Применение динамических блоков, выполненных в программе AutoCad, для механических соединений строительной арматуры «GRAD»

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Октябрь 2017г.

# СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая информация.	Стр.3
2.	Настройки программы AutoCad.	Стр.4
3.	Описание свойств объектов применяемых в динблоках.	Стр.11
4.	Применение динамических блоков.	Стр.12
5.	Методика извлечения данных из чертежа.	Стр.21

#### 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Данное руководство разработано для пользователей программы AutoCad, которые в своей сфере деятельности применяют механические соединения строительной арматуры «GRAD», далее по тексту «соединения «GRAD». Соединения «GRAD» изготавливаются на оборудовании ООО «ЗСОМС «ГРАД» путем формирования резьбы на концах арматурных стержней и соединения их с помощью муфты, имеющей соответствующую стержням резьбу. Для повышения качества работы проектировщиков и сокращения времени для выполнения чертежей с применением соединений «GRAD» были разработаны динамические блоки, далее по тексту «динблоки». Динблоки могут воспроизводить различные типы соединений «GRAD» с возможностью выбора типоразмера и вида. Также используя стандартные функции AutoCad появляется извлечения данных чертежа для дальнейшего возможность ИЗ получения спецификации на соединения «GRAD».

Динамические блоки разработаны на основании ГОСТ 34278-2017 и ТУ 4842-001-01814673-2016 «МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ «GRAD». Держателем подлинника является ООО «Завод спецоборудования и механизации строительства «ГРАД».

Ниже приложены скриншоты экрана с программой AutoCad с динблоками, применение которых будет описано в дальнейших главах.

2. НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ AutoCad.

В данном руководстве рассматривается применение динблоков в программе AutoCad2010 и более поздних версий.

Известно, что интерфейс программы AutoCad позволяет выполнить настройку под любого пользователя с учетом его личных предпочтений. Т.е. возможно настраивать различные вкладки для панелей инструментов. В панелях инструментов настраивать различные команды. Создавать собственные панели инструментов. Описание всех этих операций можно найти в стандартной справке AutoCad.

Ниже будут описаны изменения стандартного интерфейса программы, которые позволяют сократить время на обработку команд при использовании динблоков. Данные изменения являются рекомендуемыми.

2.1. При разработке динблоков были использованы параметрические поля, которые позволяют извлекать необходимую информацию из динблока и выводить её на экран. Для того, чтобы настроить корректное отображение данных извлеченных из динблоков с применением полей необходимо:

екущий г	рофиль:	acad		1	Текущий чертеж:	МУФТЫ G	RAD_V4.dwg
Файлы	Экран	Открытие/Сохранение	Печать/Публикация	Система	Пользовательские	Построения	3D моделирова 4
Соотв Pe V Ko	етствие о едактиро онтекстны Пр	стандартам Windows зание по двойному нажа ые меню в области рисов равая кнопка мыши	тию зания	Вводк © Cor © Ск © Ск	оординат гласно привязке главиатуры главиатуры (кроме сц	енариев)	
- <mark>Масш</mark> Если	таб встав не зада Единиць Миллим	зки ны единицы вставки, ист исходного чертежа: етры	тользовать:	Accouv	иативные размеры Ø Делать новые рази	меры ассоциа	тивными
Гипер	Единиць Миллим ссылки урсор, по	целевого чертежа: етры дсказки и контекстное г	•	Отмені	ить/Повторить ъединить команды зу юрамирования ъединить изменение	имирования и свойств слоя	
Тюля	оказыва	ть задний план			Параметры редан	ктора блоков	
	06	новление полей			Бес лин Список масштабов	ии по умолчаник	D

1. Выделить поля с помощью подсвечивания заднего плана.

