



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ К ПОЛЕТУ Б-747

Выполнил:
Демидов К.Р.

Научный руководитель:
доц. Жильцов П.Д.

ЦЕЛЬ

Цель – поиск путей совершенствования процессов технического обслуживания, позволяющие повысить исправность и сократить время технического обслуживания.

Практическая значимость:

Реализация проекта позволит эффективнее использовать летательный аппарат, повысить производственный налет и сократить число задержек рейсов по причине отказов материальной части.

Анализ опыта эксплуатации самолета Boeing 747

Описание самолета как объекта технической эксплуатации:

Летно-технические характеристики Boeing 747-400

Размах крыла лайнера	64.40 м
Длина лайнера	70.60 м
Высота лайнера	19.40 м
Площадь крыла лайнера	560.00 м ²
Масса лайнера пустого снаряженного	175600 кг
Масса лайнера максимальная взлетная	396890 кг
Тип двигателя лайнера	4 ТРДД General Electric CF6-80C2B5F (Pratt Whitney PW4062)
Тяга лайнера	4 x 27945 (28710) кгс
Максимальная скорость лайнера	965 км/ч
Крейсерская скорость лайнера	910 км/ч
Практическая дальность лайнера	13570 км
Экипаж лайнера	2 чел
Полезная нагрузка лайнера	416 чел в 3-х классной конфигурации или 524 в 2-х классной конфигурации

Анализ опыта эксплуатации самолета Boeing 747

Анализ данных по задержкам рейсов:

Диаграмма распределения отказов и неисправностей по системам самолета Boeing 747



Анализ опыта эксплуатации самолета Boeing 747

Анализ данных по задержкам рейсов:

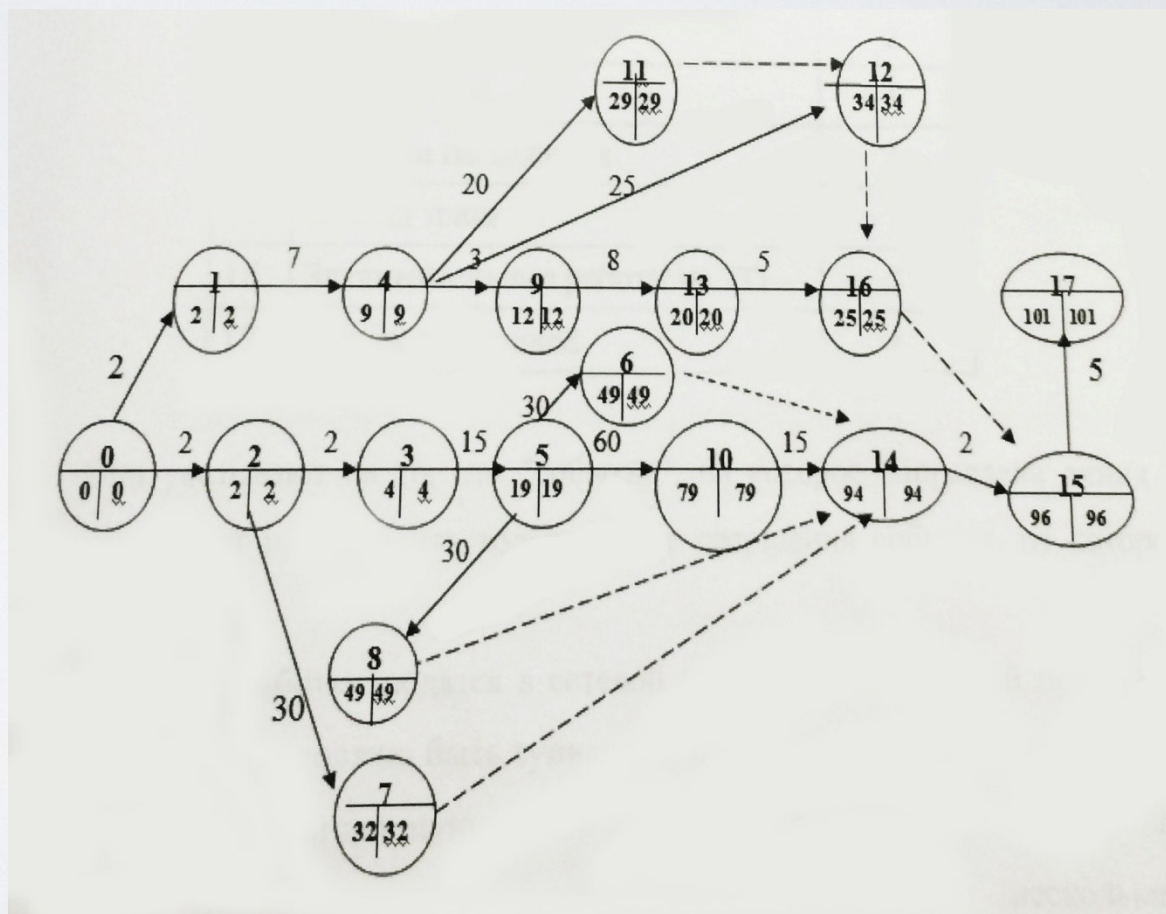
Показатели эффективности ПТЭ самолета Boeing 747

