



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области «Омский колледж отраслевых технологий  
строительства и транспорта»

**Муренец В.В.**

**Методическая разработка практического  
занятия «Изучение структуры и интерфейса  
системы AutoCAD» по Теме 01.03.01 Системы  
автоматизированного проектирования  
профессионального модуля ПМ 01  
«Эксплуатация и модификация  
информационных систем»**

Муренец В.В. Методическая разработка практического занятия «Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD» по Теме 01.03.01 «Системы автоматизированного проектирования, профессионального модуля» ПМ 01 «Эксплуатация и модификация информационных систем». - Омск: БПОУ ОО «ОКОТСиТ», 2018. – 31 с.

Актуальность данной разработки обусловлена изменениями требований к проектированию современного учебного занятия в условиях реализации ФГОС СПО и региональным требованиям (критериям) к учебному занятию при аттестации педагогических работников.

Методическая разработка учебного занятия по теме «01.03.01 Системы автоматизированного проектирования», профессионального модуля 01 Эксплуатация и модификация информационных систем, предназначена для обучающихся с ОВЗ, представляет собой план-конспект практического занятия на тему «Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD» для специальности 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям).

Рекомендовано  
на заседании ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
специальности «Информационные  
системы (по отраслям)»  
Протокол № 1 от 31.08.2018 г.

Рекомендовано  
на заседании ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
специальности «Информационные  
системы (по отраслям)»  
Протокол № 1 от 31.08.2018 г.

## Содержание

Аннотация .....	4
Пояснительная записка.....	5
Практическая работа по теме: Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD .....	7
Методические указания для обучающихся с ОВЗ к выполнению Практической работы №1 «Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD».....	9

## Аннотация

Государство гарантирует любому ребенку право на получение бесплатного доступного качественного общего образования. И сегодня, за относительно небольшой отрезок времени в России произошел переход от закрытой «медицинской» модели обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) к более открытым моделям, среди которых в последнее время наибольшее распространение получило инклюзивное образование. Инклюзивное образование основывается на признании удовлетворения разнообразных детских нужд и способностей, включая различия в способах и темпах обучения. Это требует создания особых условий для ребенка с ОВЗ. И часто педагоги, столкнувшись с необходимостью принять ребенка с ОВЗ в свой класс, группу, испытывают ряд затруднений по организации такой работы.

Перед каждым специалистом возникает множество проблем:

- Как включить обучающегося с ОВЗ в образовательный процесс, как организовать занятие?
- Какие приемы, методы наиболее эффективны при реализации инклюзивного обучения?
- И наконец, главный вопрос вопросов: как реализовать индивидуальный подход, работая со всеми обучающимися и одновременно с каждым обучающимся?

Соответственно от педагога в новых условиях требуется высокий уровень мобильности в сфере познания, обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ, способность адаптироваться к быстро меняющейся дифференцированной и специализированной системе обучения, способность к творческой активности, к воспроизводству и трансляции имеющегося опыта. В группе 932 специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», где присутствуют обучающиеся с ОВЗ мы создаем условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех обучающихся в целом и каждого обучающихся в отдельности, принимая во внимание особенности их развития. Тем самым будет осуществляться принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении обучающихся с разными образовательными возможностями. Во время учебного занятия по любой дисциплине важно обучать всех, но при этом принимать во внимание способности каждого обучающихся в отдельности, включая его по мере возможности во фронтальную работу на занятии.

Данная методическая разработка занятия направлена на обучающихся с ОВЗ, включает в себя усвоение учебного материала с применением активной и интерактивной формы обучения, решение практических задач, индивидуальная работа студентов. Она предназначена для проведения занятий педагогом в рамках темы 01.03.01 Системы автоматизированного проектирования, профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация и модификация информационных систем.

## Пояснительная записка

Данное практическое занятие направлено на формирование умения работы с интерфейсом в системе AutoCAD. В процессе занятия педагогом объясняются начальная технология проектирования в системе AutoCAD, интерфейс и структура программного продукта.

*Основная форма проведения занятия:* применение полученных знаний и навыков (практическая работа). Занятие направлено на работу каждого обучающегося.

Для формирования у обучающихся с ОВЗ достаточный уровень познавательной активности, зрелости мотивации к учебной деятельности, работоспособности и самостоятельности, на занятия используются следующие методы:

*Словесные* – объяснение, учебный диалог, беседа;

*Наглядные* – мультимедийная презентация;

*Практические* – выполнение практической работы.

*Актуальность занятия:* обучающиеся на данном занятии знакомятся с методикой создания мультимедийных презентаций.

*Материально – техническое обеспечение:*

- Столы для занятий, стулья;
- Компьютеры;
- Программное обеспечение
- Проектор;
- Методические рекомендации.

*Методические советы на подготовительный период.*

При подготовке к занятию важно учитывать индивидуальные особенности обучающихся. Если обучающиеся не имеют достаточно знаний, развитого воображения, медленно работают, то в целях экономии времени на выполнение задания, можно использовать данные методические указания как шаблон. Для обучающихся с развитым воображением или работающих быстро, можно не предоставлять шаблоны.

В процессе учебного занятия у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

Во время учебного занятия обучающиеся с ОВЗ научатся не только работать в системе AutoCAD, но и соотносить результат деятельности с поставленной целью, определять своё знание и незнание, оценивать свои умения со стороны.

Обучающимся, изучающим эту тему профессионального модуля, необходимо уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;

- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;

- производить документирование на этапе сопровождения;

знать:

- основные задачи сопровождения информационной системы;

- задачи и функции информационных систем;

- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

- основные понятия системного анализа.

Использование методических указаний во время занятия повышает усвоение учебного материала, т.к. задействованы все каналы восприятия обучающихся – зрительный, механический, эмоциональный.

**Группа: 932**

**Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

**ПМ 01 Эксплуатация и модификация информационных систем**

**МДК: 01.02 Методы и средства проектирования информационных систем**

**Тема 01.03.01 Системы автоматизированного проектирования**

## **Практическая работа по теме: Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD**

### **Ход занятия**

#### **1. Организационный момент**

***Преподаватель:***

Здравствуйте! Занимаем рабочие места, проверяем готовность к занятию.

На сегодняшнем занятии мы будем работать по следующему плану (СЛАЙД):

1. Повторение материала предыдущего занятия
2. Изучение нового материала
3. Выполнение практического задания
4. Подведение итогов занятия

Обратите внимание: Выполняя практическую работу за рабочим местом, сохраняем результат своей работы на диск Д в свою папку под своей фамилией. Я проверю ваши работы после занятия и оглашу результат на следующем занятии. Вы получите оценку согласно среднеарифметической оценке, исходя из оценки каждого этапа.

#### **2. Актуализация опорных знаний**

***Преподаватель:***

Вспомните, какую тему мы проходили на прошлом занятии?

Исходя из картинки на слайде, попробуйте сформулировать тему сегодняшнего занятия.

<b>Для студентов с ОВЗ</b>
Напишите в тетради, исходя из картинки на слайде, тему сегодняшнего занятия

***Преподаватель:***

Тема занятия: Практическая работа № 1 - Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD. Исходя из темы, предложите вариант цели занятия.

Обучающиеся формулируют цель учебного занятия.

**Для студентов с ОВЗ**

Напишите в тетради, исходя из темы занятия, предложите свой вариант цели занятия.

**Преподаватель:**

Цель учебного занятия: Изучение основных компонентов интерфейса программного продукта, с помощью среды AutoCAD, в условиях учебного занятия.

Опираясь на тему и цель занятия, определите содержание учебной деятельности на сегодня. Обучающиеся формулируют задачи занятия.

**Для студентов с ОВЗ**

Напишите в тетради, опираясь на тему и цель занятия, свой вариант содержания учебной деятельности на занятии.

**Преподаватель:**

Задачи занятия:

1. Использовать возможности управления интерфейсом в системе AutoCAD.
2. Определить возможности структуры программного продукта.
3. Оценить возможности использования инструментов в системе AutoCAD.
4. Произвести предварительную оценку понимания темы занятия с помощью программы MyText

**Мотивация:****Преподаватель:**

- Как вы думаете, знания данной темы пригодятся вам в вашей профессиональной деятельности? Где они могут пригодиться?

**Для студентов с ОВЗ**

Напишите в тетради, Как вы думаете, где знания данной темы пригодятся вам в вашей профессиональной деятельности?

**Преподаватель:**

Выполнение практической работы, является основой в работе при проектировании чертежей и модификации информационной системы. Работа инженера программиста начинается с ознакомлением информационной среды и ее структурой. Первое что необходимо изучить это основной интерфейс и принцип работы.

**3 Выполнение практической задания (Задание на слайде)**

Время на выполнение задания 50 минут

На сколько вы усвоили материал предыдущего занятия, покажет индивидуальное выполнение практической работы. Условия выполнения представлены на карте за рабочим местом.

### Для студентов с ОВЗ

Перед вами критерии оценивания практической работы, изучите их и напишите в тетради, понятна ли вам данная информация?

### Критерии оценки

«5» («отлично») – практическое задание выполнено полностью, соблюдены все необходимые нюансы.

«4» («хорошо») – в практическом задании допущена 1 ошибка.

«3» («удовлетворительно») – в практическом задании допущено 2 ошибки

«2» («плохо») – практическое задание не выполнено

### Методические указания для обучающихся с ОВЗ к выполнению Практической работы № 1 «Изучение структуры и интерфейса системы AutoCAD»

Программа Автокад (AutoCAD) – система автоматизированного проектирования, разработанная компанией Autodesk. В данной практической работе познакомимся с интерфейсом программы и ее структурой.

После запуска программы Автокад открывается одно окно программы и одно окно чертежа. Общий вид интерфейса AutoCAD 2013 выглядит так, как показано на Рис. 1, и включает в себя следующие элементы:

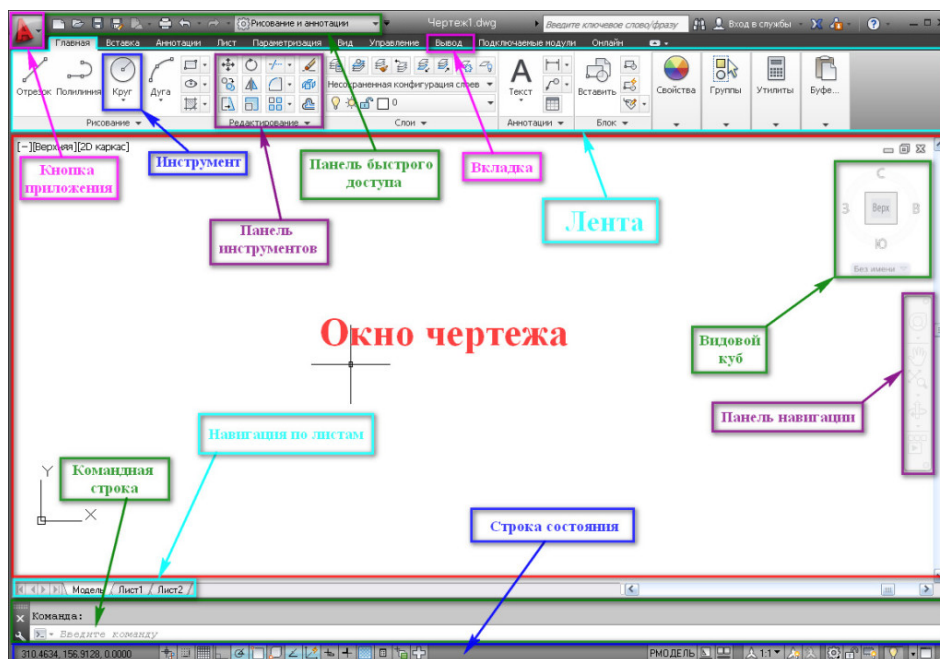


Рисунок 1. Интерфейс AutoCAD

Окно чертежа занимает наибольшую часть экрана. Именно в нем происходит построение чертежей. В окне программы может быть открыто несколько окон чертежа (чертежей).

