

Цифровизация как фактор роста производительности труда и повышения эффективности производства



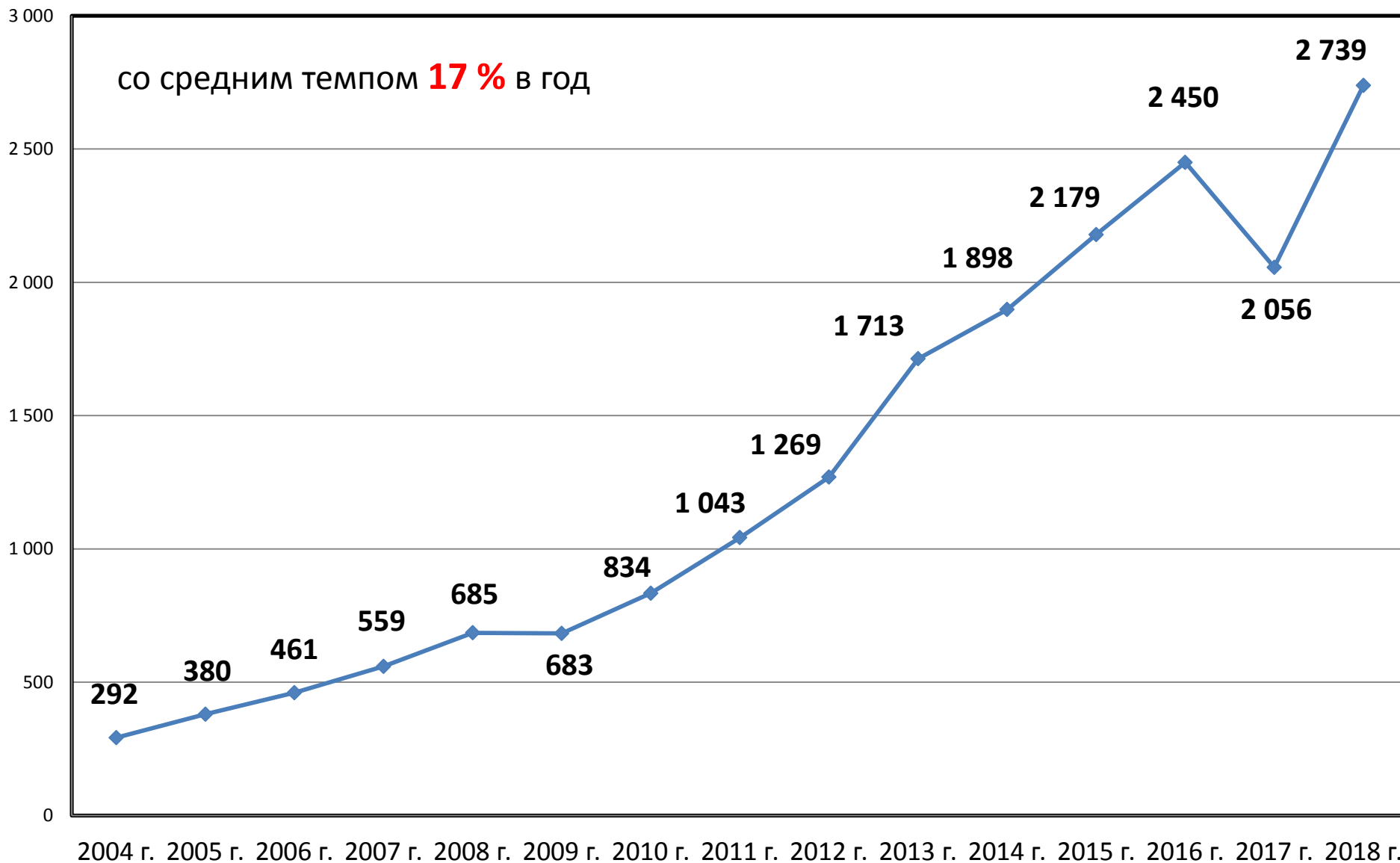
АО «КМПО»

Выработка на одного работающего на АО "КМПО"

