



Занятие №1

AUTODESK INVENTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
РАБОТА В РЕЖИМЕ «ЭСКИЗ». ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ КОМАНД

Подготовили:

доцент кафедры РК-1 Гузненков В.Н.,
ст.преподаватель РК-1 Журбенко П.А.



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана

РЕГИСТРАЦИЯ

Теперь каждый **студент** и **преподаватель** может воспользоваться одной из следующих ссылок:

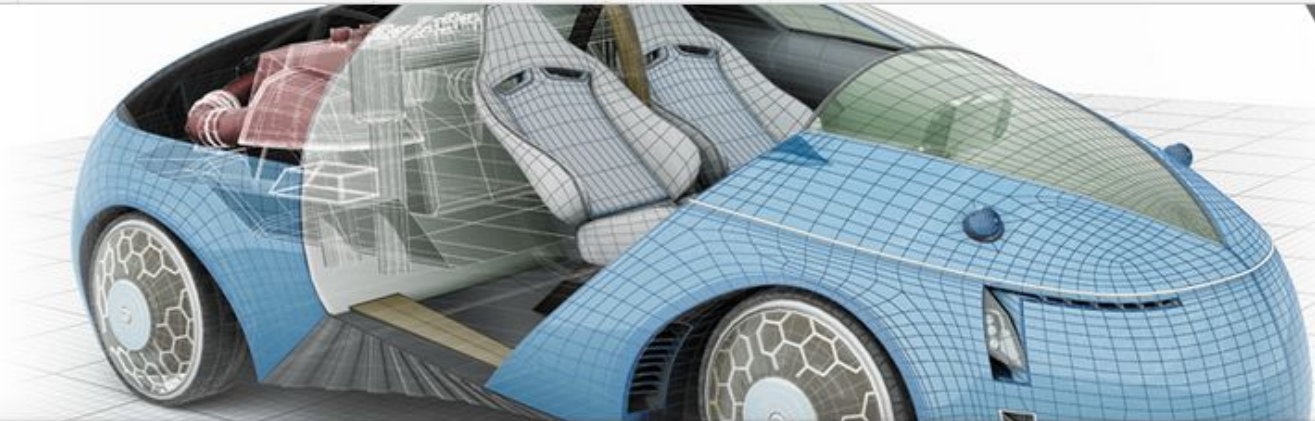
<http://students.autodesk.ru>

<http://students.autodesk.com>

для регистрации в Сообществе, а главное, для **бесплатного скачивания** полнофункциональных версий Autodesk продуктов, в том числе и для мобильных платформ (планшетные компьютеры и смартфоны).



ОБРАЗОВАНИЕ



Бесплатное программное обеспечение для учащихся, преподавателей и учебных заведений

Проблемы, которые мы не можем разрешить сегодня, будут решать новые поколения проектировщиков. Поэтому компания Autodesk предоставляет учащимся, преподавателям и учебным заведениям бесплатный* доступ к профессиональному программному обеспечению для проектирования, приложениям для творчества и проектам из реальной жизни. Предназначение образовательного портала Autodesk — вдохновлять и подготавливать будущих специалистов, которые будут творить, проектировать и улучшать мир вокруг нас.

[Развертывание в учебном заведении](#)[Установка на персональный компьютер](#)

Компания Autodesk предоставляет учащимся и преподавателям бесплатный* доступ практически ко всем своим продуктам. Воспользуйтесь программным обеспечением для проектирования и приложениями для творчества, которые использовались при создании ваших любимых архитектурных сооружений, вещей, игр и фильмов.



УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

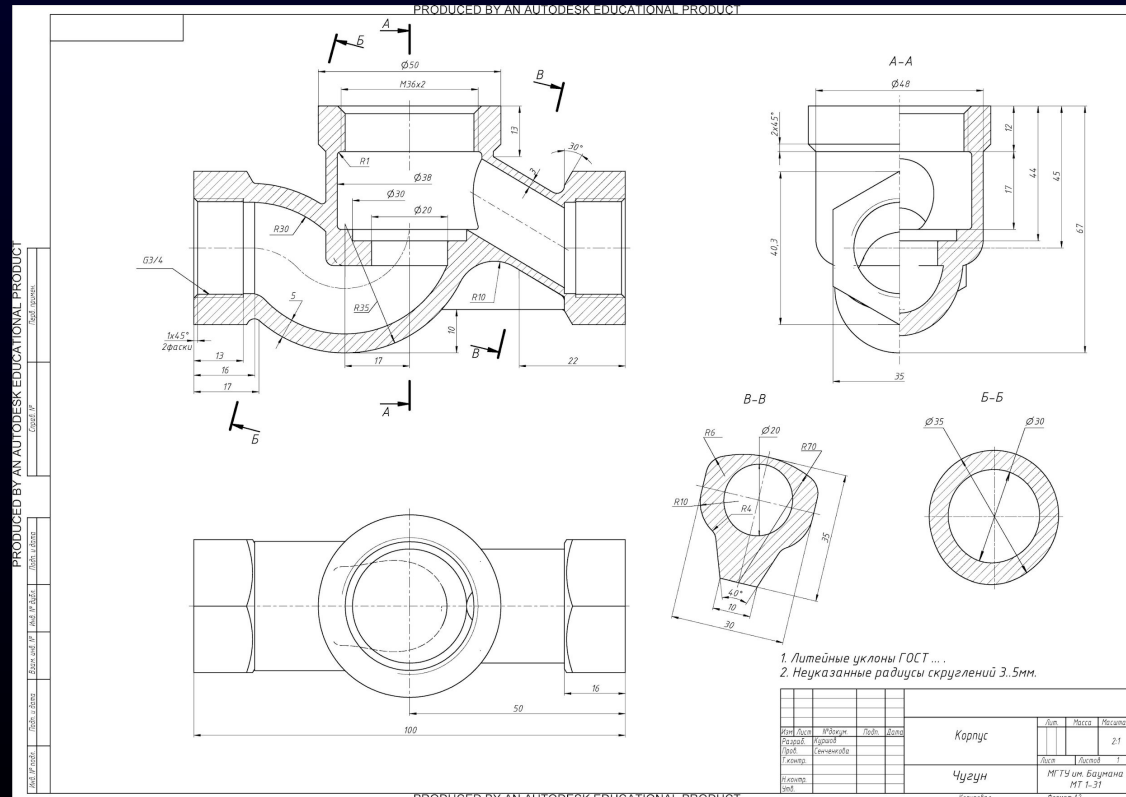
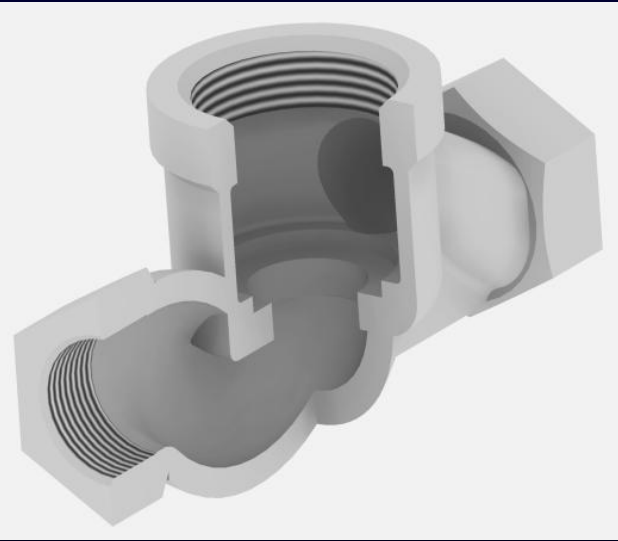
Библиотека младших курсов МГТУ

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ

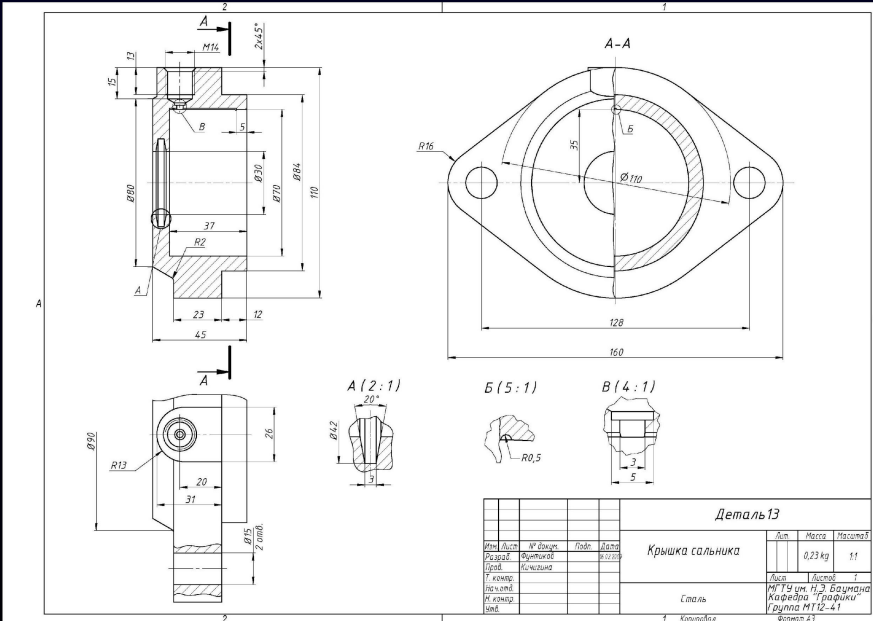
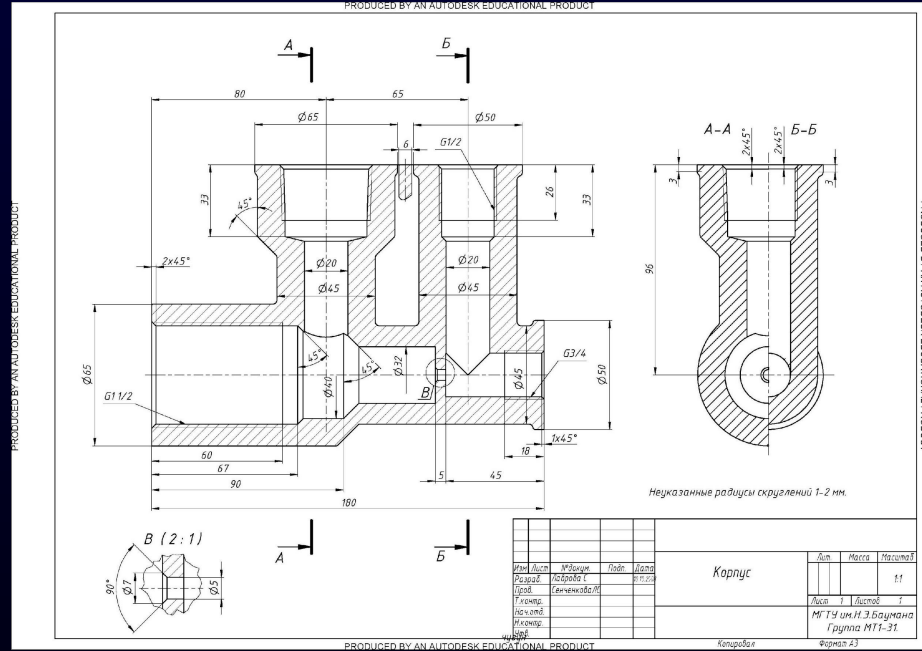
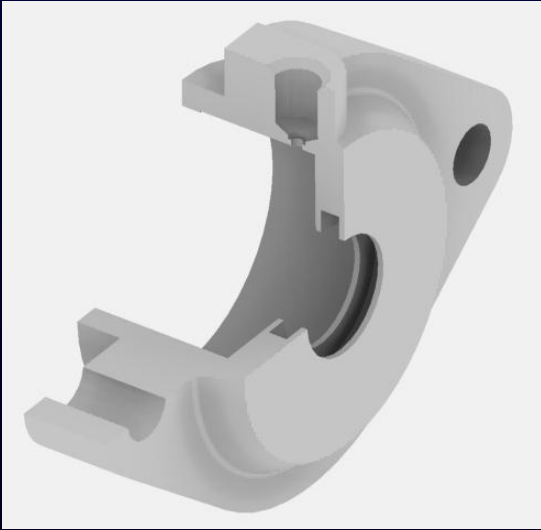
ОСНОВНОЕ



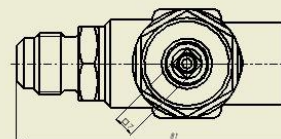
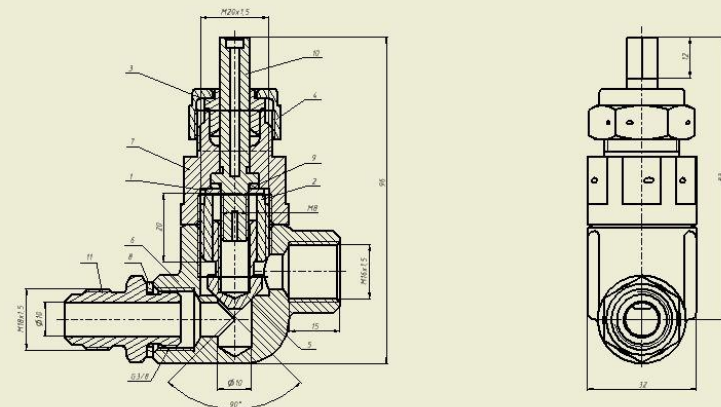
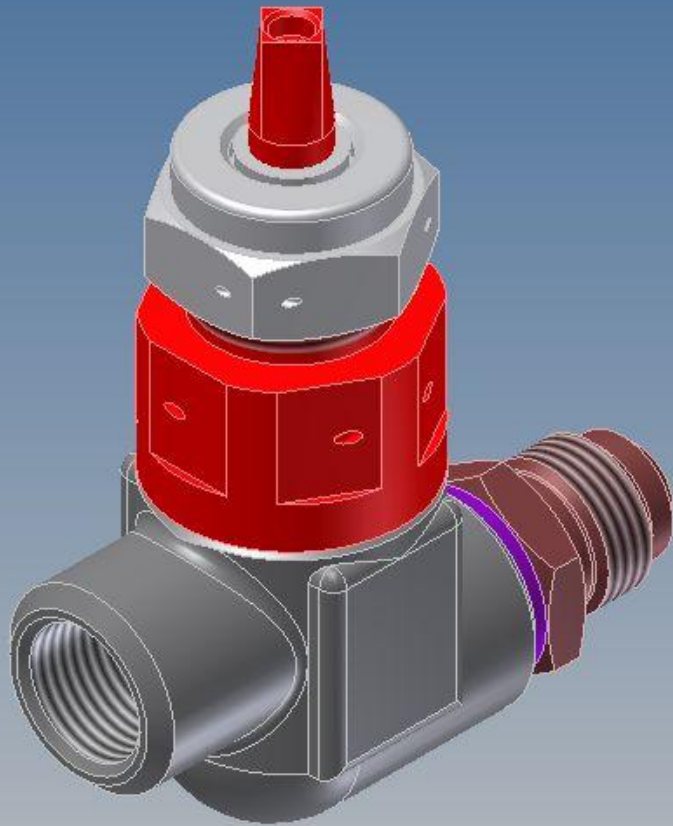
ПРИМЕРЫ