В левом верхнем углу расположена кнопка приложения. Если щелкнуть левой кнопкой мыши по этой кнопке, появится окно позволяющее создавать, открывать и сохранять чертежи, а также осуществлять их публикацию и печать. См. Рис.2.

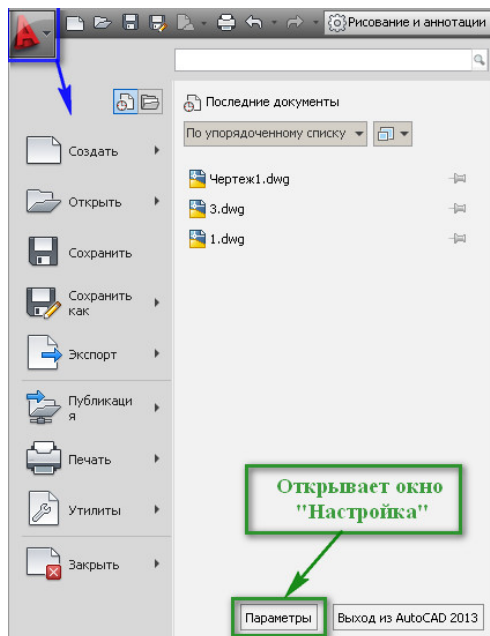


Рисунок 2. Кнопка приложения

Кнопка параметров открывает окно «Настройка». См. Рис.3.

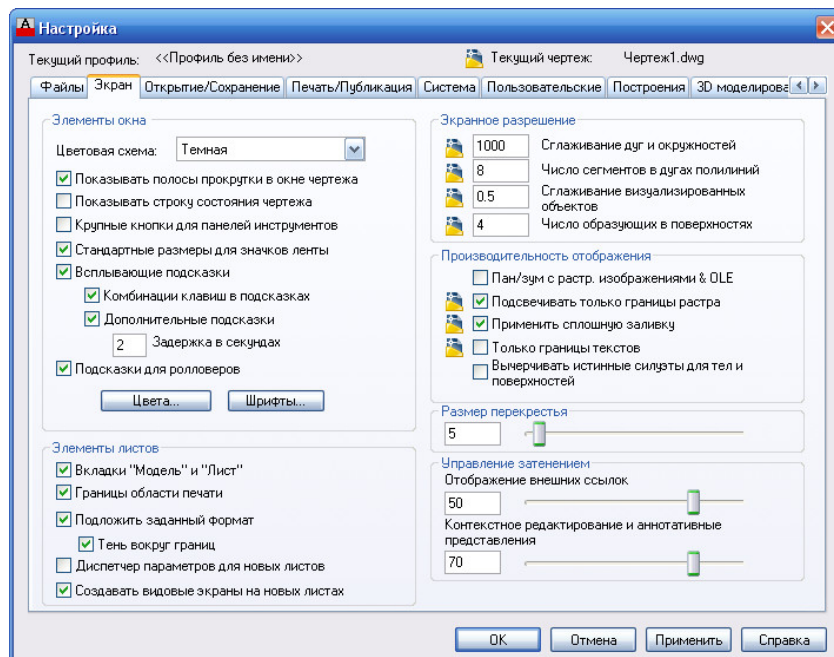


Рисунок 3. Окно «Настройка»

Программа Автокад имеет большое количество настроек, позволяющих настроить программу под нужды конкретного пользователя.

Справа от кнопки приложения расположена панель быстрого доступа. На этой панели расположены наиболее часто используемые инструменты. См. Рис.4.



Рисунок 4. Панель быстрого доступа.

Свернуть, развернуть или закрыть окно программы можно при помощи кнопок расположенных в правом верхнем углу. Ниже расположены аналогичные кнопки окна чертежа. См. Рис. 5.

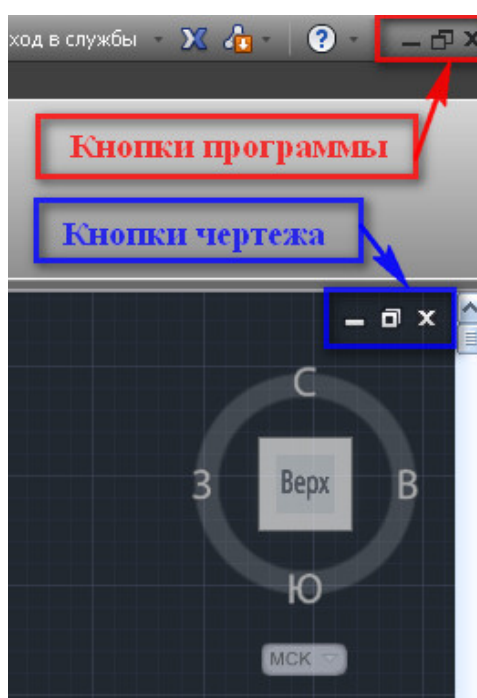


Рисунок 5.

Ниже панели быстрого доступа расположена лента. Начиная с AutoCAD 2009 разработчики полностью изменили интерфейс программы, заменив привычное меню на ленту.

Лента состоит из вкладок, каждая из которых содержит в себе несколько панелей инструментов, которые в свою очередь включают в себя инструменты и элементы управления.

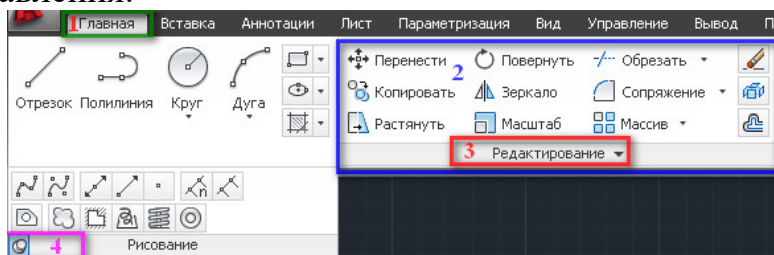


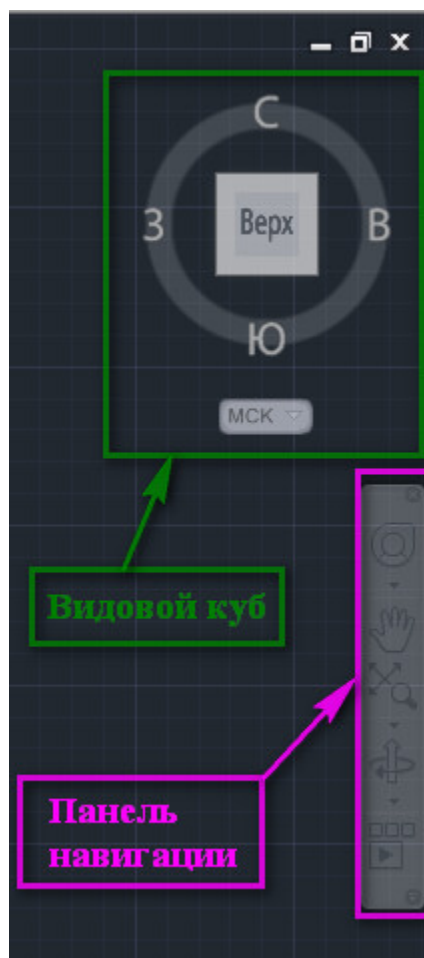
Рисунок 6. Лента AutoCAD

На Рис. 6 показаны:

- 1) Активная (текущая) вкладка ленты.
- 2) Панель инструментов в свернутом виде.
- 3) Чтобы развернуть панель, щелкните по ее названию

4) Если убрать мышку панель опять свернется. Чтобы она не сворачивалась, нажмите на кнопку закрепить.

Справа в окне чертежа расположены видовой куб и панель навигации. См. Рис. 7.



*Рисунок 7. Видовой куб и панель навигации.*

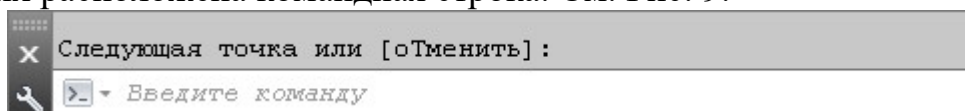
Слева внизу расположены элементы навигации по листам. См. Рис. 8.



*Рисунок 8. Переключения между пространствами модели и листа.*

Они используются для переключения между пространствами модели и листа.

Ниже их расположена командная строка. См. Рис. 9.



*Рисунок 9. Командная строка.*

В командной строке в текстовом виде отображаются все действия пользователя. Кроме того, при помощи командной строки, пользователь может запустить любую команду. Для этого достаточно в командной строке набрать имя команды и нажать <Enter>.

И в самом низу расположена строка состояния. См. Рис 10.

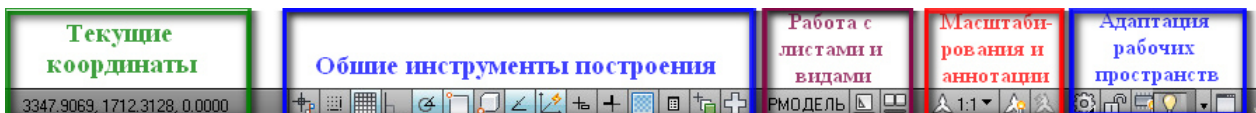


Рисунок 10. Строка состояния.

В строке состояния отображаются текущие координаты расположения указателя мыши. Кроме этого она имеет свои панели инструментов. На ней расположены:

- Общие инструменты построения
- Инструменты для работы с листами и видами
- Инструменты масштабирования и аннотации
- Инструменты адаптации рабочих пространств.

### Структура построение примитивов в системе AutoCAD

Команду отрезок можно запустить несколькими способами:

- 1) Набрать на клавиатуре **ОТРЕЗОК** (большими или маленькими буквами – это не важно) и нажимаем <Enter>. Причем в последних версиях Автокад достаточно набрать только **ОТ**. Когда набираем команду с клавиатуры, при наборе первых букв от командной строки открывается список команд, и если в нем подсвечена нужная вам команда, то дальше ее набор можно не делать. В нашем случае набираем **ОТ** и нажимаем <Enter>. Также вместо команды **ОТРЕЗОК** можно набрать **\_LINE**;

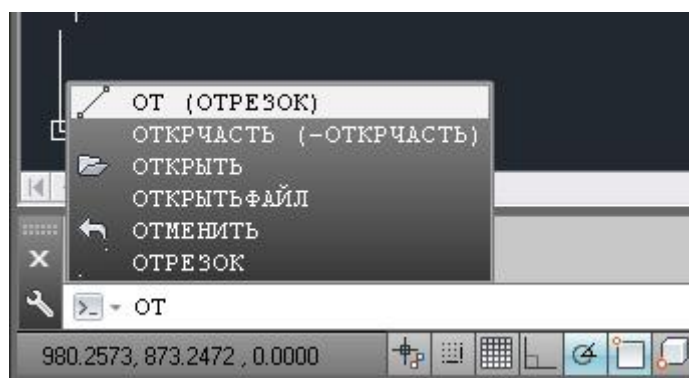


Рисунок 11.

