

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологий

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

ОТЧЕТ

по расчетному заданию

«Построение моделей»

Системный анализ и принятие решений

Работу выполнил студент

группа 33501/4 Дьячков В.В.

Преподаватель

_____ Сабонис С.С.

Санкт-Петербург

10 ноября 2017 г.

1. Техническое задание

Построить модель нижеописанной задачи.

2. Исходные данные

Задание 3-3 На заводе предстоит решить, какое количество чистой стали и какое количество металлолома следует использовать для приготовления литья (из соответствующего сплава). Производственные затраты на 1 т. стали составляют 3 у.е., на 1 т. металлолома – 6 у.е.

Заказ предусматривает поставку не менее 7 т. литья. Запасы чистой стали составляют 5 т., металлолома – 6 т. Отношение веса металлолома к весу чистой стали в сплаве не должно превышать $\frac{6}{11}$.

На процессы плавки и литья может быть отведено не более 25 часов, при этом на 1 т. стали затрачивается от 2 до 2.5 часов, а на 1 т. металлолома – от 2.5 до 3 часов.

Цель завода – выполнить заказ с минимальными производственными затратами.

3. Построение модели

Пусть x – количество чистой стали, а y – количество металлолома, которые будут использованы для приготовления литья. Тогда построим модель:

$$\begin{cases} \min(3 \cdot x + 6 \cdot y) \\ x + y \geq 7 \\ x \leq 5 \\ y \leq 6 \\ \frac{y}{x} \leq \frac{6}{11} \\ 2.5 \cdot x + 3 \cdot y \leq 25 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$