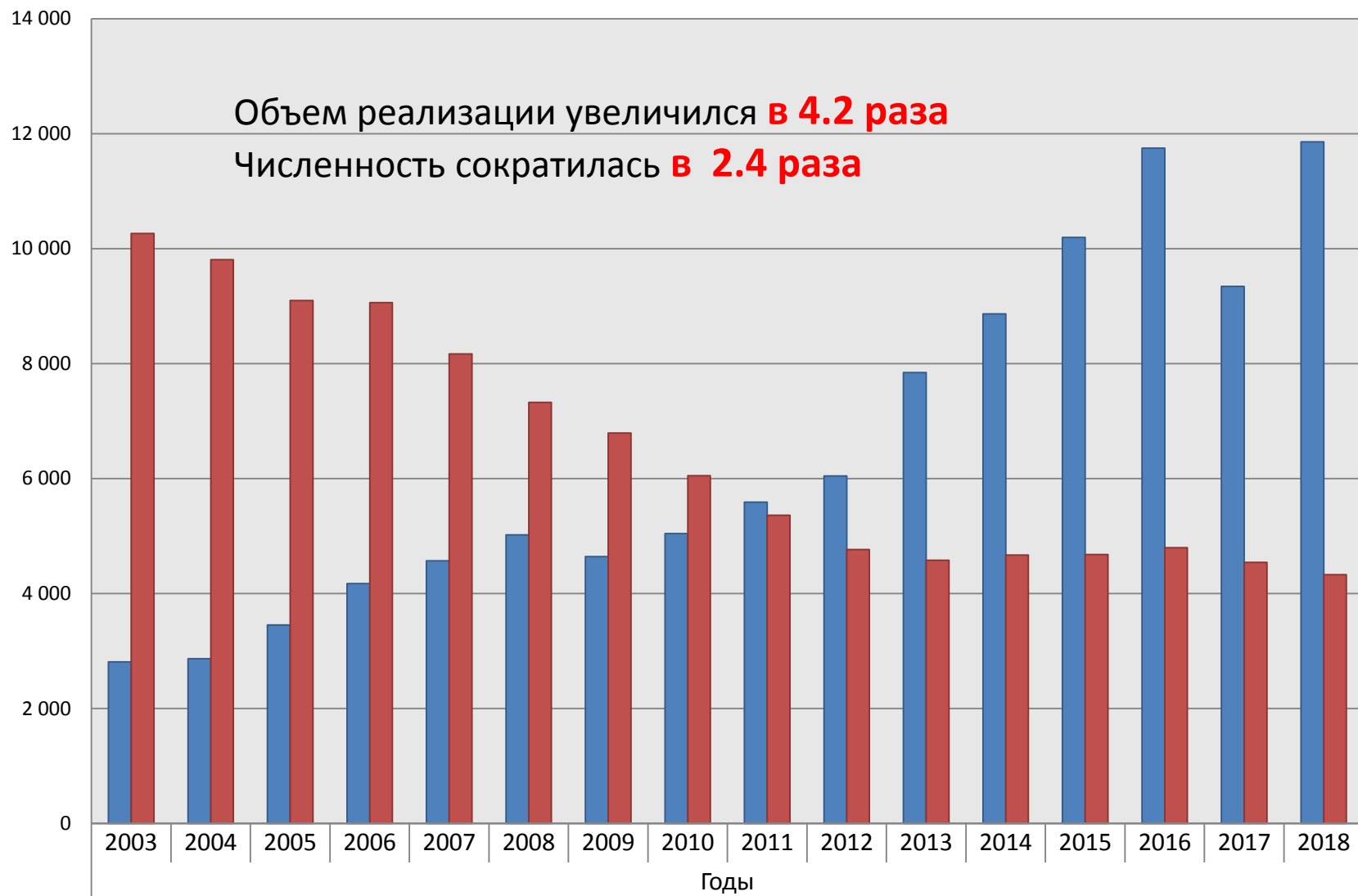
за 15 лет выросла в **9,4** раза

в тыс.руб./чел.