- 2) Подвести указатель мыши на команду отрезок на панели «Рисование» и щелкнуть левой кнопкой мыши;

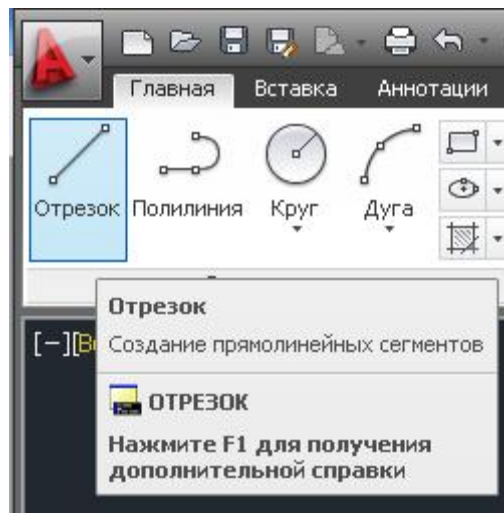


Рисунок 12.

Если чуть дольше подержать указатель мыши, то всплывет более подробная подсказка.

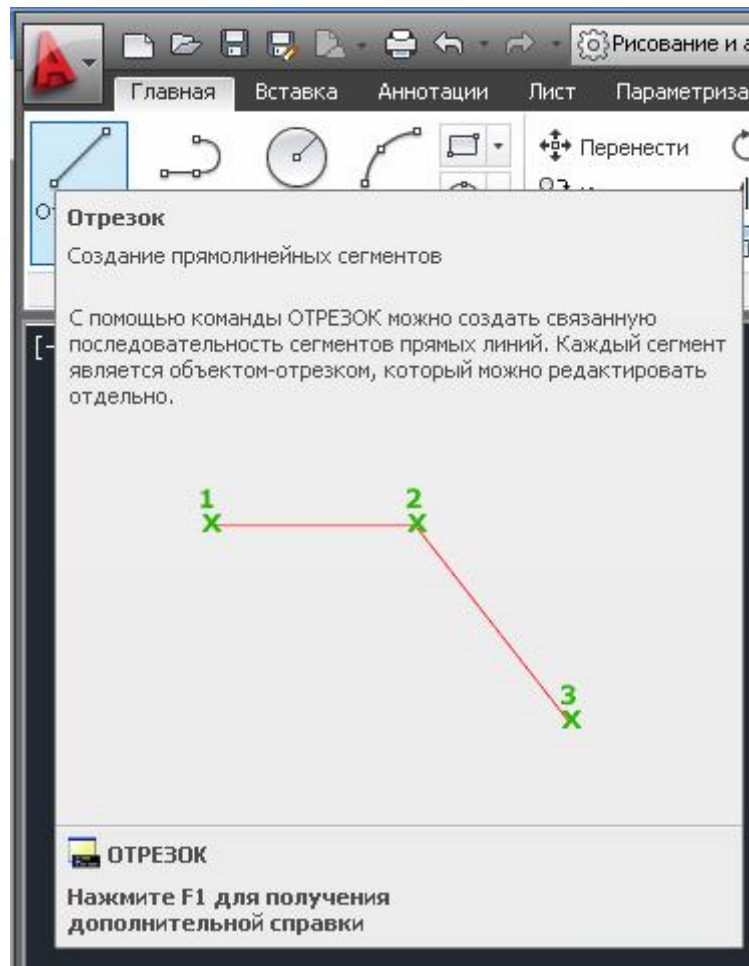


Рисунок 13

Большинство пользователей используют второй способ.

После того, как мы запустили команду, в командной строке появиться запрос: «**ОТРЕЗОК** Первая точка :», который просит нас задать первую точку отрезка.

Самый простой способ задание точки отрезка – это указать ее в рабочем поле Автокада и нажать на левую кнопку мыши. При выборе точки, можно ориентироваться на координаты в левом нижнем углу.

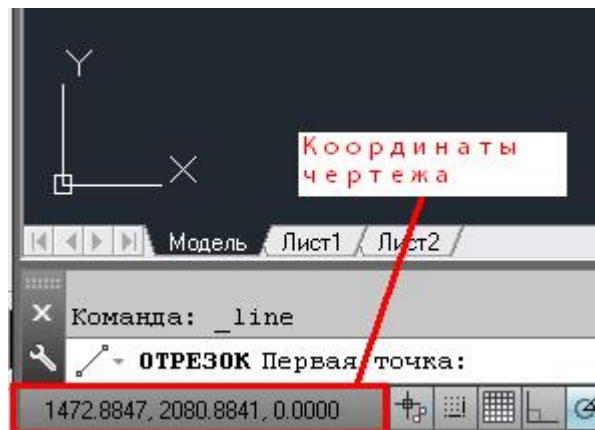


Рисунок 14.

После задания первой точки Автокад выдаст следующий запрос: «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [oТменить] :»

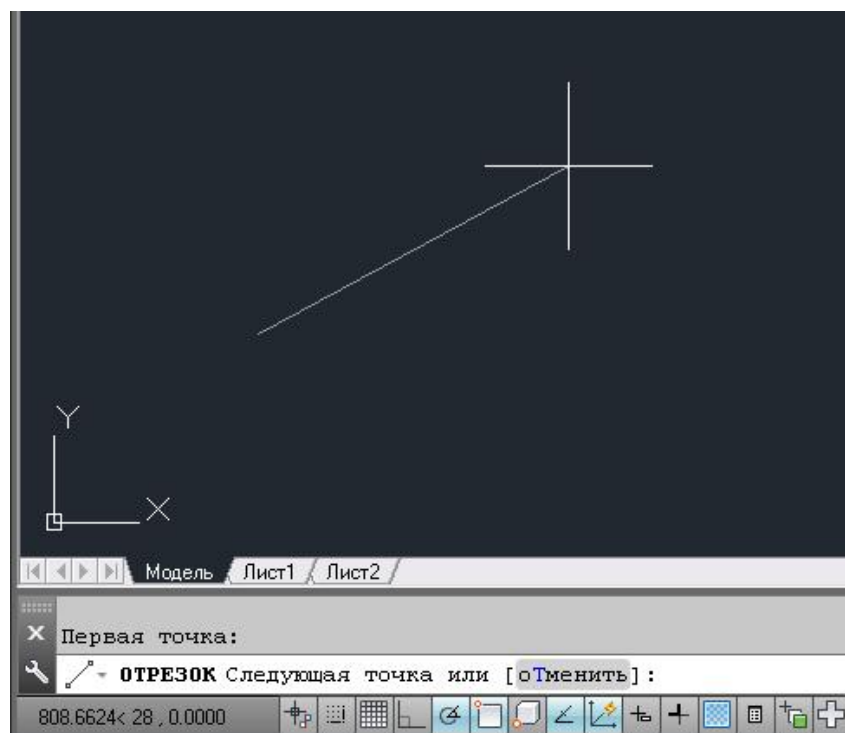


Рисунок 15.

Это означает, что либо нужно указать следующую точку отрезка, либо выбрать опцию, указанную в квадратных скобках. В качестве опции Автокад предлагает команду «Отменить», которая отменяет ранее заданную точку (т.е. переходит на шаг назад). Для того, чтобы применить опцию, нужно на клавиатуре набрать букву опции, написанную в верхнем регистре (в нашем

случаи это «Т») и нажать <Enter>. Если так сделать, Автокад отменит только, что указанную точку и снова выдаст запрос: «**ОТРЕЗОК** Первая точка :»

Если указали следующую точку, то на экране появится отрезок и Автокад выдаст следующий запрос: «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [oТменить] :».

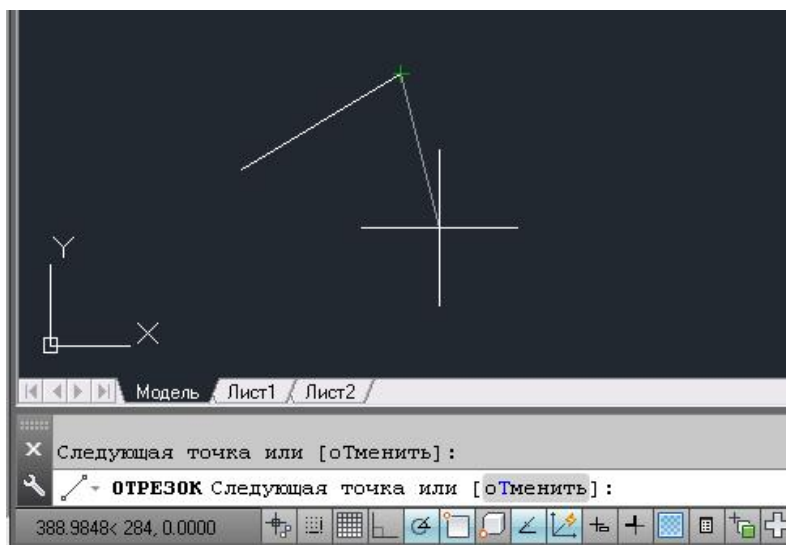


Рисунок 16.

Это означает, что вы можете продолжать рисовать отрезки, образуя на экране ломаную линию. После того, как вы укажете третью точку, Автокад выдаст следующий запрос: «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [Замкнуть/oТменить] :».

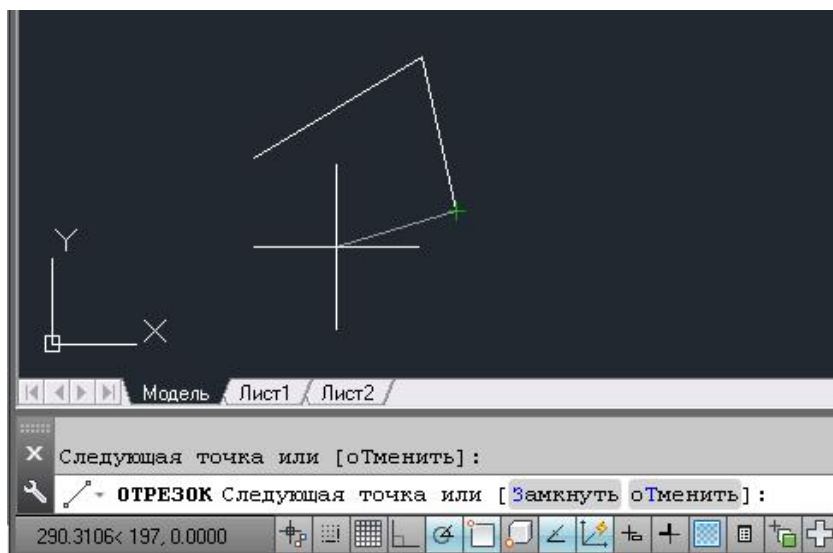


Рисунок 17.

Теперь в запросе появилась еще одна опция «Замкнуть». Чтобы ее выбрать, вводим с клавиатуры «З» (не важно в каком регистре) и нажимаем <Enter>. Автокад соединит отрезком последнюю указанную точку с начальной точкой первого отрезка и завершит выполнение команды.

