

**Автоматизация
производственных процессов
в машиностроении**

0110

0100

1001

0101

1001

0101

0110

0100

1001

1100

1011

0101

0100

0101

1011

0101

0100

0101

0101

0100

1100

1011

0101

0100

0101

1100

0110

0100

1001

0101

0100

1001

0101

0100

1100

0101

1001

0101

0110

0100

1001

0101

1001

0101

1100

1011

0101

0100

0101

0110



Автоматизация производственных процессов в машиностроении

Цель – выявить основные особенности и перспективы развития современных CAD/CAM систем.

Задачи:

- ✓ Раскрыть основные сведения о CAD/CAM системах;
- ✓ Рассмотреть примеры CAD/CAM-систем применяемых в современном машиностроении;
- ✓ Выявить перспективы развития систем CAD/CAM.



Система автоматизированного проектирования

Цели САПР

- ✓ сокращения трудоёмкости проектирования;
- ✓ сокращения сроков проектирования;
- ✓ сокращения себестоимости проектирования;
- ✓ повышения качества продукции;
- ✓ сокращения затрат на натурное моделирование и испытания.



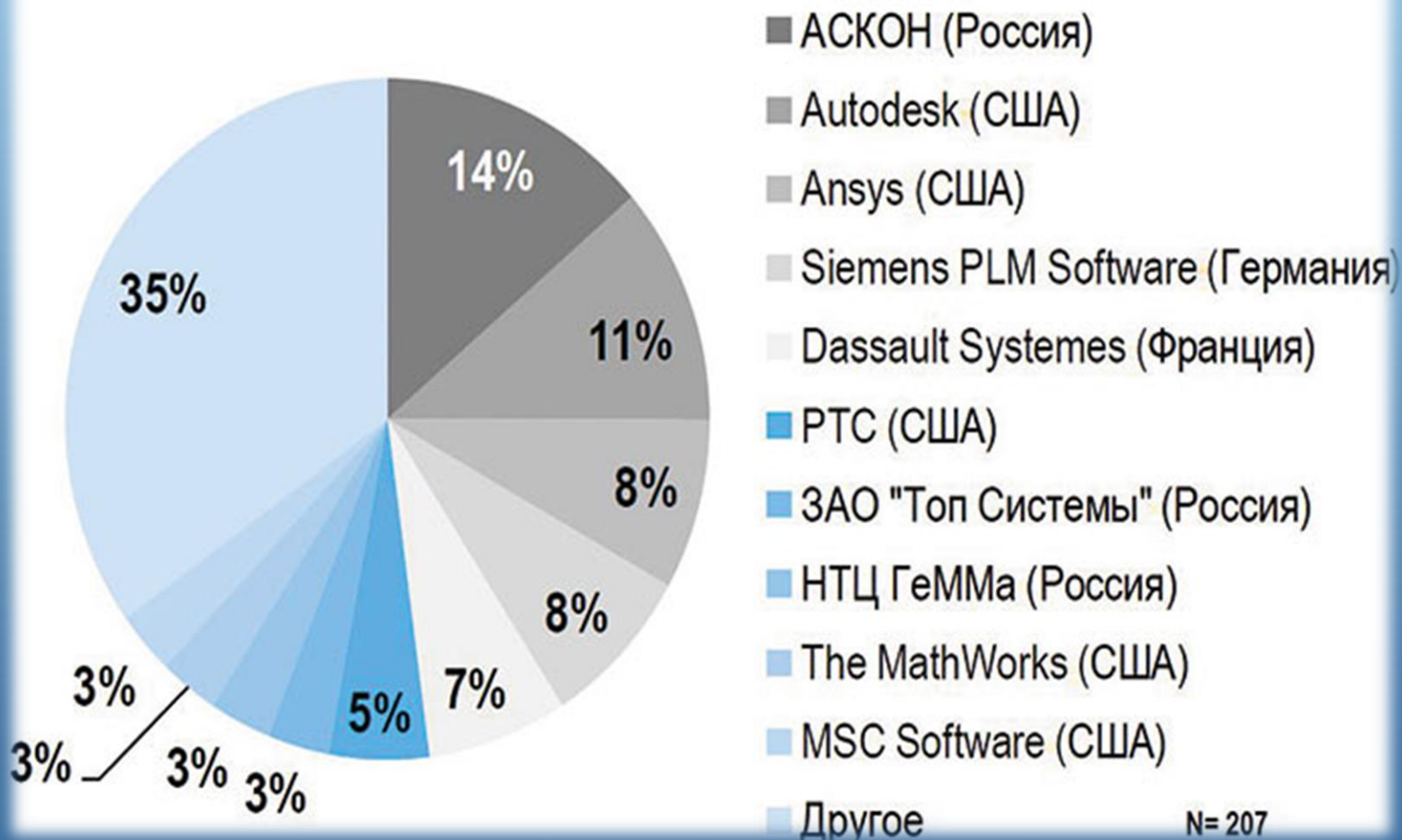
Система автоматизированного проектирования