2. Нажать кнопку обновление полей (скриншот см.выше) и установить галочки напротив условий автоматического обновления полей:

екущий г	рофиль	acad			<u> </u>	Текущий чертеж:	МУФТЫ G	RAD_V4.dwg
Файлы	Экран	Открытие/Сох	ранение	Печать/Публикация	Система	Пользовательские	Построения	3D моделирова 4
— Соотв	етствие дактиро нтекстн	стандартам Wir вание по двойн ые меню в обла равая кнопка мі	ndows ому нажа сти рисов ыши	тию зания	Ввод к Сог С к О С к	оординат -ласно привязке лавиатуры лавиатуры (кроме сц	енариев)	
			A Hac	тройка обновления	полей	23	)	
— Масш <sup>-</sup> Если	таб вста не зада Единиць Миллим Единиць	вки ны единицы вс и исходного чер тетры	Услов	ия автоматического с	обновления Фор ком Реге	я полей: мирование плекта енерация	ы ассоциативными	
Гипер	Миллим ссылки	атры атры одсказки и кону		Печать           Принять	Отмена	Справка	рования и	
Поля						Параметры реда	стора блоков.	
🔽 П	оказыва	ть задний план				Вес лин	ий	
	0	бновление поле	й			Список масштабов	по умол <mark>чани</mark> к	D

- 2.2. Для регенерации чертежа необходимо зайти во вкладку ВИД и запустить команду «РЕГЕНЕРИРОВАТЬ». Также рекомендуется вынести кнопку запуска команды под правую клавишу мыши. Для этого необходимо:
  - 1. Зайти в меню интерфейса и выбрать КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ и затем развернуть МЕНЮ ПО УМОЛЧАНИЮ

даптация Перевести				
Адаптации: Все файлы		*	Свойства	
Зсе файлы <mark>адаптации</mark>				
	в	^		
Контекстные меню			и Оощие	ACAD
	в с атриоутами		Выволимое имя	AutoCAD
Пина Меню объекта вурукае	ния блока		Имя файла	C:\Users\Psh_UI\appdata\roaming\a
н-Ав Меню команд		E		
н 🖓 Меню по умолчанию	•			
	ров			
🕀 🖓 🛛 Меню подложек DGN				
🗄 🎼 Меню DWF-подложки				
	ек			
Неню объектов штриха	овки	-		
( <u> </u>				
Список команд:		*		
писок поиска команд	]	9		
Голько все команды	- tà t	<u>*</u>		
Команда	Источник			
3 3 точки	ACAD			
3D Studio	ACAD			
3D Выравнивание	ACAD			
3D зависимая орбита	ACAD			
🔏 3D зеркало	ACAD			
🔍 3D зумирование	ACAD			
🚯 3D массив	ACAD			
🕹 3D масштаб	ACAD		Общие	
3D непрерывная орбита	ACAD			
3D облет	ACAD			
2D antina a	ACAD	+		

2. Далее найти команду «РЕГЕНЕРИРОВАТЬ» в окне списка команд, скопировать её в буфер обмена и вставить в любое удобное для пользователя место в КОНТЕКСТНОМ МЕНЮ ПО УМОЛЧАНИЮ.

даптация Перевести				
Адаптации: Все файлы	\$	Значок		
Все файлы адаптации	- 🖙 🖯 🖓			
	^	Свойства	4	- 100
<ul> <li></li></ul>	прибутами утов"	<b>₿</b> 2↓	6	
Меню объекта вхождения б	блока	⊿ Отоб	ражение	
	17 19 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Имя	57 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	Регенерировать
🖃 🖓 🗐 Меню по умолчанию		⊿ Кома	нда	
Регенерировать		Имя к	оманды	Регенерировать
		Описа	ние	Регенерация всего чертежа на осн
Отменить		Допол	нительный файл спр	N
		Вывод	имое имя команды	РЕГЕН
н. П Изолировать		Макро	сы	^C^C_regen
	_	Теги		
		⊿ Допо	пнительно	
	,	Код эл	емента	ID Regen
		⊿ Изоб	ажения	de statio de
список команд:	~	Малое	изображение	
		Больц	ое изображение	
		C. C		
Только все команды	• tà 🛣			
Команда	Источник			
Регенерировать	ACAD			
🛱 Регенерировать все	ACAD			
		0.6	10.1223	
		Отображ	ение	

после этого в контекстном меню правой клавиши мыши появится команда «РЕГЕНЕРИРОВАТЬ».



