ПроектВиК2011

Учебник по ПроектВиК2011



Юнисервис

B

Оглавление

Введение	3
1. Чертеж плана	4
2. Организация проекта	6
3. Проектирование сети на плане	. 10
4. Оформление сети на плане	.16
5. Расстановка колодцев на плане	.17
6. Расстановка ХТ на плане	.21
7. Расстановка пересечений на плане	.24
8. Поиск коллизий	.28
9. Создание ЦМР	.30
10. Определение отметок	.34
11. Построение профиля	.39
12. Проектирование сетей на профиле	.42
13. Синхронизация чертежей	.48
14. Оформление профиля и заполнение подвала	.51
15. Схемы и таблицы колодцев	.60
16. Разрезы колодцев	.65
17. Разрез траншеи	.67
18. Конструктор видов изделий	.70
19. Отчеты и спецификация	.75
20. Водопровод	.84

Введение

ПроектВиК2011 является приложением на основе AutoCAD для проектирования наружных самотечных и напорных сетей. Главной цель при разработке ПроектВиК2011 было сократить непродуктивное использование рабочего времени инженеров за счет автоматизации операций прокладки трубопроводов и оформления чертежей.

Учебник поможет вам самостоятельно освоить программу ПроектВиК2011. Изложение материала сопровождается многочисленными иллюстрациями и практическими примерами, а также видеороликами. Приведено подробное описание действий пользователя при выполнении конкретных команд.

Для изучения возможностей программы учебник необходимо использовать вместе с примерами, которые можно загрузить с сайта программы.

Учебник поможет вам повысить свой профессиональный уровень и сделать работу более продуктивной.

Огромное спасибо многим рецензентам, которые помогали подготовить «Учебник по ПроектВиК2011». Также благодарны за многочисленные предложения и комментарии, направленные по электронной почте.

Отдельно хотим поблагодарить Игоря Миськова (инженер I категории ВНИПИТРАНСГАЗ г. Киев) за предоставленные консультации при создании проекта для «Учебник по ПроектВиК2011».

1. Чертеж плана

1.1. Задание масштаба плана

- Для создания чертежа плана откройте чертеж, подготовленный отделом генпланистов.
- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ План ➤ Масштаб плана...установите масштаб для чертежа плана. См. видеоролик «Задание масштаба плана».
- В диалоговом окне «Масштаб плана» выберите из списка необходимый масштаб и нажмите кнопку «ОК».

А Масштаб плана	×
Текущий чертеж Масштаб:	1: 1000 -
Внешние ссылки	
Имя	Масштаб
OK	Отмена

- Программа сохранить выбранный масштаб плана для текущего чертежа. *См. Шаг 1.1.dwg*.
- Если к чертежу подключены внешние ссылки, то программа в диалоге «Масштаб плана» отобразит название чертежа внешней ссылки и его масштаб.

🗛 Масштаб плана	×
Текущий чертеж Масштаб:	1: 1000 👻
Внешние ссылки	
Имя	Масштаб
Самотечная сеть	1:2000
Сети Вик нов_new	1:500
ОК	Отмена

1.2. Создание координатной сетки

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > План > Создать координатную сетку нанесите на чертеж координатную сетку.
- Укажите на чертеже первый и второй угол координатной сетки.
- В диалоговом окне «Координатная сетка» можно изменить заданный масштаб плана (1:1000) и указать шаг сетки 50 м. А также задать префиксы (Б и А) и начальные номера осей.

А Координатная сет	ка
Общие	
Масштаб:	1:1000
Шаг сетки, м:	50 🔻
Ось Х	
Префикс:	Б
Начальный номер:	2 + 0
Ось Ү	
Префикс:	Α
Начальный номер:	1 + 0
С.	Отмена

 Нажмите кнопку «ОК» и программа нанесет на чертеж координатную сетку с заданными параметрами. См. Шаг 1.2.dwg.



2. Организация проекта

2.1. Блокнот проекта. Вкладка «Навигатор»

- Для создания файла проекта выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Проект > Блокнот проекта....
- В диалоговом окне «Блокнот проекта» на вкладке «Навигатор» нажмите кнопку на панели инструментов (Создать». *См. видеоролик «Блокнот проекта. Создать файл проекта»*.
- В диалоговом окне «Создание файла проекта», задайте путь к файлу проекта, введите название проекта (Учебник_Шаг 2) и нажмите кнопку «Сохранить».
- Программа создаст файл проекта на диске по заданному пути. Проект в дереве на вкладке «Навигатор» отображается в виде строки с названием и путем к файлу проекта.
- В свойствах файла проекта задайте описание Учебник программы ПроектВик2011.

× ₽ ■	□ 2 Х Проекты 3 Учебник_Ш	✓ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Навигатор			
			Объекты			
		\$	Проверки			
екта	Своиства	Учебник Шаг 2	Π			
d	Путь	D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 2\Учебник_Шаг 2.prj	нды			
КНОТ	Описание Учебник программы ПроектВик2011.					
р Бло						

- В диалоговом окне «Блокнот проекта» в дереве проектов выберите проект «Учебник_Шаг 2», в который будут добавлены файлы.
- Нажмите кнопку на панели инструментов 🥔 «Добавить» в диалоговом окне «Блокнот проекта».
- В диалоговом окне «Добавление файла в проект» выберите чертеж плана и нажмите кнопку «Открыть».

- Программа добавит выбранный файл в указанный проект «Учебник_Шаг 2».
- В свойствах чертежа плана задайте описание План.

a t A t	С С С С С С С С С С С С С С С С С С С					
				Объекты		
			÷	Проверки		
ца	Ξ	Свойства		\vdash		
loo		Имя	Шаг 2.1.dwg			
П		Путь	D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 2\Шаг 2.1.dwg	ВНД		
OHX		Описание	План	OMO		
Р Бло						

- Если информация, отображаемая в дереве проектов не актуальна, нажмите кнопку на панели инструментов «Обновить» или пункт контекстного меню «Обновить». Программа перечитает проекты с файлами и обновит отображаемую информацию в дереве проектов.
- В дереве проектов выберете проект или чертеж, который нужно удалить. Нажмите кнопку на панели инструментов × «Удалить» или пункт контекстного меню «Удалить».
 При запросе на подтверждение удаления ответьте «Да». Программа удалить выбранный проект или чертеж из дерева проектов, но файл проекта/чертеж останется на диске.
- Для переключения отображаемого вида нажмите кнопку на панели инструментов
 «Логический/физический вид каталогов». Программа изменит текущий тип отображения и перезаполнит дерево проектов.
- В дереве проектов выберете проект или файл. Нажмите кнопку на панели инструментов
 «Отобразить каталог в проводнике Windows» или выберите пункт контекстного меню «Проводник». Программа запустит Проводник Windows и откроет в нем папку с выбранным в дереве элементом.
- С помощью кнопки 🗐 «Нанести ведомость» программа создаст на текущем рисунке ведомость чертежей указанного проекта.

- Для задания основной надписи проекта нажмите кнопку на панели инструментов «Основная надпись…».
- Чтобы нанести большой или малый штамп на указанный чертеж воспользуйтесь кнопкой
 «Нанести штамп».

2.2. Блокнот проекта. Вкладка «Объекты»

- В диалоговом окне «Блокнот проекта» на вкладке «Объекты» отображены объекты программы, которые нанесены на чертеж.
- Вкладка содержит дерево объектов и палитру свойств выбранного объекта. При обновлении элемента дерева, который содержит связанные объекты, будут обновляться и все зависящее от него объекты.



- Для того чтобы найти на чертеже объект выделите его в дереве объектов и нажмите кнопку на панели инструментов «Показать объект на чертеже» или выберите пункт контекстного меню «Показать объект». Программа выделит и отцентрирует на экране графическое представление выделенного объекта на текущем чертеже.
- На чертеже выберете графический примитив, который отображает объект, используемый в программе. Нажмите кнопку на панели инструментов А «Найти объект чертежа в дереве» или выберите пункт контекстного меню «Найти объект» в окне вкладки объектов, при этом укажите объект на чертеже. Программа найдет и выделит в дереве объектов элемент, связанный с графическим примитивом на чертеже.
- Выделите в дереве объектов элемент, нажмите кнопку на панели инструментов «Показать диалог свойств объекта» или выберите пункт контекстного меню «Свойства объекта». Программа выведет диалоговое окно свойств выбранного объекта, если оно предусмотрено программой.

3. Проектирование сети на плане

3.1. Указание сети на плане

- Для построения сети на плане открываем чертеж плана, на котором полилиниями нанесено обозначение сетей. *См. Шаг 3.1.dwg.*
- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Сеть на плане > Указать выберите полилинию, которая при оцифровке станет фрагментом сети. Указать можно сразу несколько полилиний, которые после оцифровки будут иметь одинаковые свойства, по завершению указания полилиний на чертеже нажмите ENTER. См. видеоролик «Проектирование сетей на плане».
- В диалоговом окне «Свойства сети» выберите маркировку КЗ из заданного списка. При выборе маркировки программа автоматически определяет тип (самотечная) и описание сети (общее обозначение производственной канализации).

🐴 Свойства сети	×
Сеть	
Маркировка:	КЗ 👻
Тип:	Самотечная
Длина участка, м:	18.50
Труба	
	Сортамент 🕨 📝
Нормативный документ:	ТУ 2248-015-73011750-:
Наружный диаметр, мм:	250.00
Толщина стенки, мм:	11.90
Тепловая изоляция	
x	Сортамент 🕨 🗙
Нормативный документ:	ТУ 2248-015-73011750-:
Толщина изоляции, мм:	69.40
Описание	
общее обозначение прои канализации	13ВОДСТВЕННОЙ
	ОК Отмена

 Для сети необходимо выбрать трубу из сортамента изделий. С помощью кнопки «Сортамент...» укажите нормативный документ ТУ 2248-015-73011750-2011 (трубы из полиэтилена с тепловой изоляцией из пенополиуретана) из каталога изделий и выберите необходимую трубу (наружный диаметр 250 мм, толщина стенки 11,9 мм).

Быстрый поиск - 1					ыстрый і	юиск - 2						Фильт
Поле: 🔻	Значени	ie:		•	Поле:		•	Значе	ние:		•	V - V -
гост	DN, MM	D, мм	S, MM	Dк, мм	SO, MM	si, mm	l, mm	L, MM	Lp, мм	SDR	m, кг	Вид
TV 2248-015-73011750-2011	180.8	200	9.6	280	4.4	35.6	150	1000	13000	21	11.53	APK
TY 2248-015-73011750-2011	180.8	200	9.6	315	4.9	52.6	150	1000	13000	21	13.6	APK
TY 2248-015-73011750-2011	203.4	225	10.8	315	4.9	40.1	150	1000	13000	21	14.53	APK
TY 2248-015-73011750-2011	203.4	225	10.8	355	5.6	59.4	150	1000	13000	21	17.32	APK
TY 2248-015-73011750-2011	226.2	250	11.9	355	5.6	46.9	150	1000	13000	21	18.3	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	226.2	250	11.9	400	5.6	69.4	210	1000	13000	21	21.04	APK
TY 2248-015-73011750-2011	253.2	280	13.4	400	5.6	54.4	210	1000	13000	21	22.38	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	253.2	280	13.4	450	5.6	79.4	210	1000	13000	21	25.84	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	285	315	15	450	5.6	61.9	210	1000	13000	21	27.38	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	285	315	15	500	6.2	86.3	210	1000	13000	21	32.03	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	321.2	355	16.9	500	6.2	66.3	210	1000	13000	21	33.41	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	321.2	355	16.9	560	7	95.5	210	1000	13000	21	41.94	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	321.2	355	16.9	630	7.9	129.6	210	1000	13000	21	49.94	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	361.8	400	19.1	560	7	73	210	1000	13000	21	45.31	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	361.8	400	19.1	630	7.9	107.1	210	1000	13000	21	52.08	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	407	450	21.5	630	7.9	82.1	210	1000	13000	21	56.67	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	407	450	21.5	710	8.9	121.1	210	1000	13000	21	67.36	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	452.2	500	23.9	630	7.9	57.1	210	1000	13000	21	60.79	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	452.2	500	23.9	710	8.9	96.1	210	1000	13000	21	71.47	APK.
TY 2248-015-73011750-2011	452.2	500	23.9	800	10	140	210	1000	13000	21	84.78	APK.
TV 2248-015-73011750-2011	506.6	560	26.7	710	8.9	66.1	210	1000	13000	21	80 47	ΔΡΚ

• Нажмите кнопку «ОК» и программа оцифрует полилинию на чертеже в сеть и задаст ей указанные параметры. *См. Шаг 3.2.dwg*.



• Таким же образом оцифруем сети К1. См. Шаг 3.3.dwg.

3.2. Создание сети на плане

- В нашем примере для создания сети по точкам воспользуемся отдельным чертежом.
- Для создания сети по точкам необходимо использовать команду из меню ПроектВиК2011 > Сеть на плане > Создать. Укажите начальную и следующие точки сети, по завершению указания точек на чертеже нажмите ENTER. См. видеоролик «Проектирование сетей на плане».
- В диалоговом окне «Свойства сети» выберите маркировку В1 из заданного списка. При выборе маркировки программа автоматически определяет тип (напорная) и описание сети (водопровод хозяйственно-питьевой).

- С помощью кнопки «Сортамент...» укажите нормативный документ ГОСТ 10704-91 (трубы стальные электросварные прямошовные) из каталога изделий.
- В диалоговом окне «Выбор изделия» можно воспользоваться быстрым поиском. В первом поле выбрать DN (условный проход трубы) и указать значение 125 мм, а во втором поле – s (толщина стенки) со значением 4 мм. Программа выделит все трубы, параметры которых совпадают с параметрами поиска. Для выбора указанной трубы нажмите «OK».

ыстрый поиск - 1			Быстрый поиск - 2		Фильтр
Поле: DN, мм	• Значение	e: 125 🔻	Поле: S, MM	• Значение: 4	▼
ост	DN, MM	D, мм	S, MM	L, мм	т, кг
OCT 10704-91	121.4	127	2.8	1000	8.58
OCT 10704-91	121	127	3	1000	9.17
OCT 10704-91	120.6	127	3.2	1000	9.77
OCT 10704-91	120	127	3.5	1000	10.66
OCT 10704-91	119.4	127	3.8	1000	11.55
OCT 10704-91	119	127	4	1000	12.13
OCT 10704-91	118	127	4.5	1000	13.59
OCT 10704-91	117	127	5	1000	15.04
OCT 10704-91	116	127	5.5	1000	16.48
OCT 10704-91	129.4	133	1.8	1000	5.82
OCT 10704-91	129	133	2	1000	6.46
OCT 10704-91	128.6	133	2.2	1000	7.1
OCT 10704-91	128	133	2.5	1000	8.05
OCT 10704-91	127.4	133	2.8	1000	8.99
OCT 10704-91	127	133	3	1000	9.62
OCT 10704-91	126.6	133	3.2	1000	10.24
OCT 10704-91	126	133	3.5	1000	11.18
OCT 10704-91	125.4	133	3.8	1000	12.11
OCT 10704-91	125	133	4	1000	12.73
OCT 10704-91	124	133	4.5	1000	14.26
OCT 10704-91	123	133	5	1000	15 78

 В диалоговом окне «Свойства сети» нажмите кнопку «ОК» и программа создаст напорную сеть В1 на чертеже по указанным точкам с заданными параметрами. См. Шаг 3.4.dwg.



3.3. Создание футляра по отрезку

- Создаем защитный футляр по двум указанным точкам на напорной сети В1 (меню ПроектВиК2011 > Сеть на плане > Футляр по отрезку). С помощью объектной привязки указать начальную и конечную точки футляра на сети В1. См. видеоролик «Проектирование сетей на плане».
- В диалоговом окне «Свойства футляра» программа выведет информацию о сети, на которую наносится футляр, параметры трубы футляра, выбранной программой и длину футляра. Для изменения параметров труби футляра, можно воспользоваться кнопкой «Сортамент...».

🗛 Свойства футляра	×
Сеть	
Нормативний документ:	FOCT 10704-91
Наружний диаметр, мм:	133.0
Толщина стенки, мм:	4.0
Футляр Подбор	Сортамент 🕨 🖪
Нормативний документ:	FOCT 10704-91
Наружний диаметр, мм:	355.6
Толщина стенки, мм:	10.0
Длина, м:	6.00
	ОК Отмена

• Нажмите кнопку «OK» и программа создаст защитный футляр в указанных точках напорной сети. При вставке футляра на чертеж программа наносит выноску с указанием трубы футляра и его длины. *См. Шаг 3.5.dwg*.