ПРИМЕРЫ



ПРИМЕРЫ

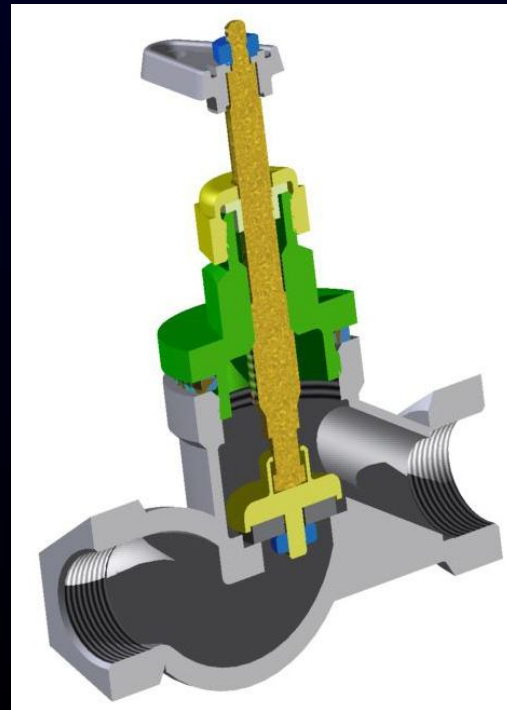


Техническое задание		Исполнение	
№	Имя	№	Имя
1	Вентиль	1	Вентиль
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	

№ 11.11.11.11.11.11
Разработчик: [Имя]
Проверил: [Имя]
Дата: [Дата]



ПРИМЕРЫ



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

№	Обозначение	Наименование	Масштаб	Материал
Ликвидные изделия				
1		Корпус	1	Чугун
2		Шарик	1	Бронза
3		Шарик	1	Бронза
4		Шарик	1	Бронза
5		Шарик	1	Бронза
6		Шарик	1	Бронза
7		Шарик	1	Бронза
8		Шарик	1	Бронза
9		Шарик	1	Бронза
10		Шарик	1	Бронза
11		Шарик	1	Бронза
12		Шарик	1	Бронза
13		Шарик	1	Бронза
14		Шарик	1	Бронза
15		Шарик	1	Бронза
16		Шарик	1	Бронза
17		Шарик	1	Бронза
18		Шарик	1	Бронза
19		Шарик	1	Бронза
20		Шарик	1	Бронза
21		Шарик	1	Бронза
22		Шарик	1	Бронза
23		Шарик	1	Бронза
24		Шарик	1	Бронза
25		Шарик	1	Бронза
26		Шарик	1	Бронза
27		Шарик	1	Бронза
28		Шарик	1	Бронза
29		Шарик	1	Бронза
30		Шарик	1	Бронза
31		Шарик	1	Бронза
32		Шарик	1	Бронза
33		Шарик	1	Бронза
34		Шарик	1	Бронза
35		Шарик	1	Бронза
36		Шарик	1	Бронза
37		Шарик	1	Бронза
38		Шарик	1	Бронза
39		Шарик	1	Бронза
40		Шарик	1	Бронза
41		Шарик	1	Бронза
42		Шарик	1	Бронза
43		Шарик	1	Бронза
44		Шарик	1	Бронза
45		Шарик	1	Бронза
46		Шарик	1	Бронза
47		Шарик	1	Бронза
48		Шарик	1	Бронза
49		Шарик	1	Бронза
50		Шарик	1	Бронза
51		Шарик	1	Бронза
52		Шарик	1	Бронза
53		Шарик	1	Бронза
54		Шарик	1	Бронза
55		Шарик	1	Бронза
56		Шарик	1	Бронза
57		Шарик	1	Бронза
58		Шарик	1	Бронза
59		Шарик	1	Бронза
60		Шарик	1	Бронза
61		Шарик	1	Бронза
62		Шарик	1	Бронза
63		Шарик	1	Бронза
64		Шарик	1	Бронза
65		Шарик	1	Бронза
66		Шарик	1	Бронза
67		Шарик	1	Бронза
68		Шарик	1	Бронза
69		Шарик	1	Бронза
70		Шарик	1	Бронза
71		Шарик	1	Бронза
72		Шарик	1	Бронза
73		Шарик	1	Бронза
74		Шарик	1	Бронза
75		Шарик	1	Бронза
76		Шарик	1	Бронза
77		Шарик	1	Бронза
78		Шарик	1	Бронза
79		Шарик	1	Бронза
80		Шарик	1	Бронза
81		Шарик	1	Бронза
82		Шарик	1	Бронза
83		Шарик	1	Бронза
84		Шарик	1	Бронза
85		Шарик	1	Бронза
86		Шарик	1	Бронза
87		Шарик	1	Бронза
88		Шарик	1	Бронза
89		Шарик	1	Бронза
90		Шарик	1	Бронза
91		Шарик	1	Бронза
92		Шарик	1	Бронза
93		Шарик	1	Бронза
94		Шарик	1	Бронза
95		Шарик	1	Бронза
96		Шарик	1	Бронза
97		Шарик	1	Бронза
98		Шарик	1	Бронза
99		Шарик	1	Бронза
100		Шарик	1	Бронза

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

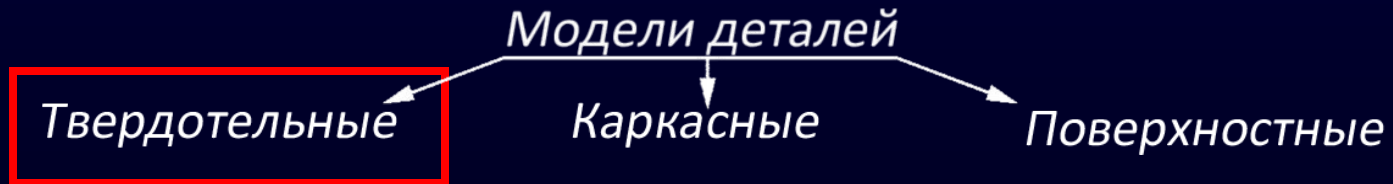
СТАНДАРТЫ ЕСКД

- **ГОСТ 2.051-2006**
«Электронные документы. Общие положения»
- **ГОСТ 2.052-2006**
«Электронная модель изделия. Общие положения»
- **ГОСТ 2.053-2006**
«Электронная структура изделия. Общие положения»

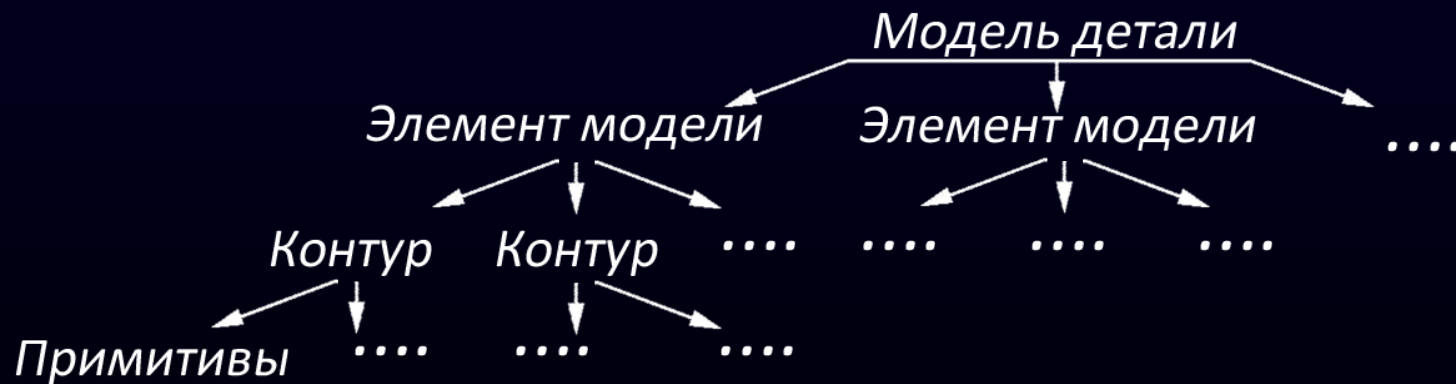


ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Состав и взаимосвязь типов представления формы изделия



Структурная схема электронной геометрической модели детали (модель детали)



Ограничения: Геометрические, Топологические, Размерные, Аналитические



КЛАССИФИКАЦИЯ ПО НАБОРУ ОГРАНИЧЕНИЙ *



БЫСТРЫЕ РЕДАКТИРУЕМЫЕ БЕЗ СВОБОДНЫХ РАЗМЕРОВ

Основное требование к электронным геометрическим моделям деталей:

Изменение значения одной или нескольких размерных зависимостей должно приводить к предсказуемым изменениям геометрической формы электронной геометрической модели детали



РАБОТА С СЕРВЕРОМ

В начале каждого занятия необходимо:

1. На рабочем столе открыть папку «Регистрация»;
2. Запустить файл «Регистрация»;
3. Ввести шифр группы кириллицей;
4. Ввести свой номер по списку группы;
5. Нажать любую клавишу для выхода из диалогового окна;
6. Запустить файл «Получить файлы»;
7. Нажать любую клавишу для выхода из диалогового окна;
8. Закрыть папку «Регистрация»



РАБОТА С СЕРВЕРОМ

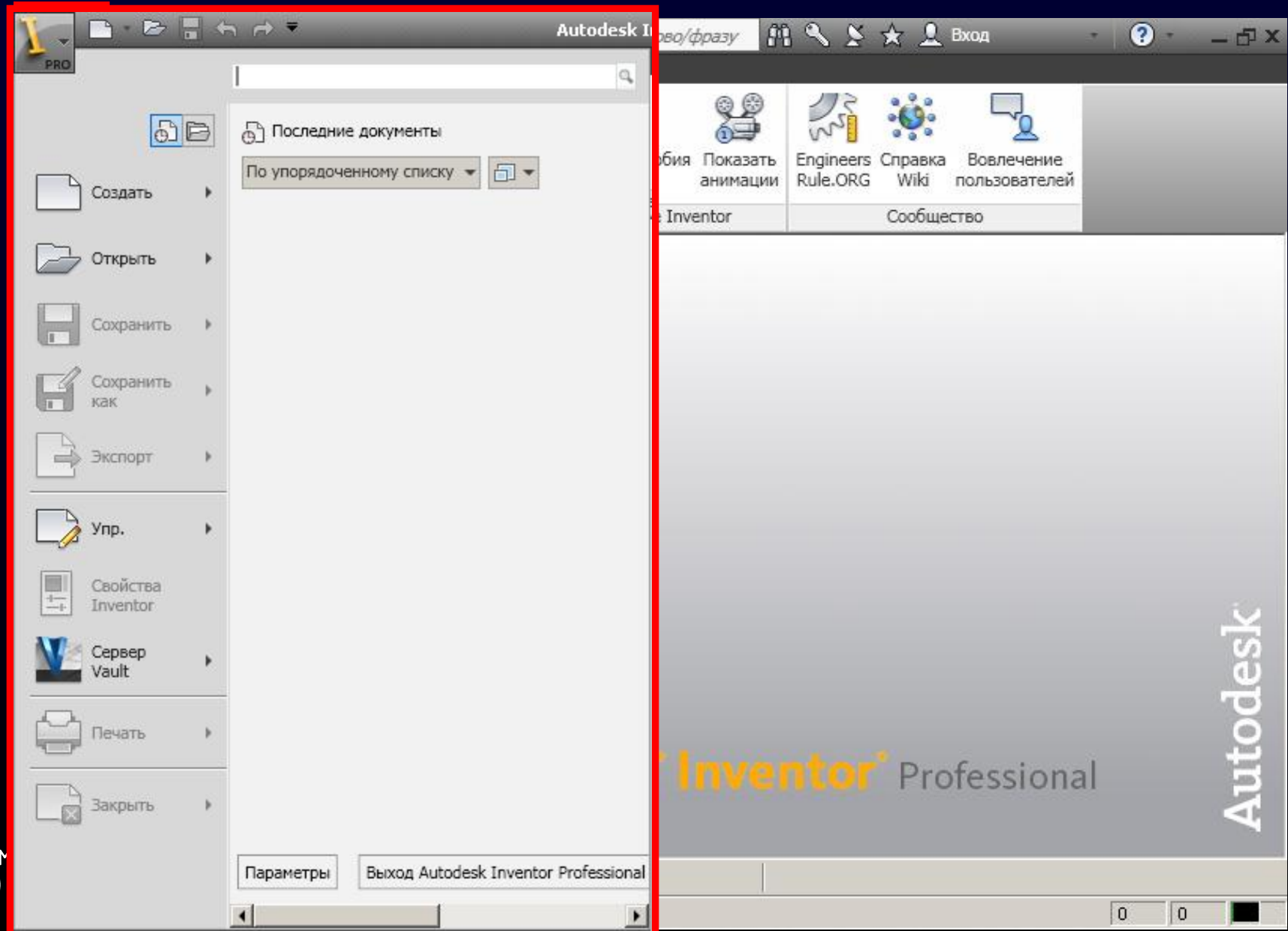
В конце каждого занятия необходимо:

1. На рабочем столе открыть папку «Регистрация»;
2. Запустить файл «Отправить файлы»;
3. Нажать любую клавишу для выхода из диалогового окна;
4. Запустить файл «Завершение»;
5. Нажать любую клавишу для выхода из диалогового окна;
6. Закреть папку «Регистрация»
7. Стул задвинуть под парту и покинуть аудиторию!