со средним темпом **17 %** в год



Факторы, влияющие на рост выработки



Выручка млн. руб.	2 812	2 865	3 456	4 174	4 569	5 022	4 641	5 045	5 591	6 047	7 843	8 863	10 195	11 750	9 342	11 859
Численность чел.	10 263	9 807	9 099	9 061	8 169	7 327	6 793	6 051	5 363	4 764	4 579	4 669	4 678	4 796	4 544	4 331

Освоение АО «КМПО» поставки КС «под ключ» позволило увеличить объем реализации с одного объекта в 1,5 раза

Поставка ГПА (с 2005 года)



Виды работ

FS Предпроектная проработка

E Конструирование и проектирование

P Поставки

2ТС Шеф-монтаж и пусконаладка

Комплексная поставка оборудования компрессорной станции «под ключ» (с 2014 года)



Виды работ

FS Предпроектная проработка

E Конструирование и проектирование

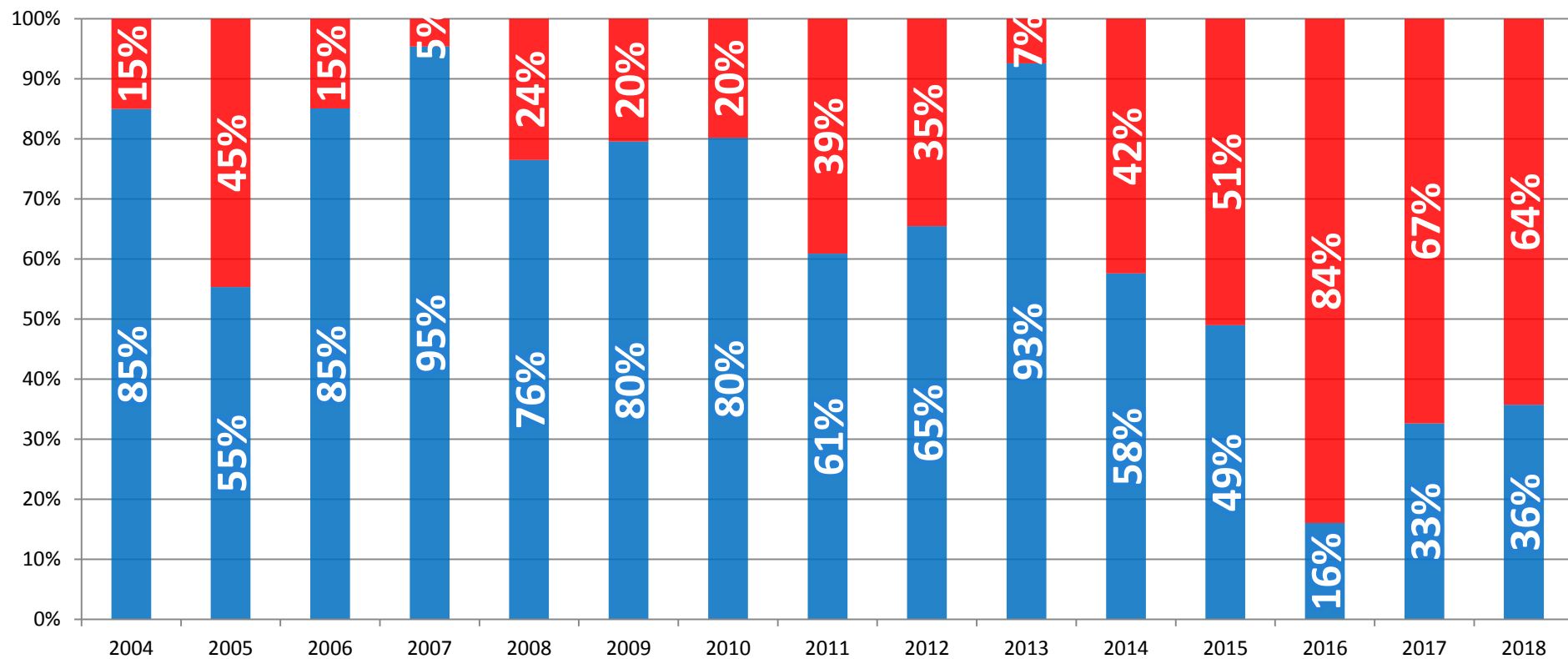
P Поставки

C Строительно-монтажные работы

M Управление инвестиционным проектом

2ТС Пуско-наладка, обучение персонала и сдача объекта

Объем реализации сторонним заказчикам дает **больше 50%** выручки



НОВАТЭК



РОСНЕФТЬ



Выведено в аутсорсинг 2352 человека

Создано 11 дочерних предприятий.