3.4. Сети на чертеже

 С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Сеть на плане ➤ Сети программа выведет диалоговое окно «Сети на чертеже».

Тип	Маркировка	Напор	Темп.,⁰С	Давлен	ие, МПа	Вещ.	
Канализация	К1	Самотечная	10	0,1		Вода	
Канализация	К3	Самотечная	10	0,1		Вода	
		1					
исок сегментов							
Труба		Изоляция			Длина		
Ø250 TY 2248-015	-73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2	69.4 мм по ТУ 2248-015-73011750-2011				=
	-73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2248-015-73011750-2011			25,63		_
Ø250 TY 2248-015	/3011/30-2011	69.4 мм по ТУ 2248-015-73011750-2011					
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015	-73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2	248-015-7301	1750-2011	13,40		
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015	-73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2	248-015-7301 248-015-7301	1750-2011 1750-2011	13,40 39,01		
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015	-73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2	248-015-7301 248-015-7301 248-015-7301	1750-2011 1750-2011 1750-2011	13,40 39,01 23,04		
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015	-73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2	248-015-7301 248-015-7301 248-015-7301 248-015-7301	1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011	13,40 39,01 23,04 3,50		
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015	-73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2	248-015-7301 248-015-7301 248-015-7301 248-015-7301 248-015-7301	1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011	13,40 39,01 23,04 3,50 62,99		
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø110 TY 2248-015	-73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011	69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 69.4 мм по ТУ 2 42.0 мм по ТУ 2	2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301	1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011	13,40 39,01 23,04 3,50 62,99 5,93		
Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø250 TY 2248-015 Ø110 TY 2248-015 Ø110 TY 2248-015	-73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011 -73011750-2011	69.4 MM no TV 2 69.4 MM no TV 2 69.4 MM no TV 2 69.4 MM no TV 2 69.4 MM no TV 2 42.0 MM no TV 2 42.0 MM no TV 2	2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301 2248-015-7301	1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011 1750-2011	13,40 39,01 23,04 3,50 62,99 5,93 42,53		

- В диалоговом окне можно просмотреть список сетей и сегментов сети, нанесенных на чертеже.
- При двойном клике по типу сети программа выведет диалог «Сеть», в котором можно указать общие характеристики и содержимое сети. По нажатию кнопки «ОК» программа сохранить заданные характеристики.

А Сеть	×					
Общие характерис	тики сети					
Тип:	Канализация 🔻					
Маркировка:	К1					
Напор:	Самотечная					
Общая длина, м: 1093.9						
Содержимое сети						
Тип вещества:	Вода 🔻					
Температура, ⁰С:	10					
Давление, МПа:	0.10					
ОК Отмена						

• При двойном клике по сегменту сети в диалоге «Сети на чертеже» программа выделит выбранный сегмент на чертеже.



4. Оформление сети на плане

4.1. Расстановка координатных выносок по сетям

- Для расстановки координатных выносок по углам и узлам сети выберите пункт меню ПроектВиК2011 > План > Расставить по сетям. См. видеоролик «Оформление сетей на плане».
- Программа расставит выноски с координатами в конточках, углах и узлах сетей на чертеже. См. Шаг 4.1.dwg.



4.2. Оформление сетей на плане

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Сеть на плане > Оформить сети программа расставить информационные выноски. См. видеоролик «Оформление сетей на плане».
- Программа расставит информационные выноски по участкам между углами и узлами сетей в соответствии с настройками информационной выноски. См. Шаг 4.2.dwg и Шаг 4.3.dwg.



4.3. Создание таблицы экспликации сетей

- Для создания на плане таблицы экспликации используемых сетей текущего чертежа выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Сеть на плане > Экспликация сетей.
- На чертеже укажите точку вставки, и программа создаст таблицу экспликации сетей текущего чертежа. *См. Шаг 4.4.dwg и Шаг 4.5.dwg*.

Экспликация сетей

— — К1— — канализация быловая — — Қ3— — общее обозначение производственной канализации

5. Расстановка колодцев на плане

5.1. Автоматическая расстановка колодцев

- Для автоматической расстановки смотровых колодцев выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Расставить колодцы. См. видеоролик «Колодцы на плане».
- С помощью объектной привязки укажите вершину самотечной сети КЗ.
- В диалоговом окне «Свойства колодца» укажите состояние колодца (проектируемый) и его конструкцию (сборная). Задайте форму колодца (круглый) и его диаметр (1500 мм). А также дополнительно выберите тип люка (С) и положение колодца (вне проезжей части).

🔺 Свойства колодца	×
Общие	
Маркировка:	
Тип сети:	Самотечная
Тип колодца:	Смотровой 👻
Состояние:	Проектируемый 🔻
Конструкция колодца	
• Сборная	🔘 Из труб
🔘 Монолит. бетон	🔘 Пластмасса
🔘 Монолит. кирпич	
Форма и габариты	
Круглый	О Прямоугольный
Диаметр, мм: 1500	Ширина, мм: 3000
	Длина, мм: 2000
Дополнительно	
Тип люка:	C –
Положение:	вне проезжей части 🔻
B	ОК Отмена

- Нажмите кнопку «OK» и программа автоматически создаст колодцы с заданными параметрами в местах подключения самотечной сети и поворотах. Нажмите ENTER по завершению расстановки колодцев на сети. *См. Шаг 5.1.dwg.*
- Аналогично расставляем колодцы по сети К1. См. Шаг 5.2.dwg.



5.2. Создание колодца

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Характерные точки ➤ Создать колодец устанавливаем колодец на самотечной сети КЗ. *См. видеоролик «Колодцы на плане».*
- С помощью объектной привязки укажите точку вставки колодца на сети.
- В диалоговом окне «Свойства колодца» задайте маркировку колодца (Г1), укажите тип колодца (с гидрозатвором) и его состояние (проектируемый). Задайте конструкцию (сборная), форму колодца (круглый) и его диаметр (1000 мм). А также дополнительно выберите тип люка (С) и положение колодца (вне проезжей части).

🔺 Свойства колодца	×
Общие	
Маркировка:	Γ1
Тип сети:	Самотечная
Тип колодца:	С гидрозатвором 👻
Состояние:	Проектируемый 🔻
Конструкция колодца	
💿 Сборная	🔘 Из труб
🔘 Монолит. бетон	🔘 Пластмасса
🔘 Монолит. кирпич	
Форма и габариты	
🔘 Круглый	🔘 Прямоугольный
Диаметр, мм: 1000	Ширина, мм: 3000
	Длина, мм: 2000
Дополнительно	
Тип люка:	C 🔻
Положение:	вне проезжей части 🔻
F _{2}	ОК Отмена

 Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст условное обозначение колодца с гидрозатвором в указанной точке на самотечной сети КЗ. Нажмите ENTER по завершению установки колодцев.

5.3. Редактор колодцев

 С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Редактор вызовите диалоговое окно «Редактор колодцев». В диалоговом окне можно быстро отредактировать колодцы на чертеже. См. видеоролик «Колодцы на плане».

лодц	ы на чертеже								
ō	Тип колодца	Сеть	Состояние	Конструкция	Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	x	Y
	Смотровой	КЗ	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	325.500	372.000
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	325.500	368.500
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	325.500	362.591
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	307.000	362.591
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	307.000	333.500
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	328.700	333.500
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	328.700	342.200
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	332.200	342.200
	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	328.700	302.200
0	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	332.200	302.200
1	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	262.950	333.500
2	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	262.950	330.000
3	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	241.279	333.500
4	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	241.279	291.060
5	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	248.000	291.060
6	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	356.250	362.591
7	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	387.000	362.591
8	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	387.000	371.500
9	Смотровой	КЗ	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	387.000	375.000
0	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	409.000	371.500
1	Смотровой	К3	Проектируемый	Сборная	1.50	0.00	0.00	409.000	393.500
-	- ·	100			4.55	0.00	0.00		000 500

- Чтобы удалить со списка и с чертежа выделенный колодец нажмите кнопку «Удалить». Для изменения параметров колодца воспользуйтесь кнопкой «Редактировать».
- С помощью кнопки 🕮 «Указать сеть» можно просмотреть список колодцев, которые расположены на указанном сегменте сети.
- Нажмите кнопку 🖗 «По чертежу» и программа отобразить все колодцы, которые нанесены на текущем чертеже.
- Нажмите кнопку «ОК» и программа сохранить изменения, внесенные в редакторе колодцев.

5.4. Автоматическая нумерация колодцев

- После редактирования чертежа нумерация колодцев стала некорректной и требует исправления. Для автоматической нумерации нанесенных колодцев выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Нумеровать колодцы.
- С помощью объектной привязки укажите ту же вершину самотечной сети КЗ, с которой осуществлялась расстановка колодцев. На запрос «Перенумеровать колодцы?» ответить «Да».
- Программа автоматически перенумерует колодцы, которые нанесены на сети. См. Шаг 5.3.dwg.

- Аналогично после редактирования колодцев сети К1 выполните для них автоматическую нумерацию. См. Шаг 5.4.dwg.
- С помощью команды «Создать колодец» создайте колодцы на водопроводной сети В1. • См. Шаг 5.5.dwg.



6. Расстановка ХТ на плане

6.1. Автоматическая расстановка ХТ

- Для автоматической расстановки характерных точек по напорной сети выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Характерные точки ➤ Расставить ХТ. См. видеоролик «ХТ на плане».
- С помощью объектной привязки укажите вершину напорной сети В1.
- При запросе на перенумерование ХТ в вершинах сети ответить «Да».
- Программа расставит характерные точки углов, узлов и конточек сети от заданной точки.
 При вставке ХТ на чертеж программа создаст выноску с маркировкой.



 При автоматической расстановки ХТ заполняется поле ордината (для поворотов сети – поворот, в местах подключения сети – подключение к). См. Шаг 6.1.dwg.

🗛 Свойтсва хар	актерной то	чки		X
Параметры Маркировка:	<u>Уг.1</u>			
Ордината:	поворот			I
€ }		ОК	От	мена
А Свойтсва хар	актерной то	чки		x
А Свойтсва хар Параметры	актерной то	чки		×
А Свойтсва хар Параметры Маркировка:	актерной то	чки		
Свойтсва хар Параметры Маркировка: Ордината:	актерной то Т.1 подключени	ички		

6.2. Создание ХТ на сети

 С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Создать ХТ устанавливаем характерную точку на напорной сети В1.

- С помощью объектной привязки укажите точку вставки ХТ на сети. •
- В диалоговом окне «Свойства характерной точки» задайте маркировку (31) и ординату • (заглушка) характерной точки.

膨 Свойтсва хар	актерной точки	×
Параметры —		
Маркировка:	31	1
Ордината:	заглушка	
R	ОК	Отмена

Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст характерную точку в указанной точке на напорной сети B1. Нажмите ENTER по завершению установки XT. См. видеоролик «XT на плане».

6.3. Редактор ХТ

С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Редактор вызовите • диалоговое окно «Редактор XT». С его помощью можно быстро отредактировать свойства характерной точки или удалить ХТ из чертежа. См. видеоролик «ХТ на плане».

Маркировка	Ордината	Сеть	x	Y		
Уг.6	поворот	B1	431.000	330.000		
т.9	подключение к	B1	431.000	333.000		
Уг.15	поворот	B1	418.000	333.000		
T. 19	подключение к	B1	418.001	161.000		
T. 18	подключение к	B1	427.200	161.000		
T.17	подключение к	B1	462.507	161.000		
T. 16	подключение к	B1	476.900	161.000		
Уг.12	поворот	B1	476.900	152.000		
T.15	подключение к	B1	519.550	152.000		
11		B1	519.550	130.000		
Уг.11	поворот	B1	563.560	152.000		
Уг.10	поворот	B1	563.560	135.000		
10		B1	579.100	130.000		
T.14	подключение к	B1	622.499	135.000		
Уг.20	поворот	B1	622.499	87.500		
Уг.19	поворот	B1	336.993	87.500		
T.26	подключение к	B1	336.993	123.691		
T.23	подключение к	B1	336.992	160.999		
Уг. 16	поворот	B1	336.992	175.046		
T.24	подключение к	B1	297.997	175.045		
T.25	подключение к	B1	297.997	214.994		

RPOORTBUK 2011

23

- Чтобы удалить со списка и с чертежа выделенную ХТ нажмите кнопку × «Удалить». Для изменения параметров ХТ воспользуйтесь кнопкой I «Редактировать».
- С помощью кнопки Ви «Указать сеть» можно просмотреть список XT, которые нанесены на указанном сегменте сети.
- Нажмите кнопку 📲 «По чертежу» и программа отобразить все ХТ, которые нанесены на текущем чертеже.
- По нажатию кнопки «ОК» программа сохранить изменения, внесенные в редакторе ХТ.

6.4. Автоматическая нумерация ХТ

- Для автоматической нумерации нанесенных на чертеже XT выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Нумеровать XT.
- С помощью объектной привязки укажите вершину напорной сети. На запрос «Перенумеровать XT?» ответить «Да».
- Программа автоматически перенумерует характерные точки, которые нанесены на сети.

7. Расстановка пересечений на плане

7.1. Создание пересечения на плане

- Для создания пересечения с существующими коммуникациями выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Создать пересечение. См. видеоролик «Пересечение на плане».
- С помощью объектной привязки укажите точку на сети для вставки пересечения.
- В диалоговом окне «Свойства пересечения» задайте наименование и тип пересекаемой коммуникации (наименование – Линия связи, тип – Кабели связи).
- По указанному типу пересекаемой коммуникации программа осуществляет подбор минимального допустимого расстояния в свету (согласно СниП II-89-80). При необходимости допустимое расстояние можно изменять.
- Укажите положение пересечения, а также диаметр пересекаемой коммуникации и футляра. Так как на профиле для отображения пересечений с кабелями используется специальное обозначение, то его диаметр можно не задавать. В других случаях необходимо задавать диаметр пересекаемой коммуникации.
- Если на чертеже плана есть только натурная земля (черные метки), то тип профиля для пересечения необходимо установить «Черный». Если тип профиля будет установлен «Красный», то такое пересечение на профиле не нанесется, так как проектной земли на этом профиле не существует.

А Свойства пересечения		×
Пересекаемая коммуникация		
Наименование: Линия	связи	
Тип: Кабели с	вязи	-
Допустимое расстояние, м:		0.60
Положение		
Тип профиля:	Красный	•
Заглубление до верха комму	никации, м:	1.00
🔘 Высота до низа коммуникац	ии, м:	0.00
🔘 Отметка центра коммуникац	ии, м:	0.00
Параметры пересекаемой комму	никации	
Диаметр пересечения, мм:		0
Диаметр футляра, мм:		0
	ОК	Отмена

• Нажмите кнопку «OK» и программа сохранить заданные настройки для пересечения и создаст блок пересечения в указанной точке на сети. См. Шаг 7.1.dwg и Шаг 7.2.dwg.



7.2. Расстановка пересечений

 Если пересекаемая коммуникация отображена на плане в виде полилинии или отрезков, можно воспользоваться командой расстановки пересечений с помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Характерные точки ➤ Расставить пересечения. Эта команда позволяет автоматически расставить пересечения с заданными свойствами в точках пересечения полилиний обозначающих коммуникацию и сетями, спроектированными в программе.



• После выполнения команды программа в командную строку выведет количество расставленных пересечений. *См. видеоролик «Пересечение на плане».*

7.3. Импорт пересечений

 Для импорта пересечений на чертеж плана, которые созданы в программе Топоплан, выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Импорт. • После выполнения команды программа нанесет в точках пересечения сетей с объектами, созданными в программе Топоплан, блоки пересечений. Это существенно сокращает время нанесения пересечений. *См. видеоролик «Пересечение на плане»*.



7.4. Редактор пересечений

 С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Характерные точки > Редактор вызовите диалоговое окно «Редактор пересечений». С его помощью можно быстро отредактировать свойства пересечения или удалить его из чертежа.

Редактор пересечений							
Пересечения на чертеже							
Тип	Наименование	Допустимое р	Тип профиля	Диаметр пер	Диаметр фут	x	Y
Кабели связи	Линия связи	0,60	Красный	0,00	0,00	347,5074	376,3206
Кабели связи	Линия связи	0,60	Красный	0,00	0,00	409,0000	376,3206
Кабели связи	Линия связи	0,60	Красный	0,00	0,00	410,5000	376,3206
Канализация	К ЖБ500	0,20	Красный	620,00	0,00	278,4000	166,2477
Канализация	К ЖБ500	0,20	Красный	620,00	0,00	345,5000	165,8871
Канализация	К ЖБ500	0,20	Красный	620,00	0,00	433,9926	166,2477
						6	01
						L L	ОК Отмена

- Чтобы удалить со списка и с чертежа выделенное пересечение нажмите кнопку × «Удалить». Для изменения параметров пересекаемой коммуникации воспользуйтесь кнопкой Z «Редактировать».
- С помощью кнопки Ви «Указать сеть» можно просмотреть список пересечений, которые нанесены на указанном сегменте сети.
- Нажмите кнопку 💫 «По чертежу» и программа отобразить все пересекаемые коммуникации, которые нанесены на текущем чертеже.
- Нажмите кнопку «ОК» и программа сохранить изменения, внесенные в редакторе пересечений.