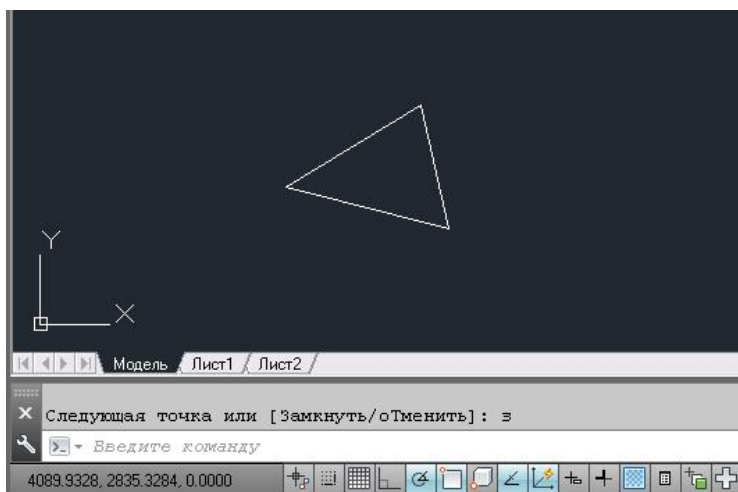


Рисунок 18.

Если указать следующую точку, Автокад продолжит рисовать ломаную и снова выдаст запрос: «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [Замкнуть/оТменить] :». Для того, чтобы завершить команду отрезок нажмите клавишу <Enter>. Разумеется, нажать на <Enter> мы могли уже после указания второй точки. Тогда был бы нарисован всего один отрезок.

Есть и другой способ завершения команды. Вместо <Enter>, когда указатель мыши находится в рабочем поле, нажать на правую кнопку мыши. Появится контекстное меню, в котором можно выбрать следующий шаг выполнения команды (наводим указатель мыши на нужный пункт в контекстном меню и нажимаем левую кнопку мыши).

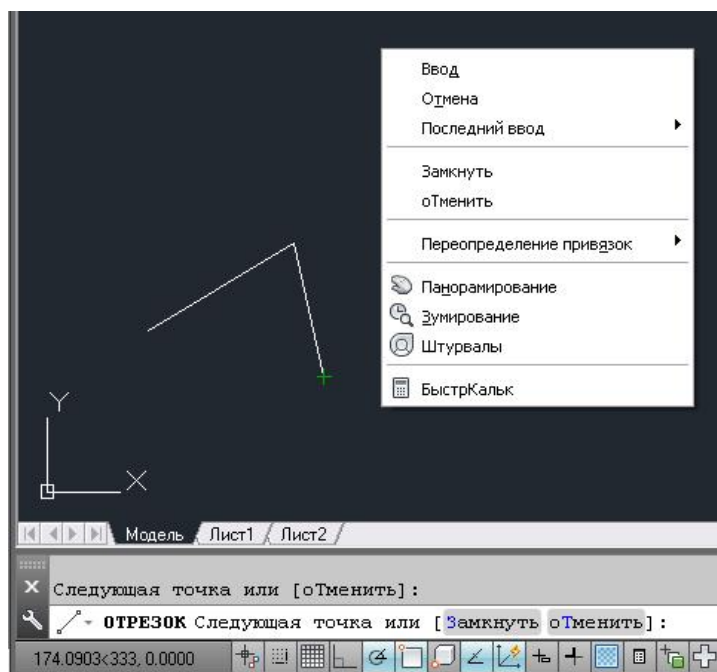


Рисунок 19.

При выборе «Ввод» произойдет завершение команды (равносильно нажатию <Enter> на клавиатуре). При выборе «Отмена», Автокад прервет

выполнение команды (в данном случае это равносильно пункту «Ввод»). Пункты «Замкнуть» и «Отменить» равносильно одноименным опциям рассмотренным выше.

Кроме выше сказанного любую команду Автокад можно прервать нажатием на клавиатуре клавиши <Esc>.

Если нажать <Enter> вместо указания второй точки. Автокад завершит выполнения команды, не нарисовав ни одного отрезка. Если нажать <Enter> вместо указания первой точки, то в качестве нее будет принята конечная точка последнего нарисованного отрезка.

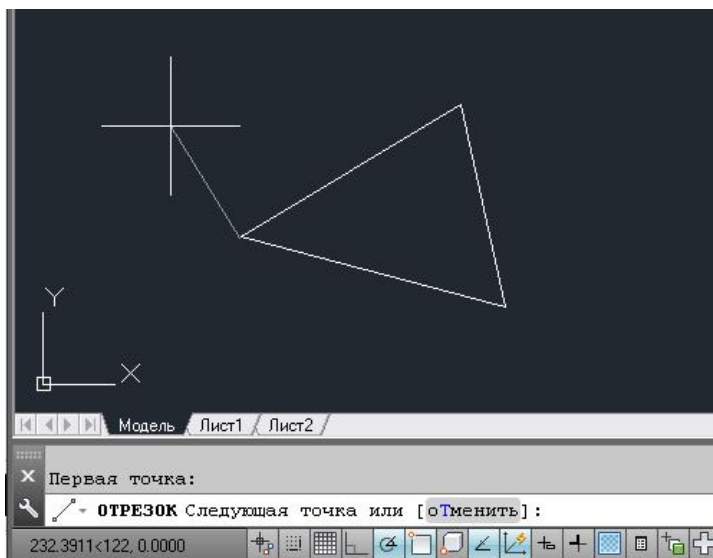


Рисунок 20.

Мы рассмотрели способ задание точки отрезка при помощи мыши. Но он не является единственным. Координаты точек отрезка также можно задавать с клавиатуры. Давайте снова запустим команду «ОТРЕЗОК».

После того, как появиться запрос: «ОТРЕЗОК Первая точка :>», вводим 100, 50.5 и нажимаем <Enter>

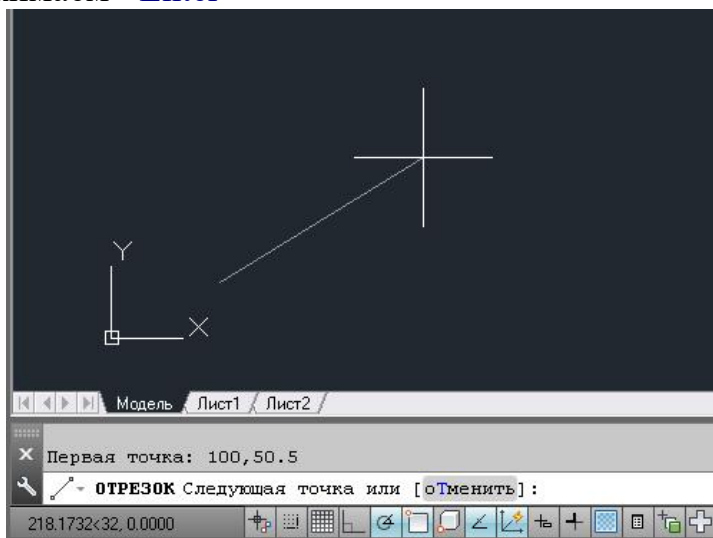


Рисунок 21.

Таким образом мы задаем координаты первой точки ( $X1=100$ ;  $Y1=50.5$ ). Запятая является разделителем координат  $X$  и  $Y$ , а точка отделяет целую часть от дробной.

При запросе: «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [оТменить] :>», вводим 400, 200

Это координаты второй точки ( $X2=400$ ;  $Y2=200$ ).

Нажимаем <Enter>. Автокад нарисует отрезок между первой и второй точкой и запросит следующую: «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [оТменить] :>».

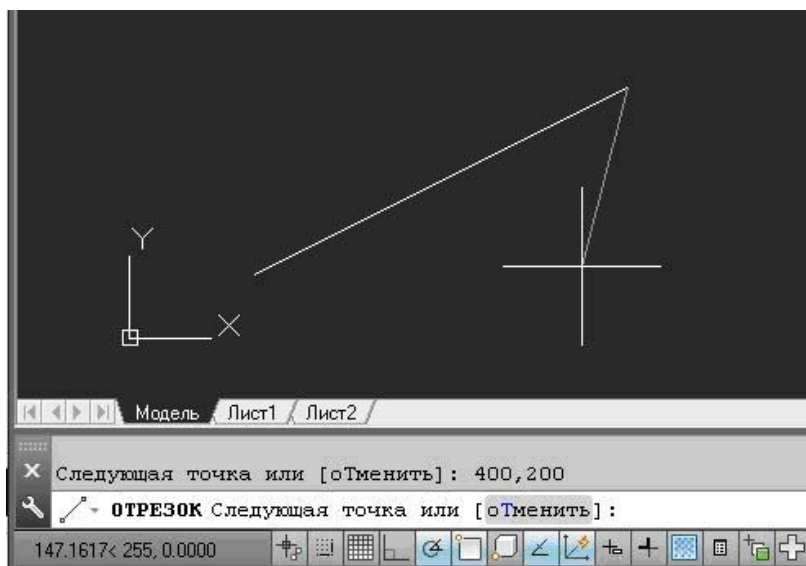


Рисунок 22.

Вводим координаты третьей точки и Автокад нарисует ломаную или нажимаем <Enter> для завершения команды.

Как нарисовать отрезок нужной длины и в нужном направлении?

Когда нужны точные размеры и направления отрезков, обычно включают полярное отслеживание. Предварительно настроив его. Для того, чтобы настроить полярное отслеживание находим одноименную кнопку, расположенную в самом низу слева. Включать и выключать полярное отслеживание можно щелкая левой кнопкой мыши на этой кнопки или нажимая клавишу **F10**.



Рисунок 23.

Далее:

- 1) Помещаем на нее указатель мыши и щелкает правой кнопкой;
- 2) Выбираем пункт настройка и щелкаем левой кнопкой мыши;

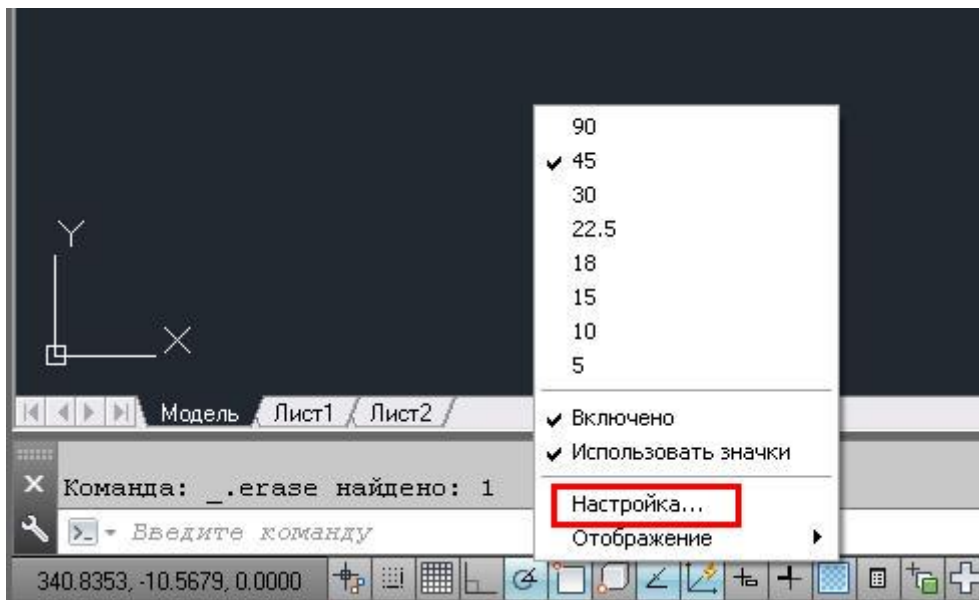


Рисунок 24.