Критерий		Использование		Исправность	Экономичность	
Показатели		$K_{и}$	$K_{р}$	$K_{п}$	$K_{испр}$	$K_{т}$
Статистические	$P_{расч}$	0,21	0,47	0,31	0,69	8,6
Нормативные	$P_{норм}$	0,29	0,62	0,90	0,70	8
Относительные	P	0.72	0.76	0.34	0.98	1.1
Оценка	$\begin{matrix} P > 1 \\ P < 1 \end{matrix}$	-	-	+	-	-

Совершенствование технологических процессов подготовки самолета Boeing 747 к полету

Разработка технологического графика комплексной подготовки самолета к полету:

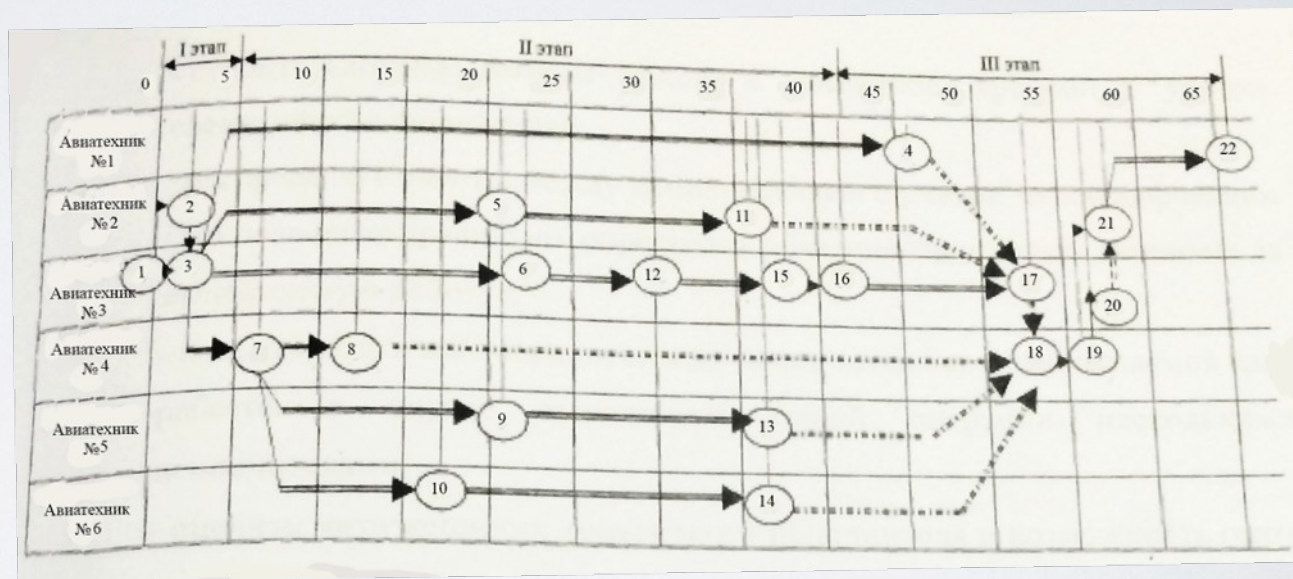
Исходный
масштабно-
линейный график



Совершенствование технологических процессов подготовки самолета Boeing 747 к полету