8. Поиск коллизий

- Для проверки чертежа плана на наличие горизонтальных коллизий выберите пункт меню ПроектВиК2011 >> Сеть на плане >> Контроль коллизий. См. видеоролик «Поиск коллизий».
- В диалоговом окне «Горизонтальные коллизии» после настройки правил, отобразится список коллизий, а также их предельное и реальное расстояние к сетям на плане.

Таиденные коллизии					
Сеть	Имя набора	Тип объекта	Предельное расстояние, м	Реальное расстояние, м	
31	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	4,60	
31	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	4,60	
31	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	4,49	
31	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	4,93	
31	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	4,49	
31	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	4,78	
(1	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	3,00	2,97	
(1	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	3,00	0,00	
(1	Набор1	Фундамент зданий и сооружений	3,00	1,82	
31	Набор2	Фундамент ограждений	3,00	1,12	
31	Набор2	Фундамент ограждений	3,00	0,00	
31	Набор2	Фундамент ограждений	3,00	1,86	
31	Набор2	Фундамент ограждений	3,00	1,15	
(1	Набор2	Фундамент ограждений	1,50	1,33	
(1	Набор3	Газопровод высокого давления от 0,3	2,00	0,71	

 Из списка выделите коллизию и нажмите кнопку 🧟 «Показать на чертеже». Программа отцентрирует место на плане, в котором образовалась коллизия.



- После редактирования на чертеже образовавшихся коллизий, необходимо обновить список найденных коллизий. Для этого нажмите кнопку список коллизий».
- С помощью кнопки 🖆 «Настройки горизонтальных коллизий» вызовите диалог «Настройки горизонтальных коллизий» и добавьте 💭 новое правило или

отредактируйте 📝 существующие. А также можно удалить 🗙 выбранное из списка

правило настройки горизонтальных коллизий.

Список пр	равил			n 🛛 🗡
Имя	Тип объекта	Расстояние к водопров	Расстояние к самотеч	Количество
Набор1	Фундамент зданий и сооружений	5,00	3,00	1694
Набор2	Фундамент ограждений	3,00	1,50	1170
Набор3	Газопровод высокого давлени	1,50	2,00	8
Набор4	Кабели связи	0,50	0,50	10
			ОК	Отмена

- По нажатию кнопки 🏥 «Добавить» программа выведет диалоговое окно «Новое правило».
- Нужно выбрать объекты, к которым необходимо искать коллизии. Это возможно с помощью кнопок 🔜 «Выбрать объекты по слою», 🔩 «Выбрать объекты» и 🕏 «Выбрать слой по объекту».
- После выбора типа объектов из списка, в диалоге «Новое правило» программа установит допустимое расстояние к сети согласно СНиП II-89-80.

🔺 Новое правил	D	x
Правило		
Имя набора:	Набор1	
•	Количество объектов:	1694
Тип объекта:	Фундамент зданий и сооруже	ений 🔻
Расстояние по го	оризонтали (в свету)	
Водопровод и на	апорная канализация, м:	5.00
Самотечная кана	ализация и водостоки, м:	3.00
C.	ОКО	тмена

9. Создание ЦМР

9.1 Создание ЦМР по текстовым меткам

- Для создания ЦМР в виде ЗМ Граней, можно использовать такие программы: Autodesk Civil3D, GeoniCS, Кредо или воспользоваться функцией создания ЦМР в ПроектВиК2011 (меню ПроектВиК2011 > План > Создать ЦМР). Все объекты ЗМ Граней, которые расположены на одном слое, интерпретируются как одна поверхность.
- В качестве исходных данных для создания ЦМР можно использовать значения отметок на плане, заданных с помощью ТЕКСТ или МТЕКСТ.
- Для создания ЦМР по текстовым меткам выберите пункт меню ПроектВиК2011 > План > Создать ЦМР. Выберите из выпадающего меню Текст. См. видеоролик «Создание ЦМР».
- Укажите один или несколько объектов для определения слоев, по которым будет создаваться ЦМР, и нажмите ENTER по завершению указания объектов на чертеже.
- В диалоге «Выбор слоя» программа выделит слой указанных текстовых меток, по которым будет создаваться ЦМР или выберите из списка другой слой.

Список слоев	
ВИК_НВК_КЗ_БУКВА	^
вик_нвк_колодцы	
ВИК_НВК_КООРДИНАТНАЯ_СЕТКА	
ВИК_НВК_ПЕРЕСЕЧЕНИЯ	
ВИК_НВК_ПРИВЯЗКА	
ВИК_НВК_СЕТИ_ИНФО	=
ВИК_НВК_ЭКСПЛИКАЦИЯ	
ИИ_ГЕОПУНКТ_025	
ИИ_ГЕОСЕТКА_025	
ИИ_ДОРОГА_025	
ИИ_КОНТУР_025	
ИИ_ОТКОС_025	
ИИ_ОТМЕТКА_025	-

- Нажмите кнопку «ОК» и программа выведет диалоговое окно «Фильтр отметок», где можно отредактировать название слоя для создания ЦМР.
- В диалоге «Фильтр отметок» можно отфильтровать отдельные значения отметок, указав значения от и до и нажав кнопку Y «Применить фильтр». В поле «Текстовые метки» программа выведет результат фильтрования.
- Для отображения всех текстовых меток на указанном слое, нажмите кнопку «Сбросить фильтр».

 С помощью кнопки «Предварительный просмотр» можно просмотреть на чертеже ЦМР, которая будет создана. Для возвращения к работе с диалогом щелкните левой кнопкой мышки на рисунке.

•	С помощью кнопки «Удалить»	🗙 можно удалить выбранную текстовую метку из списка.
---	----------------------------	--

лой для соз, ВИК_НВК_Ц	цания цічн МР_ЧЕРНЫЙ						
Фильтр							
Значения от	18.030 -	ло 19,440		2 🗙			
				<u> </u>			
айденные з	начения отме	ток		_			
Х	Y	Z	Текст	1			
335.429	170.543	19.020	19.02				
226.893	120.254	19.140	19.14				
182.342	160.221	19.230	19.23				
182.440	143.468	19.150	19.15				
202.301	177.530	19.190	19.19				
722.812	52.444	18.030	18.03				
615.904	98.972	18.840	18.84				
617.978	75.681	18.540	18.54	=			
547.934	88.974	18.730	18.73				
520.183	89.022	18.940	18.94				
149.279	67.875	19.100	19.10				
156.297	113.052	19.120	19.12				
181.832	123.738	19.050	19.05				
152.822	131.416	19.100	19.10				
376.492	154.634	18.730	18.73				
318.346	152.437	18.960	18.96				
143.894	161.440	19.200	19.20				
161.558	161.121	19.140	19.14				
160.741	175.722	19.270	19.27				
182.260	170.200	19.420	19.42				
333.142	179.888	18.860	18.86				
351.498	164.513	19.070	19.07	-			

• Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст ЦМР на чертеже, на указанном слое по текстовым меткам выбранного слоя.



9.2 Создание ЦМР по линиям

- Для создания ЦМР в виде ЗМ Граней, можно использовать такие программы: Autodesk Civil3D, GeoniCS, Кредо или воспользоваться функцией создания ЦМР в ПроектВиК2011 (меню ПроектВиК2011 > План > Создать ЦМР). Все объекты ЗМ Граней, которые расположены на одном слое, интерпретируются как одна поверхность.
- Если на чертеже нанесены горизонтали в виде ПОЛИЛИНИЙ с заданным параметром «Уровень», то при выполнении команды «Создать ЦМР» выберите пункт «Линия». См. видеоролик «Создание ЦМР по линиям. Динамический сбор отметок».
- Укажите ПОЛИЛИНИИ по которым будет создаваться ЦМР и нажмите ENTER.
- Программа выведет диалоговое окно «Фильтр отметок».
- Задайте название слоя для создания ЦМР ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ.
- Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст ЦМР, на слое ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ по указанным линиям. *См. Шаг 9.1.dwg.*



9.3 Создание ЦМР по блокам

- Для создания ЦМР в виде ЗМ Граней, можно использовать такие программы: Autodesk Civil3D, GeoniCS, Кредо или воспользоваться функцией создания ЦМР в ПроектВиК2011 (меню ПроектВиК2011 > План > Создать ЦМР). Все объекты ЗМ Граней, которые расположены на одном слое, интерпретируются как одна поверхность.
- ЦМР можно создавать, используя отметку точки вставки блока или значение атрибута блока. *См. видеоролик «Создание ЦМР».*
- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ План ➤ Создать ЦМР. Из выпадающего списка укажите пункт меню Блок.
- На чертеже укажите блок с атрибутом, в котором задано значение отметки земли.
- Выберите из списка необходимый атрибут блока, и программа выведет окно «Фильтр отметок».
- Задайте название слоя для создания ЦМР ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ.

 Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст ЦМР на чертеже, на слое ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ по значениям заданным в атрибуте указанного блока. См. Шаг 9.2.dwg.



10. Определение отметок

10.1. Конфигурация поверхностей

- Для того чтобы определить слои с поверхностями красного и черного профилей необходимо выполнить конфигурацию поверхностей.
- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 > План > Конфигурация поверхностей, • программа откроет диалоговое окно «Конфигурация поверхностей».
- Укажите слои с поверхностями, которые будут использоваться для получения красных и • черных отметок, используя кнопку 芯 «Добавить».

Черный профиль	🖄 🗙 🗲 🗲
ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫИ	
Красный профиль	™ × + +
ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	

- С помощью кнопки 🗙 «Удалить» можно удалить выбранный слой из списка • поверхностей черного или красного профилей.
- Пользователь может указать несколько слоев с ЦМР, которые необходимо использовать при сборе отметок для задания красной или черной линии земли.
- Если несколько поверхностей одного типа накладываются на чертеже, то будет использоваться приоритет слоя. Приоритет определяется положением поверхности в списке, заданном для каждого типа профиля. Для определения приоритета слоям нажмите кнопку 🕈 «Передвинуть вверх» или кнопку 🗲 «Передвинуть вниз».
- Нажмите кнопку «OK» и программа сохранить указанную конфигурацию поверхностей для текущего чертежа. См. Шаг 10.1.dwg.
- Если слои с поверхностями на отдельном чертеже от плана, то их необходимо присоединить как внешнее ссылки к чертежу плана. При выполнении конфигурации

поверхностей программа учитывает слои с поверхностями, которые нанесены на внешних ссылках. *См. Шаг 10.2.dwg.*

🗛 Конфигурация поверхностей	x
Черный профиль 🐑 🗙 🗲 Шаг 10.1 ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	¥
Красный профиль 🖄 🗙 🛧 Шаг 10.1 ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	•
ОК Отмен	1a

10.2. Сбор отметок

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > План > Сбор по ЦМР программа выполнит сбор отметок по указанным поверхностям.
- Укажите сети К3 и К1, для которых необходимо выполнить сбор отметок по ЦМР и нажмите ENTER.
- Программа автоматически определит значение отметок и вставит блоки отметок в местах пересечения сети с триангуляционной сеткой, в конточках, углах и узлах сетей. Перед сбором отметок программа удалит все старые отметки на сетях, которые уже были нанесены. *См. Шаг 10.3.dwg.*



• Выполним сбор отметок по ЦМР, для напорной сети В1. Слои с поверхностями присоединены как внешние ссылки. *См. Шаг 10.4.dwg*.

 В настройках программы есть возможность вывода диалогового окна для определения отметок с условиями, где можно указать шаг определения отметки, минимальный угол поворота, минимальное значение перепада и включить предварительный просмотр. По умолчанию окно не выводиться, чтобы упростить работу команды.

А Настройки сбора отметок	×				
Шаг определения отметки, м:	10				
Минимальный угол поворота, град:	0.0				
Максимальное значение перепада, м:	0.0				
📝 Показать результат					
ОК	Отмена				

ПроектВиК2011 включает еще одну функцию, которая базируется на ЦМР – динамическое определение отметок. В настройках программы содержится опция, которая позволит отказаться от нанесения блоков отметок. Программа, как и раньше, будет определять уровень земли по ЦМР автоматически, но блоки отметок наносить не будет, тем самым на чертеж не будут наноситься лишние объекты. По умолчанию опция динамического сбора отметок отключена. См. видеоролик «Создание ЦМР по линиям. Динамический сбор отметок».

А Настройки ПроектВиК2011							
Проект План Сеть Колодец Фу	гляр XT Пр	офиль Объекты профиля Разв. пл	ан Деталировки 💶 🔪				
Координатная сетка	Координатная сетка						
Префикс по оси Х:	Б	Графические свойства линий сети	ки:				
Префикс по оси Y:	Α	Графические свойства надписей	сетки:				
Длина линии выноски:	10.00	Графические свойства текста вы	носки:				
Шаг координатной сетки, м:	50 🔹						
Точность вывода координат:	0.00 🔻						
Масштаб: 1:	1000 🔻						
Округление координат:	0.05000000						
Отметки	Отметки						
Графические свойства блока:	Добавля	ть название поверхности к названию	о слоя отметок				
	Использовать при сборе по ЦМР внешние ссылки 💟						
Графические свойства блока:]	Префикс названия опоры:	H-				
Графические свойства выноски:]	Длина выноски опоры:	10.00				
По умолчанию Загрузить Сохранить ОК Отмена							
10.3. Отметка в точке

- Для того, чтоб создать отметку в указанной точке на сети выберите пункт меню ПроектВиК2011 > План > Создать отметку.
- Укажите точку вставки отметки на сети, программа выведет диалоговое окно «Свойства отметки».

А Свойства отметки
Отметка, м: 21.583322
Тип Проектная (красная) Натурная (черная)
Группа ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ
ОК Отмена

- В диалоге задайте значение z-координаты отметки и укажите ее тип (проектная или натурная). В поле «Группа» введите название группы точек, которое используется при формировании изображения линии земли на профиле, и нажмите кнопку «ОК».
- Программа создаст отметку с заданными параметрами в указанной точке на сети.



- В ПроектВиК2011 реализованы команды создания отметок по отрезку и по треугольнику, которые создают блоки отметок выбранного типа в местах пересечения отрезка/треугольника с указанной сетью. Значение отметок определяется по указанным значениям отметок вершин отрезка/треугольника.
- С помощью команды из меню ПроектВиК2011 > План > В точке можно определить значение отметки в указанной точке по выбранному слою поверхности.

10.4. Редактор отметок

 С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > План > Редактор отметок вызовите диалоговое окно «Редактор отметок». В диалоговом окне можно быстро отредактировать значение отметки на чертеже, а также удалить ее при необходимости.

п	Группа	x	Y	Z	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	221.500	297.500	19.284	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	328,700	342.200	19.058	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	328.700	333.500	19.029	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	241.279	333.500	19.092	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	241.279	291.060	19.190	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	307.000	362.591	19.198	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	387.000	362.591	18.990	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	387.000	371.500	19.058	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	409.000	371.500	19.139	
Натурная	ВИК_НВК_ЦМР_ЧЕРНЫЙ	409.000	393.500	19.012	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	194.070	285.350	21.446	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	227.984	270.532	21.411	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	263.800	272.500	21.500	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	227.984	347.000	21.271	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	410.500	381.590	21.595	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	410.500	360.400	21.631	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	436.700	323.500	21.924	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	384.050	119.513	20.718	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	372.200	119.513	20.620	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	574.620	130.000	21.095	
Проектная	ВИК_НВК_ЦМР_КРАСНЫЙ	523.040	112.000	21.317	
-	BUR LIDIC LIDIO LODICOLIUM	004.050	110.000	00.700	

- С помощью кнопки 🕮 «Указать сеть» можно просмотреть отметки, которые • расположены на указанному сегменту сети.
- Нажмите кнопку ឺ «По чертежу» и программа отобразить все отметки, которые • нанесены на текущем чертеже.
- Для сохранения изменений в редакторе отметок нажмите кнопку «ОК». •

11. Построение профиля

11.1. Создание профиля

 Для построения профилей сетей КЗ, К1 и В1, которые спроектированы на разных чертежах плана, необходимо, чтоб они были включены в файл проекта (чертеж Шаг 11.1.dwg – сети КЗ и К1, а также чертеж Шаг 11.2.dwg – спроектированная сеть В1).