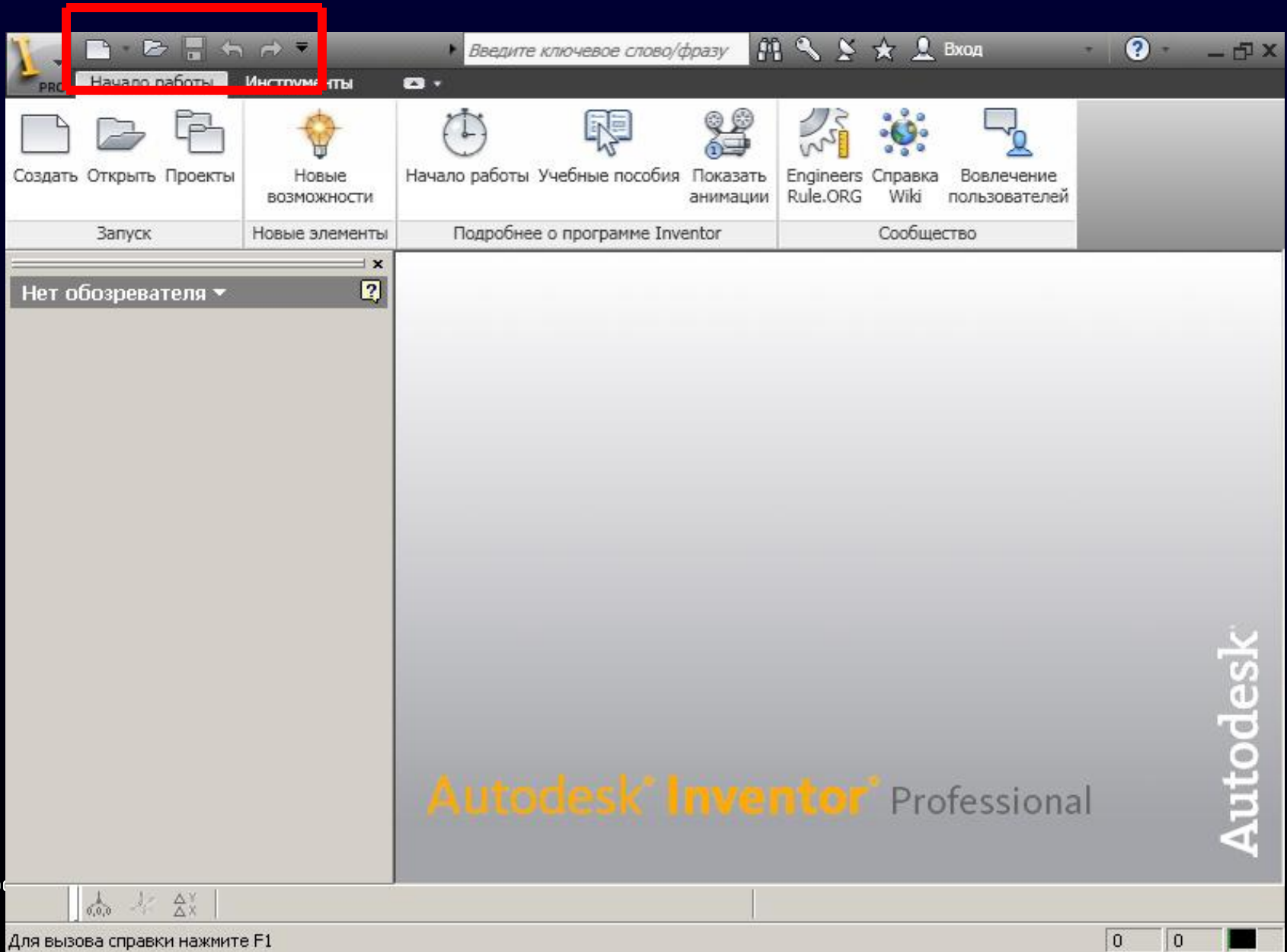
Кнопка «Inventor»

ИНТЕРФЕЙС



ИНТЕРФЕЙС

Панель быстрого доступа



Мо

Для вызова справки нажмите F1

0

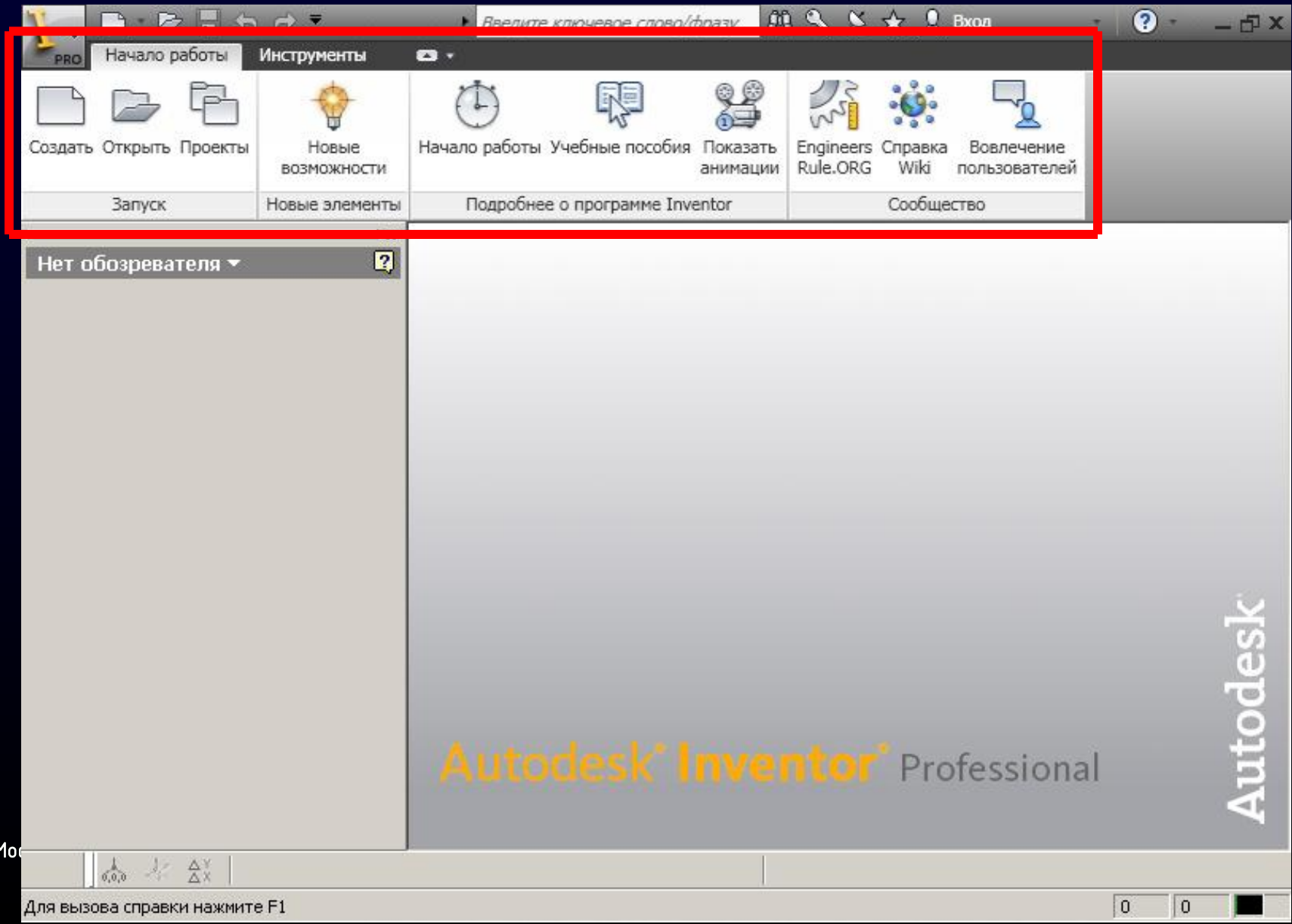
0

Autodesk

Autodesk® Inventor® Professional

ИНТЕРФЕЙС

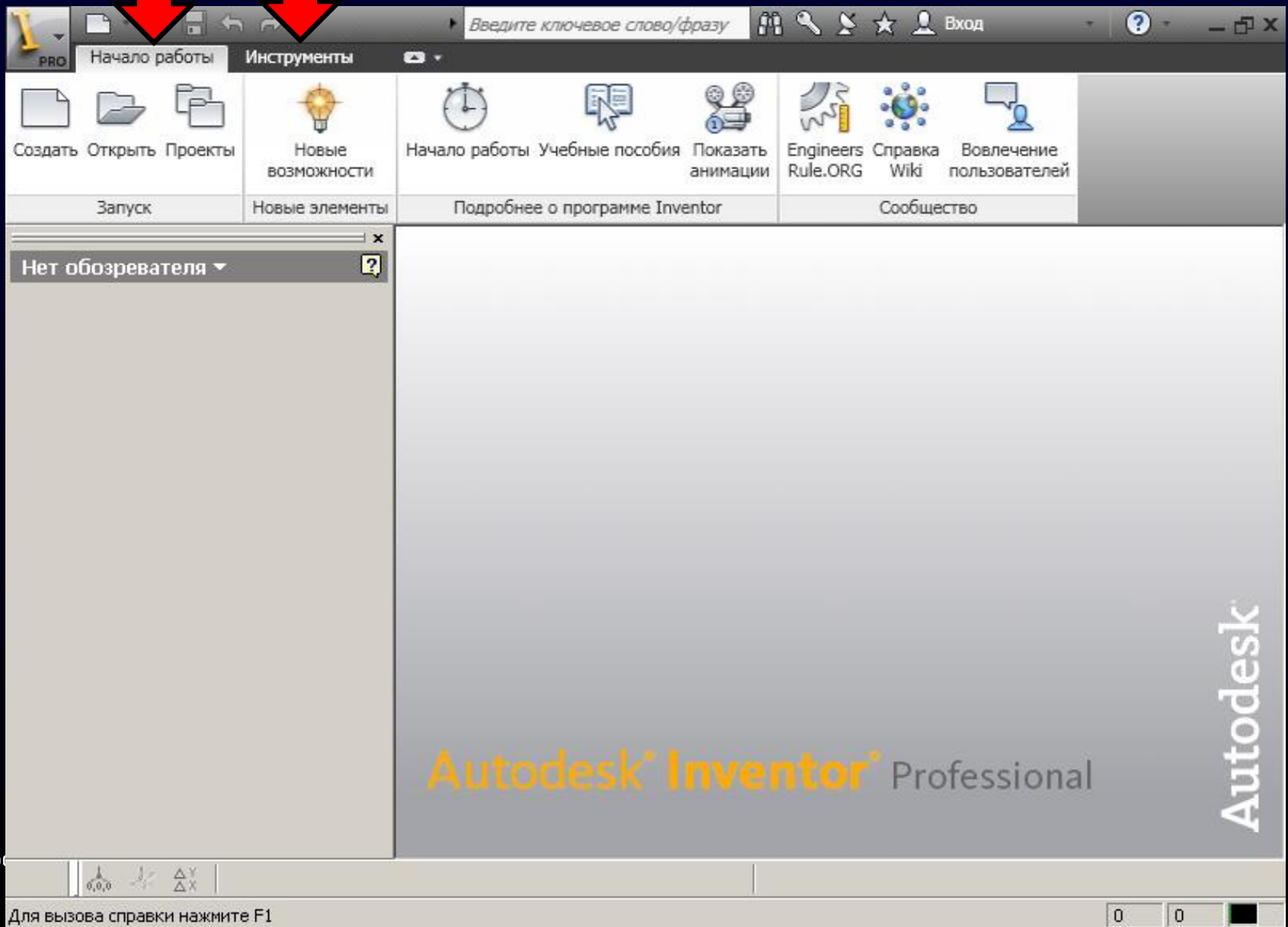
Ленточный интерфейс (Лента)