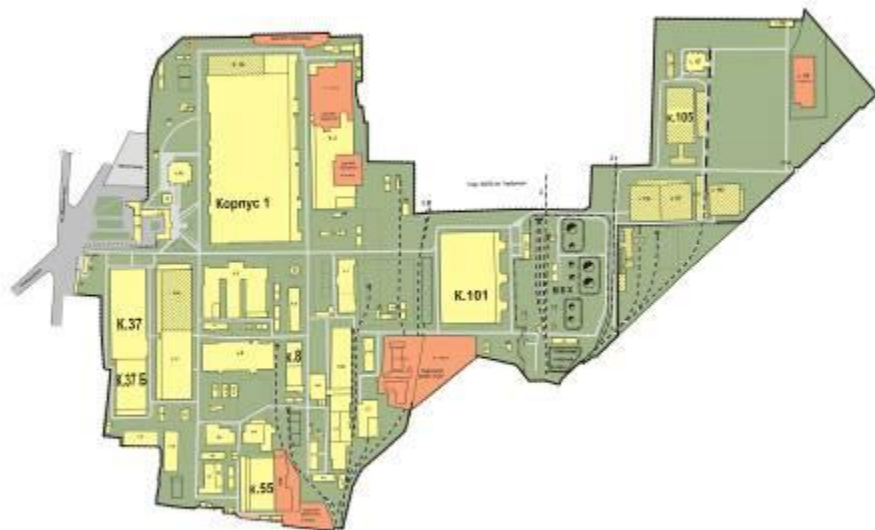


В частности:

- ООО «КМПО-Автохозяйство»
- ООО «Санаторий-профилакторий КМПО»
- Бассейн ООО «Волна»
- ООО «Хозбытсервис» и ООО «Идеал-сервис»
- Комбинат общественного питания
- ООО «Абак-сервис» и ООО «Техноритм-Сервис»

Бережливое производство – инструмент реализации Перспективного генплана

БЫЛО



СТАЛО



	Было	Стало		
Площадь территории	107,5 га	62,7 га	- 44,8 га	41,7%
Количество производственных корпусов	16	10		
Площадь производственных корпусов по периметру	337 343 м ²	242 845 м ²	- 94 498 м ²	28%
Максимальное расстояние между корпусами	1 500 м	700 м	- 800 м	в 2,14 раза

Опыт КМПО по внедрению Бережливого производства был представлен на коллегиях Минпромторга РТ в 2009 и 2015 годах