X He) 🖉 🗘 🛸 🊎		атор
		Проекты 	\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 2\Учебник_Шаг 2.prj] \AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 3\Учебник_Шаг 3.prj] \AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 4\Учебник_Шаг 4.prj] \AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 5\Учебник_Шаг 5.prj] \AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 7\Учебник_Шаг 7.prj] \AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 9\Учебник_Шаг 9.prj]	Объекты Навига
8		Учебник_Шаг 10 [С Учебник_Шаг 11 [Шаг 11.1.dwg Шаг 11.2.dwg	:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 10\Учебник_Шаг 10.prj] D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 11\Учебник_Шаг 11.prj]	Проверки 0
Dekt	⊡	Свойства		
Ъdц		Имя	Учебник_Шаг 11	НДЫ
ТОНО		Путь	D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 11\Учебник_Шаг 11.prj	OMa
улок		Описание	Учебник программы ПроектВик2011.	×
A				

 Для того чтобы программа учитывала пересечения с проектируемыми коммуникациями, которые спроектированы на другом чертеже плана, необходимо циклически подключить их как внешние ссылки друг к другу.

× ++		ta • <i>2</i> • C	2			× ↔	p	• 8• 9	2		
		Ссылки на ф	айлы		III 🗄		Co	ылки на фа	айлы		III 🗄
		Имя	Статус	Размер	Тип			Имя	Статус	Размер	Тип
	į	🤰 Шаг 11.1*	Откр	1,28 ME	Текущи		2	Шаг 11.2*	Откр	350 KE	Текущи
		Шаг 11.2	Загр	350 KE	Вставлє		BWG	Шаг 11.1	3arp	1,28 ME	Вставле
		< III	<u> </u>		P.				<u> </u>		F.
	I	Подробности	÷ 1		a 🔺		П	одробности	.		3 Q 🔺
	Ī	Имя	Шаг 11.1				И	ля	Шаг 11.2		
		Статус	Открыта				Ст	атус	Открыта		
		Размер	1,28 Mb				Pa	змер	350 КБ		
	ŀ	Тип	Текущий				Ти	п	Текущий		
5		Дата	12.04.2013 1	3:13:01		Ξ	Дa	та	12.04.2013 1	3:13:30	
597		Сохраненн				15	Co	храненн			
нес		Найден в	D:\AAA\Poe	ktViK2011	Учебник ^у	ние с	Ha	йден в	D:\AAA\Poe	ktViK2011	Учебн
etti						Ē					
H						품					
Ċ						lèl					

- Для построения профилей сети КЗ создадим новый чертеж.
- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Профиль ➤ Создать по файлу создайте профиль по участку сети КЗ (от колодца №4 до КНС КЗ).
- В диалоговом окне «Выбор рисунка плана» укажите каталог с файлом плана (чертеж Шаг 11.1.dwg) и выберите его из списка файлов. Нажмите кнопку «Открыть» и программа откроет указанный чертеж плана.
- Для построения профиля необходимо указать последовательность конточек, поворотов и узлов сети на плане (траекторию по которой создается профиль контур). С помощью объектной привязки укажите начало профиля (вершину установки колодца №4) и конец профиля (вершина сети КЗ, которая входит в позицию КНС КЗ), по завершению указания вершин сети для построения профиля нажмите ENTER.

🗛 Свойства профиля	×			
Наименование профиля:				
КЗ				
Оформление				
🔽 Масштабная линейка				
🔽 Масштабы:				
- горизонтальный:	1:500 -			
- вертикальный:	1:100 -			
🔽 Условный горизонт, м:	12.00			
🚺 Нанести шапку подвала				
🔲 Выбор шаблона подвала				
ОК	Отмена			

- В диалоговом окне «Свойства профиля» можно отредактировать наименование профиля, выбрать из списка горизонтальный и вертикальный масштабы профиля. Также установить или снять «флажки» вывода элементов профиля на чертеж.
- ПроектВиК2011 автоматически рассчитывает уровень условного горизонта исходя из значений максимальной и минимальной отметок земли, а также учитывает отметки пересечений. Уровень условного горизонта, предложенный программой, можно изменить.
- Для того чтоб изменить шаблон подвала, который создается с профилем по умолчанию, необходимо установить «флажок» - Выбор шаблона подвала. Программа предоставит выбор шаблонов подвала.
- Нажмите кнопку «ОК» и укажите точку вставки профиля на чертеже.

- Программа создаст и вставит изображение рамки профиля с линиями земли в указанной точке на чертеже.
- Введите значение начального заглубления сети на профиле и нажмите ENTER. Или можно указать начальное заглубление в пределах рамки профиля. По умолчанию программа предложить значение начального заглубления сети на профиле 0.8 м.
- Программа создаст сеть с указанным начальным заглублением на профиле и нанесет шаблон подвала с советующими данными. *См. Шаг 11.3.dwg*.



12. Проектирование сетей на профиле

При построении профиля в ПректВиК2011 программа автоматически осуществляет прокладку сети.

Прокладка самотечной сети осуществляется с учетом уклона в зависимости от диаметра сети. А также с учетом минимальной и максимальной глубины заложения. При автоматической прокладки самотечной сети программа учитывает глубину заложения пересекаемых коммуникаций. Правила прокладки самотечной сети заданы в настройках программы.

Ат Настройки ПроектВиК2011	X
Проект План Сеть Колодец Футляр XT Г	Трофиль Объекты профиля Разв. план Деталировки 🚺
План	
Коэффициент смещения обозначения 0.40 маркировки сети:	Графические свойства текста надписи:
Отступ информационной надписи от 0.75	; Графические свойства текста выноски:
	Текст информац. выноски: [pipe_id]\PL=[length:2]м
Профиль	
Толщина линии сети при отображении 0.80 одной линией:	Графические свойства сети профиля:
Толщина линии сети при отображении 0.5 двумя линиями:	0 Единицы измерения уклона: Тангенсы 🔻
Пороговое значение диаметра сети для отображения двумя линиями, мм: 100.00	0 Формат вывода в подвал: Труба [pipe_id] [ГОСТ]
Прокладка сети	
Минимальная глубина заложения, м: 0.8	о подземной сети, м:
Максимальная глубина заложения, м: 5.0	о Максимальный нижний допуск 0.10 0.10
Условная ширина колодца 📃 4.00	0 Максимальный верхний допуск надземной сети, м: 0.10
Путь к файлу правил прокладки:	Максимальный нижний допуск надземной сети, м: 1.00
C:\ProgramData\Uniservice\ПроектВиК2011(Aut	соСАD 2012)\Правила прокладки.xml 📖
По умолчанию Загрузить Сохранить	ОК Отмена

Прокладка напорной сети осуществляется с учетом начального заглубления сети и неровностей рельефа.

Далее с помощью команд редактирования на профиле и синхронизации можно определить более оптимальное положение сети, а также оформить профиль. *См. Шаг 12.3.dwg* и *Шаг 12.4.dwg*.

12.1. Проектирование самотечной сети под уклоном

- Для прокладки сети с заданным уклоном выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Сеть на профиле > Проложить под уклоном.
- Укажите на чертеже начальную и конечную точки сети в пределах профиля.

- Введите значение начального заглубления сети на профиле и нажмите ENTER. Или укажите начальное заглубление в пределах рамки профиля с помощью мышки. По умолчанию программа предложить значение начального заглубления сети на профиле 0,8 м.
- Укажите значение уклона сети и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение уклона сети на профиле 0,007.
- Программа проложит сеть на профиле с заданным уклоном и начальным заглублением.
 См. видеоролики «Проектирование самотечной сети» и «Редактирование сети на профиле».



12.2. Задание уклона сегменту сети

- Задать уклон сегменту сети можно с помощью пункта меню ПроектВиК2011 >> Сеть на профиле >> Задать уклон.
- Выберите на профиле один или несколько сегментов сети для задания уклона и нажмите ENTER по завершению указания сегментов сети.
- Укажите базовую точку выбранных сегментов сети относительно которой будут произведены изменения.
- Введите значение уклона сегментов сети профиля и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение уклона указанного сегмента сети.
- Программа изменит уклон выбранных сегментов сети профиля. *См. видеоролик* «*Редактирование сети на профиле».*
- Уклон сегмента сети так же можно изменит с помощью палитры свойств. Выделить сегмент сети на профиле, в палитре установить необходимый уклон и программа изменит уклон сегмента сети. См. видеоролик «Редактирование сети на профиле».

0	Сегмент сети	- 1 🔩 🞼
C)бщие	•
_	Цвет	Послою
	Слой	ВИК_НВК_ПРОФИЛЬ_СЕТЬ
	Тип линий	Послою
	Масштаб типа линий	1
	Стиль печати	Поцвету
	Вес линий	——— Послою
	Гиперссылка	
	Материал	Послою
Г	еометрия	
	Начальная точка Х	690.5399
	Начальная точка Ү	1117.0438
	Конечная точка Х	748.7207
	Конечная точка Ү	1115.0074
	Масштаб по Х	0.002
	Масштаб по Ү	0.01
P	азное	*
	Тип сети	Самотечная
	Вид сети	В две линии
Г	Тараметры	•
	Диаметр, мм	250
	Длина, м	29.09
	Уклон	-0.007

12.3. Выравнивание сегментов сети на профиле

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Сеть на профиле > Выровнять программа выравнивает выбранные сегменты сети по указанному образцу (сегменте или подключению) на профиле.
- Укажите на чертеже образцовый сегмент сети или подключение, по которому будет осуществляться выравнивание других сегментов.
- При запросе на указание типа выравнивания сети выбрать «Шелыги», «Середина» или «Низ».
- Укажите сеть или несколько сетей, которые необходимо выровнять. Нажмите ENTER по завершению указания сегментов сети на профиле.
- Программа выровняет указанные сегменты сети профиля по указанному образцу с • выбранным типом выравнивания. См. видеоролики «Проектирование самотечной сети» и «Редактирование сети на профиле».



12.4. Расчет глубины колодцев на профиле

- Для расчета глубины колодцев на указанном профиле воспользуйтесь пунктом меню
 ПроектВиК2011 > Сеть на профиле > Рассчитать глубину.
- Укажите точку в переделах профиля, для того чтобы программа определила профиль, на котором нужно обновить глубину колодцев.
- Программа автоматически рассчитает и обновит глубину всех колодцев указанного профиля с учетом типа колодца и заданной настройки заглубления дна колодца. См. видеоролики «Проектирование самотечной сети» и «Редактирование сети на профиле».
- Глубину колодца на профиле можно изменит с помощью палитры свойств. Выделить необходимый колодец на профиле, в палитре установить глубину и программа изменит глубину колодца. См. видеоролик «Редактирование сети на профиле».

Колодец	• 1 4
Общие	•
Цвет	🗌 Послою
Слой	ВИК_НВК_ПРОФИЛЬ_КОЛОДЦЫ
Тип линий	—— Послою
Масштаб типа линий	1
Стиль печати	Поцвету
Вес линий	——— Послою
Гиперссылка	
Материал	Послою
Геометрия	
Базовая точка Х	748.7207
Базовая точка Ү	1133.7294
Масштаб по Х	0.001
Масштаб по Ү	0.01
Параметры	•
Глубина	2100
Видимая ширина	3000
Увеличение дна	0.5
Разное	*
Гидрозатвор	Нет
і идрозатвор	Нет

12.5. Проектирование напорной сети по точкам

- Воспользуйтесь пунктом меню ПроектВиК2011 ➤ Сеть на профиле ➤ Проложить сеть для прокладки сети по указанным точкам на профиле.
- Из выпадающего списка выберите пункт меню «Авто».
- Укажите на профиле начальную и конечную точки сети в пределах профиля.

- Введите значение начального заглубления сети на профиле и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение начального заглубления – 0.8 м.
- Программа автоматически проложит сеть на профиле с указанным начальным заглублением в соответствии с линией земли.



 Чтобы воспользоваться ручной прокладкой сети на профиле выберите из выпадающего меню пункт «Ручная». Для проектирования сети по точкам укажите последовательность конточек, поворотов и узлов сети на профиле (траекторию по которой пройдет середина сети) и нажмите ENTER по завершению указания точек на профиле. Программа проложит сеть на профиле по указанным точкам. См. видеоролики «Проектирование напорной сети» и «Редактирование сети на профиле».

12.6. Задание глубины сегменту сети

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 >> Сеть на профиле >> Задать глубину можно задать глубину сегменту сети на профиле относительно линии земли.
- Укажите один или несколько сегментов сети для задания глубины на профиле и нажмите ENTER по завершению указания сегментов сети.
- Укажите базовую точку выбранных сегментов сети, относительно которой будут произведены изменения.
- Введите значение глубины для базовой точки вставки сегментов сети и нажмите ENTER.
 По умолчанию программа предложить значение глубины указанной базовой точки.
- Программа переместит выбранные сегменты сети профиля на указанную глубину. См. видеоролик «Редактирование сети на профиле».

12.7. Задание отметки сегменту сети

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Сеть на профиле ➤ Задать отметку можно изменить отметку сегменту сети на профиле.
- Укажите один или несколько сегментов сети для задания отметки на профиле и нажмите ENTER по завершению указания сегментов сети.
- Укажите базовую точку выбранных сегментов сети, относительно которой будут произведены изменения.
- Введите значение отметки для базовой точки вставки сегментов сети и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение отметки указанной базовой точки.
- Программа переместит выбранные сегменты сети профиля в указанную отметку. См. видеоролик «Редактирование сети на профиле».

13. Синхронизация чертежей

Синхронизация — это процесс формирования одинаковой ситуации на плане и на профилях. Синхронизация в ПроектВиК2011 проходит по указанию пользователя. На выбор предоставляется два пути синхронизации: перенос изменений с проекта на профиль и, наоборот, с профиля в проект.

При выполнении команд синхронизации ПроектВиК2011 автоматически определит положение и диаметр пересекаемых коммуникаций, глубину заложения трубы подключения и диаметр подключаемой коммуникации. На профиле, в точках, которые соответствуют подключениям к сети на плане, наносятся эллипсы. Для подключений наносится выноска с указанием отметки дна подключаемой коммуникации и диаметр. Текст на выноске заполняется программой автоматически.

При синхронизации с проекта на профиль переносятся и обновляются отметки, колодцы, XT, опоры, футляры, трубы, пересечения с проектируемыми и существующими коммуникациями.

При синхронизации с профиля в проект переносятся новые и удаляются старые колодцы, XT, футляры, обновляется их положение, а также синхронизируются существующие пересечения (отметки пересечений).

13.1. Синхронизация с проекта на профиль

 Для обновления профилей по чертежу плана и смежным профилям необходимо выполнить синхронизацию чертежей с проекта на профиль. Для того чтоб программа учитывала положение труб на профилях сети В1 необходимо, чтобы чертеж из спроектированными профилями сети В1 был включен в файл проекта проект.

× ≑ Щ		С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	011\Учебник\Шаг 13\Учебник_Шаг 13.prj]	Навигатор
		War 13.2.dwg War 13.3.dwg ₩ War 13.4.dwg		Объекты
				Проверки
оекта	Ξ	Свойства		_
臣		Имя	Шаг 13.4.dwg	뤔
E HO		Путь	D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 13\Шаг 1	OMa
1013		Описание	Профиля сети В1.	1
A	L			

- Откройте чертеж с созданными профилями сетей КЗ и К1.
- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Синхронизация > С проекта на профиль синхронизуем профиля. См. видеоролик «Синхронизация и внешние ссылки».
- Укажите точку в пределах первого профиля К3, для того чтобы программа определила профиль, на котором необходимо выполнить синхронизацию.
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 13.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа синхронизирует положение проектируемых коммуникаций (сети К1 и В1), которые пересекают указанный профиль К3. Также при выполнении команды синхронизации автоматически обновляются значения данных подвала.



- Таким образом, синхронизируем все профиля сети КЗ, а также профиля сети К1. См. Шаг 13.3.dwg.
- Поскольку профиля для сети В1 создавались когда положение труб сетей К3 и К1 уже было спроектировано на профилях, то синхронизировать профиля сети В1 не нужно. Положение пересечений сети В1 с сетями К3 и К1 учитывалось при создании профилей В1. См. Шаг 13.4.dwg.

13.2. Синхронизация с профиля в проект

- Для синхронизации чертежей проекта выберите пункт меню ПроектВиК2011 >
 Синхронизация > С профиля в проект.
- Укажите точку в пределах профиля, для того чтобы программа определила профиль, по которому необходимо синхронизировать все чертежи проекта и смежные профиля.
- Программа синхронизирует объекты с указанного профиля на чертежи проекта.