- 2.3. Также параметрические поля возможно обновлять с помощью команды «ОБНОВИТЬ ПОЛЯ», которая находится во вкладке СЕРВИС.
- 2.4. Для быстрой вставки динблоков в рабочий чертеж эффективным средством является создание панели инструментов с динблоками.

Панель инструментов создается следующим образом:

- 1. Файл содержащий **все** динблоки необходимо поместить на сетевом диске, к которому имеют доступ исполнители. В нашем случае это файл с именем «МУФТЫ GRAD».
- 2. Сочетанием клавиш **Ctrl+3** включить стандартную панель инструментальных палитр AutoCad.
- 3. Сочетанием клавиш Ctrl+2 включить ЦУП
- 4. В окне браузера ЦУП найти сетевой диск с файлом «МУФТЫ GRAD» и двойным щелчком мыши раскрыть его. Мы увидим элементы этого чертежа, стили, блоки, внешние ссылки которые в нем находятся.
- 5. На элементе БЛОКИ двойным щелчком мыши выполнить его открытие. должны появиться имена блоков. В нашем случае это: R,CYR,CP13,CRL,CP14,CW16,CB17,CA18,CA18\_1
- На пустом месте окна щелчком правой кнопки мыши вызвать контекстное меню в котором будет содержаться команда «СОЗДАТЬ ИНСТРУМЕНТАЛЬНУЮ ПАНЕЛЬ». После запуска команды на панели

Ниже прилагаются скриншоты вышеописанных действий.







# 7. ОПИСАНИЕ СВОЙСТВ ОБЪЕКТОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ДИНБЛОКАХ.

При создании динблоков были применены следующие стандартные объекты AutoCad:

- 1. Отрезок
- 2. Круг
- 3. Полилиния
- 4. Штриховка
- 5. Многострочный текст
- 6. Параметры операций

Для облегчения управлением отображения динблоков на экране были созданы следующие слои:

- 1. G\_толстая. Для отображения основных линий.
- 2. G\_тонкая. Для отображения вспомогательных линий.
- 3. G\_осевая. Для отображения осевых линий.
- 4. G\_невид. Для отображения линий невидимого контура.

Эти слои автоматически загружаются в рабочий чертеж при вставке динблока. Далее пользователь может изменять цвет, вес линий в диспетчере конфигураций слоев исходя из своих предпочтений.

Для отображения текстовой информации был создан текстовый стиль GRAD со шрифтом GOSTcommon, высота текста 2.5 мм, наклон 15<sup>0</sup>, сжатие 0,8. Данный стиль автоматически загружается в чертеж при вставке динблока.

Панель свойств динамического блока имеет следующий вид:

A -	AutoCAD 2	013 МУФТЫ GRAD_V4.dwg	► Bee∂um	е ключевое слово/фразу 🛛 👫 🚨 Вхо;	авслужбы - 🔀 💩 - 💽 -	- 0 ×
🗶 Файл Правка	Вид Вставка Формат	Сервис Рисование Размеры	Редактировать Окно Справк	а Параметризация СПДС Ехр	ress Просмотр данных	- 8
Главная Тело Повер	охность Сеть Визуализаци	я Параметризация Вставка Анн	ютации Лист Вид Управление	<ul> <li>Вывод Подключаемые модули</li> </ul>	Онлайн СПДС Express Too	s 🚥 -
			🖞 📑 Слои подложки	" 🗕 🖓	e 💼 🛤	주 전
Вставить Редактировать	Создать Задание Управи	дение Редактор Присоединить Подре	зать Регулировать	личные* • Импорт Поле	EP CRR3b	Создать
атрибут	блок атрибутов атрибу	тами блоков	📇 Включить прив	язку к подложкам *	💮 с данными 🔛 о	блако точек
Блок 👻	Определение бло	ka 🔻	Ссылка 👻	⊯ Импорт Данн	ные Связывание и извлечение (	Эблако точек 👻
日 🔅 3D моделирование	- <del>-</del>					
L=IIBenyungil(2D xanyar	1			1		
Г Досрания Део каркас	1			Вхождение блока	-	% 🞼 🖬
				Общие		A 3
F.				Цвет	ПоСлою	
				Слой	0	
				Тип линий	ПоСлою	
				Масштаб типа линий	1	
				Стиль печати	Поцвету	
				Вес линий	ПоСлою	
				Прозрачность	ПоСлою	
				Гиперссылка		
				3D визуализация		
				Материал	ПоСлою	
				Геометрия		
				Положение Х	258.1838	
				Положение Ү	2511.878	
				Положение 2	0	
				Масштаб Х	1	
				Macura6 Z	1	
			→ ▼	Parues		
				Има	P	
			The second se	Поворот	270	
				Аннотативный	Her	
				Единицы блока	Миллиметры	
				Коэффициент единиц	1	
				Настройка		<b>_</b>
				выбор	GR32R	
				ДИАМЕТР_СТЕРЖЕНЬ	32	
				ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ1	250	
Т Y				ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ2	575	
				MACCA	0.6	
				УСИЛИЕ_ЗАТЯЖКИ_Нм	300	
∢ ∢ ▶ ▶ \ Модель / Ј	ист1 / Лист2 /			_		2
🗸 Команла: Залайте	ротивоположный угод ил	и [Линия/РМн-угол/СМн-угол]:				oňc
Команда:	- y - noononon y for wh	. [				ı S
🔪 - Введите кол	анду					
579.1466, 2465.3775, 0.0000	+ □ ■ ⊾ ⊄ こ,⊃	∠ 🖄 ቈ ∔ 💹 🗉 🏷		РМОДЕЛЬ 🔽	🕘 人 1:1 = 人 😣 🔅 🗗 🖐	🔁 🖓 🗞 🗖
📀 Շ 📋				EN 🕅 🕻	0 3 🗢 🐄 🐄 🔹 🔹 🕫	» 15:25 » 20.10.2017

#### 4. ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ БЛОКОВ.

На основании ГОСТ 34278-2017 и ТУ 4842-001-01814673-2016 «МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ «GRAD» были разработаны 9 основных типов динамических блоков.

Динамические блоки позволяют вырисовывать на чертеже муфты и анкера, с указанием вида, согласно их геометрическим размерам. Также динблоки несут в себе справочную информацию о моменте затяжке и массе изделия. Ниже приведены скриншоты динблоков:











ГОСТ 34278-2017 <u>Анкер GRAD тип CA18/1</u> типоразмер GR 16 Поскольку при разработке динблоков были заложены одинаковые принципы для формирования их структуры, то работу динблока достаточно рассмотреть на примере муфты GRAD тип R.

Для вставки динблока в чертеж необходимо щелкнуть левой клавишей мыши один раз на его изображении на инструментальной панели и установить его в нужное место на чертеже. К динблоку применимы стандартные команды AutoCad, т.е. переместить, повернуть, копировать. **Не следует применять команду «ЗЕРКАЛО», т.к. текст внутри динблока получается отраженным.** Следует применить команду «ПОВОРОТ» и затем выполнить поворот текста с помощью ручки параметра поворота. При выборе динблоке появляются следующие его элементы:

- 1. Флажок для выбора типоразмера динблока.
- 2. Флажок для выбора вида отображения динблока.
- 3. Ручка для вставки, переноса, поворота динблока.
- 4. Ручка для переноса текста.
- 5. Ручка для поворота текста.
- 6. 2 ручки для изменения длины арматурных стержней которые соединяет муфта.