Министерство образования и науки Российской Федерации

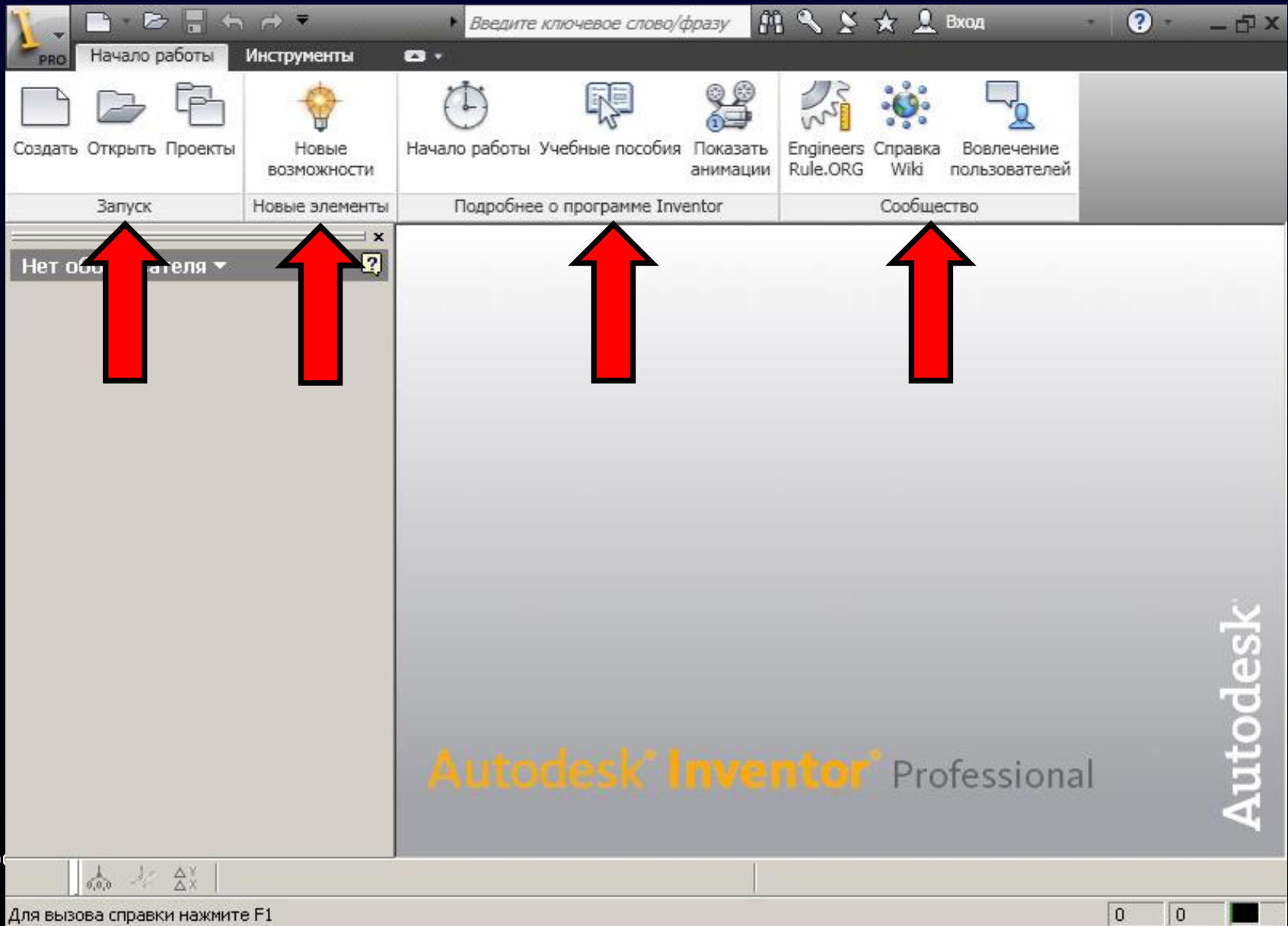
Вкладка

ИНТЕРФЕЙС



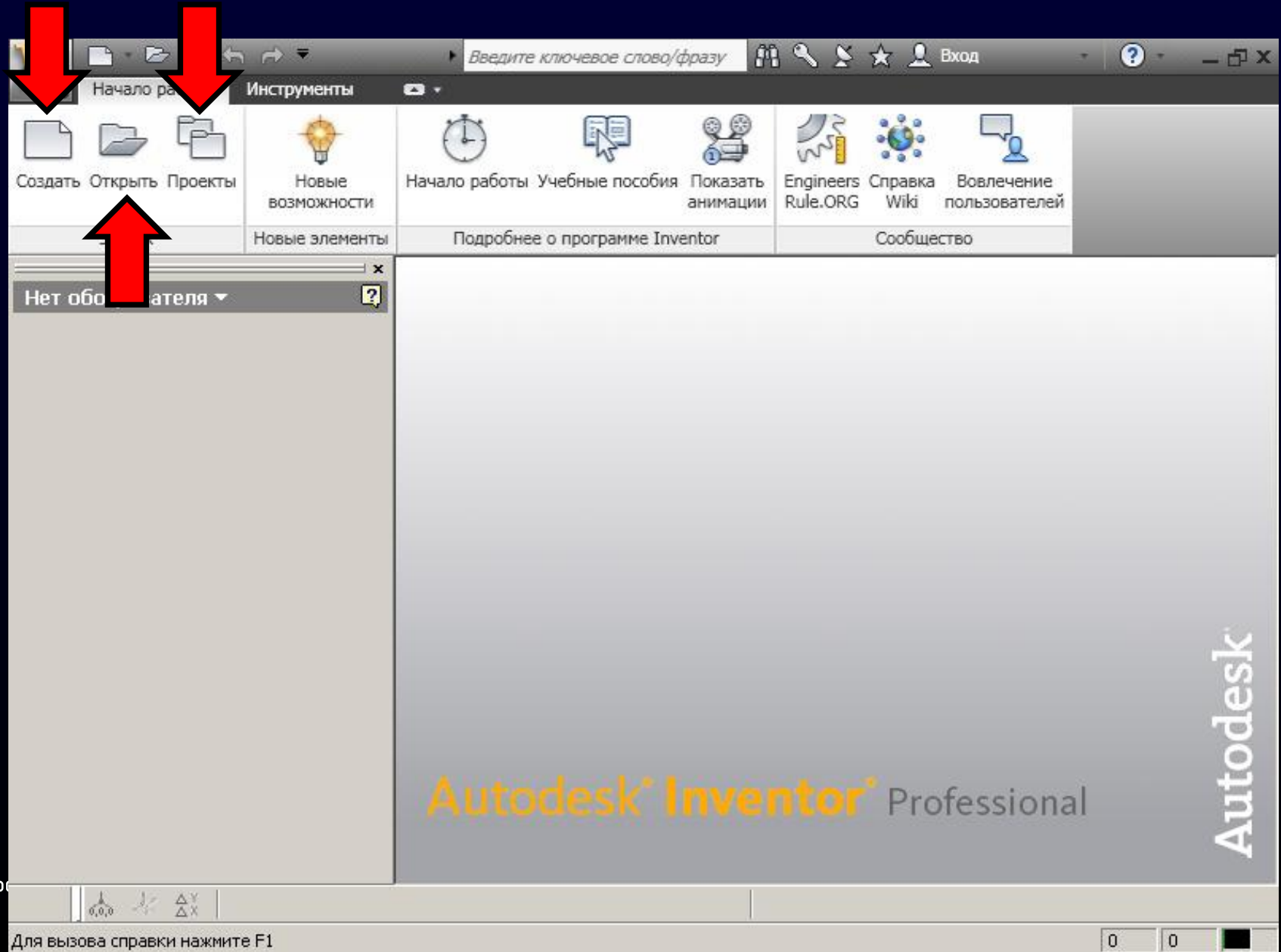
ИНТЕРФЕЙС

Панель (Панель команд)



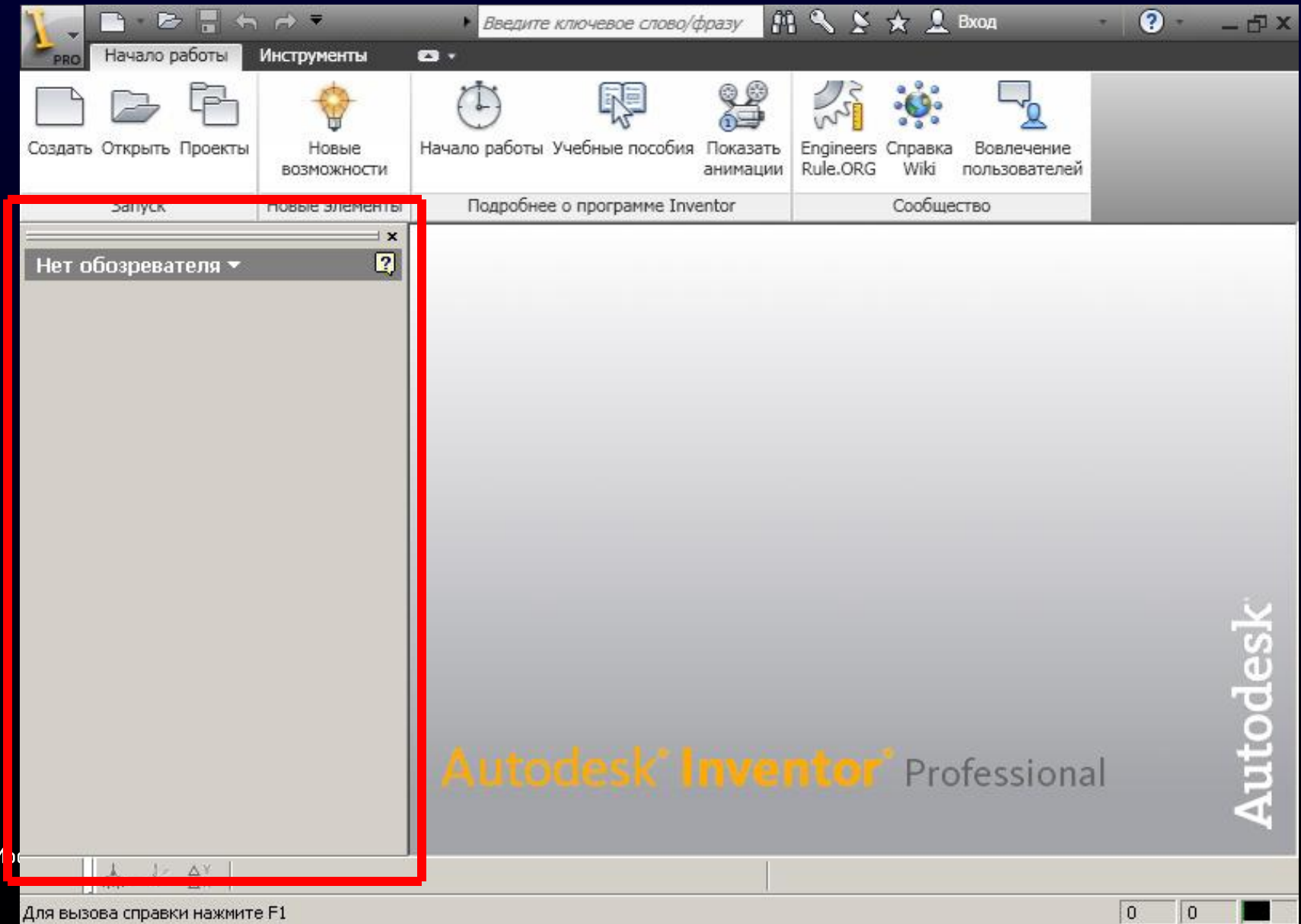
Команда

ИНТЕРФЕЙС



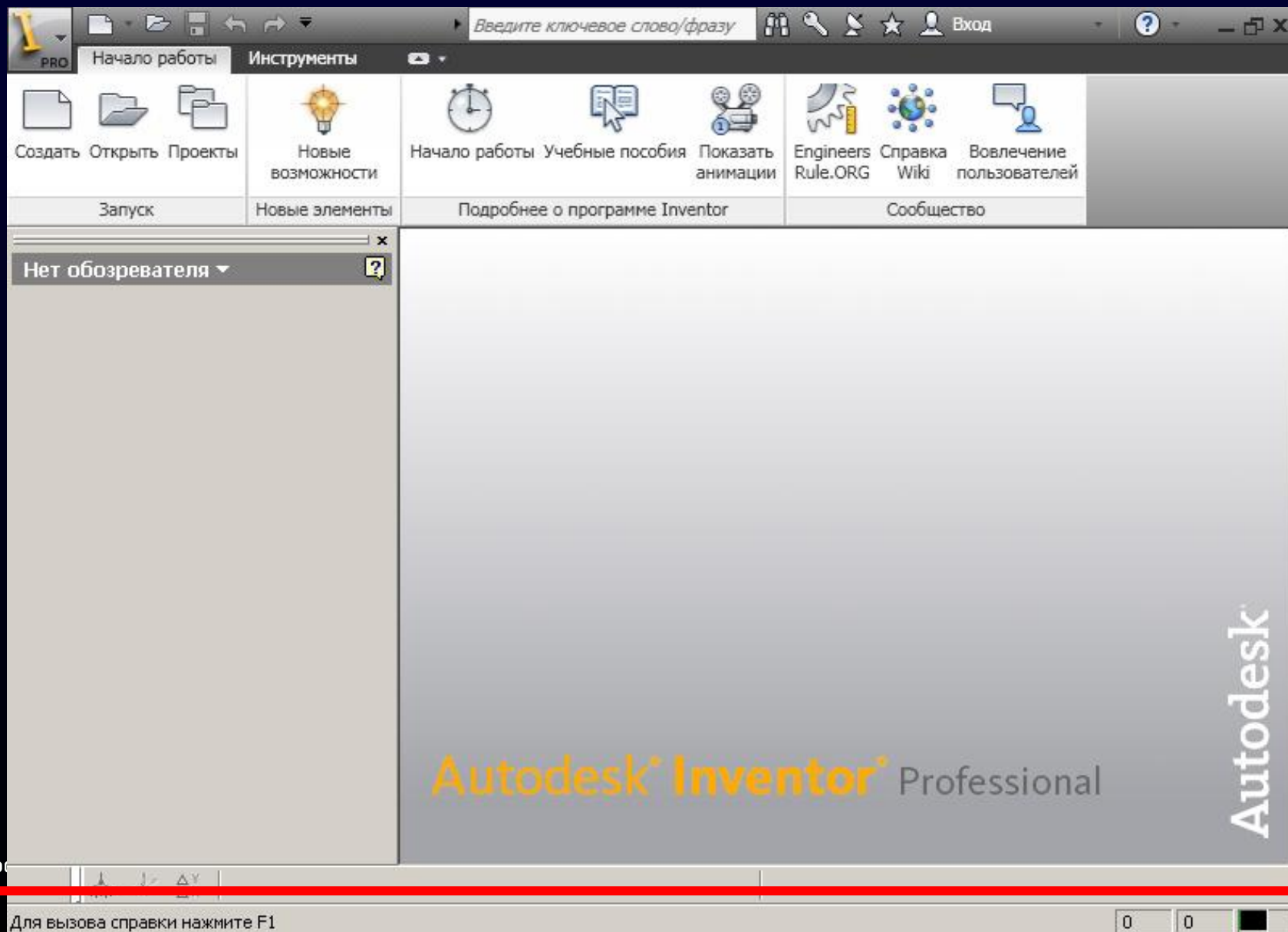
ИНТЕРФЕЙС

Браузер (Дерево построений)