14. Оформление профиля и заполнение подвала

14.1. Создание ординаты на профиле

- Для нанесения дополнительных ординат на профиле воспользуйтесь пунктом меню ПроектВиК2011 > Профиль > Вставить значение. См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».
- Укажите точку в пределах профиля, для того чтобы программа определила профиль, на котором нужно вставить ординату.
- В диалоге «Свойства характерной точки» введите маркировку ХТ для плана и ординату для отображения надписи на профиле и нажмите кнопку «ОК».

🔺 Свойтсва хар	А Свойтсва характерной точки		
Параметры Маркировка:	Т.3		
Ордината:	подключение к		
€L ₃	ОК Отмена		

• Укажите точку вставки ординаты или введите значение ординаты и отметки профиля, и программа создаст ординату с заданными параметрами в указанной точке на профиле.



 При заполнении подвала в точках установки ординат в подвале будут проставляться дополнительные значения.

14.2. Вставка выноски с отметкой

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Профиль > Выноска с отметкой вставить в указанное место на профиле выноску с отметкой. См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».
- Укажите точку в пределах профиля, для того чтобы программа определила профиль, на котором нужно вставить выноску с отметкой.
- Введите значение ординаты и отметки профиля или укажите точку в пределах профиля, и программа создаст выноску с отметкой в указанной точке.



14.3. Вставка заглубления на профиле

- Для вставки значения заглубления сети выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Профиль
 > Вставить заглубление. См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».
- Укажите точку в пределах профиля, и программа создаст вертикальную прямую от линии земли до низа трубы со значением заглубления низа сети в указанной точке на профиле.



14.4. Создание футляра на профиле

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Профиль > Создать футляр можно нанести футляр на профиле.
- Укажите на профиле начальную точку футляра или введите начальную ординату.
- Укажите на профиле конечную точку футляра или введите конечную ординату.
- В диалоговом окне «Свойства футляра» программа отобразит параметры сети, на которую наносится футляр, а также длину футляра.

🐴 Свойства футляра	×
Сеть	
Нормативний документ:	FOCT 10704-91
Наружний диаметр, мм:	133.0
Толщина стенки, мм:	4.0
Футляр Подбор	Сортамент 🕨 📝
Нормативний документ:	FOCT 10704-91
Наружний диаметр, мм:	355.6
Толщина стенки, мм:	10.0
Длина, м:	14.64
	ОК Отмена

- Программа автоматически подберет футляр для указанной сети по ГОСТу, заданному в настройках программы. Чтобы изменить параметры подобранной трубы для футляра нужно воспользоваться кнопкой «Сортамент...».
- Нажав кнопку «Подбор» программа автоматически подбирает футляр для заданной сети по ГОСТу, указанному в настройках программы.
- Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст футляр на профиле с заданными параметрами по двум указанным точкам.



14.5. Создание пересечения на профиле

- Для создания пересечения с существующими коммуникациями выберите пункт меню • ПроектВиК2011 > Профиль > Создать пересечение. См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».
- Укажите точку вставки пересечения на профиле (положение центра пересекаемой коммуникации относительно линии земли).
- В диалоге «Свойства пересечения» введите наименование пересекаемой коммуникации и выберите из списка ее тип.
- В поле «Допустимое расстояние» программа автоматически подбирает предельное • расстояние к пересекаемой коммуникации, но его можно изменять при необходимости. Подбор минимального допустимого расстояния в свету осуществляется по указанному типу пересекаемой коммуникации согласно СниП II-89-80.

А Свойства пересечен	ия	×
Пересекаемая коммуни	икация	
Наименование:	К ЖБ500	
Тип:	Канализация	•
Допустимое расстоян	ие, м:	0.20
Положение		
Тип профиля: Красный 🔻		
 Заглубление до верха коммуникации, м: 0.40 		
🔘 Высота до низа ког	ммуникации, м:	0.00
🔘 Отметка центра ко	ммуникации, м:	0.00
Параметры пересекае	мой коммуникации	
Диаметр пересечения, мм: 620		
Диаметр футляра, м	4:	0
G _2	ОК	Отмена

- Введите параметры пересекаемой коммуникации, указав диаметр пересечения и диаметр футляра.
- Нажмите кнопку «ОК» и программа создаст пересечение с заданными параметрами в указанной точке на профиле.
- При заполнении подвала в точке установки пересечения в подвале будут проставляться дополнительные значения.



14.6. Создание опор на профиле

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Профиль > Создать опору можно нанести опору на профиле.
- Из выпадающего списка меню выберите пункт «Создать».
- Укажите точку вставки опоры в пределах профиля.
- В диалоговом окне «Свойства опоры» задайте маркировку и нажмите кнопку «ОК».

А Свойства опоры
Общие
Маркировка: Н-1
ОК Отмена

• Программа создаст опору в указанной ординате на профиле, а также автоматически рассчитает высоту опоры.



 Для расстановки опор на профиле с заданным расстоянием выберите пункт из выпадающего списка «Расставить». Укажите точку в переделах профиля, чтобы программа определила профиль, на котором необходимо выполнить расстановку опор. Введите расстояние и нажмите ENTER. При запросе на удаления опор с указанного профиля ответить «Да». Программа расставит опоры вдоль указанного профиля на заданном расстоянии, а также автоматически рассчитает высоту опор.



14.7. Оформление профиля

- Для оформления профиля и обновления всех информационных выносок выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Профиль > Оформить. См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».
- Для того чтобы программа определила профиль, который необходимо оформить и обновить, укажите точку в пределах профиля.
- Программа оформит профиль и обновит информационные выноски указанного профиля.

14.8. Заполнение подвала

 Подвал с данными наносится вместе с профилем. Позже при редактировании объектов на профиле необходимо выполнять команду заполнения подвала для обновления значений в подвале. При выполнении команды синхронизации данные в подвале заполняются автоматически.

- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Подвал > Заполнить подвал для заполнение подвала по ГОСТ 21.604-82 (форма 2). См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».
- Для того чтобы программа определила профиль, для которого нужно заполнить разделы подвала укажите точку в пределах профиля.
- Программа заполнить или обновит все разделы подвала для указанного профиля.

14.9. Шаблоны подвала

 ПроектВиК2011 заполняет подвал по шаблонам. Для работы с шаблонами подвала вызовите пункт меню ПроектВиК2011 > Подвал > Шаблоны. См. видеоролик «Оформление профиля. Настройка таблицы подвала».

Типы подвалов	Разделы	m 🖌 🥔	×1
	Название	Отображение	Высота
ВиК	Отметка низа или лотка трубы	Текст с двумя лини	15,0
иК (Геодезические координаты)	Проектная отметка земли	Текст с двумя лини	15,0
Вик (Пикеты)	Натурная отметка земли	Текст с двумя лини	15,0
Fas	Обозначение трубы и тип изо	Линии с текстом	15,0
Теплосеть в канале	Основание	Линии с текстом	10,0
теплосеть на эстакаде	Длина/Уклон	Длина/Уклон	10,0
	Расстояние	Линии с текстом	10,0
	Номер колодца, точки, угла	Текст	10,0
		ОК	Отмена

- В диалоговом окне «Настройка шаблона подвала» в левой части окна перечислены типы шаблонов подвала.
- Можно создать шаблон подвала, используя кнопку 🎦 «Добавить», а также удалить шаблон подвала, используя кнопку 🗙 «Удалить».
- С помощью кнопки Н «Свойства объединения» отредактировать название, ширину и графические настройки объединения. Для того чтоб название типа подвала выводилось в объединении необходимо установить «флажок» - «Объединение», который становится активным в окне «Настройка таблицы подвала», при создании профиля.

А Свойства с	бъединения	×
Общие Название:	ВиК	
Ширина:		15.0
Графически	е настройки	
Рамка:		Ħ
Текст:		Α
	ОК	Отмена

- Нажать кнопку Ш «Шаблоны» и программа отобразит все шаблоны подвалов, которые указаны в программе по умолчанию. Кнопка «Шаблоны» становится активной в окне «Настройка таблицы подвала», при создании профиля.
- В правой части диалогового окна «Настройка шаблона подвала» отображены разделы каждого из шаблонов подвала.
- Для настройки раздела при создании (используя кнопку ²⁰ «Добавить раздел») или редактировании (с помощью кнопки ²⁰ «Редактировать вид») выводится диалоговое окно свойств, в котором можно задать название, задать размеры и графические свойства составляющих объектов раздела подвала.

Общие		
Название:	Проектная отметка земли	*
Размеры		
Высота разде	15.00	
Ширина загол	60.00	
Отступ загол	овка от раздела:	15.00
Графические	настройки Заголовок	Ячейка
Рамка:		
Линии:		
Текст:		
		0

- Нажмите кнопку «Редактировать данные» и программа выведет диалог свойств выделенного из списка раздела подвала.
- В диалоге задать формат вывода данных в раздел подвала, укажите объединять ли значения в диапазон, задайте источник данных (место сбора информации) и данные раздела (информация, которая будет выводиться в указанном источнике). А также укажите точность вывода данных в подвал и их кратность. Для сохранения настроек нажмите кнопку «OK».

ормат		Диапазон	
Вид:	В точке	Объединить зн	ачения диапазона
Отображение:	Текст с двумя	💿 по верхних дан	нных
Разделитель:	Нет	💿 по нижних дан	ных
Істочник		Данные	
	🖺 🗾 🗙		
Объект	Свойства	Объект	Свойства
Труба	Концы	Профиль	Красные_отметки
хт	Ось		
Колодец	Ось		
ругие			
очность:	- 0.00	Кратность:	 ▼ 0,01
торая точность:		Вторая кратность:	
рывод до послед	неи значащеи цифры;		

- Используя кнопку 🗙 «Удалить» можно удалить раздел подвала выбранного шаблона.
- Для задания расположения раздела подвала нажмите кнопку 1 «Вверх» или кнопку «Вниз».
- Нажмите кнопку «ОК» и программа сохранить шаблоны подвалов с заданными настройками для всех чертежей.

15. Схемы и таблицы колодцев

15.1. Создание схем колодцев

- Для нанесения изображения на чертеж схем колодцев (вид сверху) открываем новый чертеж.
- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Деталировки > Создать схемы создаем вид • сверху колодцев на чертеже. См. видеоролик «Схемы колодцев. Таблицы колодцев».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 15.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- В диалоговом окне «Выбор колодцев» программа по умолчанию отобразит список всех колодцев, которые существуют в проекте. А также выведет дополнительную информацию о колодцах: маркировку, маркировку сети, на которой установлен колодец, тип колодца, подобранную марку, глубину и диаметр.
- Установите «флажок» для нанесения соответствующих схем колодцев на чертеж. По умолчанию «флажки» установлены всем схемам колодцев.
- Для того чтоб посмотреть отдельно колодцы по типам, которые существуют в проекте, • необходимо воспользоваться фильтром.

Сол	одцы	круглы	е из сборного железо	бетона для са	амотечной с	ети	1
	N₽	Сеть	Тип	Марка	Глубина	Диаметр	4
1	2	К3	Смотровой	KCY1-121	3461	1500	=
1	3	КЗ	Смотровой	KCП-31	3277	1500	
1	4	КЗ	Смотровой	KCY1-146	3280	1500	
1	5	КЗ	Смотровой	КСУ1-146	3056	1500	
1	6	K3	С гидрозатвором	КСП-31	3400	1500	
1	7	K3	С гидрозатвором	КСП-31	3426	1500	
V	8	КЗ	Смотровой	КСУ1-145	2940	1500	
1	9	КЗ	Смотровой	КСП-29	2620	1500	
V	10	КЗ	Смотровой	КСП-29	2483	1500	
1	11	КЗ	Смотровой	КСУ1-121	3362	1500	
1	12	КЗ	Смотровой	KCY1-146	3356	1500	
1	13	КЗ	Смотровой	KCП-31	3360	1500	
1	14	КЗ	Смотровой	КСП-30	3061	1500	
1	15	КЗ	Смотровой	KCY1-145	2891	1500	
1	16	K3	Смотровой	КСУ1-144	2776	1500	

- Нажмите кнопку «ОК» и укажите на чертеже точку вставки схем колодцев.
- Программа нанесет схемы колодцев (вид сверху) в указанную точку на чертеже. При нанесении схемы колодцев задана маркировка колодца по плану, а также в скобках

указана марка колодца, которую подобрала программа автоматически по типовым проектам ТПР 902-09-22.84. *См. Шаг 15.5.dwg*.

```
45 ( KCY1-146 )
```

47 (KCY1-146)



- Сохраненный чертеж со схемами колодцев, с помощью «Блокнота проекта» добавьте в файл проекта Учебник_Шаг 15.prj.
- В диалоговом окне «Блокнот проекта» в дереве проектов выберите проект «Учебник_Шаг 15», в который будет добавлен файл. Выберите пункт контекстного меню «Добавить текущий файл». Программа добавит открытый в AutoCAD файл с деталировками колодцев в указанный проект Учебник_Шаг 15.prj.
- В свойствах добавленного чертежа в файл проекта задайте описание Деталировки колодцев.



15.2. Создание таблиц колодцев

- Для нанесения на чертеж таблиц колодцев открываем новый чертеж.
- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 >> Деталировки >> Таблицы колодцев создаем таблицы колодцев на чертеже. См. видеоролик «Схемы колодцев. Таблицы колодцев».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 15.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- В диалоговом окне «Выбор колодцев» нажмите кнопку «ОК» и укажите на чертеже точку вставки таблицы колодцев.
- Программа нанесет таблицу колодцев выбранного типа в указанную точку на чертеже.
 Таблица расхода материалов создается в виде формату, который указан в ТПР 902-09-22.84.

			TA	Б/И	1ЦА	PAC	ХОД	IA M	ATE	PИ	4/10	вП	0 CI	50P	ны	1 K	AHA	ЛИЗ	ВΑЦ	ион	ны	4 K	0/10	дц,	٩M	ПO ⁻	ТΠР	90	2-0	9-2	2.84						
	Qым		2			MM .														Ρα	cxod	мал	epua	лов													
	ошнћо		dua	WW	Σ	번	WW		Дни	ще			Pai	бочая	я час	ть					Плит	a ne	рекр	ытия							Горл	овин	a				
инали	12 OU		H, MP	ua Ak	hn, m	i 40C	HH P	ę							C	борн	ые ж	елез	oðem	онны	е ком	мпон	енты	. гос	T 80	20-9	0							ka,			
N≅ колодца по г	Марка колодца услов	Μαρκα κοлοдца	Полная глубина профилю	Диаметр колод	Глубина лотка	Высота рабочеі	Высота горлови	Объем бетона н лоток, м ³	NH10	NH15	NH20	KC10.6	KC10.9	KC15.6	KC15.9	KC20.6	KC20.9	NN 10	01113	10.15	20015	30 015	10020	2NN20	3NN20	1NN 25	20025	K06	пдб	KC7.3	KC7.9			Кирпичная клад ряды	Tun люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
2	10	KE91-121	3461	1500	346	2100	1065	0,75		1				2	1					1								1		1	1				C		+
3	10	КСП-31	3277	1500	346	2100	881	0,83		1				2	1					1								1			1				C		+
4	10	KC91-146	3280	1500	346	2100	884	0,83		1				2	1					1								1			1				C		+
5	10	KE91-146	3056	1500	269	2100	737	0,65		1				2	1					1								1			1				C		+
6		KCN-31	3400	1500	4 10	2100	940	1,21						2	1					1								1			1				C		+
7	11	KCN-31	3426	1500	416	2100	960	1,21						2	1					1								1		2					C		+
8	10	KC91-145	2940	1500	269	1800	921	0,67		1					2					1								1			1				C		•
9	10	КСП-29	2620	1500	269	1500	901	0,69		1				1	1					1								1			1				C		+
10	11	КЕП-29	2483	1500	269	1500	764	0,71		1				1	1					1								1			1				C		٠
11	10	KC91-121	3362	1500	352	2100	960	0,77		1				2	1					1								1		2					C		+
12	10	KE91-146	3356	1500	346	2100	960	0,81		1				2	1					1								1			1				C		+
13	10	КСП-31	3360	1500	350	2100	960	0,84		1				2	1					1								1		2					C		+
14	10	КЕП-30	3061	1500	351	1800	960	0,84		1					2					1								1		2					C		+
15	10	KE91-145	2891	1500	346	1800	745	0,81		1					2					1								1	1	1					C		+
16	10	KC91-144	2776	1500	346	1500	980	0,81		1				1	1					1								1		2					C		+
17		KC91-144	2575	1500	346	1500	779	0,81		1				1	1					1								1			1				С		٠
18	Ш	КСП-28	2264	1500	346	1200	718	0,88		1				2						1								1	1	1					C		+
19	10	KE91-146	3395	1500	346	2100	999	0,81		1				2	1					1								1		1	1				C		+
20		КСП-31	3297	1500	346	2100	901	0,88		1				2	1					1								1			1				C		+
21	Ш	КСП-30	2895	1500	269	1800	876	0,71		1					2					1								1			1				C		+

- Если в проекте будут использоваться разные типы колодцев, то при выборе нанесении всех таблиц колодцев, программа будет запрашивать указание точки вставки для разных типов таблиц колодцев.
- Сохраните чертеж с таблицей колодцев на диске. См. Шаг 15.6.dwg.
- С помощью «Блокнота проекта» добавьте чертеж в файл проекта Учебник_Шаг 15.prj.
- В диалоговом окне «Блокнот проекта» в дереве проектов выберите проект «Учебник_Шаг 15», в который будет добавлен файл. Выберите пункт контекстного меню «Добавить текущий файл». Программа добавит открытый в AutoCAD файл с таблицей колодцев в указанный проект Учебник_Шаг 15.prj.
- В свойствах добавленного чертежа в файл проекта задать описание Таблица колодцев.

