**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)"**

**(РУТ (МИИТ)**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

(2017 – 2018 учебный год)

**Аспиранта** Калиберда Алексея Алексеевича

**Направление подготовки** 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность** 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)

**Год обучения** III год V семестр

**Вид работы** научные исследования

**Кафедра** Автоматизированные системы управления

**Руководитель работы** д.т.н., зав. кафедрой «Автоматизированные системы управления» Лецкий Эдуард Константинович

Аспирант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калиберда А.А.

Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лецкий Э.К.

**Первый шаг.** Сначала казалось что, **задача выбор оптимального объема парка** довольно простая задача, которая решается простой статистикой или регрессионным анализом. Но на каждом участке свои требования, а одно требование «Нужно 900.000 вагонов» не допустимо, т.к. на каждом участке свои требования: на некоторых участках может не хватать вагонов, а на других будут простаивать, значит надо часть порожних вагонов перегонять.

**Второй шаг.** Так мы переходим ко **второму шагу,**  требуется решить задачу по распределению вагонного парка по пунктам (**задача распределения порожних вагонов**)

**Третий шаг.** Не сложно догадаться, что типы вагонов разные, соответственно при перегоне нам нужно учитывать состав состава (тавтология). **Это задача формирование *порожнего* состава.**

Так разбирая свою первоначальную задачу, натыкаешься на множество других, сопутствующих задач, без которых решать первоначальную бессмысленно. Например, что возможно текущее использование парка неоптимально и можно сократить **рабочий** объем парка, тем самым сократить **полный** объем парка, и с большей точностью и подойти к проблеме, т.е. воспринимать задачу не отдельно, а **комплексно.**

На текущий момент это три задачи: Маршрутизация поездов, Формирование состава и Распределение порожних вагонов.

Думаю, что все эти задачи не новые, следует изучить экономическую составляющую: ситуация в стране и мире, политика, цены но типы продуктов, и решения заказчиков

Планируется создать модель с использованием нелинейного программирования с большИм количеством переменных, распределенных по времени во времени.

**Задача ритмичного продвижения на дорогах в условиях профицита. Неравномерность погрузки.**

**«Феодальная» раздробленность, согласованные действия собственников, антимонопольная политика.**

**Учет рисков. Своевременность, стоимость, рентабельность. Критерий - минимум суммарного экономического риска. Неполнота информации при планировании приводит к большим рискам.**

**Операторские компании вынуждены содержать завышенный парк собственных вагонов, чтобы не пользоваться вагонами РЖД или других перевозчиков, т.к. они выходят дороже, и эта цена выливается в цену перевозимых грузов, что плохо сказывается на железнодорожную экономику в целом.**