

Условные обозначения. Создание библиотеки блоков.

Условные обозначения, используемые в проектах и схемах организации дорожного движения, должны соответствовать приказу от 17.03.15 №43 "Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения".

Для построения в AutoCADe условных обозначений можно использовать самые разнообразные инструменты программы: блоки статические и динамические, разнообразие линий, штриховок, массивы прямоугольные, круговые и вдоль направляющей линии и т.д.

Важно: Во избежание проблем с синхронизацией слоев, используемых при создании и вставке блоков, переносимых из разных файлов, необходимо начинать новый файл с уже созданного шаблона *Знак.dwt*, в котором созданы все необходимые слои и стили текста.

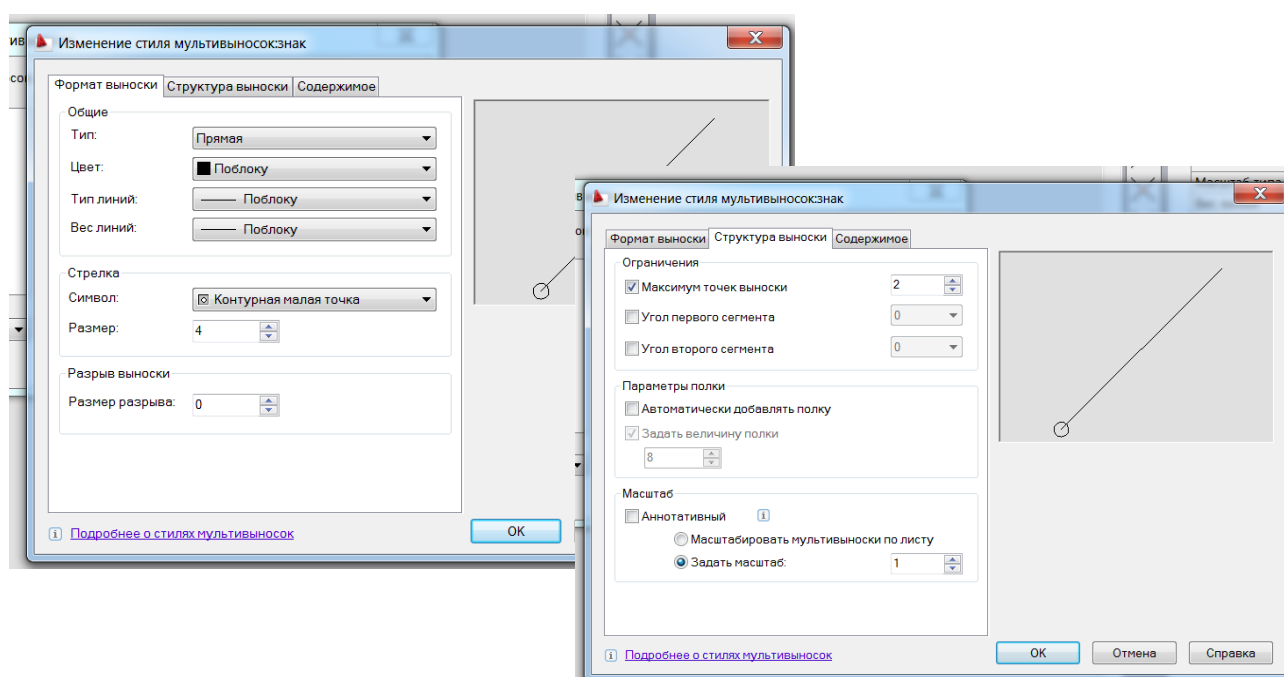
Выполнить заданные в таблице 1 условные обозначения:

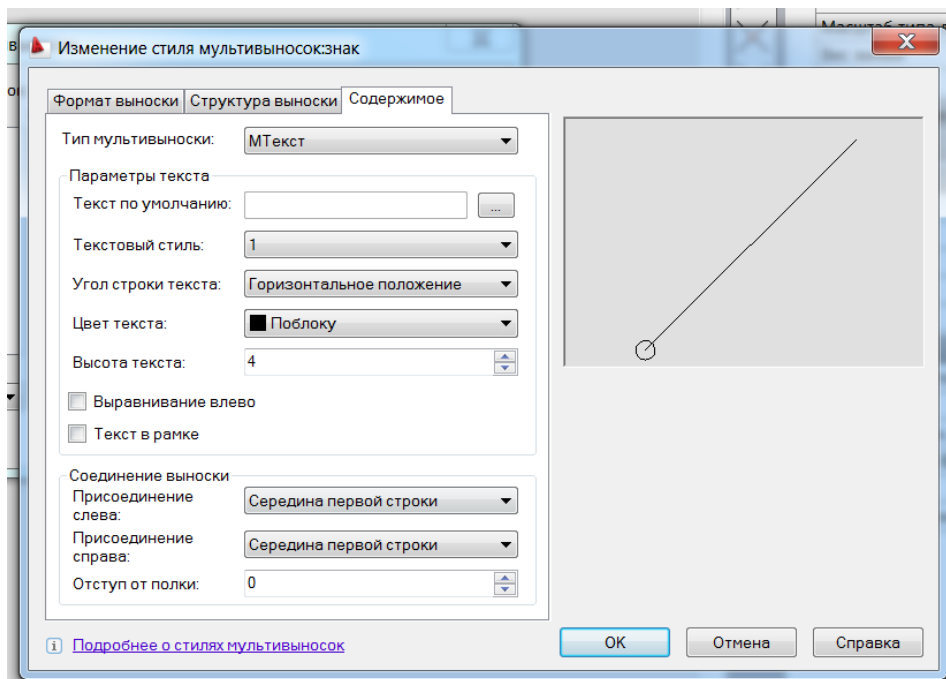
1. Создать файл *Усл.об.dwg* и сохранить его в папке *Дорожные знаки*. Создание файла начать с шаблона *Знак.dwt*.

2. Изменить фон рабочего пространства на светло-серый тон, цвет курсора на черный (подр. 1.3).

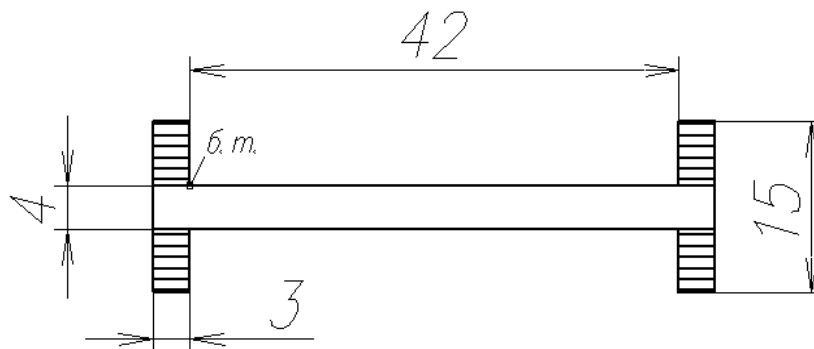
3. Выполнять условные обозначения с помощью команд, указанных в табл.1.

4. Обозначение знака на схеме выполнять с помощью мультивыноски *Знак*. для этого создать стиль мультивыноски с помощью операций **Формат** → **Стиль мультивыноски** → **Новый...** → **Знак** ↵. Выбрать символ стрелки выноски *Контурная малая точка*. От полки необходимо отказаться.