× ∎ 4		Проекты Учебник_Шаг Шаг 15.1.dd	15 [D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шаг 15\Учебник_Шаг 15.prj] мg	Навигатор
			wg wg wg wg	Объекты
			\$	верки
	Ξ	Свойства		ဓို
		Имя	Шаг 15.6.dwg	
KTa		Путь	D:\AAA\PoektViK2011\Учебник\Шar 15\Шar 15.6.dwg	H
bod		Описание	Таблица колодцев.	ā
L L	Ξ	Открыт		анр
HX I		Пользователь	vitrak	<u>S</u>
Бло		Компьютер	VITRAK	
A		Время	22 квітня 2013 р. 11:09:52	F

15.3. Просмотр каталога

 С помощью пункта меню ПроектВиК2011 >> Деталировки >> Просмотр каталога можно просмотреть каталог колодец.

👛 🗾 🗙	Фильтр:	Колодцы круглые из сборного железобетона для самотечной сет				
Марка	Диаметр р/ч, мм	Высота р/ч, мм				
КСЛ-1	700	900				
КСЛ-2	1000	900				
КСЛ-3	1000	1200				
КСЛ-4	1000	1500				
КСЛ-5	1000	1800				
КСЛ-6	1000	2100				
КСЛ-7	1000	900				
КСЛ-8	1000	1200				
КСЛ-9	1000	1500				
КСЛ-10	1000	1800				
КСЛ-11	1000	2100				
КСЛ-12	1000	900				
КСЛ-13	1000	1200				
КСЛ-14	1000	1500				
КСЛ-15	1000	1800				
КСЛ-16	1000	2100				
КСЛ-17	1000	900				
КСЛ-18	1000	1200				
КСЛ-19	1000	1500				
КСЛ-20	1000	1800				
КСЛ-21	1000	2100				
КСЛ-22	1000	900				
КСЛ-23	1000	1200				

- В диалоговом окне «Каталог колодцев» представлены каталоги канализационных колодцев по ТПР 902-09-22.84, а также колодцев дождевой канализации ТМП 902-09-46.88.
- Для настройки параметров колодцев при создании (используя кнопку 芯 «Добавить») • или редактировании (с помощью кнопки 📝 «Редактировать») выводится диалоговое окно свойств, в котором можно задать марку, задать размеры, параметры и диаметры входящих и выходящих труб.

A Сборный-круглый-канализация			X
Общие Марка: <u>КСЛ-23</u> Диаме Высота р/ч. мм: 1200	тр, і	мм:	1000
Деталировка:			
Трубы]
Входящие 📉 🗙 🛧	÷	Исходя	ящие 🖄 🗙 🗲 🗲
350		350	
Параметры			
Объем основных конструкций:			
Всего, куб. м:		1.18	
Объем бетона на лоток, куб. м:		0.58	
Глубина лотка, мм:		450	
Угол поворота трубы, град:	0	•	
			ОК Отмена

- Используя кнопку 🗙 «Удалить» можно удалить указанную марку колодца из выбранного списка типов колодцев.
 - С помощью фильтра можно просмотреть отдельно колодцы по типам (по альбомам).

16. Разрезы колодцев

16.1. Создание гидрозатвора

- Для нанесения обозначения гидрозатвора на схемы колодцев откроем файл, где нанесены схемы колодцев. Обозначение гидравлического затвора можно вставить на схему колодца, для которого на плане задан тип «С гидрозатвором».
- Для создания гидрозатвора на схеме колодца необходимо воспользоваться пунктом меню ПроектВиК2011 >> Деталировки >> Создать гидрозатвор. См. видеоролик «Разрезы колодцев. Колодец с гидрозатвором».
- На схеме колодца, для которого задан тип «С гидрозатвором», укажите трубу, на которой необходимо создать гидрозатвор.
- Введите длину гидрозатвора и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить необходимое значение длины гидрозатвора.
- На указанной схеме колодца будет создано условное обозначение гидрозатвора.





• Таким образом, наносим обозначение гидрозатвора колодца на все схемы колодцев, для которых задан тип «С гидрозатвором». *См. Шаг 16.5.dwg.*

16.2. Создание разрезов колодцев

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Деталировки ➤ Создать разрез нанесите на чертеж разрезы колодцев. См. видеоролик «Разрезы колодцев. Колодец с гидрозатвором».
- Для того чтобы программа создала разрез колодца, укажите схему колодца по которой будет создаваться разрез колодца.
- Введите значение номера разреза колодца и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить сама значение номера разреза схемы колодца.

- Укажите первую и вторую точки осевой линии трубы, по которой будет создаваться разрез колодца.
- На чертеже задайте направление сечения разреза схемы колодца.
- Укажите на чертеже точку вставки разреза колодца.
- Программа нанесет разрез схемы колодца в указанную точку на чертеже.



• Для всех нанесенных схем колодцев создаем разрезы колодцев. См. Шаг 16.5.dwg.

17. Разрез траншеи

17.1. Создание сечений

- Для нанесения объекта сечение на плане выберите пункт меню ПроектВиК2011 > Сеть на плане > Сечение.
- Укажите точку вставки на сети для создания сечения.
- Задайте на чертеже направление взгляда для сечения.
- Введите значение номера сечения и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить сама значение номера сечения.
- В указанной точке на сети будет создан объект сечение с заданным номером и направлением взгляда.



• Запрос на указания точки вставки сечения будет выведен повторно. Нажмите ENTER по завершению нанесения сечения.

17.2. Создание разреза траншей

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Деталировки ➤ Конструктор сечений можно создать на чертеже разрез траншеи. См. видеоролик «Разрез траншеи (Конструктор сечений)».
- Создание разреза траншеи осуществляется двумя способами: проектирование разреза и создание разреза методом указания сети на плане.
- Выберите из выпадающего списка пункт «Конструктор» и программа выведет диалоговое окно «Конструктор сечений».
- 🔹 Для создания нового проекта используйте кнопку 芯 «Добавить».
- С помощью кнопки 🖥 «Сохранить изменения в проекте» можно сохранить проект с заданными изменениями.

Используя кнопку 🗙 «Удалить» можно удалить указанный проект из списка типовых

разрезов.

🗛 Конструктор сечений				×
	Общие Сети Грунты Траншея			
 Типовые разрезы Бесканальная Новый проект 1 	Свойства траншеи			
Проект 5 сетей	Ширина основания, мм:	1085.00]	
две трубы	Откос (отношение 1:х) :	1.00]	
	Условная высота, мм:	100.00]	
	Высота подсыпки, мм:	100.00		
	Высота обратной засыпки, мм:	200.00		
(Hz)	L		ОК	Отмена

- С помощью вкладок «Общие», «Сети», «Грунты» и «Траншея» задайте параметры создаваемого разреза траншеи, укажите сети, а также задайте грунтовые условия.
- Нажмите кнопку «ОК» и укажите на чертеже точку вставки разреза траншеи.
- По указанным параметрам в диалоге «Конструктор сечений» программа вставит разрез траншеи в указанной точке на чертеже.



- Если из выпадающего списка выбрать пункт «Сеть», то построение разреза траншеи • будет происходить вторым способом - методом указания сети на плане.
- Укажите точку вставки на сети для создания сечения.
- Задайте на чертеже направление взгляда для сечения.
- Введите значение номера сечения и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить сама значение номера сечения.

- Программа создаст в указанной точке на сети объект сечение с заданным номером и направлением взгляда и выведет диалоговое окно «Конструктор сечений».
- На вкладке «Сети» программа отобразит параметры сети, на которой установлен объект сечение. В диалоговом окне можно изменить или задать настройки для создания траншеи и нажать кнопку «ОК».
- Укажите на чертеже точку вставки разреза траншеи. И программа вставит изображение разреза траншеи по указанному сечению сети.
- Запрос на указания точки вставки сечения будет выведен повторно. Нажмите ENTER по завершению нанесения разрезов траншей.

18. Конструктор видов изделий.

18.1. Создание изделия

- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Деталировки ➤ Создать изделие для нанесение на чертеж изделия. *См. видеоролик «Конструктор видов изделий. Компоновка».*
- В диалоговом окне «Изделия» представлены типы изделий, каталоги изделий и их сортамент.

зделие		Каталог							
Кольцо стеновое Пок Иуфта Этвод Паита перекрытия Рабочая камера Гройник Груба	Ē	МІСКОFLEX COC МІСКОFLEX UNO ГОСТ 10704-91 ГОСТ 1839-80 (т ГОСТ 18599-200 ГОСТ 20295-85 (ГОСТ 286-82 (тр ГОСТ 30732-200 ГОСТ 31416-200 ГОСТ 3262-75 (т	L (трубы холодной и (трубы канализации трубы стальные элен рубы асбестоцементи 1 (трубы напорные и трубы стальные свар убы керамические ка 6 (трубы стальные с 9 (трубы хризотилце) рубы стальные водо	охлаждающей воды). бытовых стоков).xls стросварные прямошо ные для безнапорных з полиэтилена).xls эные).xls инализационные).xls тепловой изоляцией и ментные).xls газопроводные).xls	xls зные).xls трубопроводов).xls з пенополиуретана с :	защит			
юле: D, мм	•	Значение: 140		•					
Сортамент									
гост	DN, MM	D, MM	S, MM	L, MM	m, кг	*			
FOCT 10704-91	123	133	5	1000	15.78				
FOCT 10704-91	122	133	5.5	1000	17.29				
FOCT 10704-91	136.4	140	1.8	1000	6.13				
FOCT 10704-91	136	140	2	1000	6.81				
FOCT 10704-91	135.6	140	2.2	1000	7.48				
FOCT 10704-91	135	140	2.5	1000	1000 8.48				
FOCT 10704-91	134.4	140	2.8	1000	9.47				
FOCT 10704-91	134	140	3	1000	10.14				
FOCT 10704-91	133.6	140	3.2	1000	10.8				
FOCT 10704-91	133	140	3.5	1000	11.78				
FOCT 10704-91	132.4	140	3.8	1000	12.76				
FOCT 10704-91	132	140	4	1000	13.42				
FOCT 10704-91	131	140	4.5	1000	15.04				
FOCT 10704-91	130	140	5	1000	16.65				
	129	140	5.5	1000	18.24	-			
FOCT 10704-91									

- С помощью поиска «Поле» и «Значение» можно быстро найти нужное изделие в сортаменте изделий.
- Выберите необходимое изделие из сортамента и нажмите кнопку «ОК».
- В диалоговом окне «Вид изделия» выберите вид создаваемого изделия и укажите масштаб. А также можно изменить графические настройки создаваемого изделия. Нажмите кнопку «ОК».

_	_ v	~
Виды изделия	Предварительный просмотр	_
ЗМ-1 Сбоку		
Спереди		
Масштаб:	1: 1	•]
 В. 2.↓ < Общие 	A	
Цвет	Послою	
Имя слоя	вик_нвк_изделия	
Имя слоя Тип линий	Послою	
Имя слоя Тип линий Файл типов линий	Послою	E
Имя слоя Тип линий Файл типов линий Масштаб типа линий	Послою =	E
Имя слоя Тип линий Файл типов линий	Послою	8
Имя слоя Тип линий Файл типов линий Масштаб типа линий Вес линий	ВИК_НВК_ИЗДЕЛИЯ Послою Послою	

- Если выбранное изделие Труба, то укажите длину и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение длины трубы.
- Укажите на чертеже точку вставки изделия.
- Введите угол поворота изделия и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение угла поворота – 0.0.
- Программа создаст выбранное изделие в указанной точке на чертеже и снова выведет диалоговое окно «Изделия». Нажмите «Отмена» по завершению создания изделий на чертеже.



18.2. Виды изделия

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 >> Деталировки >> Виды изделия создайте • другой вид для существующего изделия. См. видеоролик «Конструктор видов изделий. Компоновка».
- Укажите на чертеже изделие, для которого необходимо создать другой вид.
- В диалоговом окне «Вид изделия» выберите другой вид для указанного изделия. Вид созданного изделия в списке видов присутствовать не будет. А также можно изменить графические настройки вида изделия. Нажмите кнопку «ОК».

А Вид изделия Виды изделия <u>ЗМ-1</u> ЗМ-2 Сбоку-1 Сбоку-2 Спереди-2	Предварительный просмотр	
Масштаб: Графические настройки । 2↓	1: 1	-
□ Общие		*
Цвет	Послою	
Имя слоя	ВИК_НВК_ИЗДЕЛИЯ	-
Тип линий	—— Послою	-
Файл типов линий		
Масштаб типа линий	1.00	
Вес линий	—— Послою	*
(I)	ОК Отм	ена

- Если выбранное изделие Труба, то необходимо указать длину и нажмите ENTER. По • умолчанию программа предложить значение длины трубы.
- Указать на чертеже точку вставки выбранного вида изделия.
- Введите угол поворота вида изделия и нажмите ENTER. По умолчанию программа предложить значение угла поворота – 0.0.
Программа создаст заданный вид выбранного изделия в указанной точке на чертеже и снова выведет запрос на указание изделия. Нажмите ENTER по завершению создания видов изделий на чертеже.



18.3. Компоновка изделий

- Для подбора изделий выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Деталировки ➤ Компоновка. См. видеоролик «Конструктор видов изделий. Компоновка».
- Укажите на чертеже изделие, для которого необходимо выполнить компоновку подбор по параметрам подходящее изделия.
- В диалоговом окне «Изделия» программа отобразит список изделий, каталогов и сортамент изделий по которым возможен подбор.

Изделия										×
Выбор										
Изделие			Каталог							
Отвод			FOCT 3073	2-2006 (отв	оды).xls					
Переход										
Тройник Труба										
ipyou -										
Поиск										
Поле:		•	Значение:			-				
Сортамент										
ГОСТ	θ. °	DN, MM	D. MM	T. MM	DK. MM	То. мм	L. MM	L. MM	Тип	Обол
FOCT 30732-2006	30	100	108	4	180	3	150	1000	-1	ПЭ
FOCT 30732-2006	30	150	159	4.5	250	3.9	150	1000	-1	ПЭ
FOCT 30732-2006	45	100	108	4	180	3	150	1000	-1	ПЭ
FOCT 30732-2006	45	150	159	4.5	250	3.9	150	1000	-1	ПЭ
FOCT 30732-2006	60	100	108	4	180	3	150	1000	-1	пэ
FOCT 30732-2006	60	150	159	4.5	250	3.9	150	1000	-1	пэ
FOCT 30732-2006	90	100	108	4	180	3	150	1000	-1	пэ
FOCT 30732-2006	90	150	159	4.5	250	3.9	150	1000	-1	пэ
•										+
S										-

- Нажмите кнопку Жа «Не учитывать компоновку» и программа не будет учитывать компоновку к указанному изделию на чертеже, а выведет весь каталог данных с сортаментом изделий программы.
- Выберите необходимое изделие и нажмите кнопку «ОК».