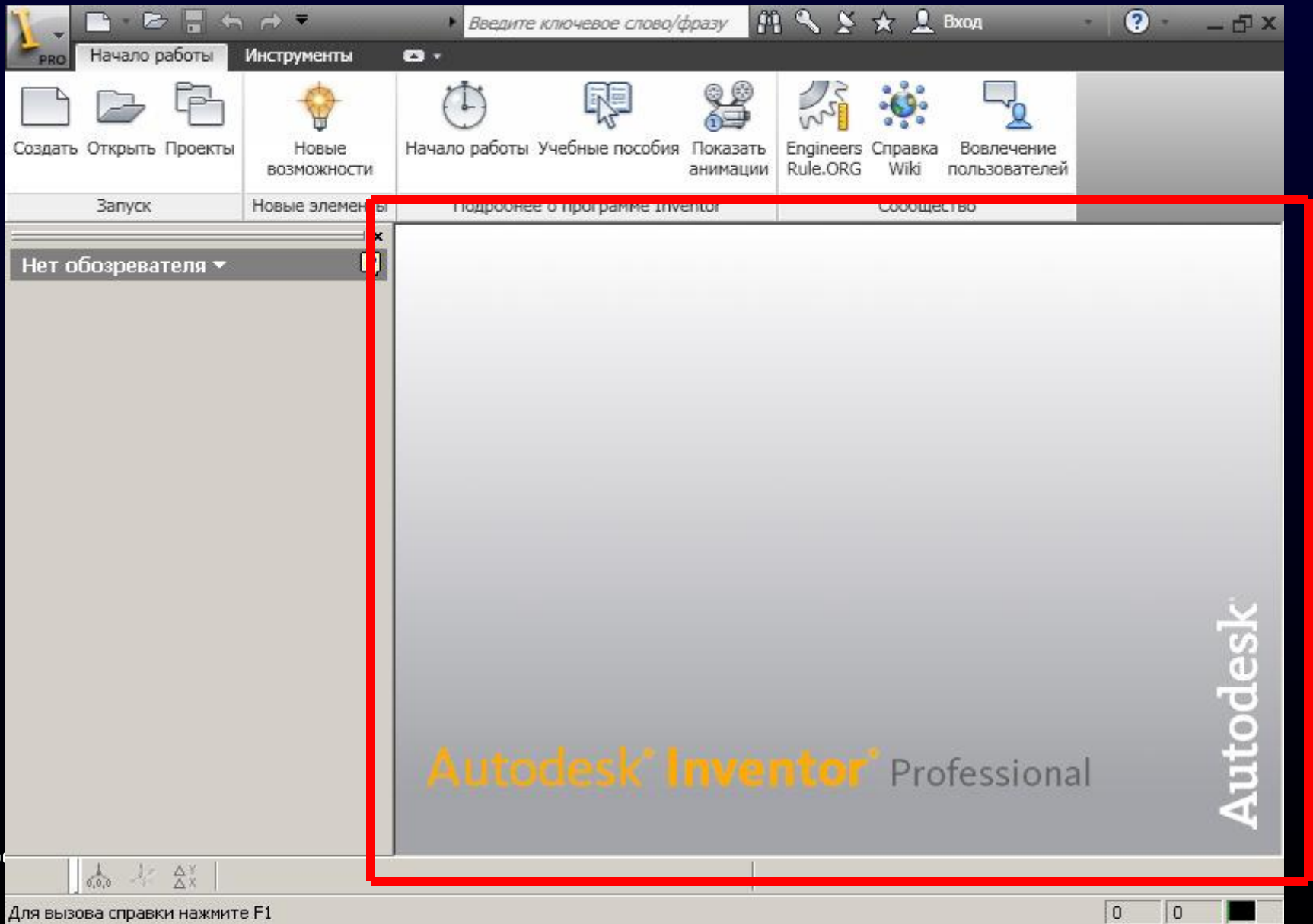


Строка состояния

ИНТЕРФЕЙС

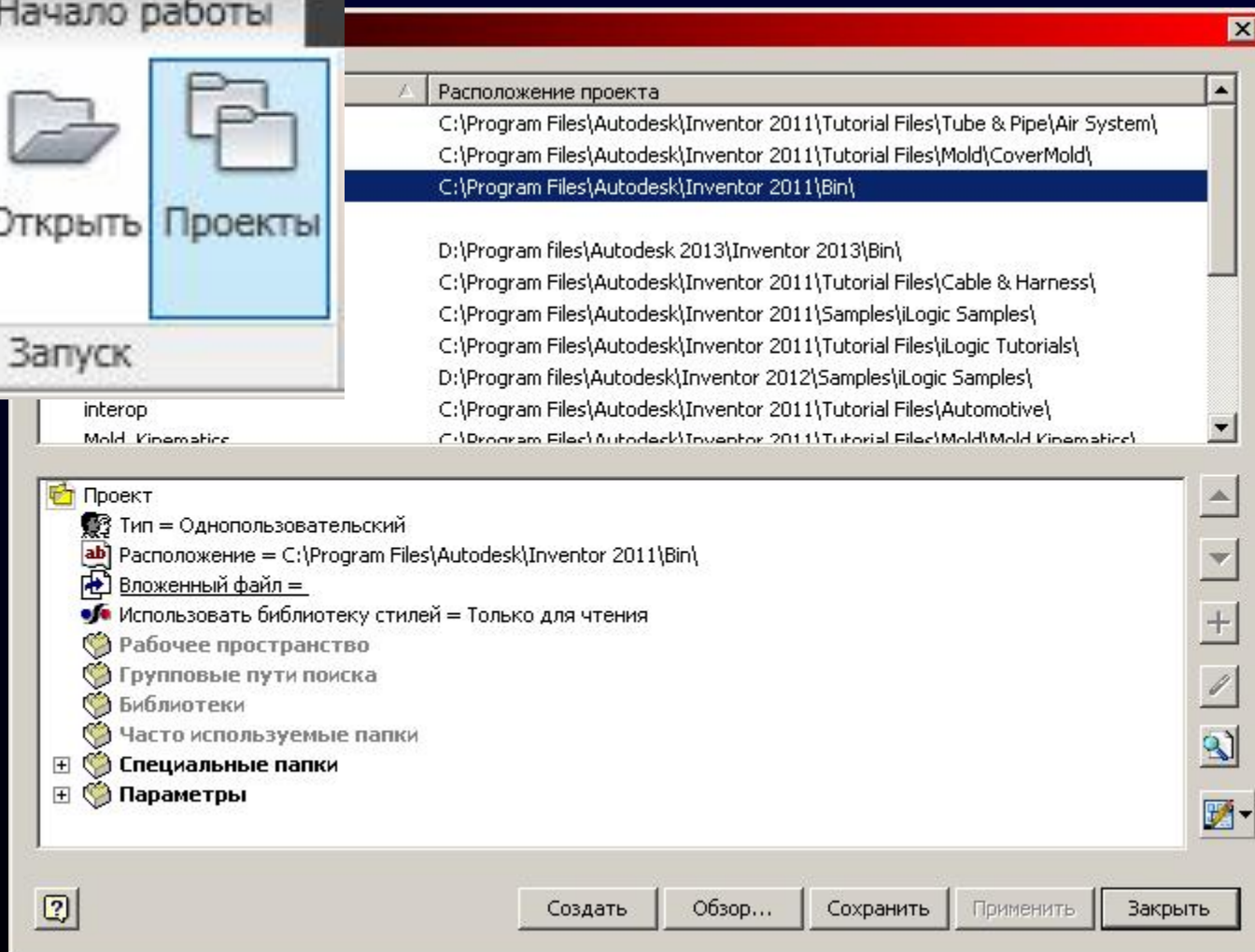
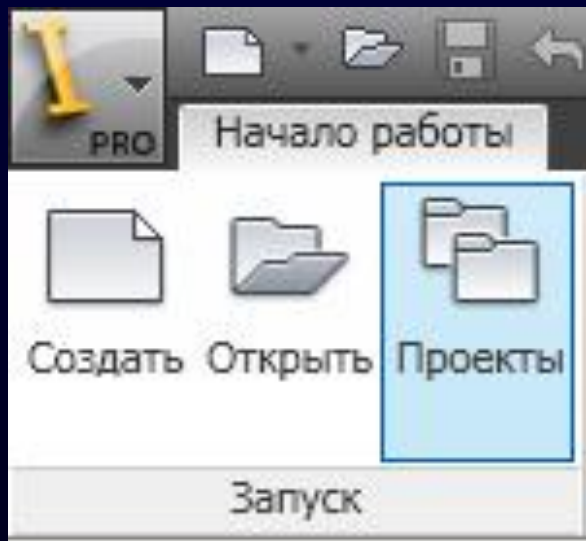


Мо

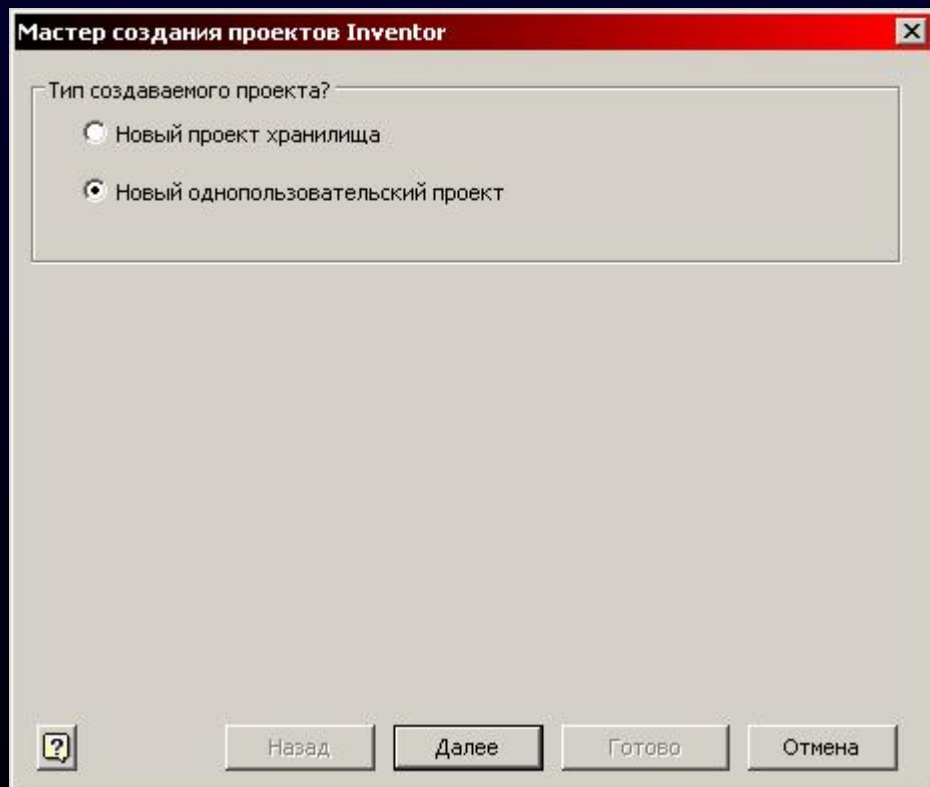


Вкладка «Начало работы» > Панель «Запуск» > Команда «Проекты»

ПРОЕКТ



ПРОЕКТ



ПРОЕКТ

Мастер создания проектов Inventor

Файл проекта

Имя
Детали

Папка проекта (рабочего пространства)
C:\2013 ФПК Inventor\Детали

Полный путь
C:\2013 ФПК Inventor\Детали\Детали.ipj

Назад Далее Готово Отмена

Имя проекта:
Фамилия

Папка проекта:
C:\РК1



ПРОЕКТ

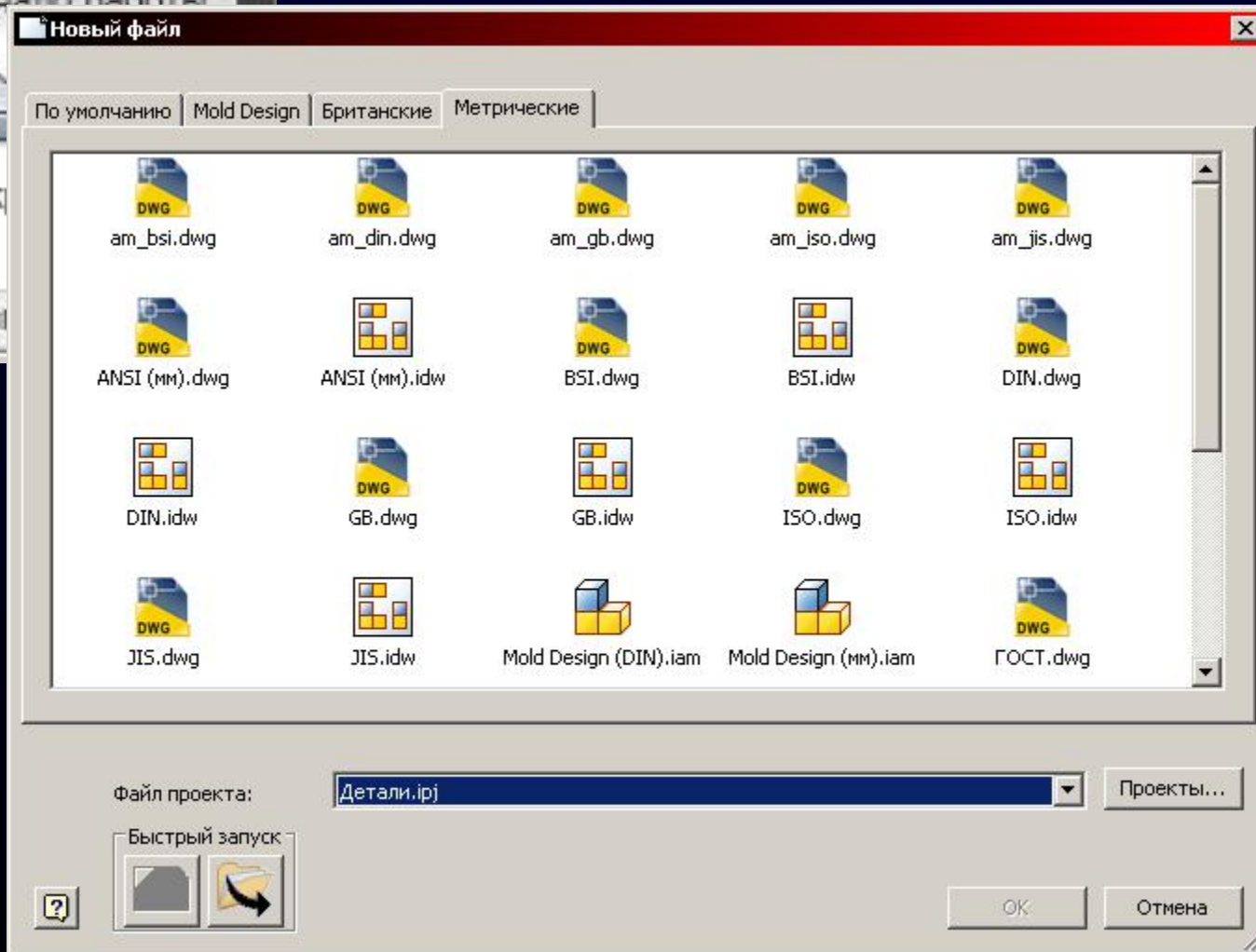
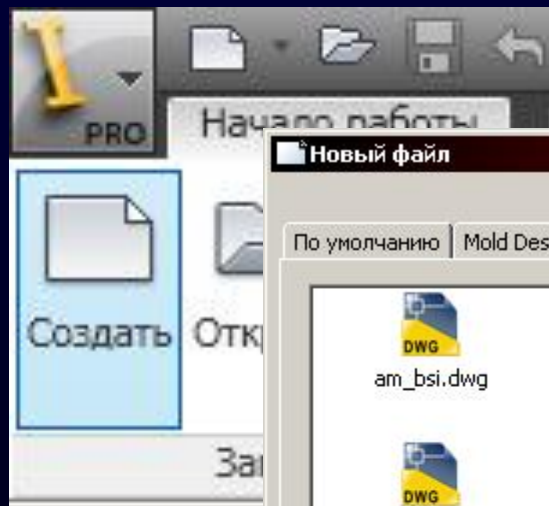
**Перед каждым сеансом работы в Inventor
необходимо убедиться какой проект является
активным.**

**Для дальнейшей работы требуется сделать
активным именно Ваш проект!**



Вкладка «Начало работы» > Панель «Запуск» > Команда «Создать»