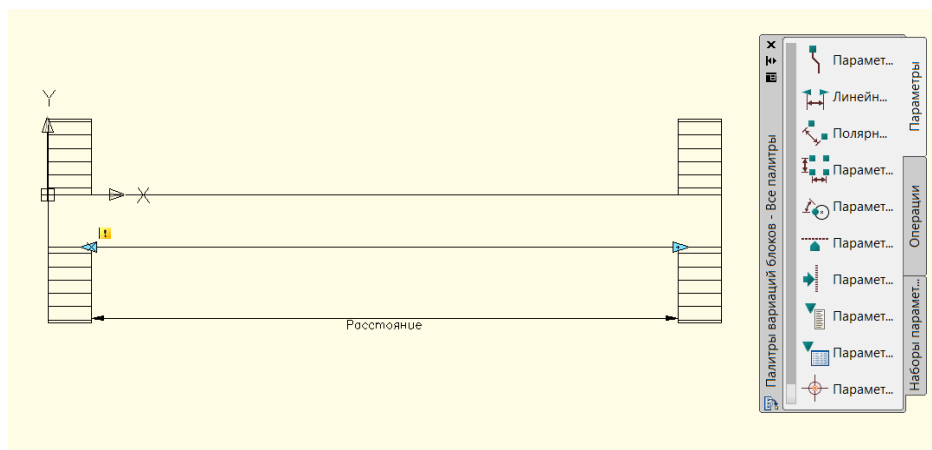





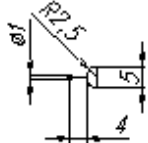

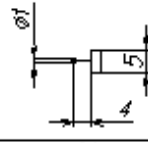


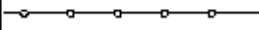
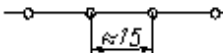
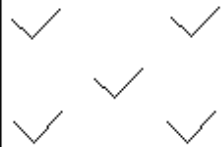
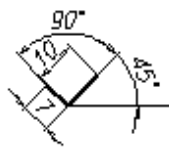
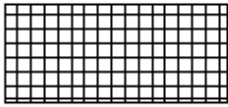
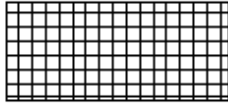




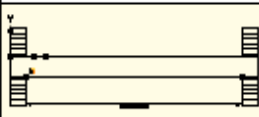
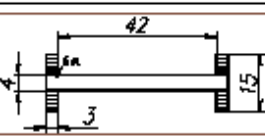
5. Подземный пешеходный переход создать блок *ппп* стационарный:
- выполнить пешеходный переход с помощью команд **Прямоугольник**, **Симметрия** по размерам, данным на рисунке;
 - создать блок *ппп* с базовой точкой указанной на рисунке.



6. Преобразовать блок *ппп* в динамический блок с растяжением длины перехода.



Условные обозначения и изображения

Наименование услов. обозначения	Изображение	Размеры условного обозначения	Инструменты AutoCADa
Транспортный трехсекционный светофор Т.1 с креплением на светофорной колонке или мачте освещения			Блок статический СВ.Т.1
Пешеходный светофор П.1 или П.2			Блок статический СВ.П.1 или СВ.П.2
Деревья, зеленые насаждения			Команды Пометочное облако, окружность R0,5. Блок статический Дер.
Забод (ограждение) металлический			Линии выполненные типом Ограждение 1. Масштаб типа линии 0,4
Зеленые насаждения, газоны			Копирование простое или прямоугольным массивом (изменение угла массива в окне Свойства)
Тротуар, пешеходная дорожка			Штриховка образца NET
Направляющие устройства (сигнальные столбики)			Окружность R2 со штриховкой SOLID, скопированная массивом по направляющей
Обозначение дорожного знака на схеме			Мультивыноска Знак
Подземный пешеходный переход			Создание динамического блока lpp

4. БЛОКИ. СОЗДАНИЕ, ВСТАВКА И РЕДАКТИРОВАНИЕ БЛОКА

Для использования в чертежах часто повторяющихся сложных геометрических объектов создают блоки. Блоком является набор геометрических объектов, имеющих одну базовую точку и воспринимающийся как единый элемент. Блок может иметь три разных масштаба по осям x , y , z и может быть статическим и динамическим. Динамический блок отличается от статического тем, что он обладает одним или несколькими параметрами (размеры, углы наклона, количество внутренних элементов и т.д.), способными к изменению. При использовании динамического блока на чертеже создается объект с изменяющимися параметрами.

4.1. Создание и вставка статических блоков

Создание блока в данном пособии рассмотрено на примере набора геометрических элементов, изображающих оконный проем с двойным остеклением. Последовательность создания блока в этом случае будет следующей:

1. Выполнить изображения оконного проема габаритами 1512x510 мм (рис. 44). Выбрать элементы этого изображения для создания блока *ОК*.

