетный досмотр Э	4,667 сек	3,08	6	0,194
Предполетный досмотр Б	0 сек	0,051	1	0,953
Билетный контроль Э	4,577 сек	3,026	86	0,921
Билетный контроль Б	2,44 мин	0,037	5	0,986

Общество

13.12.2018 10:53

Выбран проект нового современного терминала аэропорта в Геленджике

Поделиться:



РБК Краснодарский край ▾

Телеканал Газета Журнал РБК+ Pro Quote Крипто Авто

Прем

В 2019г. начнется строительство нового терминала аэропорта Геленджик

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, 13 ДЕК, 12:22 ⏲ 444

В 2019г. начнется строительство нового терминала аэропорта Геленджик



ГЕЛЕНДЖИК, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, 13 декабря 2018, 11:52 – REGNUM Проект нового терминала аэропорта Геленджик разработает итальянское архитектурное бюро Fuksas, сообщила 13 декабря пресс-служба аэропорта. Концепция, представленная итальянскими архитекторами, победила в конкурсе. На счету компании – более 600 проектов, в том числе проект аэропорта в китайском Шэньчжэне.



Летом 2019 года начнется строительство нового аэровокзального комплекса в Геленджике. Площадь нового терминала составит