3) Откроется окно режима рисования на вкладке отслеживание.

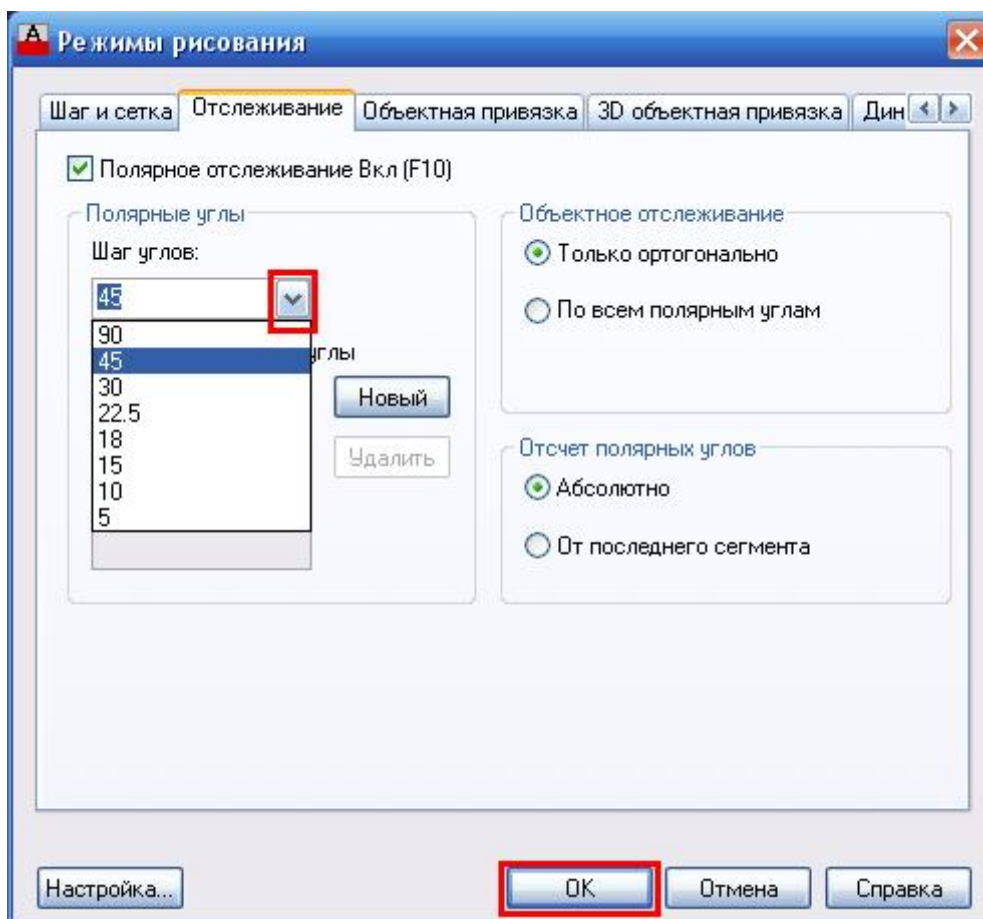


Рисунок 25.

Здесь нам нужно задать шаг углов. Щелкаем левой кнопкой мыши по стрелке вниз и выбираем значение шага угла (для примера я выберу 45).

Нажимаем кнопку **ОК**. Уже заметили, что шаг угла можно было назначить и не входя в настройки. Но в окне режимы рисования мы можем назначить шаг угла, отличный от предлагаемых значений.

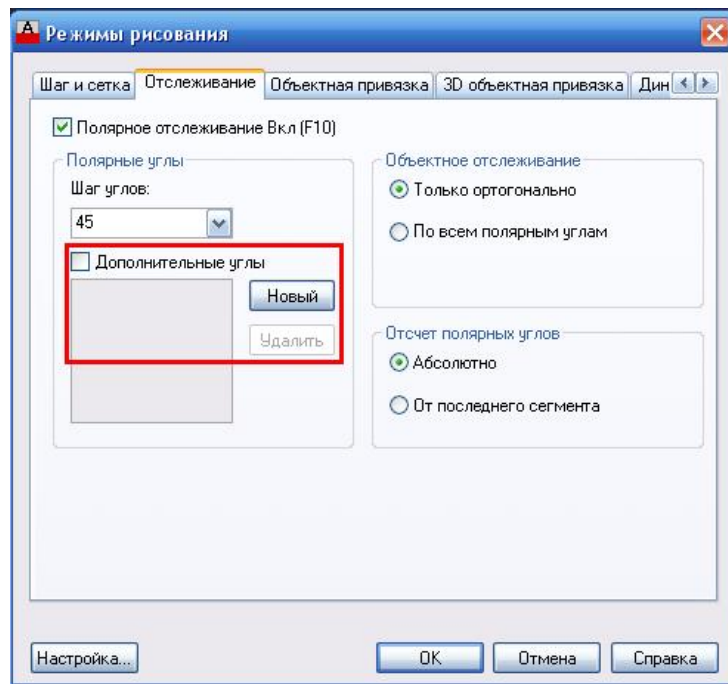


Рисунок 26.

Теперь Автокад будет отслеживать направление рисование отрезка с шагом 45 градусов.

Направление углов относительно осью X с шагом 45°

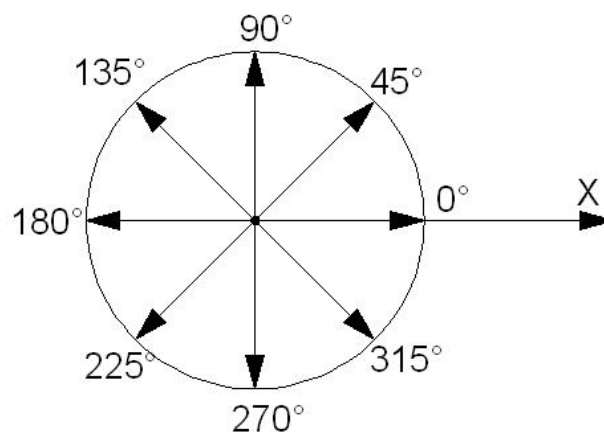


Рисунок 27.

Теперь попробуем нарисовать параллелограмм указанный на рис.28

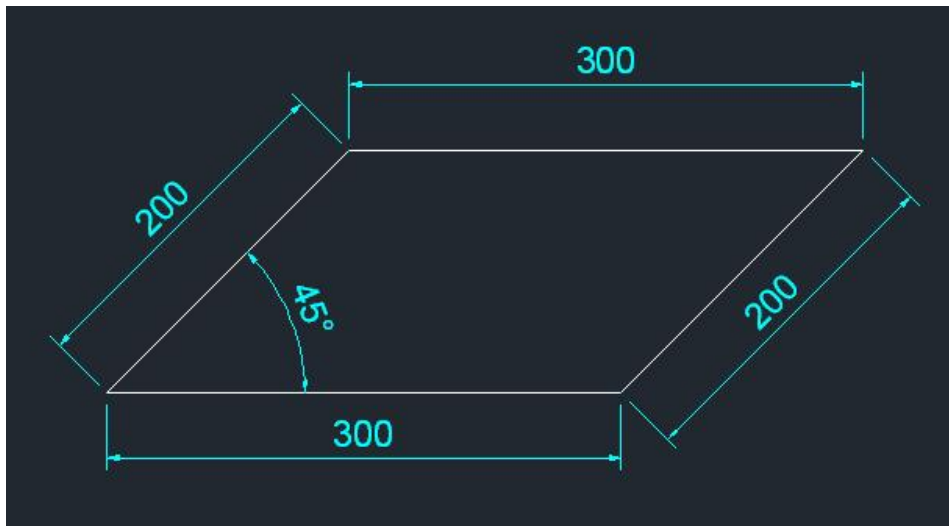


Рисунок 28.

- 1) Запускаем команду отрезок;
- 2) На запрос: «**ОТРЕЗОК** Первая точка :». В любом месте рабочего поля задаем первую точку. Появится запрос «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [оТменить] :»;
- 3) Вращая указателем мышки вокруг первой точки, находим направление 45 градусов.

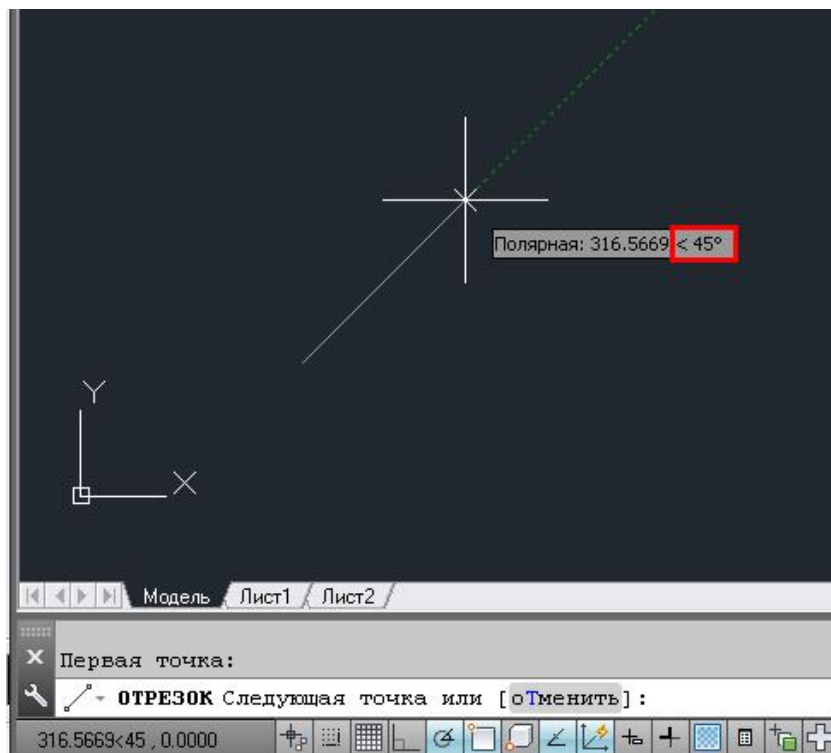


Рисунок 29.

Вводим на клавиатуре 200 и нажимаем <Enter>.

Автокад нарисует отрезок длиной 200 в направлении, образующем с Осью «X» 45 градусов. Снова появится запрос «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [oТменить]: »;

4) Находим направление 0 градусов.