🐴 Вид изделия		×
Виды изделия <u>3M-1</u> 3M-2 Сбоку-1 Сбоку-2	Предварительный просмотр	
Масштаб: Графические настройки ा ⊉↓ 3	1: 1	-
□ Общие		
Цвет	Послою	
Имя слоя	ВИК_НВК_ИЗДЕЛИЯ	-
Тип линий	—— Послою	=
Файл типов линий		
Масштаб типа линий	1.00	
Вес линий	—— Послою	*
G .	ОК От	чена

- В диалоговом окне «Вид изделия» укажите вид создаваемого изделия. А также можно изменить графические настройки вида изделия. Нажмите кнопку «ОК».
- Программа создаст выбранный вид изделия в точке соединения изделий на чертеже и снова выведет запрос на указание изделия для следующей компоновки. Нажмите ENTER по завершению подбора изделий.



19. Отчеты и спецификация

19.1. Отчет по сетям

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Отчеты ➤ Отчет по сетям формируем отчет по сетям в MS Excel. См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа сформирует отчет по сетям и откроет его в MS Excel. Отчет содержит список и характеристики всех сегментов сетей в проекте, сгруппированных по маркировкам.

		9 • (≅ - ∓	Сети.xls [P	ежим совместимости] - Microsoft Excel		9 x	
Фа	йл	Главная Вста	авка Разметк	Рормул Данныє Рецензь Вид Load Te: Tea	m 🛆 🕜	- 6	23
Вста	авить •	K Calibri Image: a state of the state	т 11 С_ <u>Ч</u> т А́ А <u>Э</u> т <u>А</u> т Шрифт	т ≡ ≡ ा Текстовый т Т ≡ ≡ ≡ ш т 9 т % 000 Ф т т № 200 Ф т т № 200 Стили Т Выравнивание Б Число Б	Ячейки Эчерки	Е - А́Т]- А́А 2-	- -
-77		D5		<i>f</i> _ж Труба Ø133х4 ГОСТ 10704-91			~
	А	В	С	D	E	F	
1	NՉ	Тип сети	Маркировка	Труба	Длина, <mark>м</mark>		
119	117	Напорная	B1	Труба Ø133х4 ГОСТ 10704-91	11,18		
120	118	Напорная	B1	Труба Ø133х4 ГОСТ 10704-91	17,31		
121	119	Напорная	B1	Труба Ø133х4 ГОСТ 10704-91	14,81		
122	120	Напорная	B1	Труба Ø133х4 ГОСТ 10704-91	38,24		
123	121	Напорная	B1	Труба Ø133х4 ГОСТ 10704-91	33,52		
124				K1			
125	122	Самотечная	К1	Труба Ø250 ТУ 2248-015-73011750-2011	80,52		
126	123	Самотечная	К1	Труба Ø250 ТУ 2248-015-73011750-2011	25,63		
127	124	Самотечная	К1	Труба Ø250 ТУ 2248-015-73011750-2011	13,40		
128	125	Самотечная	К1	Труба Ø250 ТУ 2248-015-73011750-2011	39,01		
129	126	Самотечная	К1	Труба Ø250 ТУ 2248-015-73011750-2011	23,04		
130	127	Самотечная	К1	Труба Ø250 ТУ 2248-015-73011750-2011	3,50		-
14 4	•	Лист1 / Ли	ист2 / Лист3 /	2		•	
Гот	060			⊞ 🗉 🖽 100% —		-+	

• При формировании отчета по сетям программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файла отчета по сетям с названием «Сети.xls».

19.2. Отчет по футлярам

Для формирования отчета по футлярам в MS Excel выберите пункт меню ПроектВиК2011
 Отчеты > Отчет по футлярам. См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».

- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа сформирует отчет по футлярам и откроет его в MS Excel. Отчет содержит список и характеристики всех футляров в проекте, сгруппированных по сетям, на которых они установлены.

	F.	19 - (21)	r -	Футля	ры.xls	s [Режи	и совмести	мости] - Міст	rosof	t Excel				x
Фа	йл	Главная	Вставка	а Разметка	ст;	Формуль	а Данные	Рецензиров	Вид	Load	Test	Team 🗠	? -	er XX
	Ê.	*	Calibri	* 11	-	= =	- 😑 📑	Текстовый	-	A	- ••	Вставить 👻	Σ -	Å۲۰
		B + -	жĸ	Ч - А	A	≣≣	• a • •	<u>-</u> % 0	000		** :	Удалить 👻		AA-
BCI	тавит	гь 🝼	···· •	🕭 - A -		•	\$\$/×~	4,0,00, 0, ♦ 00,		тили Т	1	Формат *	2-	
Буфе	ep of	бмена 🖫	Ш	рифт	- Fai	Выравн	ивание 🕞	Число	E.		1	Ячейки	Редакти	ирова
		B3	•	(f_x	Труба	Ø133x4 ГС	CT 10704-91						~
	А		В				С			D		Е	F	Ē
1	N⁰		Труба с	ети			Труба фу	гляра		Цлина,	M			
2		1				B1								
3	1	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 Т	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	5,	,50			
4	2	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	8,	,00			
5	3	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	5,	,50			
6	4	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	7,	,50			=
7	5	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	5,	,00			
8	6	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	5,	,00			
9	7	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 Т	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	15,	,00			
10	8	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	15,	,00			
11	9	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	6,	,00			
12	10	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	6,	,00			
13	11	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	5,	,50			
14	12	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 Т	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	3,	,50			
15	13	Труба Ø	133х4 ГО	CT 10704-9)1 T	руба Ø	355,6x10 F	OCT 10704-9	1	4,	,50			
16				. /	-									•
	•	И [ЛИСТ]	I / Лист2	2 / ЛистЗ /	<u> </u>						0.00			
Тот	080				_				۳U	凹 10	0%	Θ	V	-+ "#

• При формировании отчета по футлярам программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файла отчета по футлярам с названием «Футляры.xls».

19.3. Отчет по колодцам

- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Отчеты ➤ Отчет по колодцам для формирования отчета по колодцам в MS Excel. См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».

• Программа сформирует отчет по колодцам и откроет его в MS Excel. Отчет содержит список и параметры всех колодцев в проекте, сгруппированных по сетям.

	F	•) • (≅ • =		Колод	ццы.xls [Режі	им совмести	имости] -	Microsoft E	xcel			x
Φ	айл	Главная	Вставка Раз	зметка страниць	о Формул	ы Данны	іе Реці	ензировани	е Вид L	oad Test Tea	m & 🕜 🗆 🗗	23
Bc Буф	тавит ер об	Каlit Каlit	оті • 11 <i>К</i> <u>Ч</u> • А̂ • <u></u> → <u>А</u> • Шрифт	 ▼ ▼ ▼ ▼ <	≡ 🗐 Чи ≣ 🚉 т 💐 ⊗улт 🕺	исловой ▼ ▼ % 000 8 - 200 Число ⊡	Стили	Вставит В Удалить Ш Формат Ячейки	ь т Σ т , т ∎ т Cop т @ т и ф Ре,	актировка Найт рильтр т выдел дактирование	ти и ить т	
		R1C1	-	<i>f</i> ∗ №								~
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	No	Мариировиа	Тип	Конструкция	Диаметр,	Ширина,	Длина,	Глубина,	Положение	Положение	Отметка верха	
1		таркировка		конструкция	мм	мм	мм	MM	X	Y	колодца, м	
2						B1						
3	1	1	С арматурой	Сборная	1500	0	0	2676	226,24	295,25	21,37	
4	2	5	С арматурой	Сборная	1500	0	0	2601	375,25	377,40	21,33	
5	3	2	С арматурой	Сборная	1500	0	0	1964	579,10	135,00	21,11	
6	4	4	С арматурой	Сборная	1500	0	0	1760	388,45	123,99	20,75	
7	5	3	С арматурой	Сборная	1500	0	0	1714	382,55	123,99	20,71	
8			1			K1						
9	6	64	Смотровой	Сборная	1500	0	0	3798	308,50	347,00	21,08	
10	7	65	Смотровой	Сборная	1500	0	0	3425	227,98	347,00	21,27	_
11	8	79	Смотровой	Сборная	1500	0	0	3372	202,35	347,00	21,40	_
12	9	63	Смотровой	Сборная	1500	0	0	3773	308,50	360,40	20,96	-
13	10	62	Смотровой	Сборная	1500	0	0	4199	347,51	360,40	21,11	-
14	11	61	С арматурой	Сборная	1500	0	0	4573	347,51	383,44	21,11	-
15	12	80	Смотровой	Сборная	1500	0	0	4244	379,08	360,40	21,38	
16 I∢	13 ()	81 И Лист1 Л	Смотровой ист2 Лист3	ІСборная	1500	0	0	4275	410.50	360.40	21.63	
Гот	060									Ⅲ 100% —) .:

• При формировании отчета по колодцам программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файл отчета по колодцам с названием «Колодцы.xls».

19.4. Отчет по ХТ

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Отчеты > Отчет по XT формируем отчет по характерным точкам в MS Excel. *См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».*
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа сформирует отчет по ХТ и откроет его в MS Excel. Отчет содержит список характерных точек, сгруппированных по сетям. Также в отчеты отображены надписи, которые выводятся на ординатах профиля, положение ХТ, отметка земли и труби в местах установки характерных точек.
- При формировании отчета по характерным точкам программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файл отчета по характерным точкам с названием «XT.xls».

		1) - (1 - -	XT.xls	[Режим совместим	ости] - Microsoft Ex	cel		x		
Φί	айл	Главная Встав	ка Разметка страниц	ы Формулы Данні	ые Рецензировани	е Вид Load Test	Team 🗠 🕜 🗆 🗟	P 83		
Bc	Тавит	Calibri La v K K K K K K K K	$\begin{array}{c c} \cdot & 11 & \cdot \\ \underline{\Psi} & \cdot & \underline{A}^* & \underline{A}^* \\ \hline \underline{\partial}_{\underline{A}} & \cdot & \underline{A}^* \end{array}$	<mark>=</mark> = = = = = = = = = =	= = Числовой ~ ▲ = = У % 000 : * % 000 . : > * % Удалить ~ : > > . .					
Буф	ер об	бмена 🗟 🛛 🛛	Шрифт 🕤 Выј	равнивание 🗔 🔍	нисло Б	Ячейки Ре	дактирование			
	R1C1 ▼ (<i>f</i> _x №									
	1	2	3	4	5	6	7			
	No	Мариировиа	Ордината	Положение Х	Положение У	Отметка земли,	Отметка трубы,			
1		маркировка	Ордината	Положение х	Положение г	м	м			
7	5	T.2	подключение к	298,00	344,00	21,15	18,89			
8	6	Уг.9	поворот	298,00	413,51	20,80	18,92			
9	7	т.з	подключение к	298,00	365,90	21,03	18,87			
10	8	T.25	подключение к	298,00	214,99	21,35	19,02			
11	9	T.24	подключение к	298,00	175,05	21,12	19,06			
12	10	т.4	подключение к	330,12	365,90	21,08	18,84			
13	11	T.5	подключение к	342,99	365,90	21,14	18,90			
14	12	T.6	подключение к	375,25	365,90	21,37	19,04			
15	13	Уг.4	поворот	404,00	365,90	21,58	19,16			
16	14	Уг.5	поворот	404,00	357,36	21,60	19,20			
17	15	T.7	подключение к	420,39	357,36	21,65	19,27			
18	16	T.8	подключение к	431,00	357,36	21,60	19,32			
19	17	Уг.2	поворот	330,12	374,50	21,10	18,83			
20	18	3		327,00	374,50	21,08	18,83	-		
	€)	И ЛИСТ1 ЛИСТ	12 🖉 Лист3 🏑 💱 🦯							
Гот	080					III II 100% (-		÷ ,;;		

19.5. Отчет по пересечениям

- Для формирования отчета по пересечениям в MS Excel выберите пункт меню ПроектВиК2011 >> Отчеты >> Отчет по пересечениям. См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа сформирует отчет по пересечениям и откроет его в MS Excel. Отчет содержит список и характеристики всех проектируемых пересечений в проекте, сгруппированных по сетям. Строка с проектируемыми пересечениями выделяется зеленым цветом. А также в отчете представлена информация о существующих пересечениях.
- Если при проектировании нарушено допустимое расстояние к пересечению, то строка с таким пересечением в отчете будет выделена красным цветом.
- При формировании отчета по пересечениям программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файл отчета по пересечениям с названием «Пересечения.xls».

	H	v) • (° • -		Пере	сечения.xls [Ре	жим совме	стимости] - І	Microsoft Exc	el			×	
Φ	айл	Главная	Вставка Разме	тка страницы	Формулы	Данные	Рецензир	ование В	Вид Load Tes	st Team	a 🕜 🗆 🗗	23	
Bc	Саlibri т 11 ж К Ц т А А Ставить об фер обмена Б Шрифт			≡ ≡ ≡ ≣ ≣ ∃ ⊈ ≇ ⊗∕ Выравнивани	■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●						ить • Σ • Я Найти и ть • 2 • Сортировка Найти и и фильтр • выделите Редактирование		
		A1	▼ (= f _x	Nº								~	
	А	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	К		
	No	Тип	Наименование	Положение	Положение	Отметка,	Глубина/	Диаметр,	Диаметр	Предельное	Фактическое		
1	N 2	пересечения	паименование	х	Y	м	Высота, м	мм	футляра, мм	расстояние, м	расстояние, м		
50	47	VIK	B1	410,50	357,36	19,23	2,4	133	0	0,40	1,51		
51	48	VIK	B1	227,98	344,00	18,96	2,3	133	0	0,40	0,75		
52	49	VIK	B1	227,98	309,00	19,05	2,3	133	0	0,40	0,55		
53	50	Кабели связи	Линия связи	347,51	376,32	20,15	1,0	0	0	0,60	3,07		
54	51	Канализация	К ЖБ500	345,50	165,89	19,95	0,7	620	0	0,20	1,12		
55	52	Кабели связи	Линия связи	410,50	376,32	20,58	1,0	0	0	0,60	2,81		
56						K3							
57	53	VIK	B1	421,97	393,50	19,28	2,2	133	0	0,40	0,45		
58	54	VIK	К1	387,00	360,40	17,34	4,0	250	0	0,20	0,59		
59	55	VIK	B1	387,00	365,90	19,09	2,4	133	0	0,40	0,70	LU	
60	56	VIK	К1	347,51	362,59	17,06	4,0	250	0	0,20	0,59		
61	57	VIK	К1	307,00	347,00	17,44	3,7 250		0	0,20	0,29		
62	58	VIK K1 241,28 313,96 18,45 2,8 110				0	0,20	0,23					
63	59	VIK	B1	241,28	309,00	19,42	1,8	133	0	0,40	0,43	Ŧ	
14 -	()⊁	И ЛИСТ1 ЛИ	ист2 🖉 Лист3 🏒 😤]/				4)		
Гот	080									100% —) .::	

19.6. Задание грунтовых условий проекту

- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Проект ➤ Свойства проекта для указания сведений о грунтах (уровни и откосы для типов грунтов). Грунтовые условия необходимо задавать для расчета объемов земляных работ. См. видеоролик «Отчеты по объему земляных масс».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа выведет диалог «Свойства проекта НАЗВАНИЕ ФАЙЛА ПРОЕКТА» (Свойства проекта – Учебник_Шаг 16).

цие Геология к Грунты	Климат		
Уровень, м	Тип грунта		Откос
0,50	Растительно почв	енный слой	0,50
2,00	Суглинок		0,50
4,00	Песчаные и грави	йные	1,00
Свойства пло	щадки	Просадо	иный
Глубина пром	ерзания, м	0	
Уровень грунт	OBEX BOALM	0	
Основание			

- На вкладке «Геология» укажите грунтовые условия выбранного проекта.
- Нажмите кнопку ² «Добавить» и вызовите диалог «Новый уровень», с помощью которого можно добавить уровень грунта и задать его тип. Откос программа подбирает автоматически.

🐴 Новый урове	ень	×
VOORAHL M		0.50
Тип грунта:	Растит	ельно поч 🔻
Откос:	1:	0.50
	OK	Отмена

- Нажмите кнопку «ОК» и программа добавит указанный тип грунта в список грунтов диалога «Свойства проекта – НАЗВАНИЕ ФАЙЛА ПРОЕКТА».
- Используя кнопку 🗙 «Удалить» можно удалить указанный тип грунта из списка.
- Таким же образом задайте другие типы грунтов указанного проекта и нажмите кнопку «ОК». Программа сохранит заданные настройки грунтов в свойствах проекта. См. свойства проекта Учебник_Шаг 16.prj.

19.7. Объем траншей

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 ➤ Отчеты ➤ Объем траншей формируем отчет расчета объемов грунтов по траншеям в MS Excel. См. видеоролики «Отчеты по объему земляных масс» и «Трехмерная модель сетей. Отчеты».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа выведет диалоговое окно «Параметры земляных работ», в котором необходимо указать высоту подсыпки под трубу, высоту обратной засыпки, ширину ковша и процент ручной работы. Нажмите кнопку «ОК».

