

3.1.4

# Реализуемый Проект внедрения НПО «Энергомаш» (115 цех)

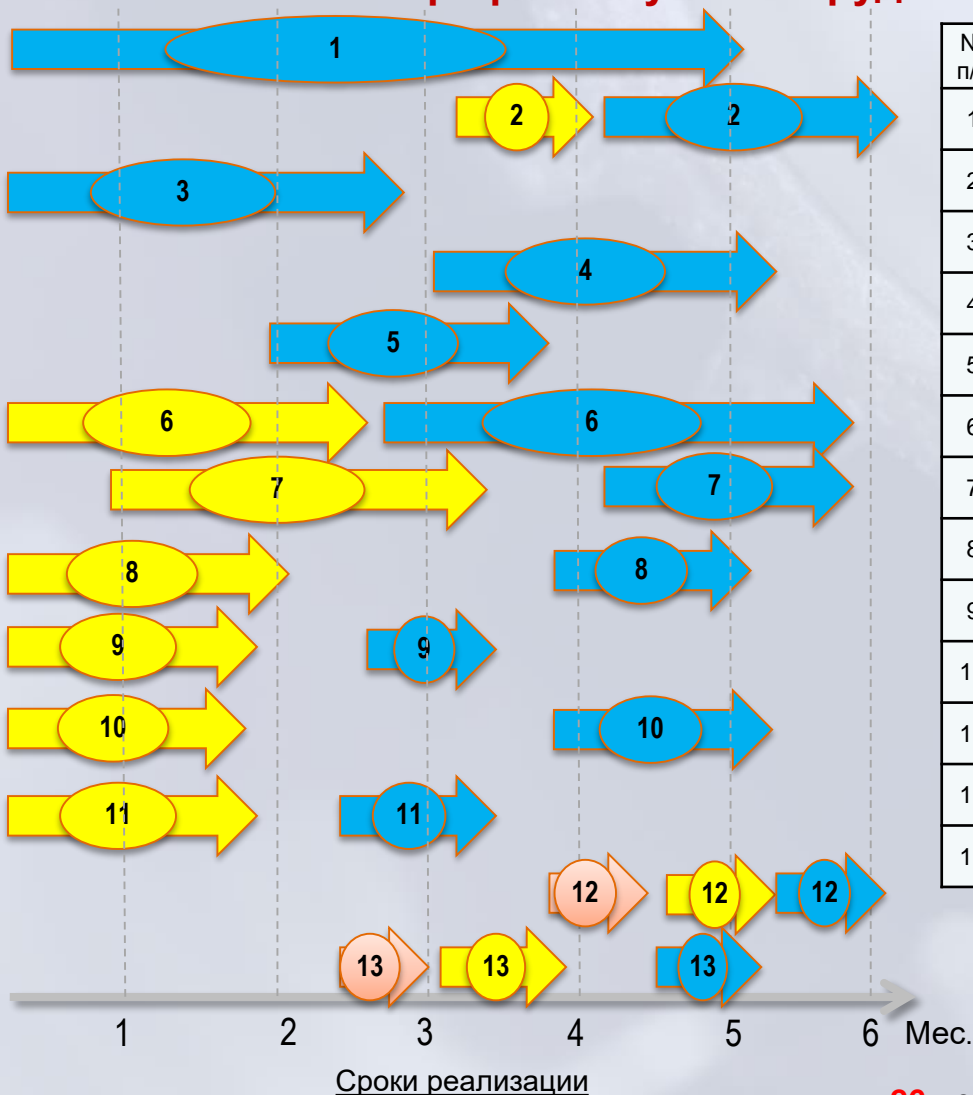
**Целью Проекта** является осуществление перехода к новым технологиям с созданием нормативной базы новых производственных процессов и системы документов информационно их поддерживающих

### **Задачи Проекта**

- ✓ сокращение циклов производства;
- ✓ повышение качества изделий;
- ✓ снижение затрат на производство на основе внедрения прогрессивного технологического оборудования и режущего инструмента.