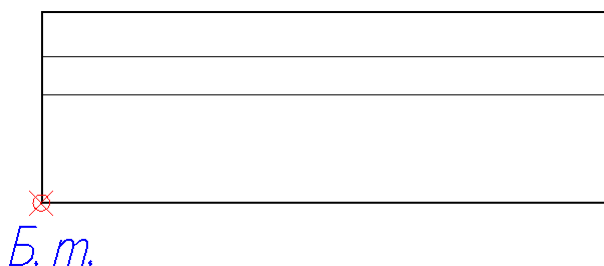



Рис. 44. Оконный проем с двойным ос-

2. Создать блок под названием *ОК* последовательностью команд **Рисование** → **Блок** → **Создать...** . В результате откроется диалоговое окно **Определение блока** (рис. 45).

3. В окне **Определение блока** необходимо:

— задать имя блока: *ОК*;

— с помощью кнопки **Указать** выбрать базовую точку (*Б.т.*) блока щелчком мыши (см. рис. 44);

— выбрать одну из опций режима сохранения блока в области **Объекты**: **Оставить** — объекты для блока оставить в прежнем статусе, **Преобразовать в блок** — объекты будут преобразованы в блок или **Удалить** — объекты для блока будут удалены;

— в области **Поведение** выбрать опцию **Разрешить расчленение**.

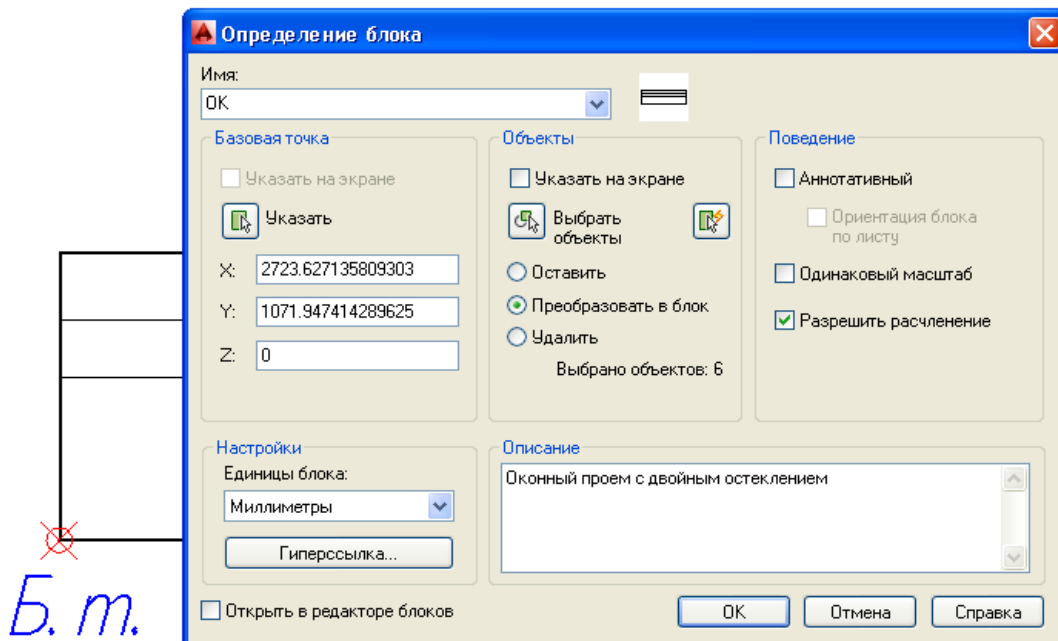



Рис. 45. Диалоговое окно *Определение блока*

Вставка блока в чертеж осуществляется с помощью панели *Рисование* → *Вставить Блок* . Эта команда открывает окно *Вставка блока* (рис. 46), в котором можно выбрать блок из списка. Также можно импортировать блок из другого файла, содержащего блоки, с помощью кнопки *Обзор*. Можно изменить угол поворота блока при вставке его в чертеж или задать угол поворота в окне *Угол*, изменить масштабы блока по осям или принять единый масштаб, выбрав опцию *Равные масштабы*, и разрешить расчленение блока при вставке его в чертеж.