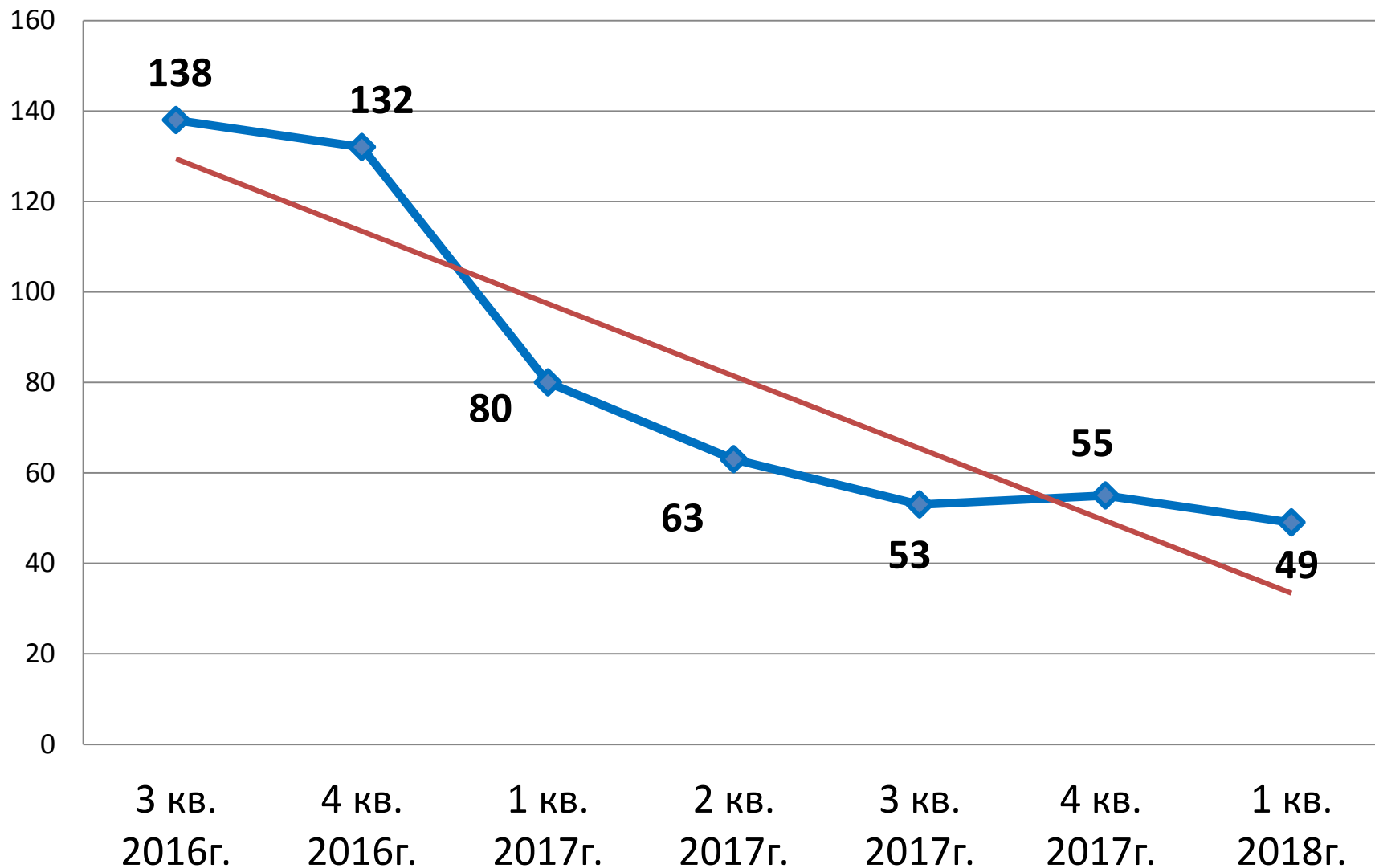
2009



2015



Производственный цикл ремонта двигателей НК-16СТ, НК-16-18СТ сократился **в 2,8 раза**



Цикл проектирования обвязки ГТД сократился от 1 года до 1 месяца

Классическое изготовление обвязки с помощью макетирования

- Создание полноразмерного макета изделия;
- Возможность грубых ошибок;
- Ручная подгонка;
- Выпуск КД после завершения макетирования.

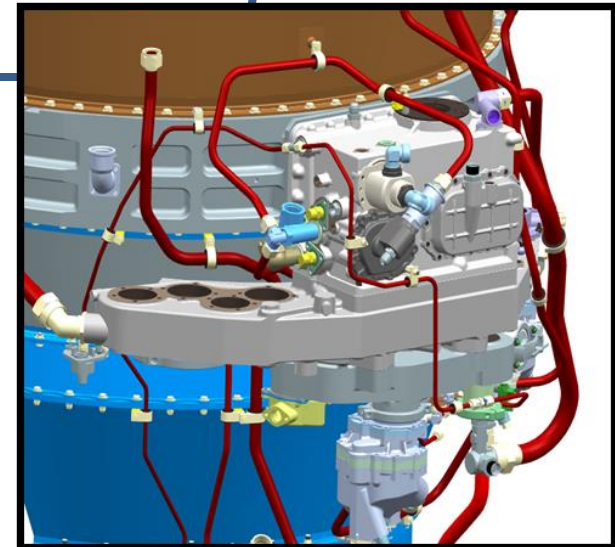
Проектирование систем обвязки ГТД в NX

- Выявление ошибок на этапе проектирования;
- Отсутствие потребности в макетном участке и самом макете;
- Сокращение трудоемкости и металлоёмкости;
- Создание интерактивных инструкций по сборке.