При выборе флажка для изменения типоразмера появляется меню выбора:

A-	Auto	CAD 2013 Чертеж2.dwg		Введ	ите ключевое слово/фразу 🕅	👤 Вход в службы - 🕱 🖄	· ? · X
Файл Правка	Вид Вставка Форма охность Сеть Визуализа	т Сервис Рисование Раз ция Параметризация Вставка	меры Редакт Аннотации	гировать Окно Спра Лист Вид Управлен	вка Параметризация СПД ие Вывод Подключаемые	IC Express Просмотр дан амодули Онлайн СПДС	нных 🗗 X Express Tools 🗳 •
Ящик Выдавить		<ul> <li>✓ · % Ø • % / · ·</li> <li>Ø • ● Ø ○ □ </li> <li>Ø • </li> <li>✓ ▲ □ @ □ □ · ·</li> </ul>	Секущая плоскость	2D каркас 🔹		сло ▼ группа № Б.А	
Моделирование 🔻	Редактир. тело 👻 Рисова	ние • Редактирование •	Сечение 🔻 🛛	Вид 🕶	Слои 🔻	Группы 👻 Сведен	ия Создание поверхности
ЭВ моделирование	* Ŧ		_				
Image: The provise of the provise	] Тист1 / Лист2 / монду немм пуля			ВЫБОР           GR16R           GR18R           GR22R           GR22R           GR22R           GR22R           GR32R           GR36R           GR40R           Таблица свойств			Colicita I Accurrego confere coos
					RI	J 🛯 🖸 😌 🥥 🜌 🐄	12:52

При выборе соответствующего типоразмера происходит автоматическое обновление (перерисовка) динблока в соответствии с заданными характеристиками. При этом не происходит автоматического обновления текстовой информации. Для её изменения необходимо выполнить команду «РЕГЕНЕРИРОВАТЬ» или «ОБНОВИТЬ ПОЛЯ». Текстовая информация обновится при выполнении условий для обновления полей о которых было описано раннее.

Каждый динблок имеет следующие 6 видов отображения:

- 1. МУФТА\_СБОКУ+СТЕРЖЕНЬ
- 2. МУФТА
- 3. МУФТА\_СВЕРХУ+СТЕРЖЕНЬ
- 4. МУФТА СБОКУ
- 5. МУФТА\_СВЕРХУ
- 6. МУФТА\_СБОКУ\_СЕЧЕНИЕ+СТЕРЖЕНЬ

Ниже приведены скриншоты при выборе флажка для изменения видов и сами виды отображения муфты.











Порядок работы с динблоками должен выполняться в следующей последовательности:

- 1. Выбор типа муфты и вставка его в чертеж.
- 2. Выбор типоразмера муфты.
- 3. Выбор вида отображения муфты. <u>Текст содержащий информацию о муфте не</u> отображается в виде МУФТА.
- 4. Расположение муфты в необходимом месте чертежа с изменением ориентации (если необходимо).
- 5. Задание длины арматурных стержней (если они отображаются на виде) с помощью ручек для изменения длины, либо задавая числовые значения в свойстве блока «ДЛИНА\_СТЕРЖЕНЬ». <u>Данное свойство не отображается в свойствах динблока при выборе видов МУФТА\_СВЕРХУ+СТЕРЖЕНЬ, МУФТА\_СБОКУ, МУФТА\_СВЕРХУ.</u>
- 6. Перенос текста (при необходимости) на пустое место, его поворот (при необходимости), проведения линии-выноски к полке текста (при необходимости).
- 7. Выполнить команду «РЕГЕНЕРИРОВАТЬ» или «ОБНОВИТЬ ПОЛЯ».

Отдельно необходимо описать применение динблока для муфты типа CP13. После выбора типоразмера муфты необходимо выставить требуемую длину муфты (с помощью ручки, либо в свойствах блока), которая должна быть не менее указанного значения Lmin для данного типоразмера. В противном случае будет иметь место некорректное отображение динблока.

#### 5. МЕТОДИКА ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ЧЕРТЕЖА

Динамические блоки позволяют не только изменять геометрию отображения изделий, но и несут в себе различную дополнительную информацию (в нашем случае момент затяжки, масса муфты). Используя стандартные команды AutoCad имеется возможность извлекать данные из динамических блоков и применять их в дальнейшем. При этом образуется взаимосвязь между чертежом и извлеченными данными. Данные извлекаются в таблицу извлечения данных на чертеже, либо во внешний файл формата .txt, xls, mdb, csv. То есть, например, при изменении количества муфт на чертеже, изменении длины арматурных стержней, ИХ диаметра возможно автоматическое обновление связанных данных в таблице. Подробное описание методики извлечения данных можно прочитать в справке AutoCad.