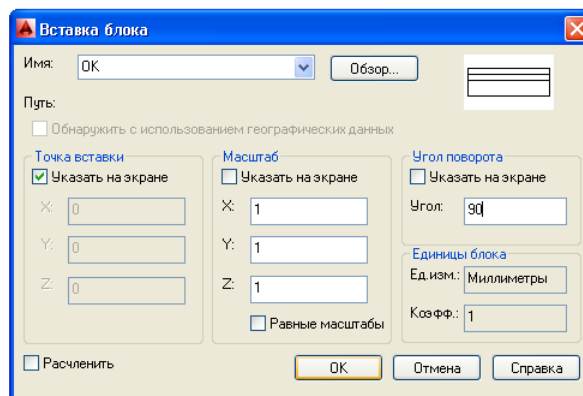
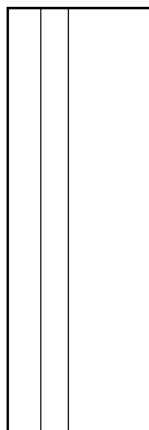


Рис. 46. Диалоговое окно *Вставка блока* и пример вставки блока *OK* в чертеж

На рис. 47 показано редактирование одного из параметров блока. С помощью окна *Свойства* изменен масштаб блока *OK* по оси *x*.

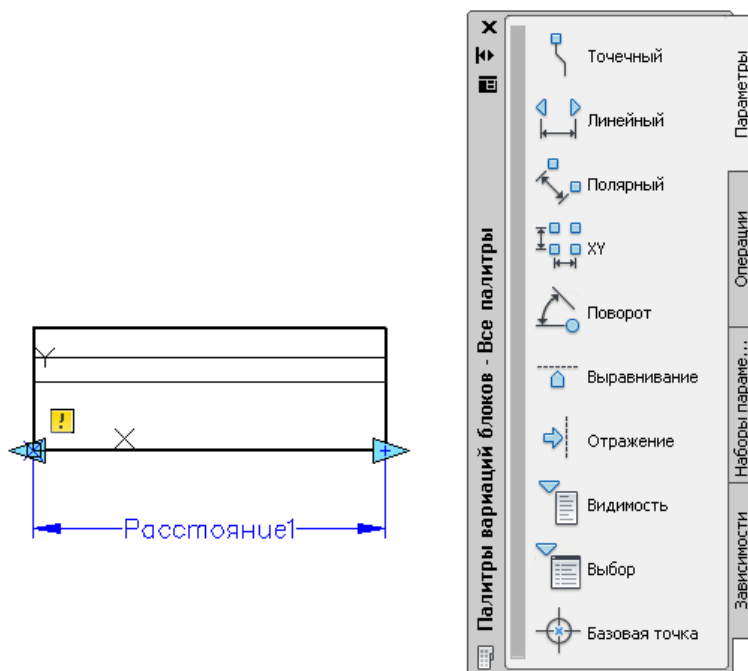


Рис. 49. Выбор изменяющегося параметра для блока *OK*

4.2. Создание динамических блоков

Динамический блок в данном пособии будет создан на примере рассмотренного выше блока *OK* с введением одного параметра и операции *Растяжение*. Для создания динамического блока используют последовательность команд *Сервис* → *Редактор блоков* | . При этом открывается диалоговое окно *Редактирование определения блоков* (рис. 48).