ФАЙЛЫ-ШАБЛОНЫ



ФАЙЛЫ-ШАБЛОНЫ



Обычный (мм).ipt

*.ipt - файл-шаблон **детали**



ГОСТ.idw

*.idw - файл-шаблон **чертежа**



Обычный (мм).iam

*.iam - файл-шаблон **сборки**



Обычный (мм).ipn

*.ipn - файл-шаблон **презентации**



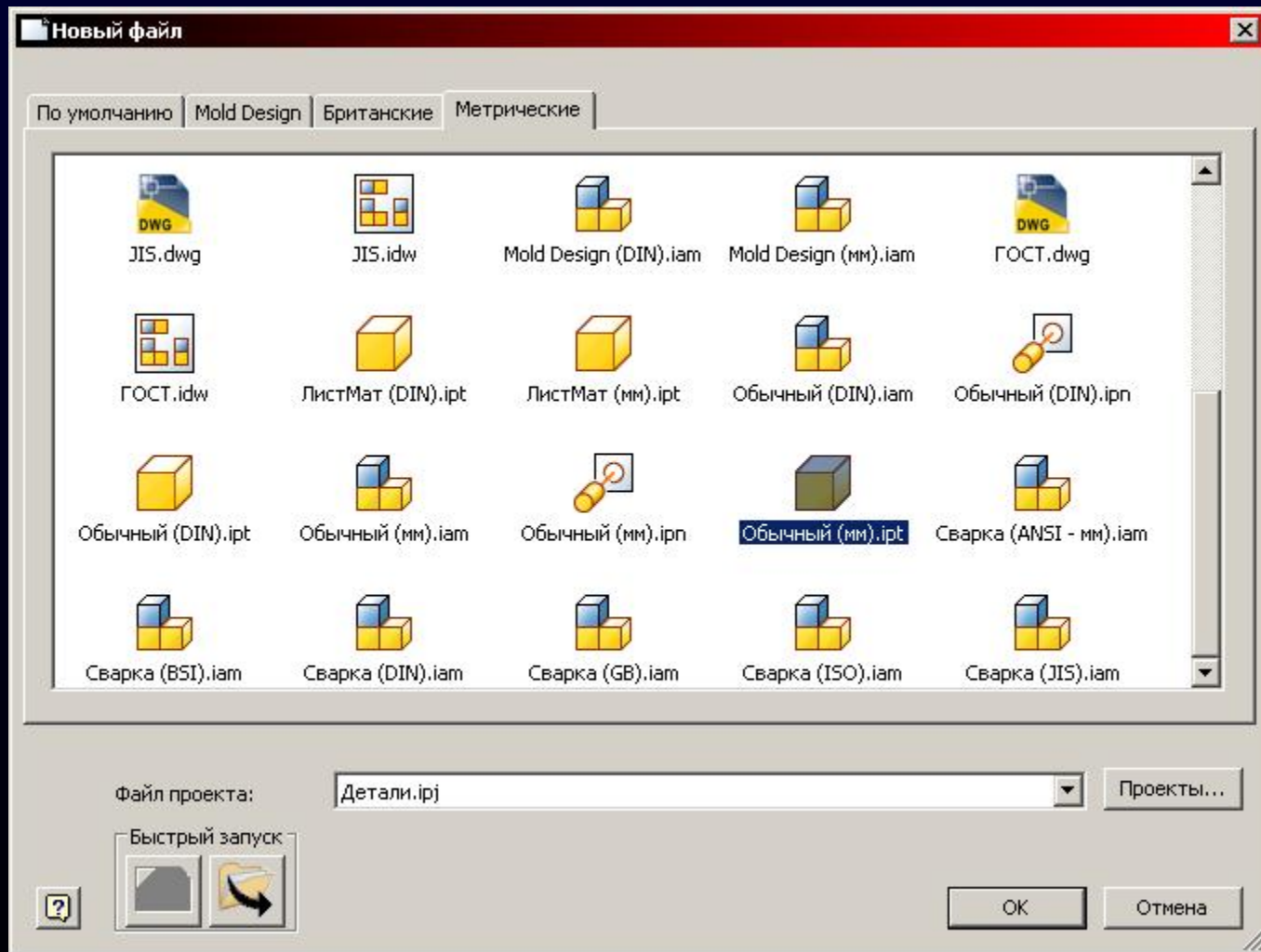
ГОСТ.dwg



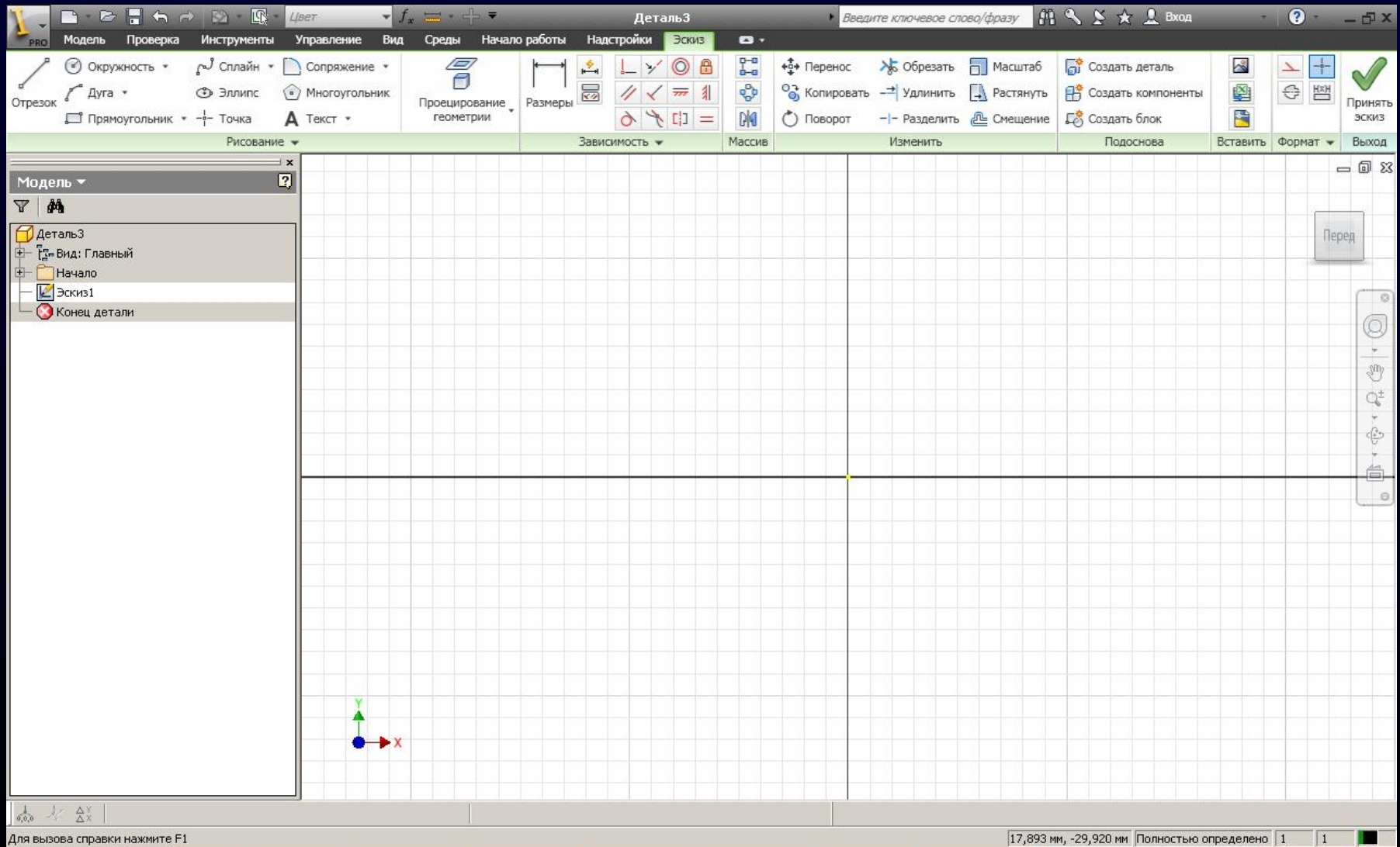


Обычный (мм).ipt

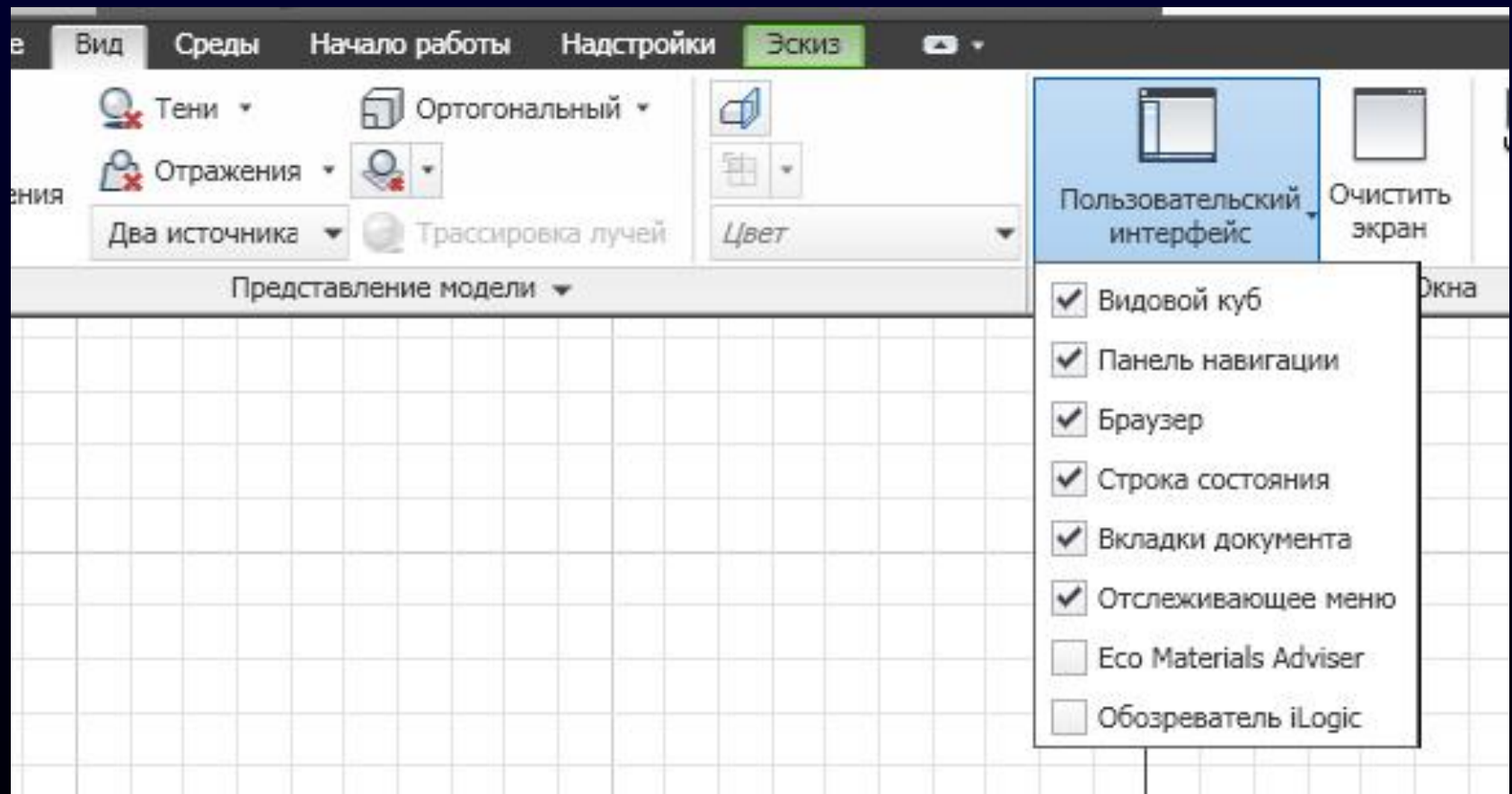
ФАЙЛЫ-ШАБЛОНЫ



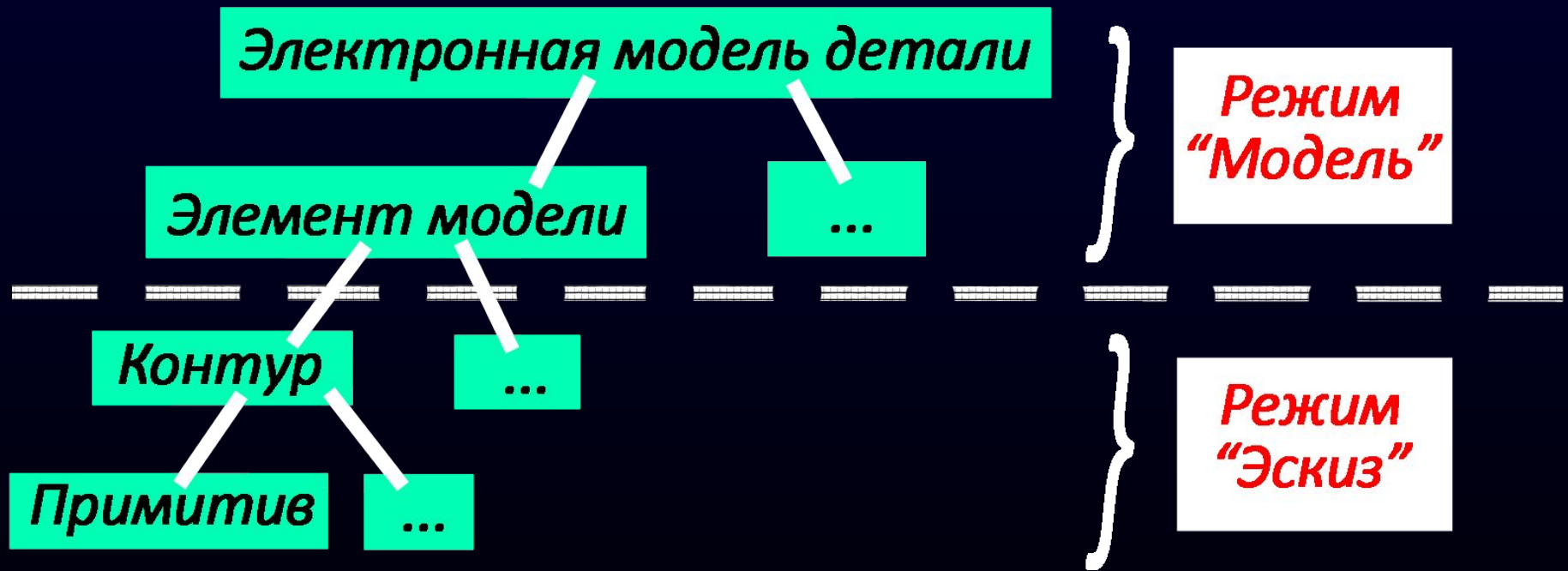
ФАЙЛ-ШАБЛОН ДЕТАЛИ



ПАНЕЛИ

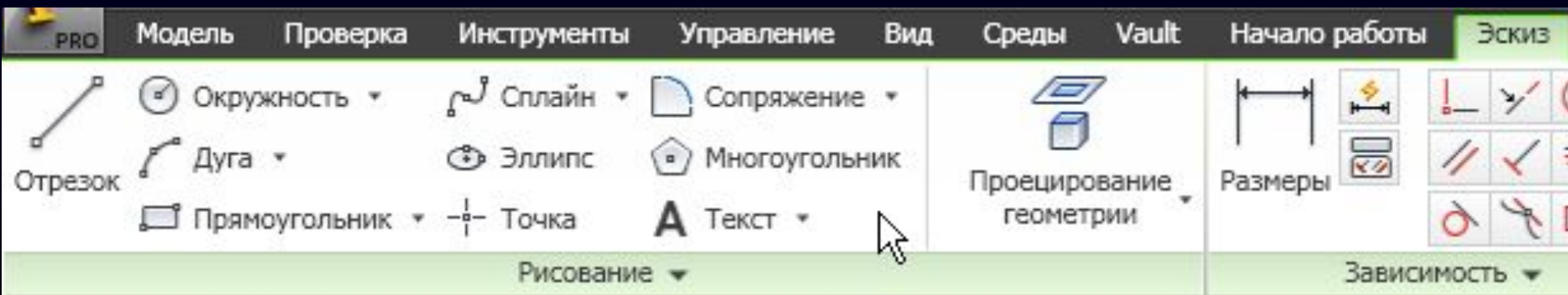


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СОСТАВА ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ ДЕТАЛИ