Предположим, что у нас имеется некий чертеж, на котором располагаются применяемые муфты GRAD.



Для примера были выбраны анкеры тип CA18 и муфты тип R с диаметром стержня 32 мм.

Последовательность извлечения данных из динамических блоков следующая:

- 1. Выполнить сохранение чертежа.
- 2. На ленте AutoCad необходимо выбрать вкладку «ВСТАВКА» и на панели «СВЯЗЫВАНИЕ и ИЗВЛЕЧЕНИЕ» запустить команду «ИЗВЛЕЧЬ ДАННЫЕ». Появится диалоговое окно следующего вида.

Извлечение данных - Начало (стр. 1 из 8)	
Этот мастер извлекает из чертежа данные объектов, которые можн файл.	о экспортировать в таблицу или внешний
Выберите способ создания извлечения данных: с использование пре шаблона или с помощью редактирования существующего извлечени	дыдущих сохраненных настроек из ия.
Осздать новое извлечение данных	
Использовать предыдущее извлечение в качестве шаблона	а (.dxe или .blk)
Редактировать существующее извлечение данных	
	Далее > Отмена

3. Если данные извлекаются впервые, то нажимаем кнопку «Далее». Появится следующее окно:

Папка: 🔒	MY_COP7	72	8	- 🔶 📮 🧟 🗙	🖳 Вид 👻	Сервис 👻
MN NN	ия	~		Дата изменения	Тип	Разм
			Эта па	пка пуста.		
odesk 360						
Сурнал						
T-						
ментация						
by						
оранное						
бочий стол						
	-					
Им	я файла:	GRAD_0			• [	<u>С</u> охранить

В нем указывается имя для файла извлечения данных и его путь сохранения.

# 4. Следующее окно:

Извлечение данных - Определение источника данных (стр. 2 из 8)	
Источник данных	
• Чертежи/Подшивка	
Включить текущий чертеж	
💿 Выбрать объекты на текущем чертеже	
Файлы чертежей и папки:	
Папки	Добавить папку
чертежи чертежи С:\Ceтeвая\ГК\PAБOTA_2\ЗАЯВКА_1\MУФТЫ_GRAD\V4\MУФТЫ GRAD_V4.dwg (Тек)	Добавить чертежи
	Удалить
۰	Настройка
< Назад Д	алее > Отмена

В этом окне следует задать из каких источников (папки, чертежи, данный чертеж, отдельные объекты данного чертежа) будут извлекаться данные. Нажав кнопку «НАСТРОЙКА» возможно уточнить параметры извлечения.

5. Следующее окно:

2.5.5	Tipochotp				
_	Объект 🔺	Выводимое им	19	Тип	
1	CA18	CA18		Блок	
V	R	R		Блок	

В этом окне следует установить переключатель для выбранных объектов (т.е. имеется возможность посчитать только блоки определенного типа).

6. Следующее окно:

Сво	ойства			Фильтр категорий
	Свойство	Выводимое имя	Категория	ЗD визуализация
1	выбор	выбор	Динамический блок	Динамический блок
1	ДИАМЕТР_СТЕРЖЕНЬ	ДИАМЕТР_СТЕРЖЕНЬ	Динамический блок	Общие
1	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ1	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ1	Динамический блок	Разное
1	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ2	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ2	Динамический блок	
1	MACCA	MACCA	Динамический блок	
	УСИЛИЕ_ЗАТЯЖКИ_Нм	УСИЛИЕ_ЗАТЯЖКИ	Динамический блок	

В этом окне следует установить переключатели для извлекаемых свойств. Например, не будет извлекаться усилие затяжки для выбранных динблоков.