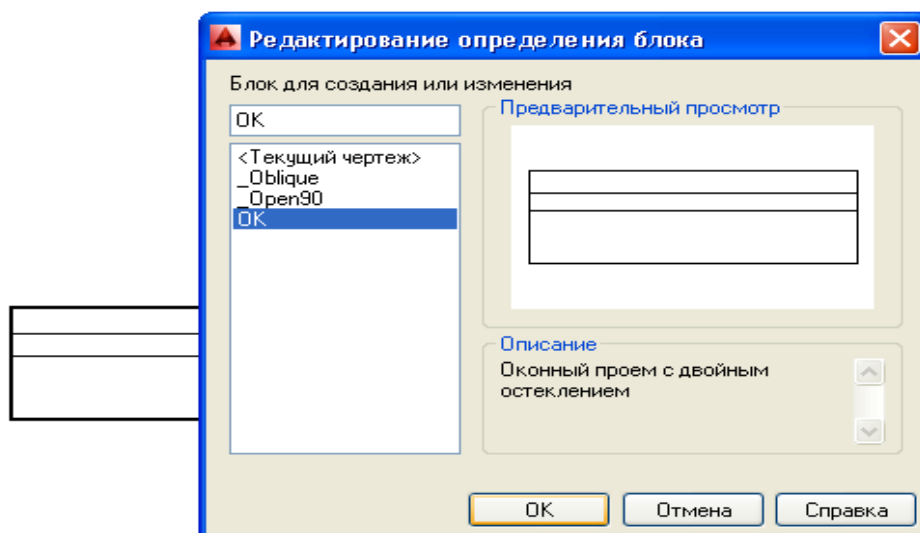


Рис. 48. Диалоговое окно *Редактирование определения блоков*

После выбора блока для его редактирования в этом окне программа переходит в режим работы с *Палитрой вариаций блоков*. Для создания динамического блока *OK*, способного к растяжению по оси *x*, в этой палитре

необходимо выбрать вкладку **Параметры**, позицию **Линейный** и указать на чертеже блока линейное расстояние для изменяющегося параметра (рис. 49).

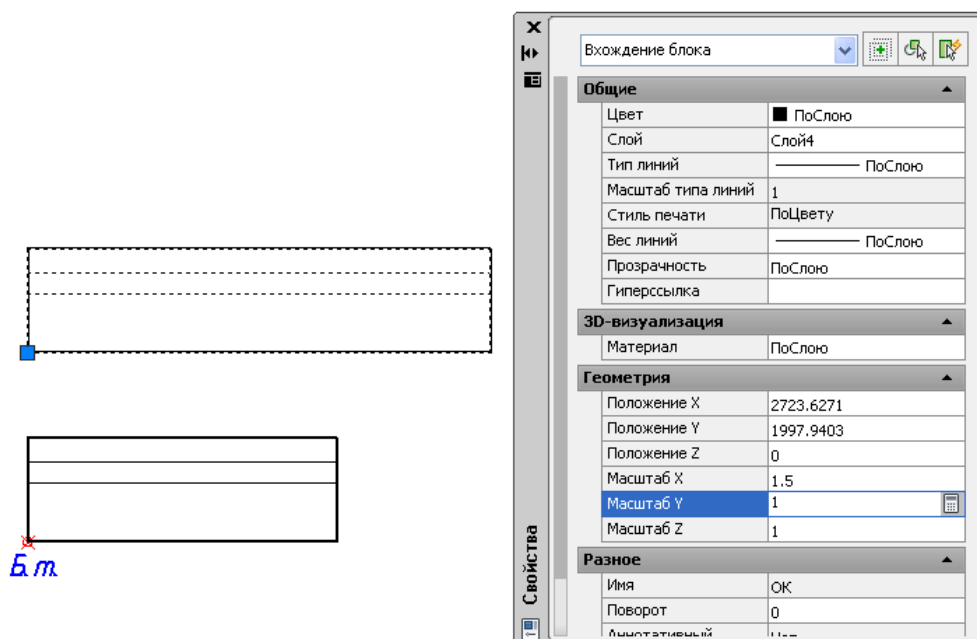


Рис. 47. Редактирование блока *OK*

Выполняя операцию **Растянуть** (рис. 50), необходимо ответить на следующие запросы программы:

Выберите параметр:

Указать параметр **Расстояние 1** на чертеже.

Укажите точку параметра которой необходимо связать с операцией или введите [Начальная точка/Вторая] < Вторая >:

Указать правую стрелку на блоке выбранного параметра. На два запроса

Укажите первый угол рамки растягивания [Смн-угол]:

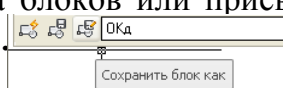
Противоположный угол:

секущей рамкой выбрать правую часть блока.