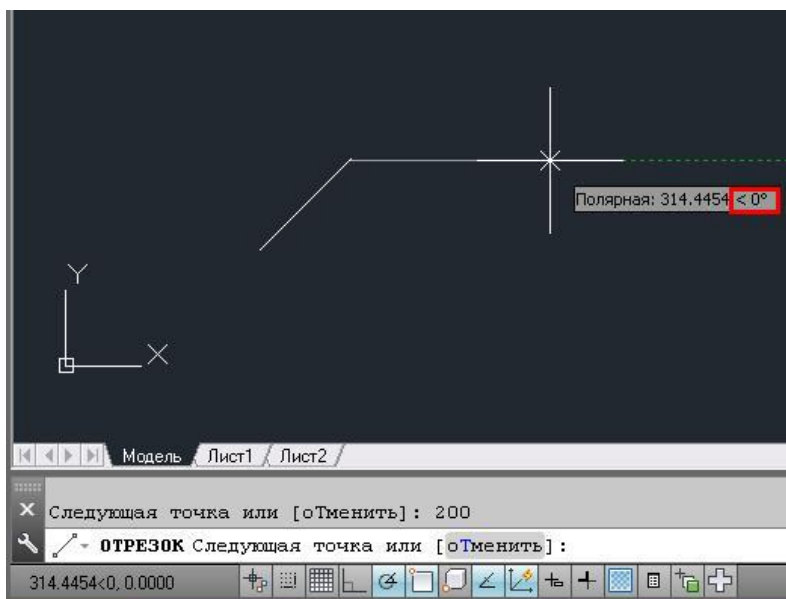


Рисунок 30.

Вводим на клавиатуре 300 и нажимаем <Enter>. Из второй точки Автокад нарисует отрезок длиной 300 в направлении, образующем с Осью «X» 0 градусов. Появится запрос «**ОТРЕЗОК** Следующая точка или [Замкнуть/oТменить]:»;

5) Находим направление 225 градусов.

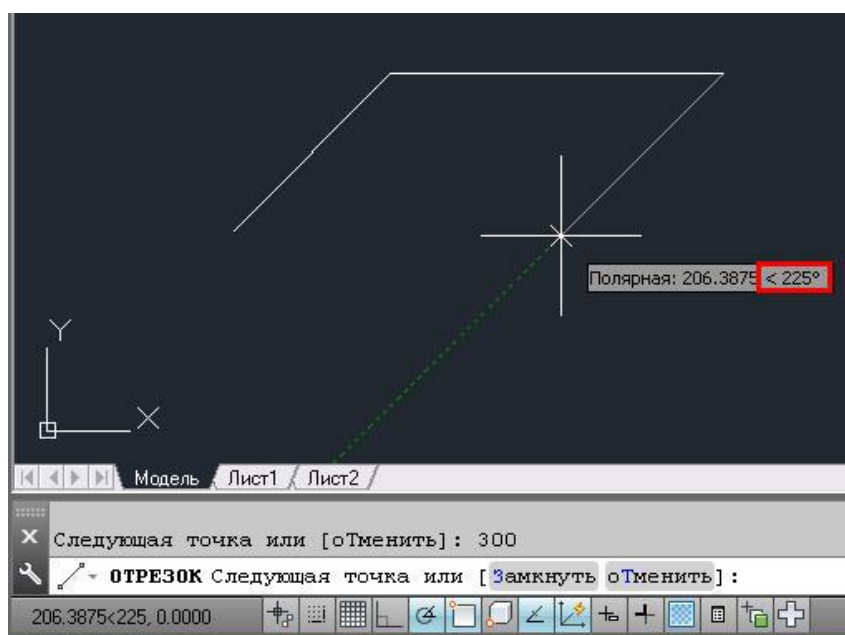


Рисунок 31.

Вводим на клавиатуре 200 и нажимаем <Enter>. Из третьей точки Автокад нарисует отрезок длиной 200 в направлении, образующем с Осью «X» 225 градусов. Появится запрос «ОТРЕЗОК Следующая точка или [Замкнуть/оТменить]:»;

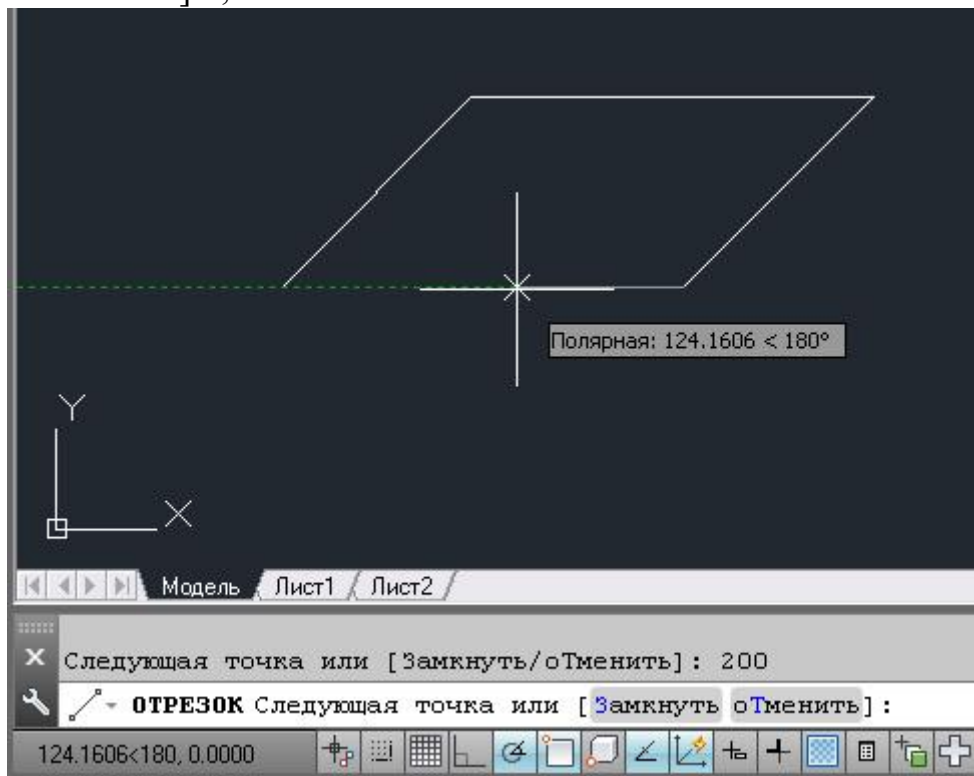


Рисунок 32.

б) Вводим с клавиатуры «3» и нажимаем <Enter>. Автокад проведет отрезок из четвертой точки в первую и завершит команду.

#### Как изменить длину отрезка в Автокаде.

Чтобы изменить длину отрезка, щелкните по нему левой кнопкой мыши, так чтобы он выделился, и на нем появились ручки.

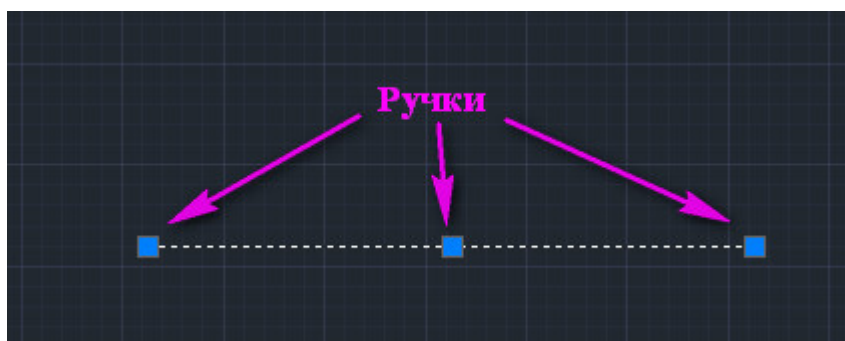


Рисунок 33.

Затем щелкните по ручке, той стороны, с которой хотите изменить длину, так чтобы она стала красной, и отведите курсор мыши в сторону удлинения (уменьшения). Введите с клавиатуры 100 и нажмите <Enter>.

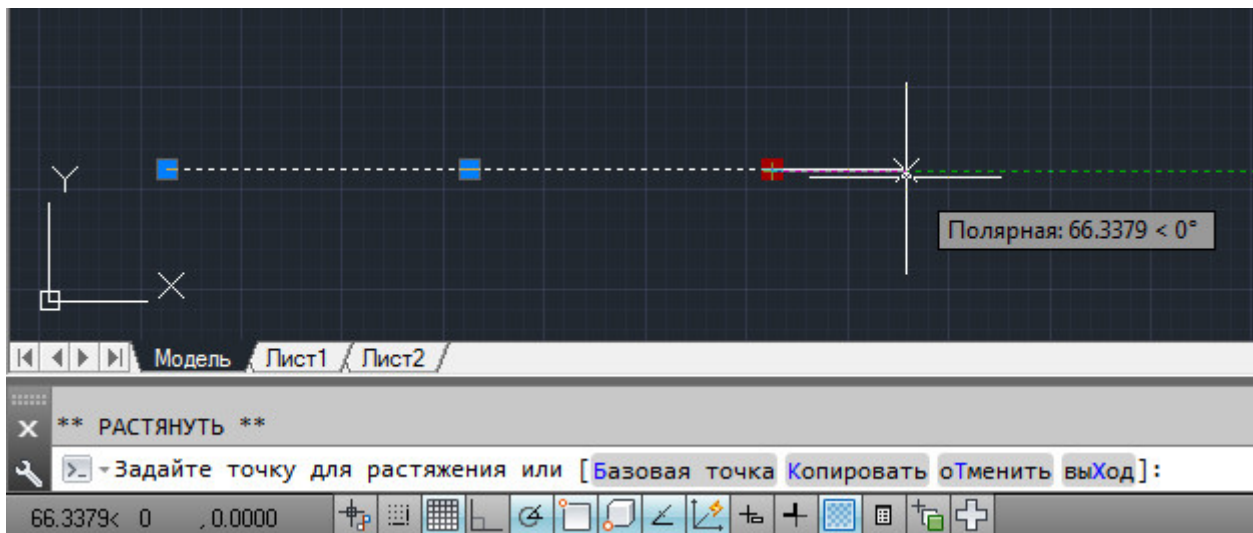


Рисунок 34.

Отрезок изменить свою длину в указанном направлении на 100.

Если нам надо, переместить отрезок на заданную длину (например на 200). Выделите отрезок, щелкните по средней ручке, так чтобы она стала красной, и отведите курсор мыши в сторону желаемого перемещения. Затем введите с клавиатуры 200 и нажмите <Enter>.