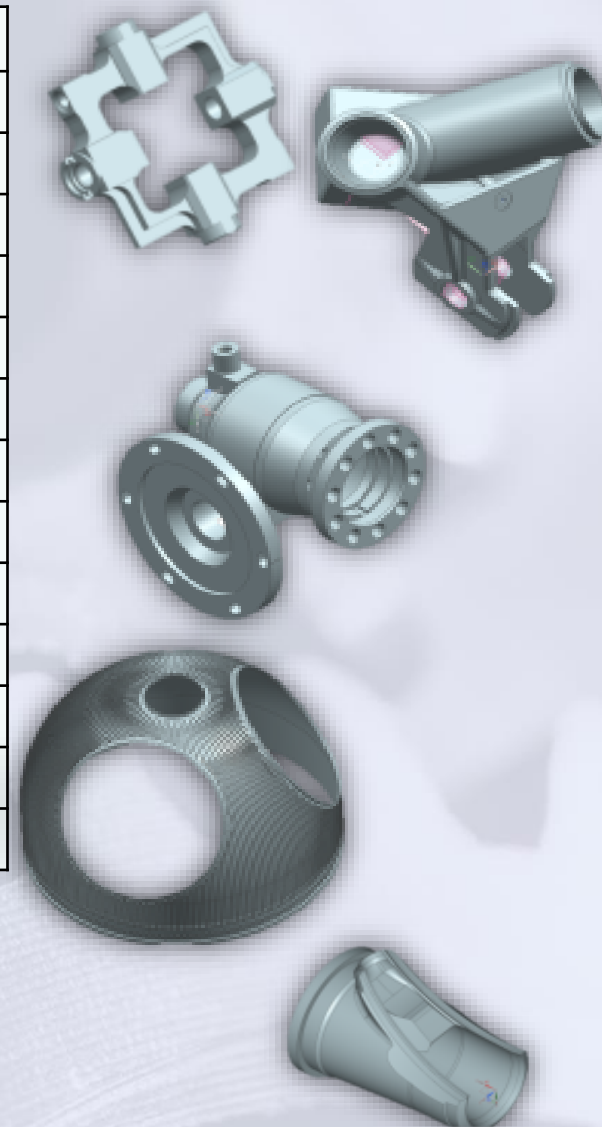


## График запуска оборудования






№ п/п	Наименование оборудования
1	Станок Ibarmia ZVH 58/D1000 Multiprocess
2	Станок Ibarmia ZVH 55/D900 Extreme №1
3	Станок Ibarmia ZVH 55/D900 Extreme №2
4	Станок Ibarmia ZVH 55/D630 Extreme
5	Станок Ibarmia ZVH 55/D900 Extreme №3
6	Станок Ibarmia ZVH 55/L2200 Multiprocess №1
7	Станок Ibarmia ZVH 55/L2200 Multiprocess №2
8	Станок Doosan Puma 2600SY (тип 1)-№1
9	Станок Doosan Puma 2600SY (тип 1)-№2
10	Станок Doosan Puma 2600SY (тип 2)-№1
11	Станок Doosan Puma 2600SY (тип 2)-№2
12	Станок EMCO HYPERTURN 65-1300 -№1
13	Станок EMCO HYPERTURN 65-1300 -№2

## Детали-представители



**26** деталей представителей;  
**75** технологических операций;  
**13** единиц поставленного оборудования;  
**625** ч/дней – трудоемкость подготовительного этапа работ;  
**900** ч/дней – планируемая трудоемкость этапа внедрения.

-  Монтаж оборудования
-  ПНР оборудования
-  Внедрение деталей-представителей

## Характеристики технологического оборудования

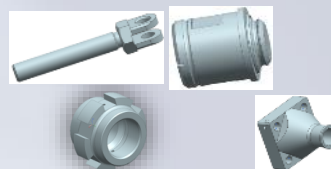
**Токарно-фрезерный обрабатывающий центр PUMA 2600SY**



**4 станка**

Характеристика	Значение	Ед.изм.
Максимальный диаметр заготовки над станиной	780	мм
Максимальный диаметр обработки	406	мм
Максимальный вес обрабатываемой детали без люнета и задней бабки и патрона	250	кг
Диаметр патрона	315	мм
Ход по оси X без опции	260	мм
Ход по оси Z без опции	830	мм
Ход по оси Y без опции	±52,5	мм