🗛 Параметры земляных работ	×
Параметры	
Высота подсыпки под трубу, мм	200
Высота обратной засыпки, мм	200
Ширина ковша, мм	0
Процент ручной работи, %	0
МЕСТНЫЙ ГРУНТ ТРУБА ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПОДСЫПКА); /
ОК	Отмена

• Программа сформирует расчет объемов земляных работ под траншеи и откроет его в MS Excel. Отчет содержит расчетные данные, сгруппированные по сетям.

		9 - ([= −]:	Ŧ				0	бъем транше	й.xls [Режи	м совмест	имости] -	Microsoft Exce	el					×
Фа	йл	Гла	вная	Вставка	Размет	гка страниц	ы Форм	улы Данн	ње Рецен	зирование	Вид	Load Tes	t Team					a 🕜 — 🗗	23
Bct	Image: Construction of the point of th																		
b) \u03cb	A1 + 6 50 No																		
	Α	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	М	N	0	р	Q	R	
1	Nº	От	До	Кол. и диам. труб	Длина, м	Глубина от, м	Глубина до, м	Высота подсыпки под трубу, м	Высота засыпки над трубой, м	Ширина дна, м	Откосы	Объем, м ³	Подсыпка, м ³	Обратная засыпка, м ³	Объем труб, м ³	Объем вытесненного грунта (трубы, подсыпка, засыпка), м ³	Местный грунт, м³	Ручная обработка, м³	
179	175	78	71	1 - 160.00	35,82	2,65	2,82	0,200	0,200	0,70	1,00	341,03	3,58	5,73	0,72	10,03	331,01	0,00	
180	176	72	73	1 - 160.00	8,48	2,83	2,83	0,200	0,200	0,70	1,00	85,64	0,85	1,36	0,17	2,38	83,26	0,00	_
181	177	73	74	1 - 160.00	25,43	2,83	2,52	0,200	0,200	0,70	1,00	232,42	2,54	4,07	0,51	7,12	225,30	0,00	_
182	178	75	74	1 - 160.00	14,82	2,48	2,52	0,200	0,200	0,70	1,00	119,87	1,48	2,37	0,30	4,15	115,72	0,00	_
183							итого	ofiu	100 0602420			15008,61	109,40 Janusauwu (I	169,96	28,97	308,33	14700,29	0,00	-
185	179	18	17	1 - 250.00	36.00	2.23	2.54	0.200	0.200	0.70	1.00	270.27	3.60	4.96	1.77	10.33	259.94	0.00	
186	180	17	16	1 - 250.00	30,00	2,54	2,75	0,200	0,200	0,70	1,00	268,85	3,00	4,14	1,47	8,61	260,24	0,00	-
187	181	16	15	1 - 250.00	17,50	2,75	2,86	0,200	0,200	0,70	1,00	173,74	1,75	2,41	0,86	5,02	168,72	0,00	-
188	182	15	14	1 - 250.00	32,50	2,86	3,03	0,200	0,200	0,70	1,00	352,68	3,25	4,48	1,60	9,33	343,35	0,00	
189	183	13	14	1 - 250.00	22,00	3,33	3,03	0,200	0,200	0,70	1,00	274,28	2,20	3,03	1,08	6,31	267,97	0,00	
190	184	12	13	1 - 250.00	22,00	3,33	3,33	0,200	0,200	0,70	1,00	297,12	2,20	3,03	1,08	6,31	290,81	0,00	-
14 4	ъ й	Ли	ст1 🔬	Лист2 / Л	ист3 🦯 🐮	i/							∐ ◀						
Гото	во															10	0% 🕘		2.;;

 При формировании отчета по объему траншей программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файл отчета с названием «Объем траншей.xls».

19.8. Объем котлованов

- Для создания отчета расчет объемов грунтов по котлованам в MS Excel выберите пункт меню ПроектВиК2011 >> Отчеты >> Объем котлованов. См. видеоролики «Отчеты по объему земляных масс» и «Трехмерная модель сетей. Отчеты».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».

• Программа выведет диалоговое окно «Параметры земляных работ», в котором можно задать процент ручной работы. Нажмите кнопку «ОК».

А Параметры земляных работ	×
Параметры	
Высота подсыпки под трубу, мм	
Высота обратной засыпки, мм	
Ширина ковша, мм	
Процент ручной работи, %	0
ОК	Отмена

 Программа сформирует расчет объемов земляных работ под котлованы и откроет его в MS Excel. Отчет содержит расчетные данные, сгруппированные по сетям.

	🚽 🤊 - C	* -			Объем ко	тлованов.xls [P	ежим совмести	мости] - Міст	osoft Excel				x
🗖 Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Load Test Team 🛆 🥝 🗆 🗗 🛙										53			
Вст	гавить 🛷	Calib Ж	ri • 11 <i>К</i> <u>Ч</u> • Шрифт	A A <u>A</u> • <u>A</u> •	≡ <mark>=</mark> = % Е = ∃ ∯ Выравнива	х• 📑 Е ∰ 📴 Г	Числовой *	👪 Условное (👿 Форматир) 🚽 Стили ячен	форматир овать как т ек т Стили	ование ▼ 🖁 🕶 В габлицу ▼ 📑 У ЩЩ Ф Я	ставить • Σ • А далить • юрмат • 2 • Сорти; чейки Редак	оовка Найтии ътр таыделить т гирование	
	A1		• (=	£ Nº									~
	A	3	С	D	E	F	G	Н	1	J	К	L	
1	№ Марки	ровка		Размеры н	колодца		Размеры н	отлована	Откосы	Объем	Объем вывозимой	Ручная	
2			Диаметр, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Глубина, мм	Ширина, мм	Длина, мм	-	котлована, м	³ земли, м ³	обработка, м ³	
3	-						B1						
4	11		1500,00	0,00	0,00	2675,98	2700,00	2700,00	1,00	96,5	4,73	0,00	
5	2 5		1500,00	0,00	0,00	2600,74	2700,00	2700,00	1,00	90,6	7 4,60	0,00	
6	3 2		1500,00	0,00	0,00	1964,14	2700,00	2700,00	1,00	50,3	1 3,47	0,00	
7	44		1500,00	0,00	0,00	1759,55	2700,00	2700,00	1,00	40,44	1 3,11	0,00	
8	5 3		1500,00	0,00	0,00	1713,65	2700,00	2700,00	1,00	38,4	1 3,03	0,00	
9					Итого					316,3	3 18,93	0,00	+
10	-						K1						
11	6 64		1500,00	0,00	0,00	3/9/,/0	3200,00	3200,00	1,00	240,74	4 6,/1	0,00	
12	/ 65		1500,00	0,00	0,00	3424,79	3200,00	3200,00	1,00	190,4	6,05	0,00	
13	8 /9		1500,00	0,00	0,00	3371,86	3200,00	3200,00	1,00	183,9	5,96	0,00	
14	9 63		1500,00	0,00	0,00	3772,55	3200,00	3200,00	1,00	237,10	6,67	0,00	
15	10 62		1500,00	0,00	0,00	4199,35	3200,00	3200,00	1,00	303,9	7,42	0,00	
16	11 61	_	1500,00	0,00	0,00	4573,10	3200,00	3200,00	1,00	371,9	8,08	0,00	-
	н Лис	г1 / Л і	ист2 / Лист3 /	2				14					
Гот	060											(D 🦼

 При формировании отчета по объему котлованов программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файл отчета с названием «Объем котлованов.xls».

19.9. Спецификация

• Выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Отчеты ➤ Спецификация для формирования спецификации изделий и материалов в MS Excel. *См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».*

- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа сформирует спецификацию изделий и откроет ее в MS Excel.

🗶 i 🛃 🕷	9 -	[№] - – Изделия.xls [Режим с	овместимост	и] - Microso	ft Excel							3
Файл	Гл	вная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид	Load Test	Team) ۵) - 6	23
Вставить	*	Calibrit * 11 A* A* 三 三 Э* Э* Переностекста Ж К Ц * ····································	Тексто	овый % 000 🔩	.0 .00	Условное Форг	матировать Стили	Встави Встави В Удалит	тыт Σ	Сортировка	найти к	4
Буфер обл	иена	в Шрифт в Выравнивание	G	Число	G	форматирование * как Стили	таблицут ячеек ∣	 Форма Ячейкі 	1	 и фильтр * Редактиров 	выделить вание	7
	A1	• (- fx Позиция	1									~
A 4	4	B		С		D	E	F	G	н	1	E
Пози	ция	Наименование и техническая характеристика	Ті обознача опр	ип, марка, ение докум осного лис	лента, га	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Приме чание	
2	_	водопровод хо	вяйственно-	питьевой (B1)							Ĩ.
3 1		Отвод из углеродистой и низколегированной стали 90-1-139.7x4 ГОСТ 17375-2001	FOCT 173	75-2001				шт.	22	88		Ē
4 2		Тройник из углеродистой и низколегированной стали 1-139.7х4-139.7х4 ГОСТ 17376-200	1 FOCT 173	76-2001				шт.	30	102		
5 3		Труба 133х4х1000 ГОСТ 10704-91	FOCT 107	04-91				м	3176,00	12,73		≡
6 4		Труба 355,6х10х1000 ГОСТ 10704-91	FOCT 107	04-91				м	95,00	85,23		
7		канализ	ация бытов	ая (К1)								
8 5		Труба АРКТИК ПЭ80-ППУ-ПЭ SDR21-160/250 ТУ 2248-015-73011750-2011	TY 2248-0	15-7301175	0-2011			м	649,00	8,63		
9 6		Труба АРКТИК ПЭ80-ППУ-ПЭ SDR21-250/400 ТУ 2248-015-73011750-2011	TY 2248-0	15-7301175	0-2011			м	280,00	21,04		
10 7		Труба АРКТИК ПЭ80-ППУ-ПЭ SDR21-110/200 ТУ 2248-015-73011750-2011	TY 2248-0	15-7301175	0-2011			м	120,00	5,13		
11 общее обозначение производственной канализации (КЗ)												
12 8		Труба АРКТИК ПЭ80-ППУ-ПЭ SDR21-160/250 ТУ 2248-015-73011750-2011	TY 2248-0	15-7301175	0-2011			м	723,00	8,63		L
13 9		Труба АРКТИК ПЭ80-ППУ-ПЭ SDR21-250/400 ТУ 2248-015-73011750-2011	TY 2248-0	15-7301175	0-2011			м	535,00	21,04		
14 10		Труба АРКТИК ПЭ80-ППУ-ПЭ SDR21-110/200 ТУ 2248-015-73011750-2011	TY 2248-0	15-7301175	0-2011			м	107,00	5,13		
15	_											v
H 4 F F	Л	ст1 / Лист2 / Лист3 / 🞾 /			14						•	1
Готово					_				100%	$\Theta = 0$	÷) ,;;

• При формировании спецификации программа создает папку «Прилагаемое» в каталоге проекта, и помещает туда файл спецификации с названием «Изделия.xls».

19.10. Трехмерная модель

- Для формирования 3D модели проекта откроем новый чертеж.
- С помощью пункт меню ПроектВиК2011 > Отчеты > 3D модель нанесите 3D модель проекта. См. видеоролик «Трехмерная модель сетей. Отчеты».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта (Учебник_Шаг 16.prj) и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- Программа сформирует 3D модель проекта на чертеже. См. Шаг 16.7.dwg.



20. Водопровод

20.1. Вставка объекта водопровода

- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 >> Водопровод >> Вставить объект для создания • объекта водопровода. См. видеоролик «Схема водопровода. Гидравлический расчет».
- На запрос программы выберите объект, который необходимо вставить на водопровод. •
- Укажите точку вставки водопроводного объекта на сети. •
- В диалоговом окне свойств объекта задайте параметры и нажмите кнопку «ОК». •

-	Входные данные				
	Режим	Включен			
	Название	Источник воды			
	Адрес	Не задан			
	Номер источника	1			
	Геодезическая отметка, м	0			
	Высота воды в источнике, м	20			
	Диаметр выходного отверстия, м	0			
	Высота выходного отверстия, м	0			
	Марка насоса				
	Количество параллельно работан	0			
Ξ	Выходные данные				
	Напор на выходе, м	0			
	Расход воды, л/с	0			
	Расход воды, м3/час	0			
Но За ис но бу	омер источника дается цифрой, например 1, 2, 3 и точников на предприятии. После омер источника будет прописан у дут снабжаться от него.	і т.д. по количеству выполнения расчетов всех объектов, которые			

Программа создаст водопроводный объект с заданными параметрами в указанной точке на сети.



Предыдущий запрос на указания точки вставки объекта будет выведен повторно. Нажмите ENTER по завершению создания объектов водопровода.

20.2. Создание схемы сети

- Для создания схемы сети выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Водопровод ➤ Схема сети. См. видеоролик «Схема водопровода. Гидравлический расчет».
- На чертеже укажите вершину сети для построения схемы сети.
- Укажите точку вставки на чертеже, и программа создаст схему сети в указанной точке.



20.3. Поверочный расчет

- С помощью пункта меню ПроектВиК2011 > Водопровод > Поверочный расчет выполните поверочный расчет водопроводной сети. См. видеоролик «Схема водопровода. Гидравлический расчет».
- В диалоговом окне «Открытие файла проекта» выберите каталог с файлом проекта и укажите его в списке файлов. Нажмите кнопку «Открыть».
- На чертеже укажите вершину водопроводной сети.
- При запросе на фиксированные и нефиксированные отборы воды выберите нужный ответ.
- В диалоговом окне «Расчетные свойства труб» задайте нужные параметры и нажмите кнопку «ОК».

А Расчетные свойства труб				x				
Трубы:	Свой	ства:						
Ø133x4 FOCT 10704-91		бщие		*				
	ГС)CT	FOCT 10704-91					
	Ус	ловный проход	125					
	Ha	аружний диамет	133					
	Вн	нутрений диамет	125					
	То	олщина стенки,	4	=				
	Дл	пина участка, м	3,11649597784395					
	M	асса трубы, кг	12,73					
	🖃 Pa	счетные						
	Ги	дравлическое с	1					
	3a	растание трубо	1					
	Ko	эффициент мес	1	Ŧ				
	Шер	ооховатость, мм	1					
ОК Отмена								

 В свойствах объектов водопровода, нанесенных на сеть, программа допишет расчетные параметры.

	Входные данные			
	Режим	Включен		
	Название потребителя	Потребитель		
	Адрес	Не задан		
	Геодезическая отметка, м	19,609		
	Способ задания потребителя	фиксированный отбор		
	Категория потребителя	Жилой дом		
	Диаметр выходного отверсти	0		
	Уровень воды, м	0		
	Расчетный расход воды, л/с	2		
	Минимальный напор воды,	2		
Ξ	Выходные данные			
	Текущий расход воды, л/с	2		
	Напор, м	18,966		
	Время прохождения воды от	12,03		
	Путь, пройденный от источн	194,25		
	Источники	1		

20.4.Конструкторский расчет

- Выберите пункт меню ПроектВиК2011 ➤ Водопровод ➤ Конструкторский расчет для выполнения конструкторского расчета водопроводной сети. См. видеоролик «Схема водопровода. Гидравлический расчет».
- На чертеже укажите вершину водопроводной сети.
- В диалоговом окне «Расчетные свойства труб» задайте нужные параметры и нажмите кнопку «ОК».

Расчетные свойства труб				x
Трубы:	C	войства:		
Ø133x4 FOCT 10704-91		Общие		*
		ГОСТ	FOCT 10704-91	
		Условный проход	125	
		Наружний диамет	133	
		Внутрений диамет	125	
		Толщина стенки,	4	Ξ
		Длина участка, м	11,1786352060019	
		Масса трубы, кг	12,73	
		Расчетные		
		Материал трубоп	Сталь	
		Оптимальная ско	0	
		Шероховатость (к	1	Ŧ
	Г	ост		
		0	С Отмена	

• В свойствах объектов водопровода, нанесенных на сеть, программа допишет расчетные параметры.

20.5. Пьезографик

- Для построения пьезографика на профиле выберите пункт меню ПроектВиК2011 >
 Водопровод > Пьезографик. См. видеоролик «Схема водопровода. Гидравлический расчет».
- Для того чтобы программа определила профиль, на котором нужно построить пьезографик, укажите точку в пределах профиля.
- При запросе на фиксированные и нефиксированные отборы воды выберите нужный ответ.
- В диалоговом окне «Расчетные свойства труб» задайте нужные параметры и нажмите кнопку «ОК».
- Программа построит пьезографик на указанном профиле в соответствии с заданными параметрами.