САПР

CAD	CAE	CAM	CAPP	PDM
CATIA (Dassault Systemes), UNIGRAPHICS NX (Siemens PLM Software), Pro/ENGINEER (PTC), AutoCAD Inventor Professional	ABAQUS, LS-DYNA, MSC.ADAMS	<i>NX CAM</i> (Siemens PLM Software); <i>SprutCAM</i> ; <i>Mastercam</i> (CNC Software Inc)	<i>Tecnomatix</i> (Siemens PLM Software); <i>Vertica</i> <i>(АСКОН)I</i> ; TechnologiCS ()	ENOVIA и SmarTeam (Dessault Systemes); Teamcenter (Siemens PLM Software)

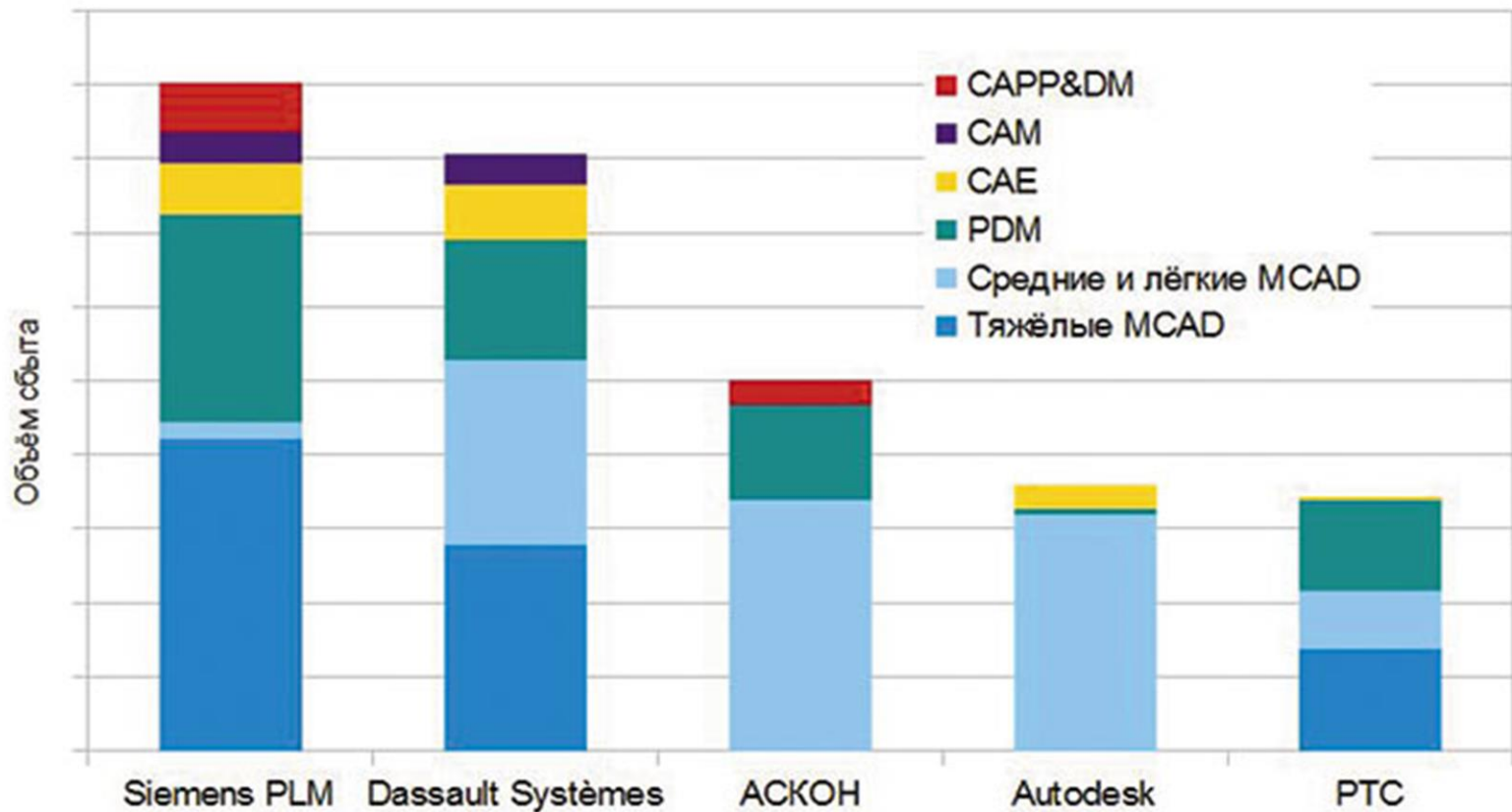


Рынок современного инженерного программного обеспечения в России и за рубежом





Рынок современного инженерного программного обеспечения в России и за рубежом





Рынок современного инженерного программного обеспечения в России и за рубежом

Российские компании специализирующиеся на инженерном софте:

- ✓ ADEM,
- ✓ HTЦ АПМ,
- ✓ Csoft Development,
- ✓ HTЦ ГеММа,
- ✓ SDI Solution,
- ✓ «СИГМА Технология»,
- ✓ АСКОН,
- ✓ ТЕСИС,
- ✓ «КванторФорм»,
- ✓ «Фидесис»,
- ✓ «Нанософт»,
- ✓ «Эремекс».