7. Следующее окно:

оличество	Имя	выбор	1AMETP_CTEPЖEI	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ1	MACCA	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ2	
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575	
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575	
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575	
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575	
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575	
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2		
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2		
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2		
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2		
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2		
				2638		2875	
Объединить идентичные строки Показать столбец с данными о количестве					<ul> <li>Связь с внешними данными</li> <li>Параметры сортировки столбцов.</li> </ul>		

В этом окне имеется возможность определить внешний вид для таблицы извлеченных данных. Имеется возможность задать формат отображения данных, вычислить итоговую сумму, суммировать идентичные строки, вставить дополнительные столбцы с формулами и т.д.

8. Следующее окно:

Извлечение данных - Выбор типа вывода (стр. 6 из 8)	
Параметры вывода	
Выбор способа вывода для данного извлечения:	
Вставка в чертеж таблицы извлеченных данных	
Вывод данных во внешний файл (.xls .csv .mdb .bxt)	
	< Назад Далее > Отмена

В данном окне пользователь выбирает тип вывода данных.

9. Следующее окно:

Выбор стиля таблицы для вставляемой таблицы: Standard 🔹					
Форматирование и структура	2 Later Access	10034 (1997) (1997) (1996) (1997)			
Использовать для нанесения меток строк таблицу из стиля таблиц	Назв	Название			
Настройка таблицы вручную	Заголовок	Заголовок			
Введите название таблицы:	Данные	Данные			
<Название>	Данные	Данные			
Стиль ячеек названий: Название 💌	Данные	Данные			
Стиль ячеек заголовков: Заголовок 🗸	Данные	Данные			
Стиль ячеек данных: Данные 🔻	Данные	Данные			
Использование имен свойств в качестве заголовков дополнительных столбцов	Данные	Данные			

В данном окне выполняется настройка внешнего вида таблицы для вывода извлеченных данных.

10. Следующее окно:

A Извлечение данных - Отделка (стр. 8 из 8)		23
Для завершения извлечения нажмите кнопку "Готово".		
Если выбрана вставка таблицы, после нажатия "Готово" будет выдан запрос на ввод точки вставки.		
Создание внешних файлов будет начато после нажатия кнопки "Готово".		
< Назад Готово	Отмена	

# Просто нажать кнопку «Готово»

# 11.С помощью мыши задать место расположения таблицы извлеченных данных.

АutoCAD 2013 МУФТЫ G	AD_V4.dwg Введите ключевое слово/фраз	у 👫 🚨 Вход в службы - 🗶 📥 - 🕜 - 📒 📼 🙁
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Р	исование Размеры Редактировать Окно Справка Параметризация	а СПДС Express Просмотр данных — 🗗 🗙
Парилал Голо Поверхносто село онзушлизация париластия Вставить Редактировать Создать Задание Управление Редактор	ация Основа Аноголики инст од Управление онасод тодоски В Слои подложки Приссединить Подрезать Регулировать С *Контуры - различные* *	
атрибут блок атрибутов атрибутами блоков	Включить привязку к подложкам *	с данными 📸 облако точек
Блок - Определение блока -	Ссылка 🕶 🖌	Импорт   Данные   Связывание и извлечение   Облако точек 👻
I - []Bepoints][2D kapitak]		
		20.10.2017

# 12. Получилась таблица следующего вида:

an a						
Количество	Имя	выбор	ДИАМЕТР_СТЕРЖЕНЬ	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЫ	MACCA	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ2
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0,6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	CA18	GR32CA18	32,0000	278	2	
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	
1	CA18	GR32CA18	35'0000	278	2	
		e		2638		2875

В ней корректно посчитаны все извлеченные данные.

При добавлении в чертеж следующих динблоков достаточно, обновить таблицу и все вычисления выполнятся автоматически.





Количество	Имя	ВЫБОР	ДИАМЕТР_СТЕРЖЕНЬ	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ1	MACCA	ДЛИНА_СТЕРЖЕНЬ2
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0,6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	R	GR32R	32.0000	250	0.6	575
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	0
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	0
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	0
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	0
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	0
1	CA18	GR32CA18	32.0000	278	2	
				4222		4600