Планирование процесса ТО ВС с помощью сетевых матриц:

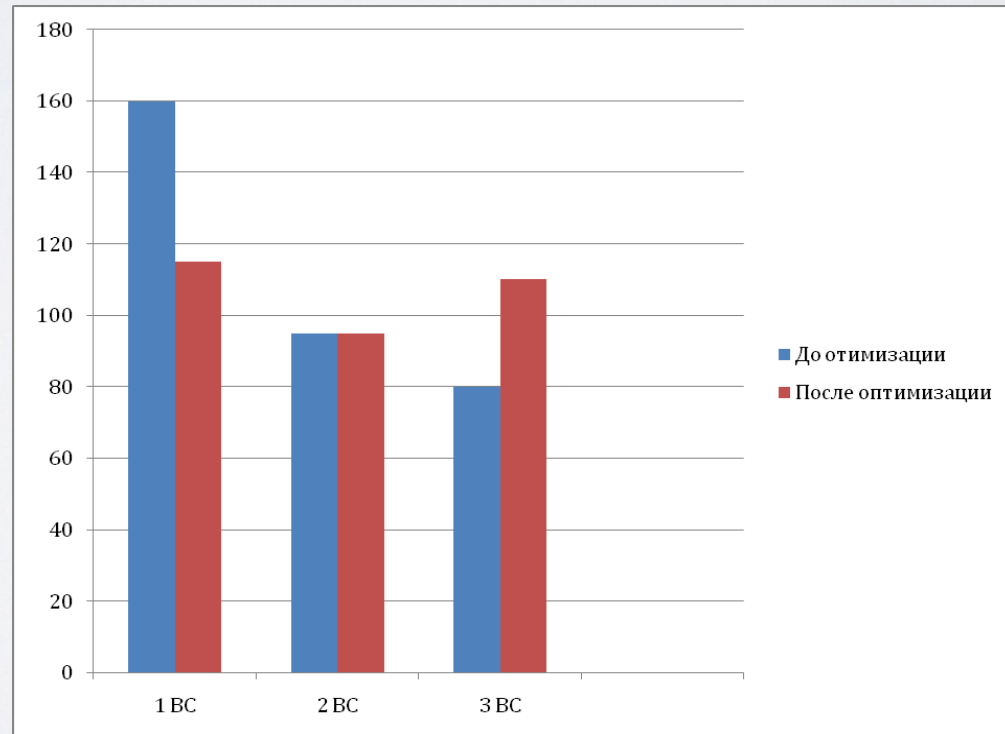
Фрагмент сетевой матрицы



Совершенствование технологических процессов подготовки самолета Boeing 747 к полету

Формирование оперативного плана восстановления воздушного судна при отказе функциональной системы с помощью модульных сетевых матриц:

**График
перераспределения
трудовых ресурсов**



Совершенствование технологических процессов подготовки самолета Boeing 747 к полету

Принцип работы установки при промывке гидравлической системы самолёта Boeing 747:

Показатели эффективности ПТЭ самолета Boeing 747

Критерий		Использование		Исправность		Экономичность
Показатели		$K_{и}$	$K_{ир}$	$K_{п}$	$K_{испр}$	$K_{т}$
Статистические	$P_{расч}$	0,21	0,47	0,31	0,70	8,6
Нормативные	$P_{норм}$	0,29	0,62	0,90	0,70	8
Относительные	P	0.72	0.76	0.34	1	1.1
Оценка		-	-	+	+	-

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ К ПОЛЕТУ Б-747

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!