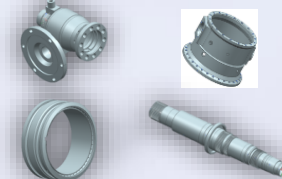
**Токарно-фрезерный обрабатывающий центр HYPERTURN 65-1300**



**2 станка**

Характеристика	Значение	Ед. изм.
<b>Главный шпиндель</b>		
Диаметр прутка	65	мм
Частота вращения	0-5000	об/мин
Мощность шпинделя	29	кВт
Тип передней части шпинделя	A 2-6	
<b>Контршпиндель</b>		
Диаметр прутка	65	мм
Частота вращения	0-5000	об/мин
Мощность шпинделя	29	кВт

**Токарно-фрезерный обрабатывающий центр ZVH 55/L2200 Multiprocess**



**2 станка**

Характеристика	Значение	Ед. изм.
Максимальный диаметр заготовки над направляющими:	800	мм
Максимальный диаметр обработки:	700	мм
Мах диаметр патрона:	630	мм
Ход по оси X (вертикальное):	1100	мм
Ход по оси Z (продольное):	2200	мм
Ход по оси Y (поперечное):	800 (±400)	мм
Быстрый ход оси X, Y, Z:	45	м/мин

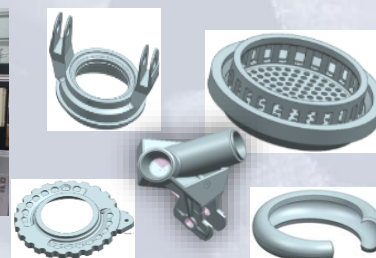
**Пяти координатный обрабатывающий центр ZVH 55/D630Extreme**



**1 станок**

Характеристика	Значение	Ед. изм.
Рабочая поверхность стола	Ø 630	мм
Максимальная нагрузка на стол	700	кг
Максимальные размеры заготовки при использовании инструмента с максимально допустимыми габаритами, ДхВ	850 x 850	мм
Точность стола	P <= 7	Угловые секунды
Макс. частота вращения шпинделя	12 000	об/мин

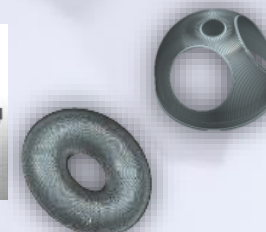
**Пяти координатный обрабатывающий центр ZVH 55/D900Extreme**



**3 станка**

Характеристика	Значение	Ед. изм.
Рабочая поверхность стола	Ø900	мм
Максимальная нагрузка на стол	1500	кг
Максимальные размеры заготовки при использовании инструмента с максимально допустимыми габаритами, ВхД	1100 x 1450	мм
Точность стола	P <= 4	Угловые секунды
Макс. частота вращения шпинделя	12 000	об/мин

**Пяти координатный обрабатывающий центр ZVH 58/D1000Multiprocess**



**1 станок**

Характеристика	Значение	Ед. изм.
Поворотный-интегрированный стол	Имеется	
Диаметр рабочего стола	1 000	мм
Максимальная нагрузка на стол	1 500	кг
Макс. обрабатываемый диаметр	1 200	мм
Перемещение по оси "X"	1 600	мм
Перемещение по оси "Y"	1 000	мм
Перемещение по оси "Z"	1 100	мм

## **В ходе выполнения проекта реализовано:**

- Проведено обучение операторов и наладчиков работе на поставленном оборудовании;
- Проведено обучение механиков методике обслуживания поставленного оборудования;
- Разработаны 3-D модели деталей-представителей;
- Разработаны технологические процессы;
- Разработаны и изготовлены 57 наименований специальных приспособлений;
- Разработаны управляющие программы;
- Разработан и изготовлен специальный режущий инструмент;
- Разработаны нормы расхода режущего инструмента.

## **Предстоит:**

- Оформить отчетную документацию по Проекту внедрения;
- Разработать и оформить Бизнес-процессы нормативных баз;
- Внедрить технологические процессы и изготовить 26 деталей-представителей.