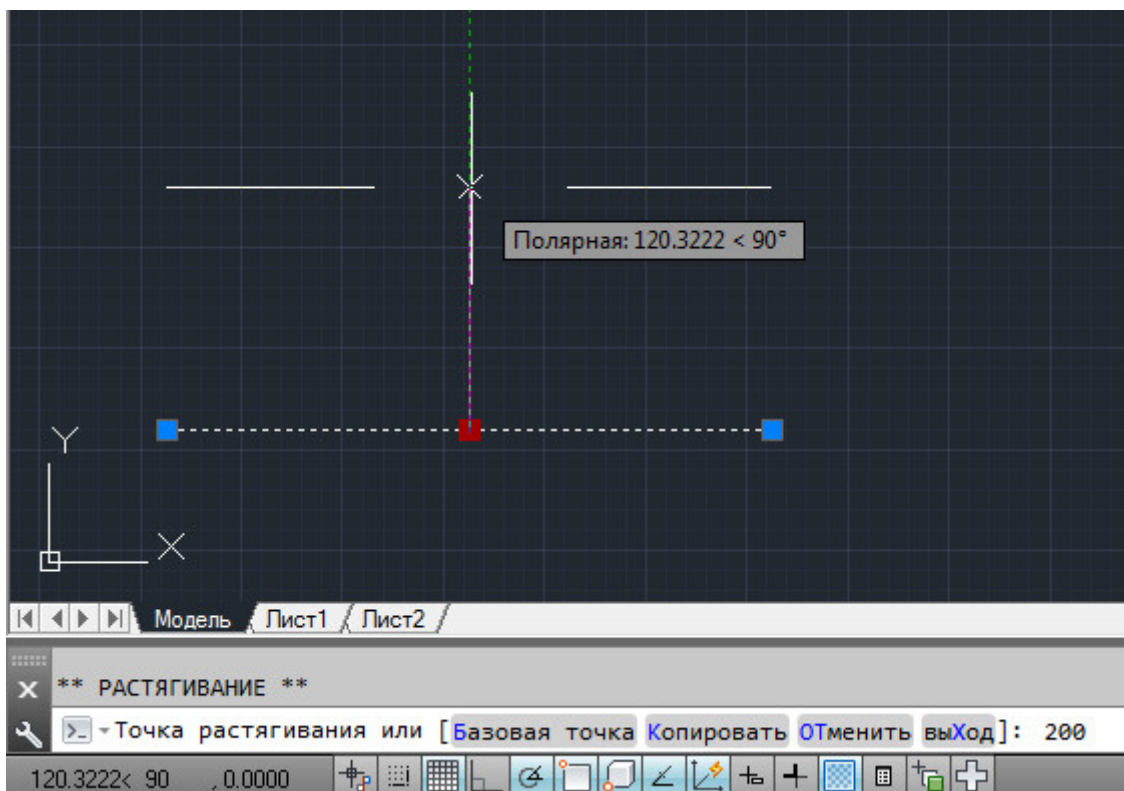


Рисунок 35.

Отрезок переместится в указанном направлении на 200.

### Как изменить длину нескольких отрезков Автокаде.

Чтобы изменить длину сразу нескольких отрезков, выделите их.

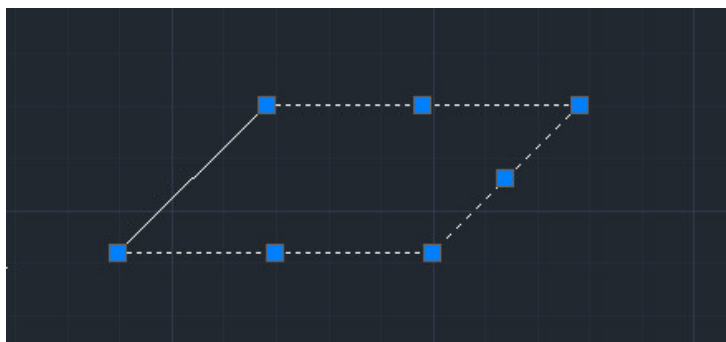


Рисунок 36.

Затем нажмите клавишу **<Shift>**, и удерживая ее, щелкните по ручкам, которые Вы хотите переместить. После того как все необходимые ручки выделены, отпустите клавишу **<Shift>** (если Вы случайно выбрали не ту ручку, нажмите клавишу **<Shift>**, и щелкните по ней – выбор отменится)

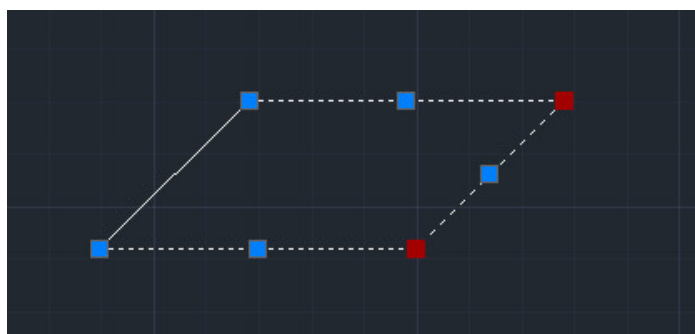


Рисунок 37.

Теперь снова щелкните по одной из выделенных ручек и отведите курсор мыши в сторону удлинения (уменьшения). Введите с клавиатуры 100 и нажмите **<Enter>**.

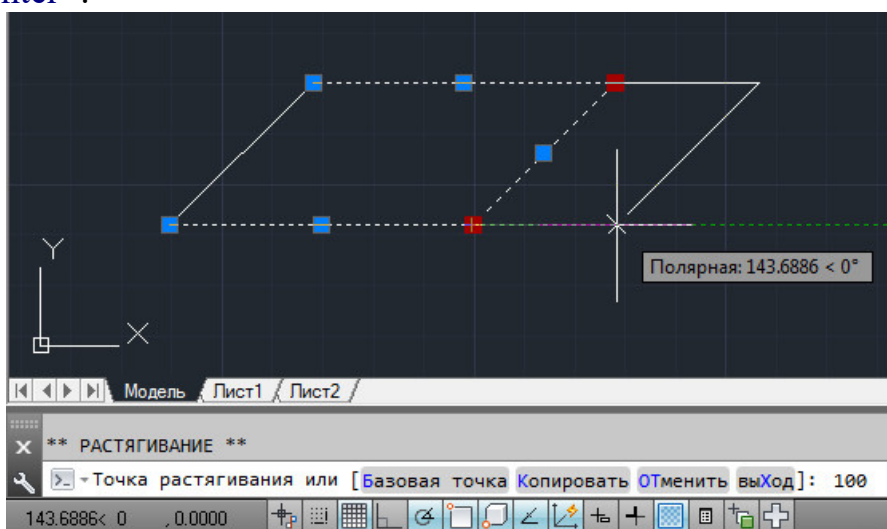


Рисунок 38.

Горизонтальные отрезки удлинятся, а наклонный переместится на 100 в указанном направлении.

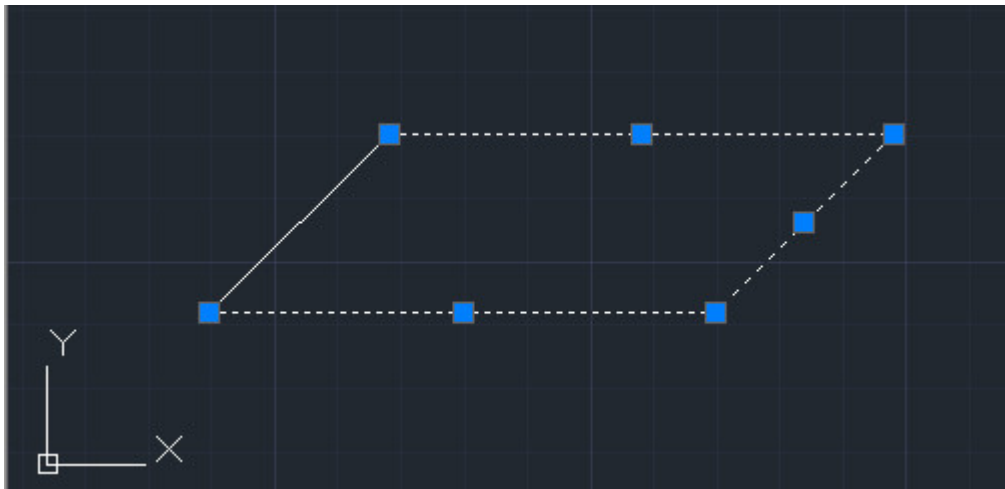


Рисунок 39.

Если перемещать наклонный отрезок не надо, то выделить нужно, только горизонтальные отрезки. Чтобы отменить выделение одного отрезка, клавишу **<Shift>**, и удерживая ее, щелкните по выделенному отрезку – выделение отменится.

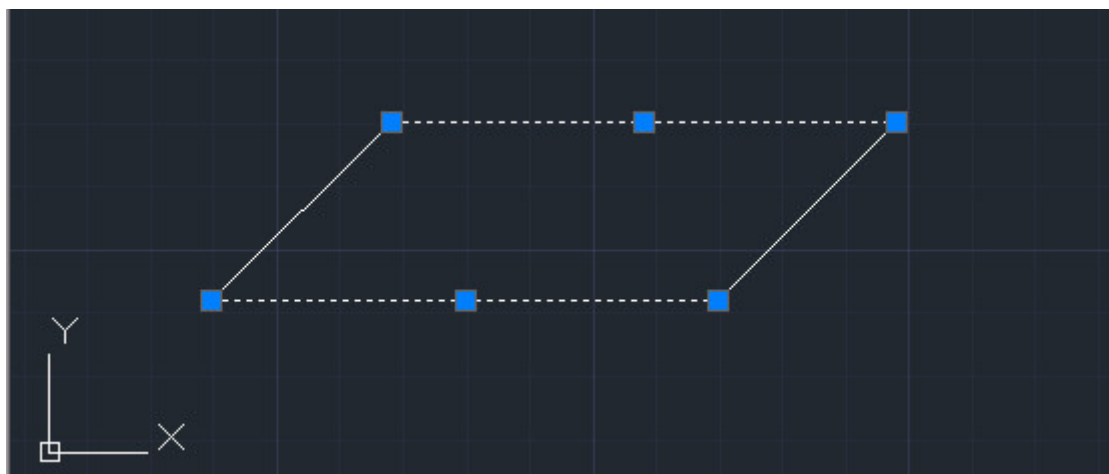


Рисунок 40.

Нажмите клавишу **<Shift>**, и удерживая ее, щелкните по ручках, которые Вы хотите переместить. После того как все необходимые ручки выделены, отпустите клавишу **<Shift>**. Затем снова щелкните по одной из выделенных ручек и отведите курсор мыши в сторону удлинения (уменьшения). Введите с клавиатуры 100 и нажмите **<Enter>**.

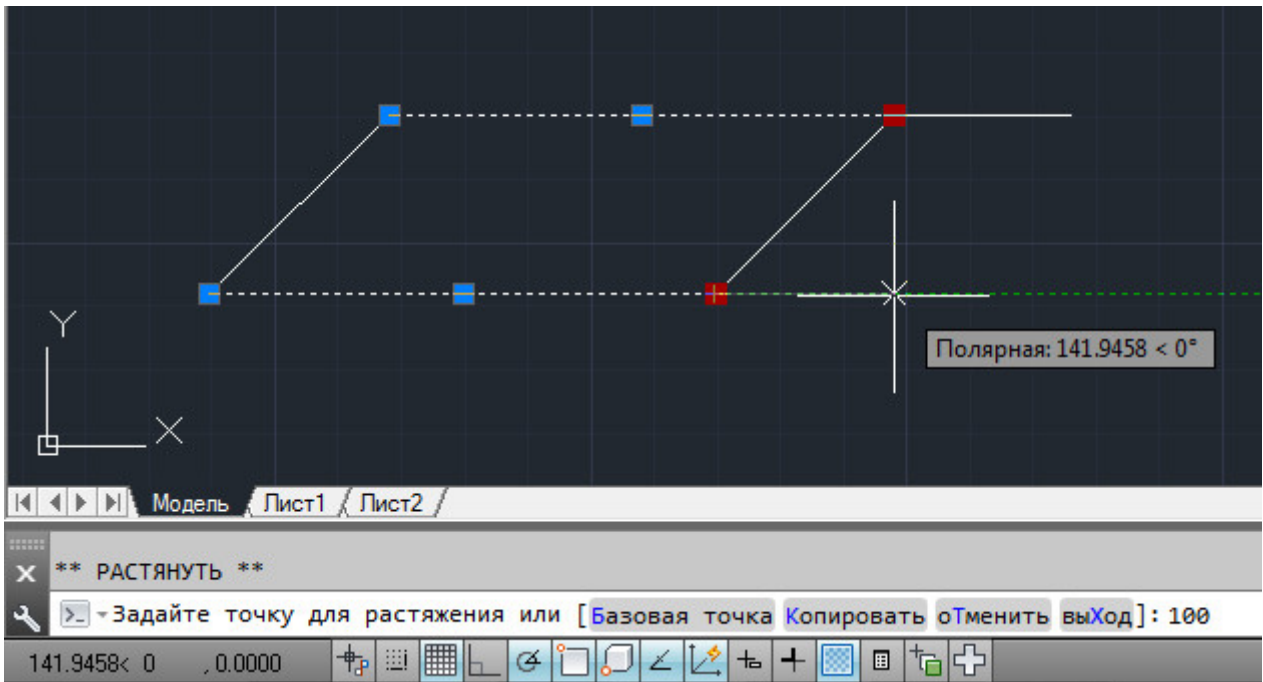


Рисунок 41.