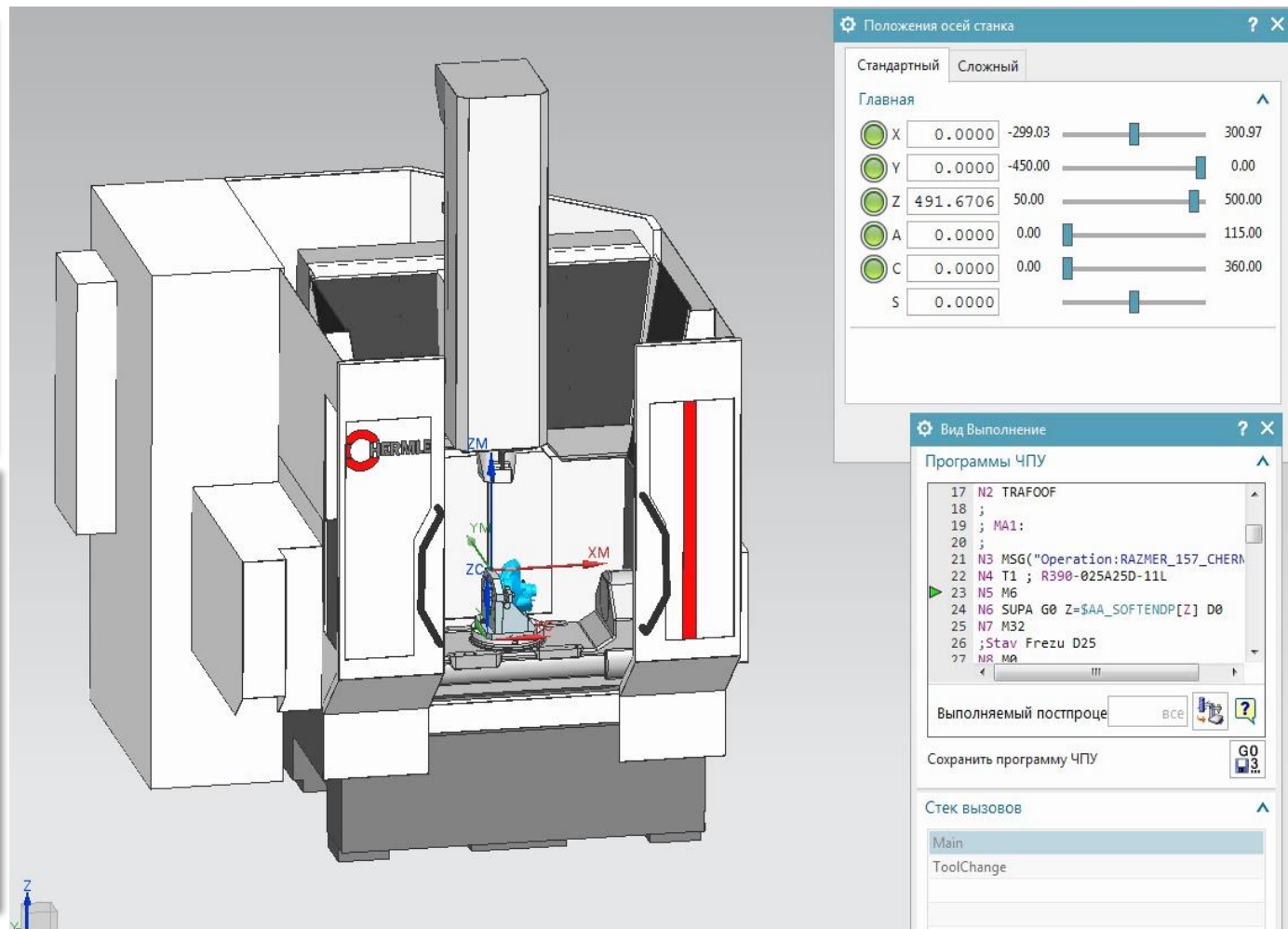
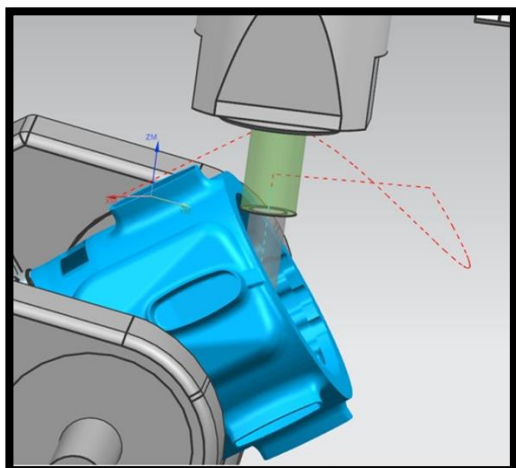


Результаты:

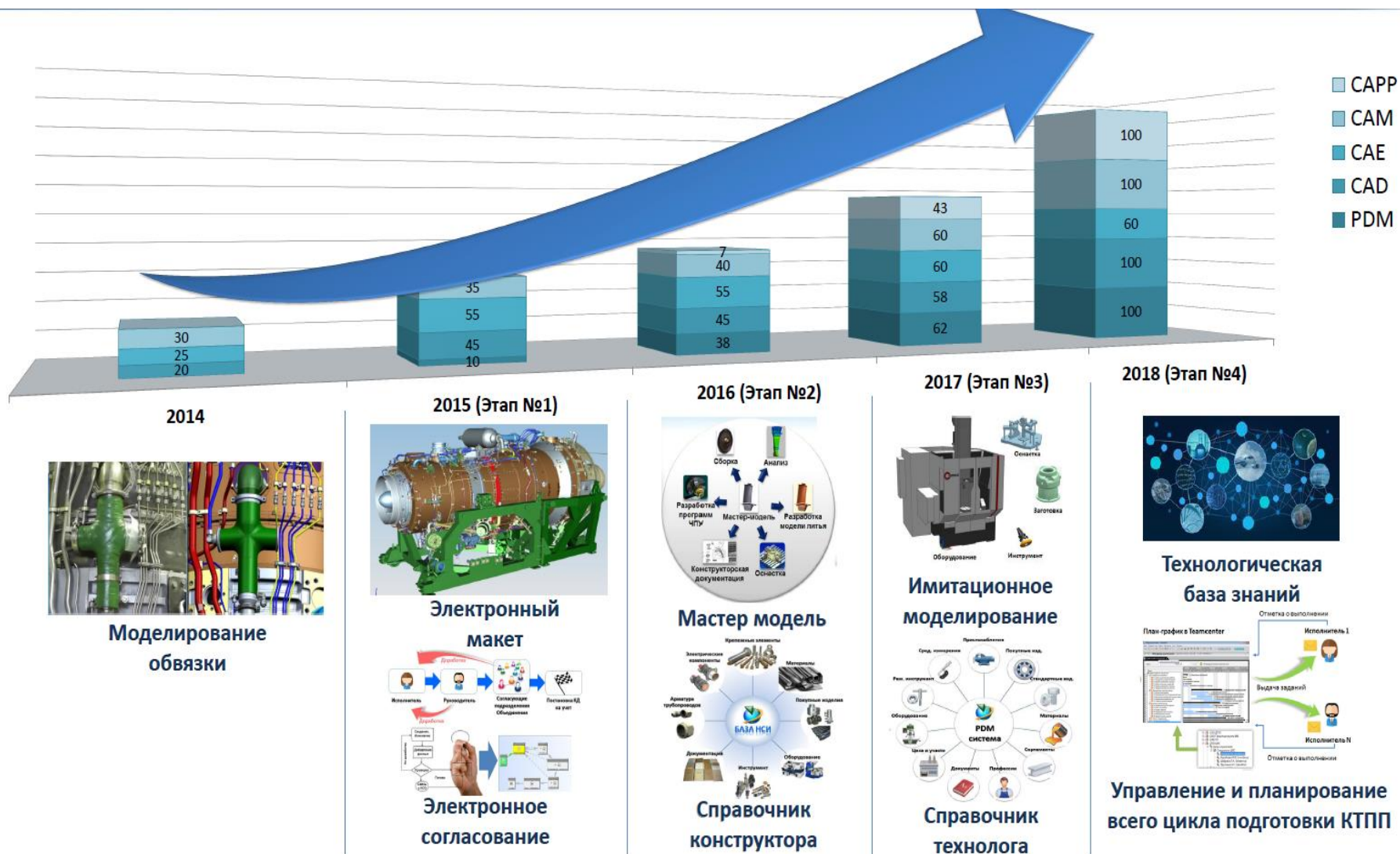
- новый метод комплексного проектирования:
- **сократил сроки проектирования трубопроводов в 12 раз,**
- **снизил трудоемкость и металлоемкость в 4 раза;**
- моделирование трубопроводов в NX позволило осуществить их изготовление на трубогибочном комплексе с ПУ, и контроль изготовленных трубопроводов на измерительном центре.



**Применение симуляции позволило
сократить время на отладку управляющих программ **в 2 раза**,
снизить вероятность аварийных ситуаций **до 100%****



Этапы внедрения PLM-системы на АО «КМПО»



Спасибо за внимание!