Перспективы развития IT-инфраструктуры в отрасли машиностроения

- ✓ Промышленная революция №1 (около 1760);
- ✓ Промышленная революция №2 (около 1900);
- ✓ Промышленная революция №3 (около 1970);
- ✓ Промышленная революция №4 (сегодня).



Перспективы развития IT-инфраструктуры в отрасли машиностроения

Цель **Industry 4.0** - создание умного предприятия (Smart Factory), которое характеризуется:

- ✓ адаптируемостью;
- ✓ эффективностью ресурсов;
- ✓ эргономикой;
- ✓ интеграцией клиентов и деловых партнеров.



Перспективы развития IT-инфраструктуры в отрасли машиностроения

- ✓ Управление производством;
- ✓ Слияние жизненного цикла продукта и производства;
- ✓ Информационно-физические системы.



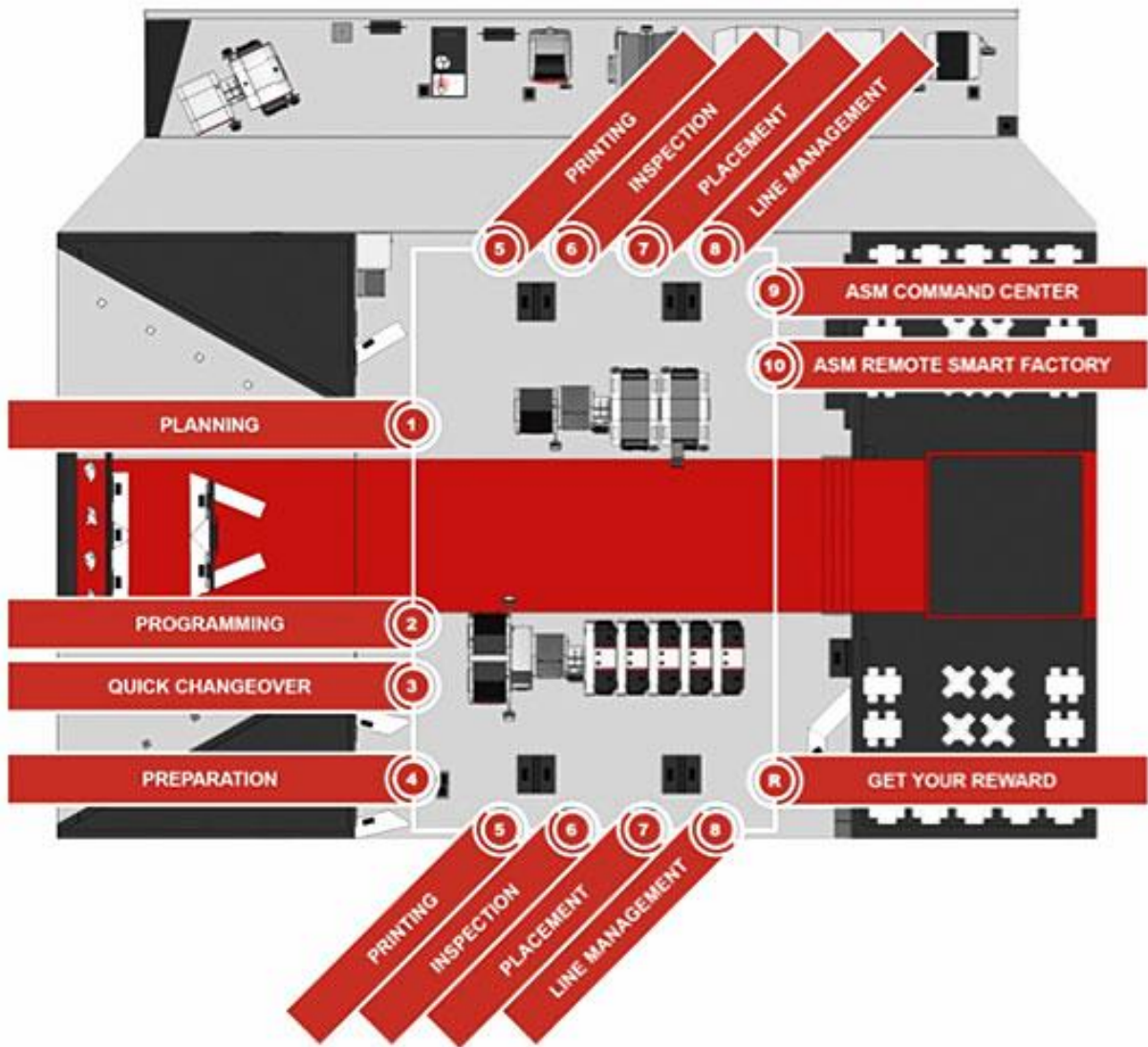
PLANNING



VIRTUAL PRODUCTION



PREPARATION



FACTORY MONITORING



FACTORY INTEGRATION



PROCESS OPTIMIZATION



PRODUCTION



MATERIAL MANAGEMENT



Заключение