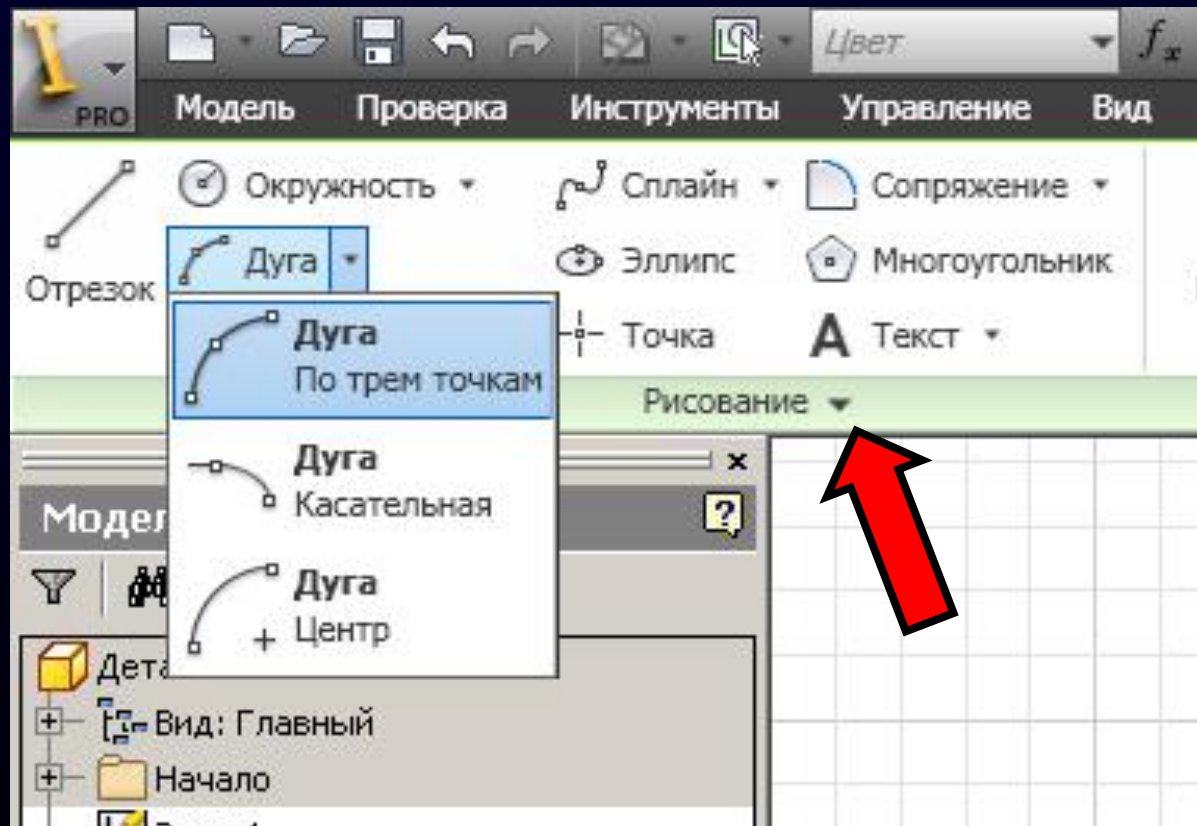


КОМАНДЫ ПОСТРОЕНИЯ

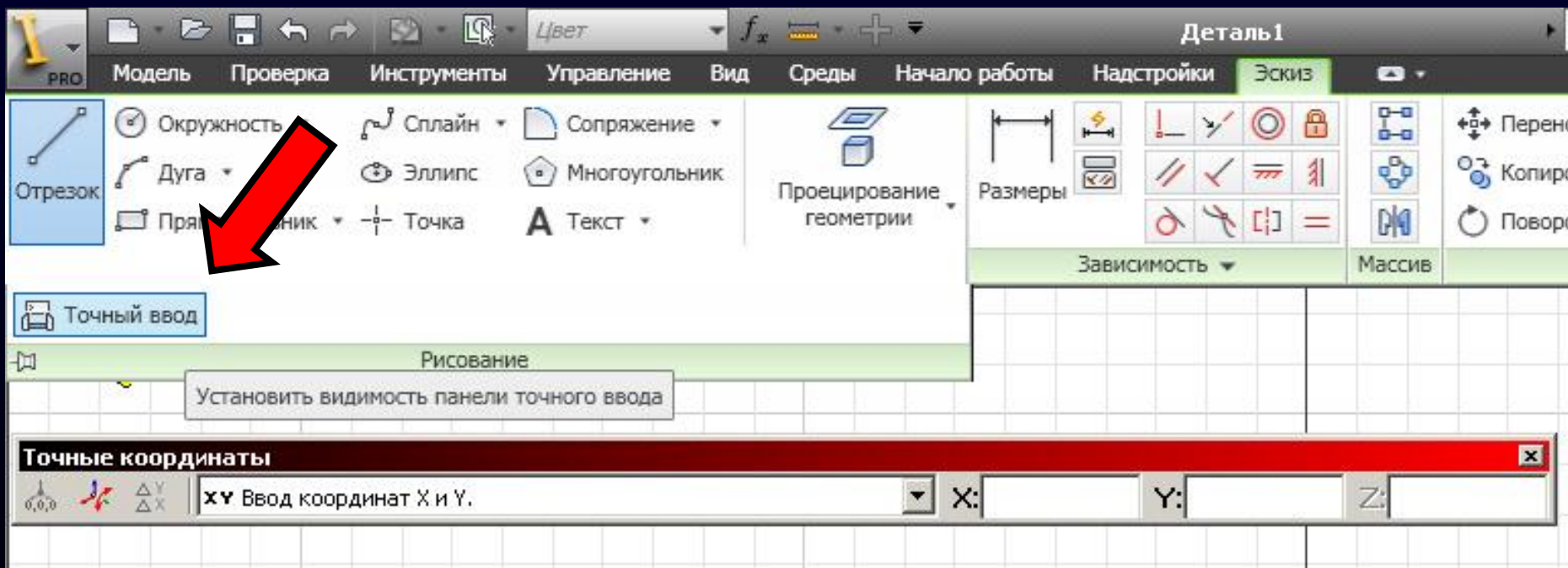
**Расположение команд построения примитивов:
вкладка «Эскиз» >> панель «Рисование»**



ПРИМИТИВЫ



ТОЧНЫЕ КООРДИНАТЫ



ТИПЫ ПРИМИТИВОВ

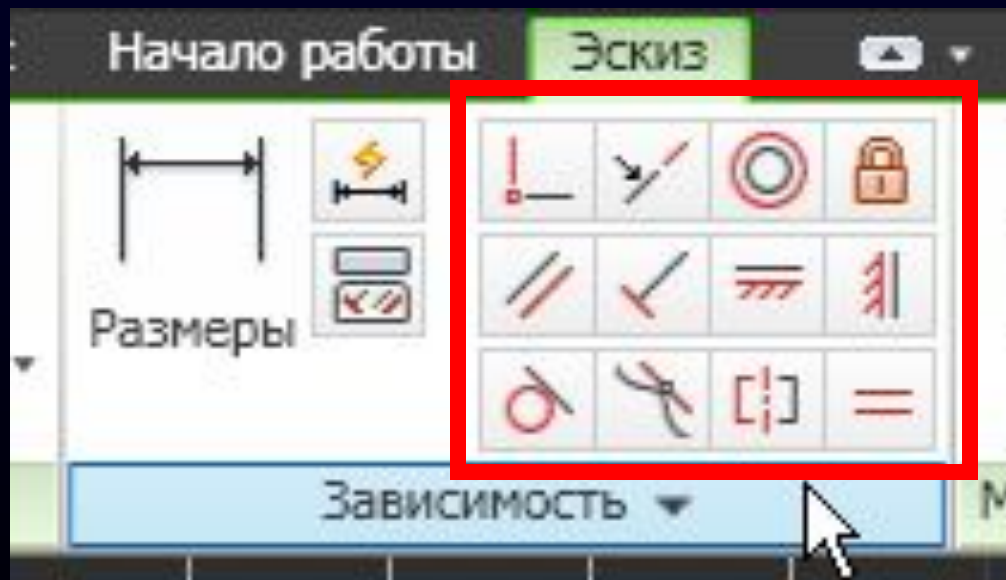
- *Отрезок*
- *Окружность: центр; Окружность: касательная*
- *Дуга: по трем точкам; Дуга: касательная; Дуга: центр*
- *Прямоугольник: по двум точкам;
Прямоугольник: по трем точкам*
- *Слайн; Замокнуть кривую*
- *Эллипс*
- *Точка*
- *Сопряжение; Фаска*
- *Многоугольник*
- *Текст; Текст по линии*









ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ

Расположение команд :

вкладка «Эскиз» >> панель «Зависимость»

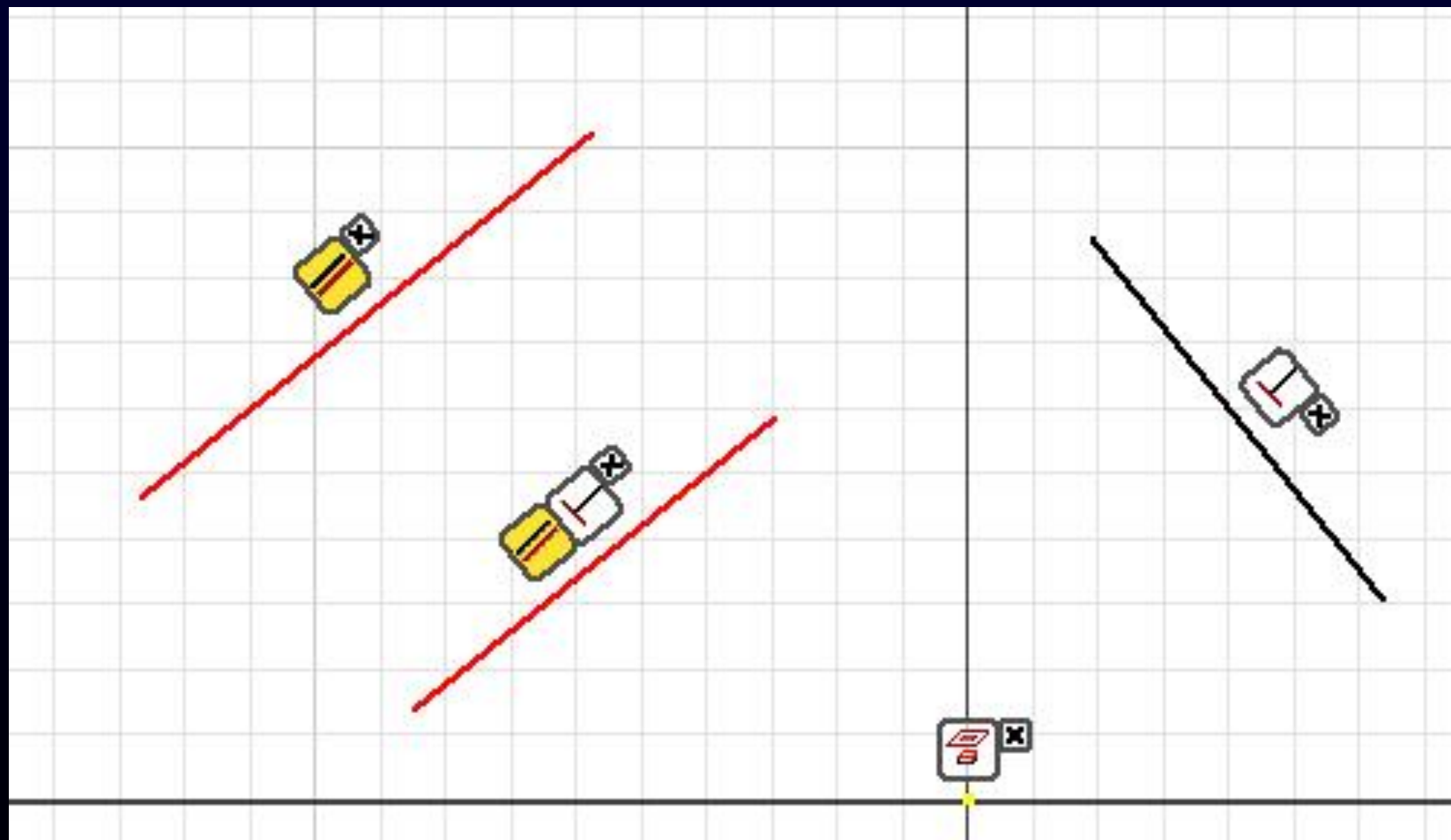


ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ

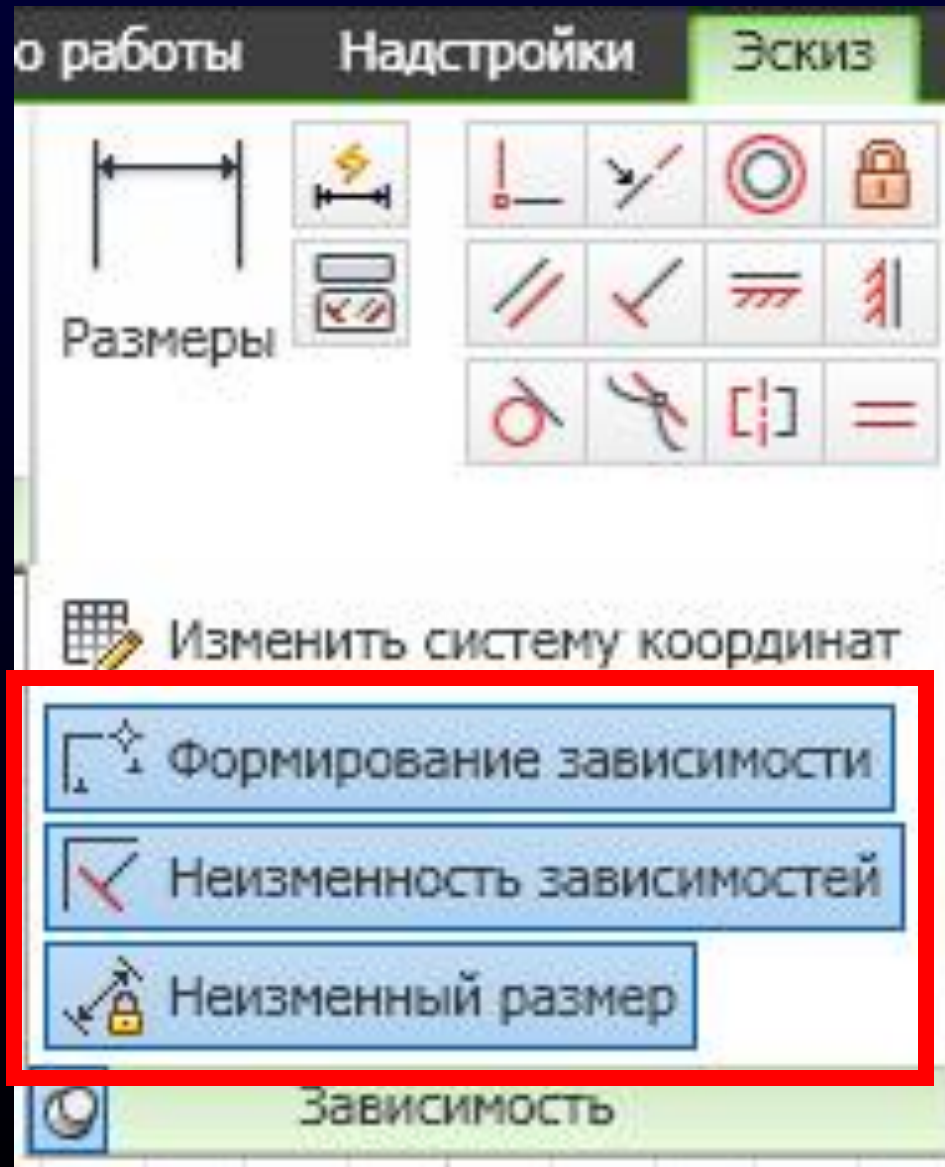
	<input checked="" type="checkbox"/> Перпендикулярность		<input checked="" type="checkbox"/> Концентричность
	<input checked="" type="checkbox"/> Касательность		<input checked="" type="checkbox"/> Равенство
	<input checked="" type="checkbox"/> Совмещение		<input checked="" type="checkbox"/> Вертикальность
	<input checked="" type="checkbox"/> Коллинеарность		<input checked="" type="checkbox"/> Симметричность
	<input checked="" type="checkbox"/> Горизонтальность		<input checked="" type="checkbox"/> Фиксация
	<input checked="" type="checkbox"/> Параллельность		
	<input checked="" type="checkbox"/> Сглаживание(G2)		