Удлинятся только горизонтальные отрезки. Наклонный останется на месте.

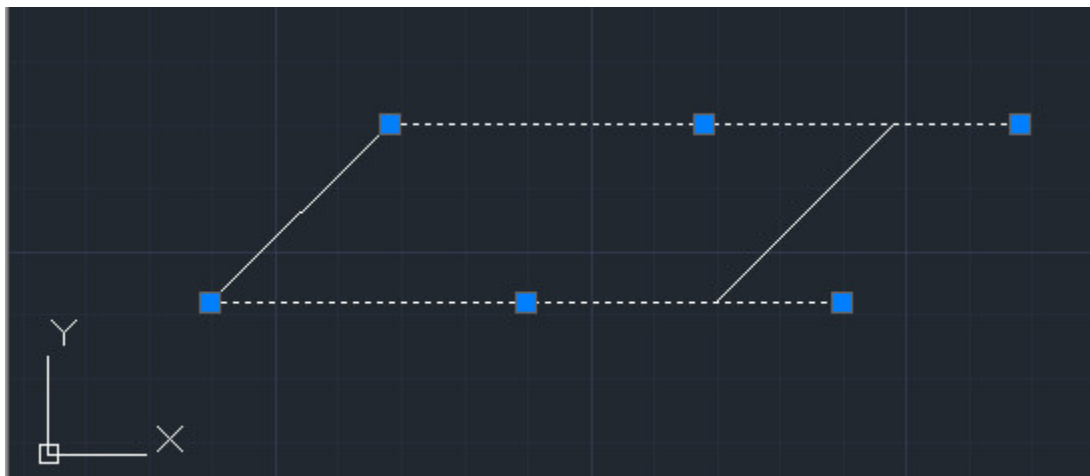


Рисунок 42.

Чтобы снять выделение с отрезков, нажмите клавишу <Esc>.

### Создание отрезка программным путем на языке LISP.

Кто хочет создавать свои собственные команды, рассмотрим, как нарисовать отрезок при помощи языка программирования LISP. Давайте рассмотрим это пошагово:

1) Запускаем редактор Visual Lisp. Для этого на главном меню выбираем вкладку «Управление» и щелкаем на пункте «Редактор Visual Lisp»

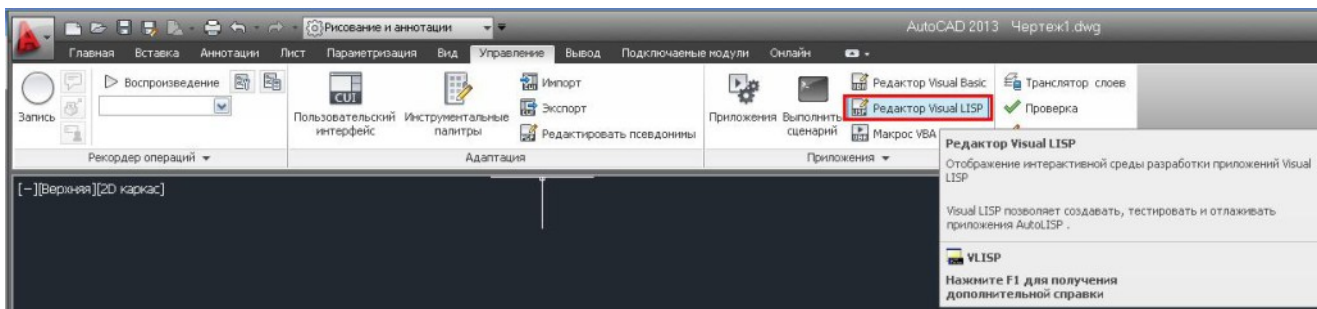


Рисунок 43.

- 2) В редакторе создаем новый файл: щелкаем на кнопку обведенную красным.

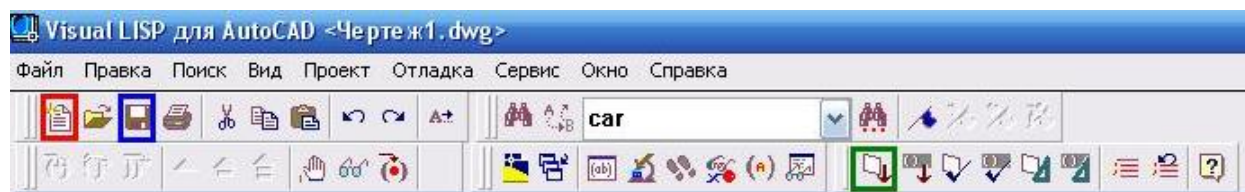


Рисунок 44

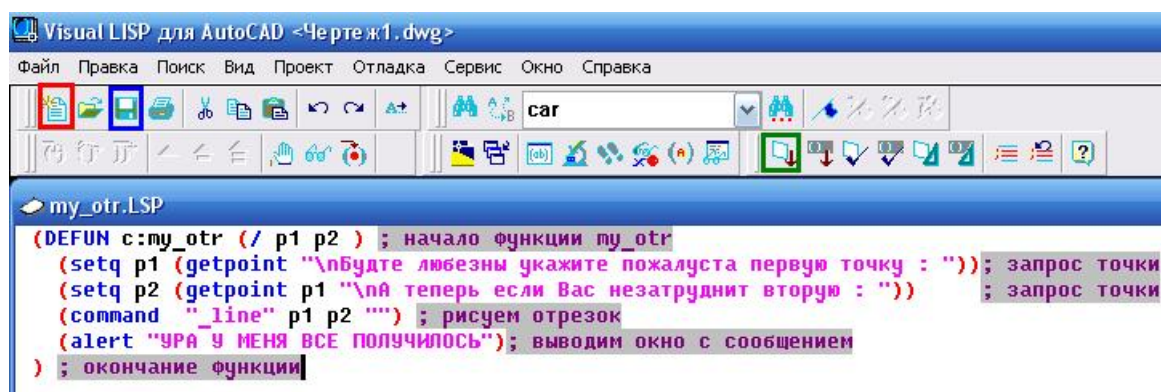
- 3) И в открывшемся окне набираем текст нашей программы или копируем его из окошка ниже.

Программный код:

```
(DEFUN c:my_otr (/ p1 p2 ) ; начало функции my_otr (setq p1 (getpoint
"\nБудьте любезны укажите пожалуйста первую точку: ")) ;запрос точки
(setq p2 (getpoint p1 "\nА теперь если Вас не затруднит вторую: ")) ;запрос
точки (command "_line" p1 p2 "") ; рисуем отрезок (alert "УРА У МЕНЯ ВСЕ
ПОЛУЧИЛОСЬ") ; выводим окно с сообщением) ; окончание функции
```

- 4) Сохраняем ее в папке D:/MyLisp под именем «my\_otr»

- 5) Загружаем нашу программу. Щелкаем по кнопке, выделенной зеленым.



Если программа набрана без ошибок. Ниже в окне «Консоль Visual LISP» появиться надпись о том, что наша программа загружена.



Рисунок 45

6) Переходим в Автокад. Вводим «my\_otr» в командную строку и нажимаем <Enter>.

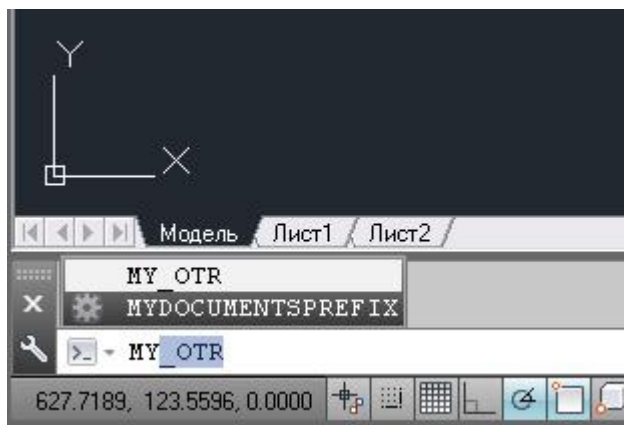


Рисунок 46

На первый запрос указываем первую точку, затем вторую. Автокад нарисует отрезок и выдаст окно с сообщением.

#### 4 Подведем итог занятия

**Как Вы считаете, поставленная цель была достигнута?**

*Каким образом мы достигали поставленную цель?*

*Что, из того, что узнали сегодня, пригодится в профессиональной деятельности.*

#### Для студентов с ОВЗ

Напишите ответы на вопросы:

Как Вы считаете, поставленная цель была достигнута?

Каким образом мы достигали поставленную цель?

Что, из того, что узнали сегодня, пригодится в профессиональной деятельности.

Оцениваю работу, пишу ОЦЕНКУ ЗА ЗАНЯТИЕ

*А теперь поделитесь своими впечатлениями, обратите внимание на слайд*

#### 5 Рефлексия

продолжите фразу

1. сегодня я узнал...
2. у меня получилось...
3. у меня возникли трудности с ...
4. занятие дало мне для жизни...
5. теперь я могу

#### **Для студентов с ОВЗ**

Дополните ответы в тетради:

1. сегодня я узнал...
2. у меня получилось...
3. у меня возникли трудности с ...
4. занятие дало мне для жизни...
5. теперь я могу

***Продолжением работы над темой занятия будет домашнее задание, используя электронную библиотечную систему «Знаниум ком»***

*По учебнику Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы. М.: Академия, 2014., повторить главу 1-2.*

по желанию приготовить сообщения по темам:

- Системы автоматизированного проектирования.
- Программирование в САПР.
- Автоматизация проектирования в строительной отрасли.

Я проверю ваши работы после занятия и выставлю в электронный журнал Дневник.ру. Занятие окончено, всем спасибо. Спасибо за занятие, до свидания!

## Используемые источники

1. Жарков Н.В. AutoCAD 2012 [Текст] / Н.В. Жарков, Н.В. Жарков, М.В. Финков. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2013. – 624 с.
2. Жарков Н.В. AutoCAD 2014 [Текст] / Н.В. Жарков, М.В. Финков, Р.Г. Прокди. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2014. – 624 с.
3. Меркулов А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/uroki-autocad> (дата обращения: 14.03.2019).
4. Неретина Т.Г. Специальная педагогика и коррекционная психология [Текст]: Учебно-методический комплекс / Т.Г. Неретина. – Москва: ФЛИНТА, 2014. – 376 с.
5. Педагогика научно-теоретический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedagogika-rao.ru/> (дата обращения: 14.03.2019)