Выберите объект:

Секущей рамкой выбрать объект для растяжения ↵.

Измененный блок можно сохранить с тем же именем *OK* при закрытии редактора блоков или присвоить новое имя с помощью команды **Сохранить блок как...** (см. рис. 50).



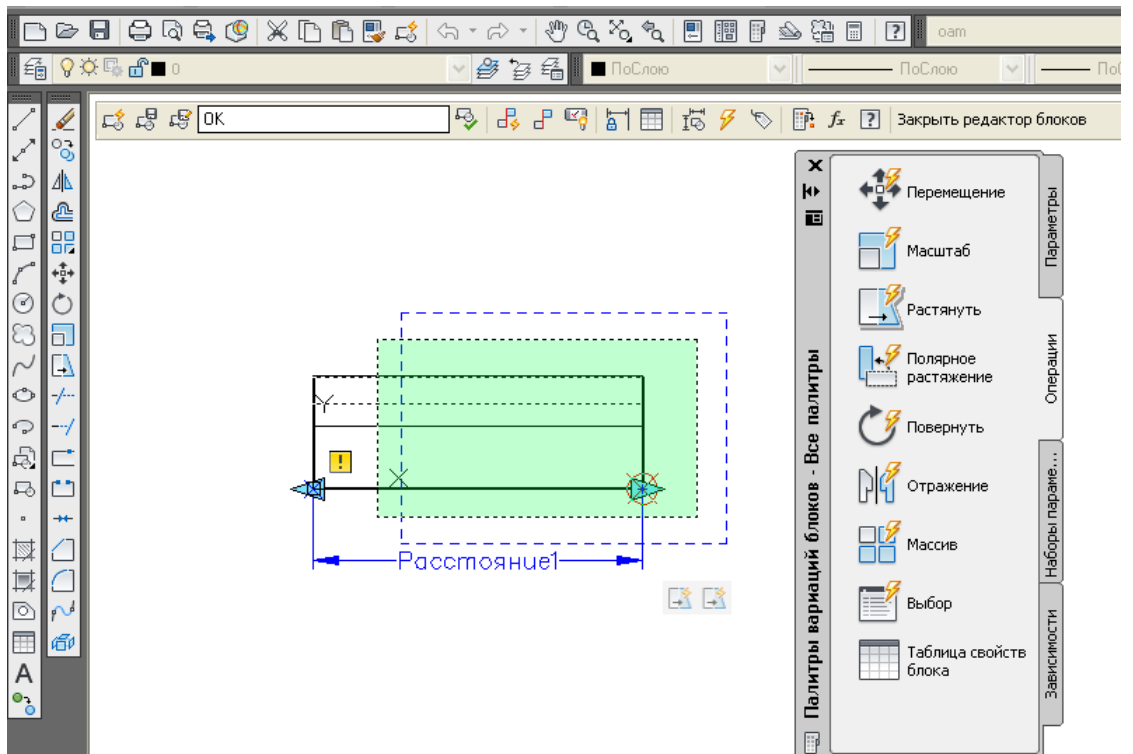


Рис. 50. Выполнение операции *Растянуть* при создании динамического блока

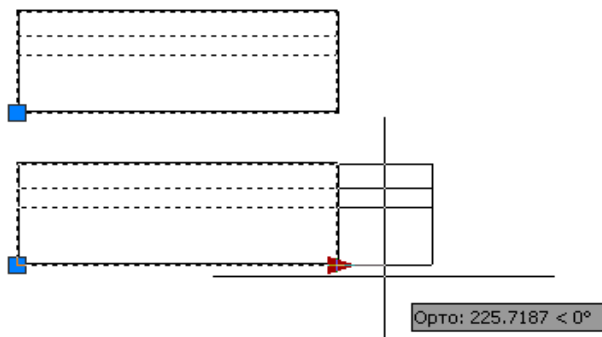


Рис. 51. Различие между статическим и динамическим блоками на чертеже

Визуальное различие между выделенными на чертеже статическим и динамическим блоками показано на рис. 51. Стрелка на чертеже блока определяет изменяющийся параметр динамического блока.