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ



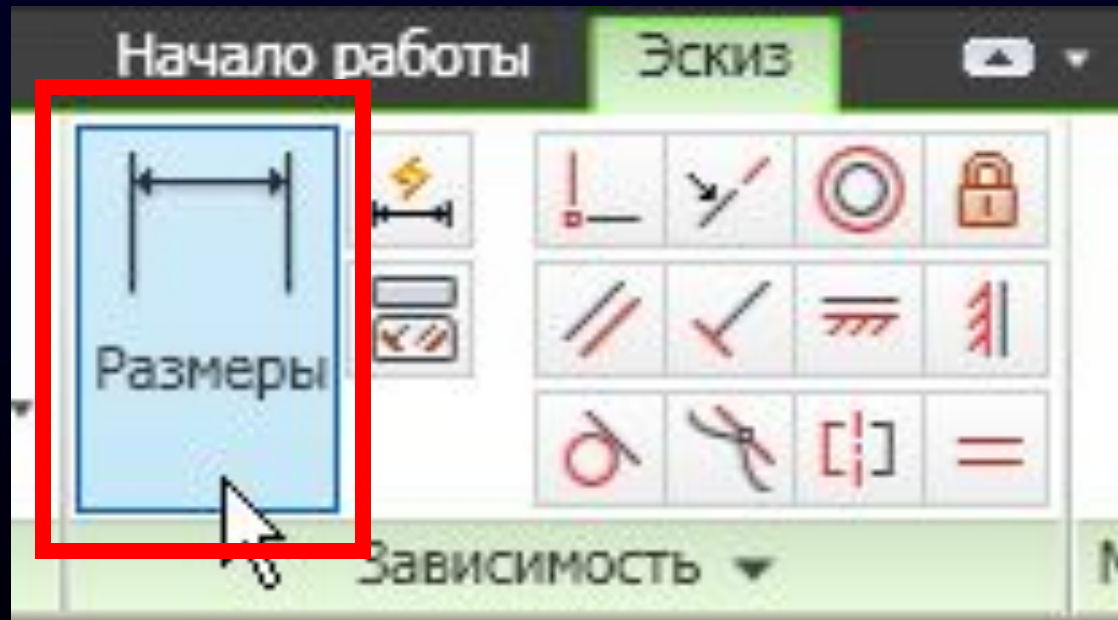
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОСТАНОВКА



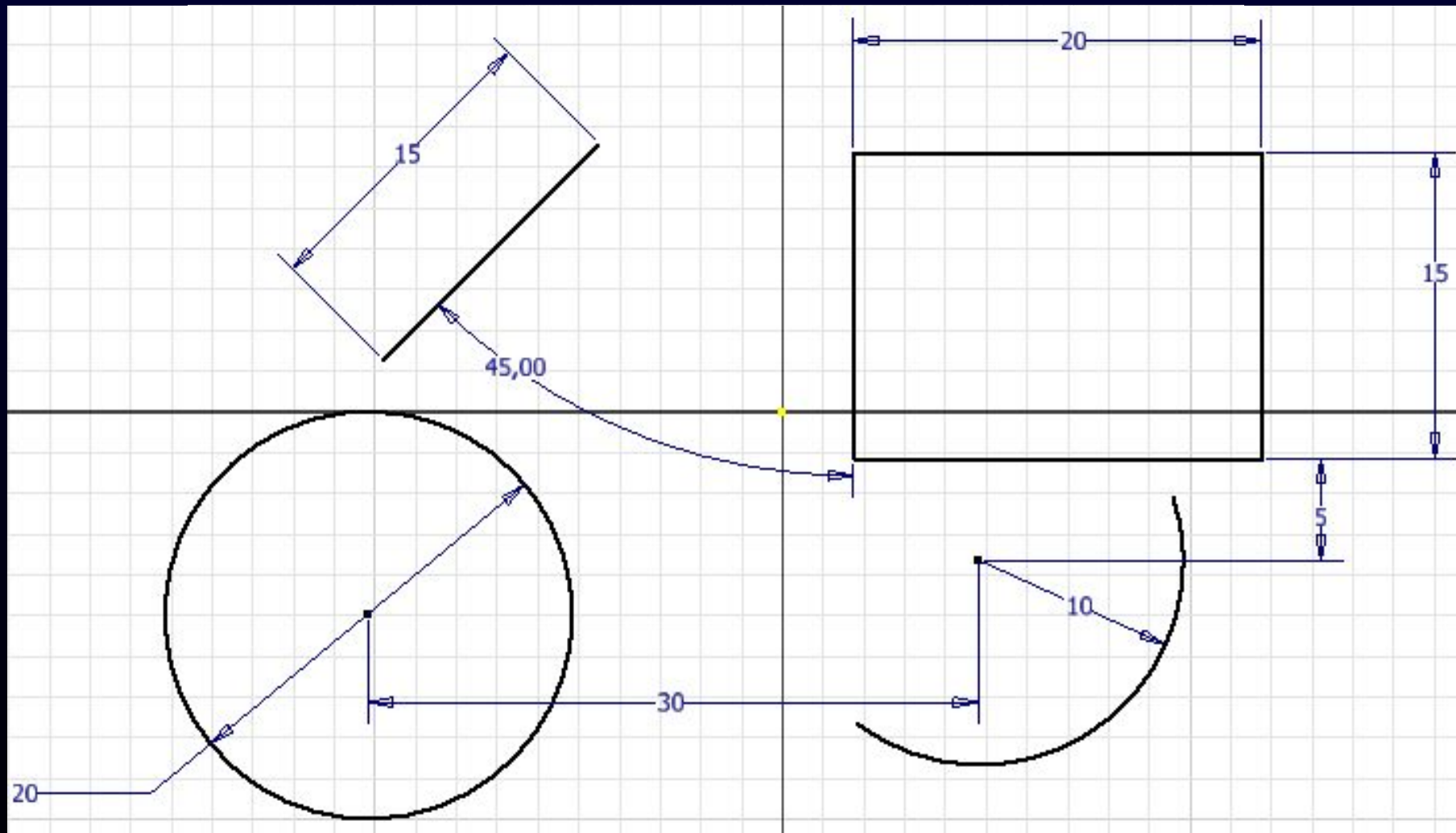
РАЗМЕРНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

Расположение команд :

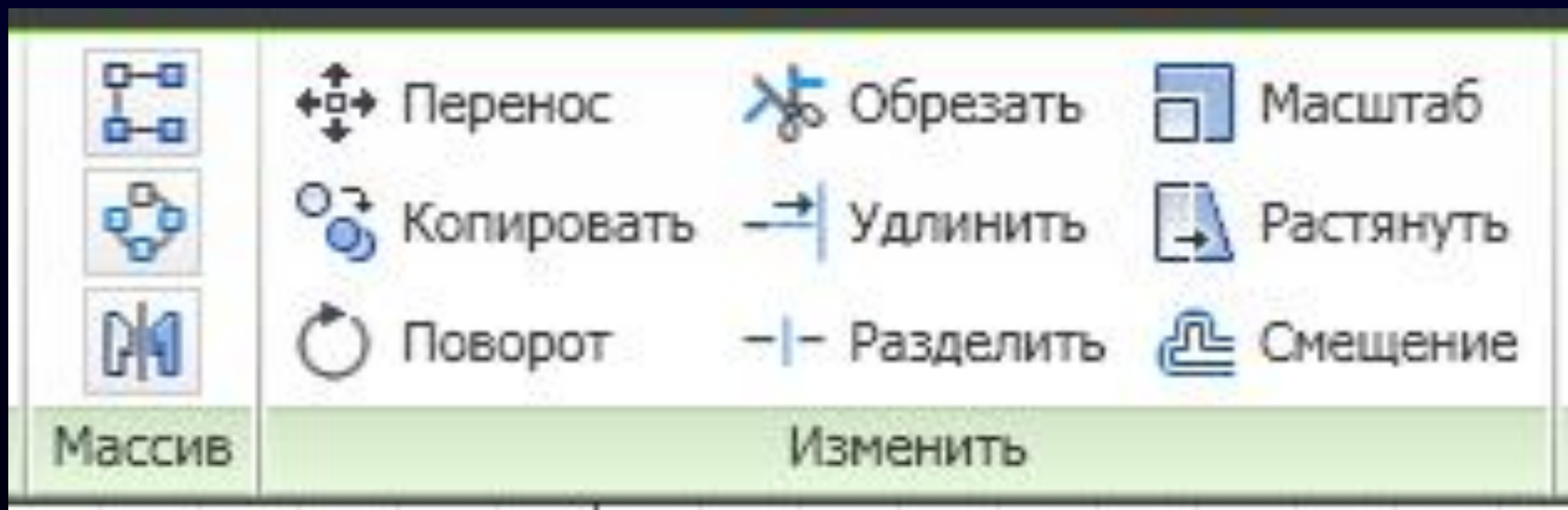
Вкладка «Эскиз» >> панель «Зависимости»



РАЗМЕРНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ



КОМАНДЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

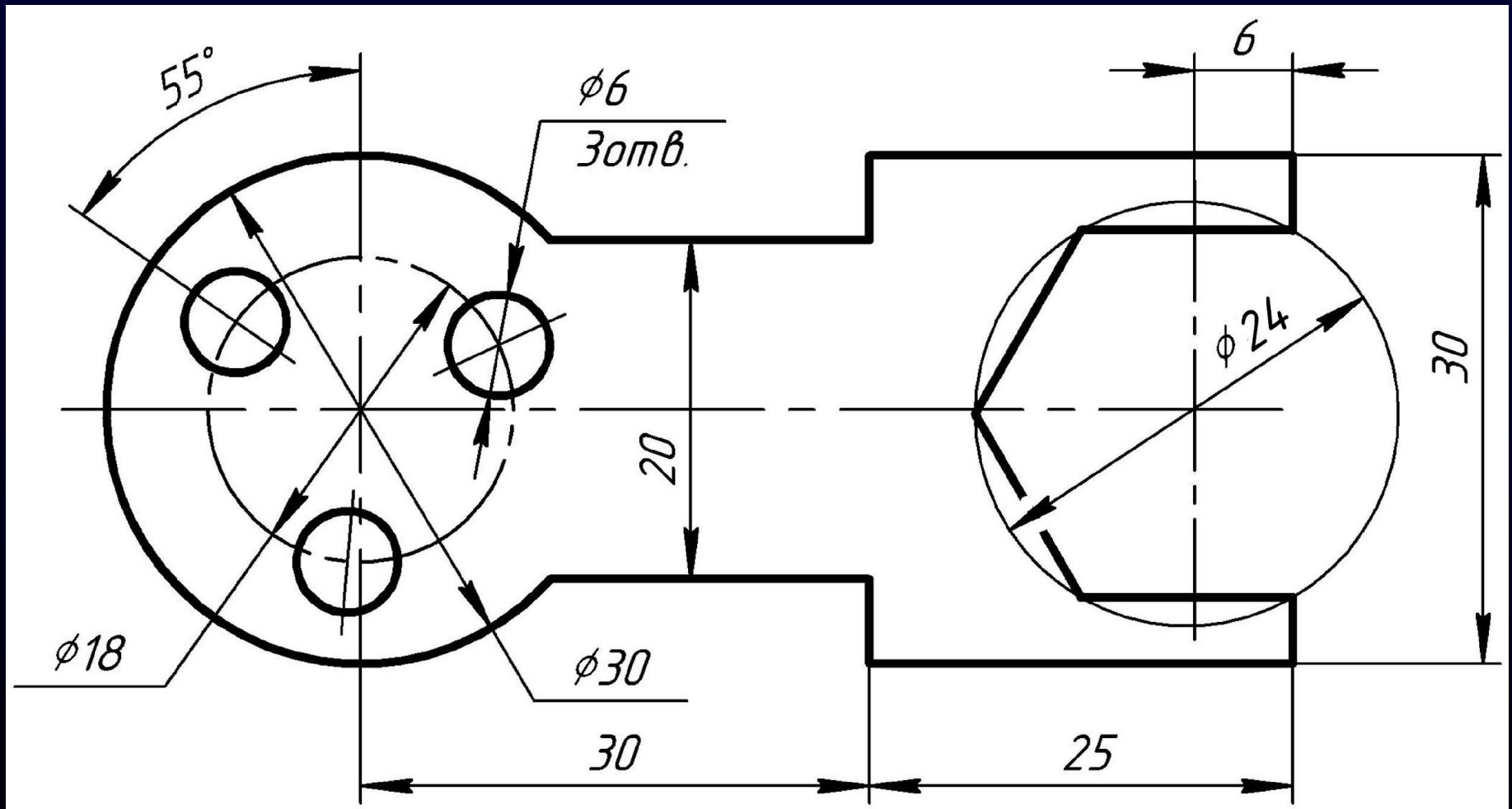


ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ КОНТУРА

1. Разбиение **контура** на **примитивы**, из которых может состоять *контур*
2. Определение **размеров для моделирования** примитивов *контура*
3. Выбор **начального примитива** и его **расположения** на *рабочей плоскости* для построения *контура*
4. Определение **последовательности** построения примитивов *контура*
5. Определение **геометрических** и **размерных зависимостей** для каждого примитива *контура*



ЗАДАЧА «ПЛОСКИЙ КОНТУР»



Построить контур по размерам, затем выдавить толщиной 5 мм



ЗАДАНИЕ НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ ПРОРАБОТКУ

1. Установить Autodesk Inventor 2012
2. Взять учебное пособие
3. Выполнить задачу
«Плоский контур»



РАБОТА С СЕРВЕРОМ

В конце каждого занятия необходимо:

1. На рабочем столе открыть папку «Регистрация»;
2. Запустить файл «Отправить файлы»;
3. Нажать любую клавишу для выхода из диалогового окна;
4. Запустить файл «Завершение»;
5. Нажать любую клавишу для выхода из диалогового окна;
6. Закреть папку «Регистрация»
7. Стул задвинуть под парту и покинуть аудиторию!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана