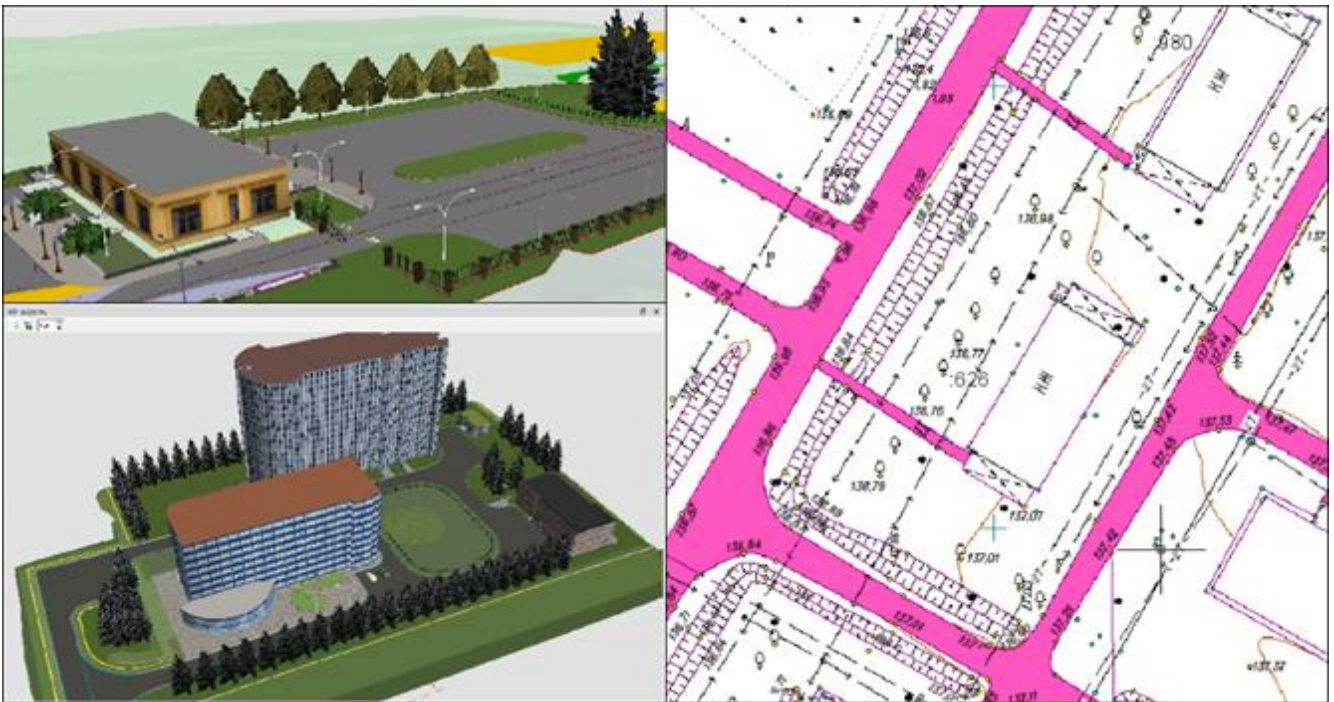


Выбираем: КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО ТОПОПЛАН или КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ



Работа по созданию топографического плана – крайне ответственная. Она требует от исполнителя высокой квалификации при выполнении как полевых, так и камеральных работ. Поэтому очень важно выбрать из перечня предлагаемых программных продуктов и систем то, что позволит оптимально расходовать имеющиеся возможности и ресурсы и поможет в полной мере решить поставленную задачу.

В статье рассмотрена методика выбора оптимального рабочего места для специалиста по созданию топографических планов (геодезиста-топографа) на примере отечественных программных продуктов КРЕДО.

Серафимович Глеб Викторович

Инженер-геодезист ООО «Компания «Кредо-Диалог»

Кукареко Иван Сергеевич

Руководитель топогеодезического и кадастрового направления отделения по работе с клиентами ООО «Компания «Кредо-Диалог»

Основным и важнейшим элементом проектирования инженерных сооружений является геодезическая подоснова или топографический план. Работа по созданию топографического плана – крайне ответственная, и требует от исполнителя высокой квалификации при выполнении как полевых, так и камеральных работ. К камеральным работам относятся обработка полевых измерений и дальнейшее создание на их основе цифровой модели местности (ЦММ).

Задача по созданию топографического плана нетривиальна, а способ ее решения зависит от многих факторов. Например, заниматься ей может как один человек (ИП), так и крупное

государственное предприятие. Соответственно выполняться может топографический план под коттеджную застройку или съёмка сотен, или даже тысяч гектаров. Поэтому очень важно выбрать из перечня предлагаемых программных продуктов и систем то, что позволит оптимально задействовать имеющиеся возможности и ресурсы и поможет в полной мере решить поставленную задачу.

Рассмотрим методику выбора оптимального рабочего места для специалиста по созданию топографических планов (геодезиста-топографа) на примере отечественных программных продуктов КРЕДО.

В линейке КРЕДО можно выделить программные продукты, одной из основных задач которых является создание ЦММ. Это программы КРЕДО ТОПОПЛАН, КРЕДО ТОПОГРАФ и КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ (далее – топографическая тройка), созданные на платформе КРЕДО Ш. Они очень схожи как в оформлении, так и по функциональным возможностям. Рассмотрим особенности вышеперечисленных программных продуктов на разных этапах создания топографического плана (рис. 1).

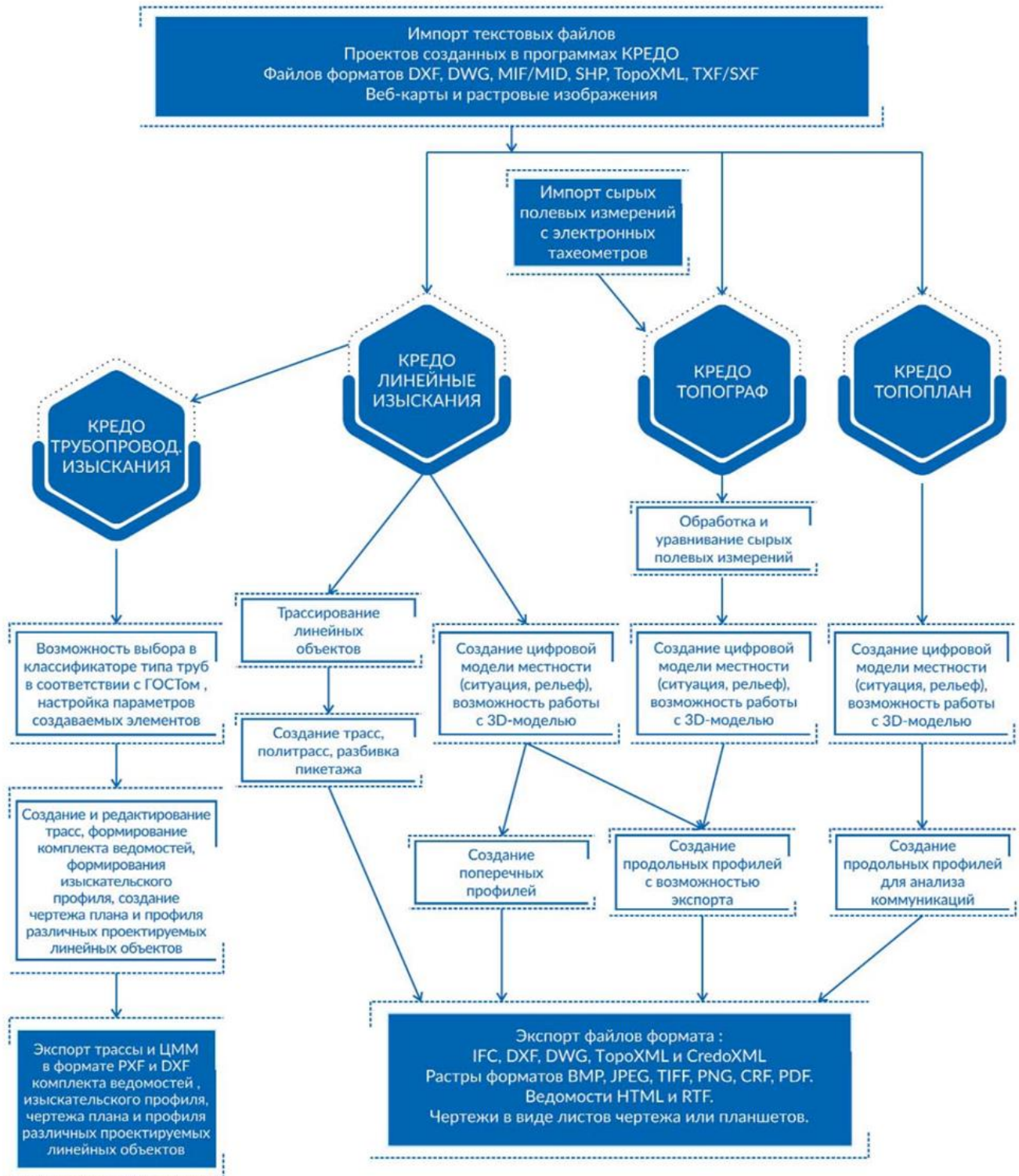


Рис. 1. Технологическая цепочка выполнения работ в топографической тройке

Первым этапом камеральных работ при создании топографического плана является обработка полевых измерений. До 2016 года данную задачу в линейке программных продуктов КРЕДО решала уникальная в своём роде программа КРЕДО ДАТ. Но в 2016 году был проведён своеобразный эксперимент и к функциональным возможностям по созданию ЦММ добавили возможность обработки полевых геодезических измерений в рамках одного программного продукта. В результате появилась программа, название которой говорит само

за себя – КРЕДО ТОПОГРАФ. В программе импорт сырых данных может производиться как непосредственно с электронного тахеометра, так и с компьютера с использованием специальных модулей импорта, которые находятся в свободном доступе для скачивания и установки на официальном сайте компании «КРЕДО-ДИАЛОГ». Среди топографической тройки данный функционал присутствует только в КРЕДО ТОПОГРАФ и является уникальной особенностью этого программного продукта.

Топографическая тройка имеет общий перечень форматов файлов для импорта (рис. 2), за исключением файлов с «сырыми» геодезическими данными, возможность импорта которых есть только в КРЕДО ТОПОГРАФ. Так же общим для каждой из интересующих нас программ является возможность импорта веб-карт. Если в настройках проекта верно указана система координат и масштаб, то веб-карта автоматически примет местоположение, направление и масштаб, что позволит оперативно получить необходимую информацию от космоснимка или веб-карты.

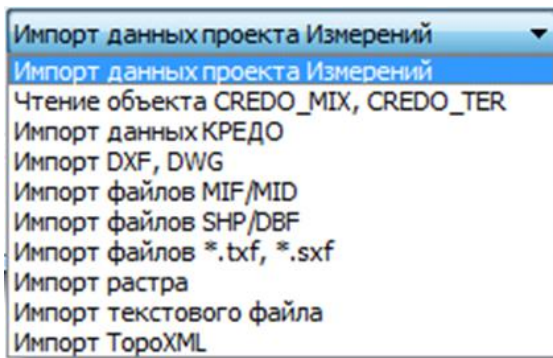


Рис. 2. Общие форматы импортируемых данных

Следующим этапом создания топографического плана является создание ЦММ, которая состоит из цифровой модели ситуации (ЦМС) и цифровой модели рельефа (ЦМР). Инструменты для создания ЦМС в КРЕДО ТОПОПЛАН и КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ одинаковые в отличие от КРЕДО ТОПОГРАФ, в котором отсутствует вкладка «Примитивы» со вспомогательными инструментами для построения линейных и площадных объектов (касательных, сплайнов, регионов и т.д.). Однако данная особенность не мешает создавать основные элементы ЦМС (точечные, площадные и линейные объекты), в том числе и в КРЕДО ТОПОГРАФ (рис. 3).

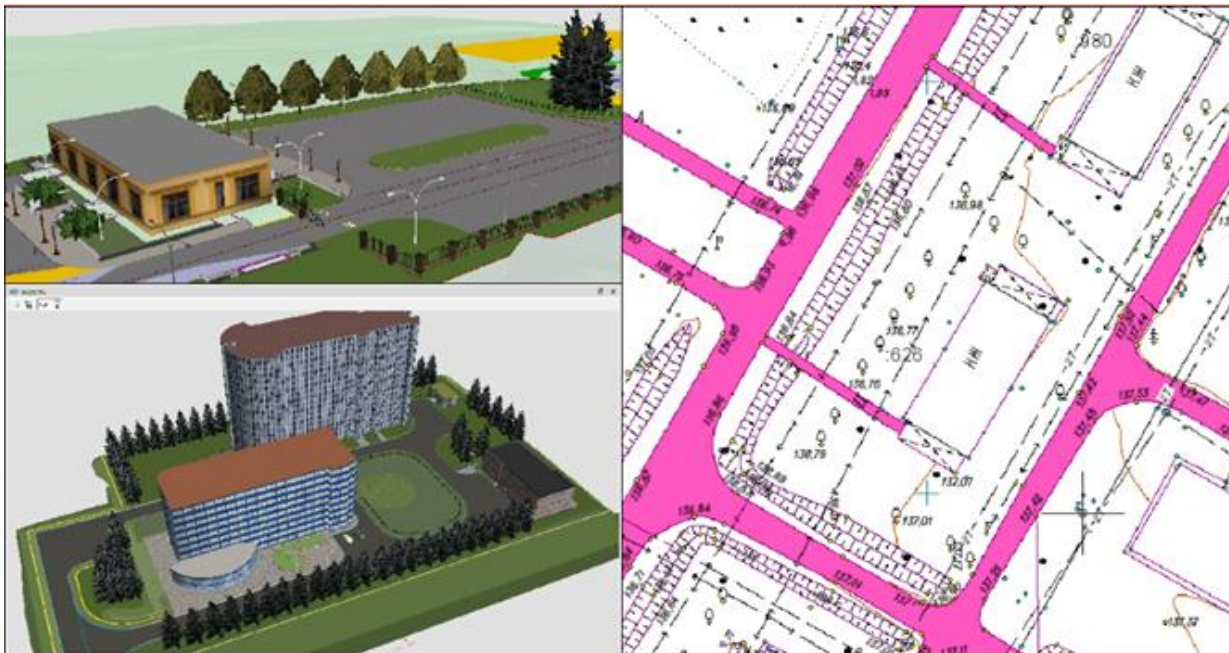


Рис. 3. Результат создания ЦМР в окне 3D-модель и План

Принципы и функциональные возможности построения ЦМР единые во всей топографической тройке и позволяют специалисту создавать как простые элементы рельефа (горизонталы, их подписи, берхштрихи, точки с отметками), так и сложные элементы рельефа, выполненные с использованием структурных линий (откосы, овраги, подпорные стенки), которые в дальнейшем отображаются на разрезах или профилях (рис. 4).

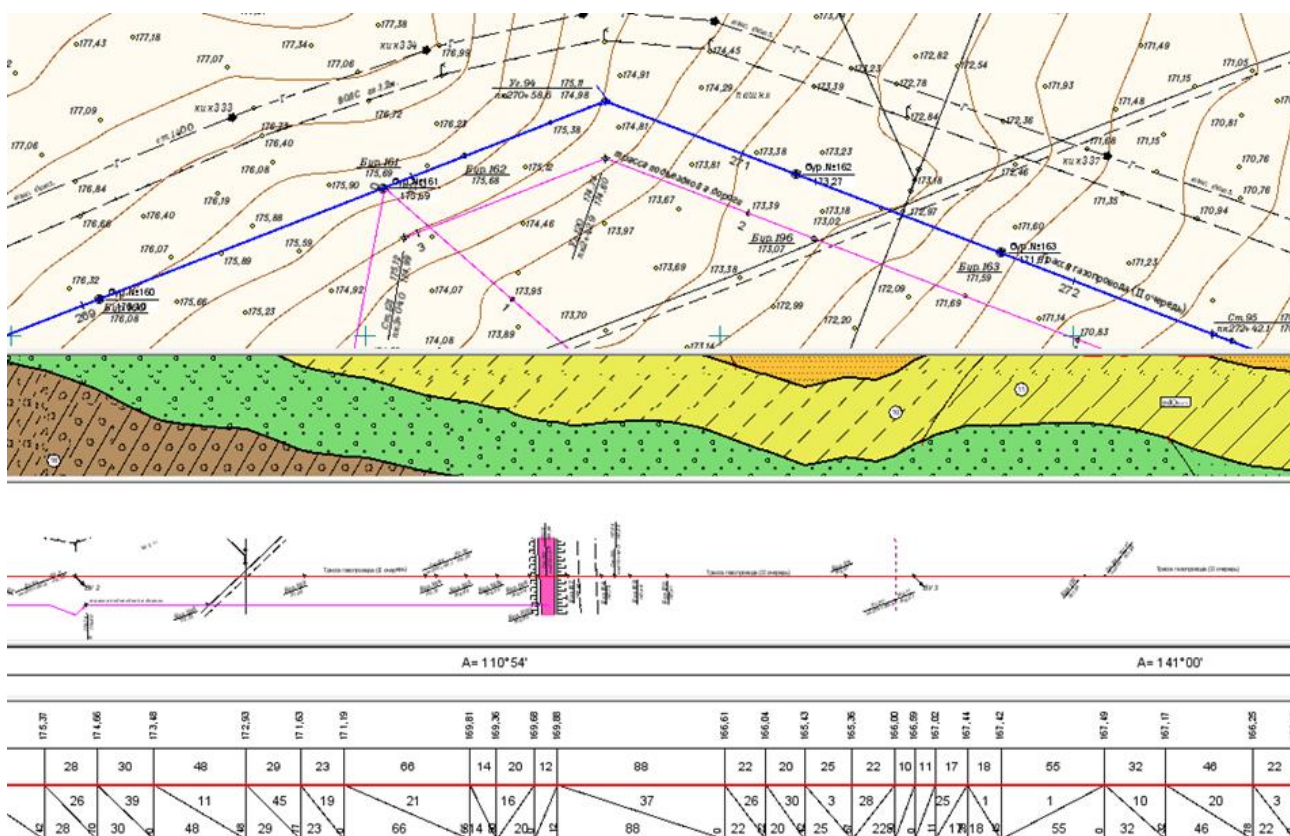


Рис. 4. Результат создания ЦМР в окне 3D-модель и План

На основе созданной в процессе построения ЦМР поверхности в топографической тройке существует возможность полуавтоматического построения продольных профилей линейных инженерных коммуникаций (рис. 5). При необходимости можно настроить шаблоны, которые позволят автоматизировать и упростить создание однотипных профилей и существенно сэкономить трудозатраты и потраченное время.

В программе КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ существует возможность импорта в полученные профили геологических данных, а также создание и дальнейший экспорт поперечных профилей.

К важной особенности программы КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, в сравнении с КРЕДО ТОПОПЛАН и КРЕДО ТОПОГРАФ, можно отнести трассирование линейных сооружений. В программе реализована возможность интерактивного создания и редактирования трасс с использованием различных методов трассирования, в том числе с применением полевых материалов. Прокладка трасс в стесненных и сложных условиях, например, в горной местности или при реконструкции дорог. Возможность создания политрасс. Разбивка пикетажа, в том числе с использованием «рубленых» пикетов различных видов. Создание и редактирование углов поворота закруглений трасс.

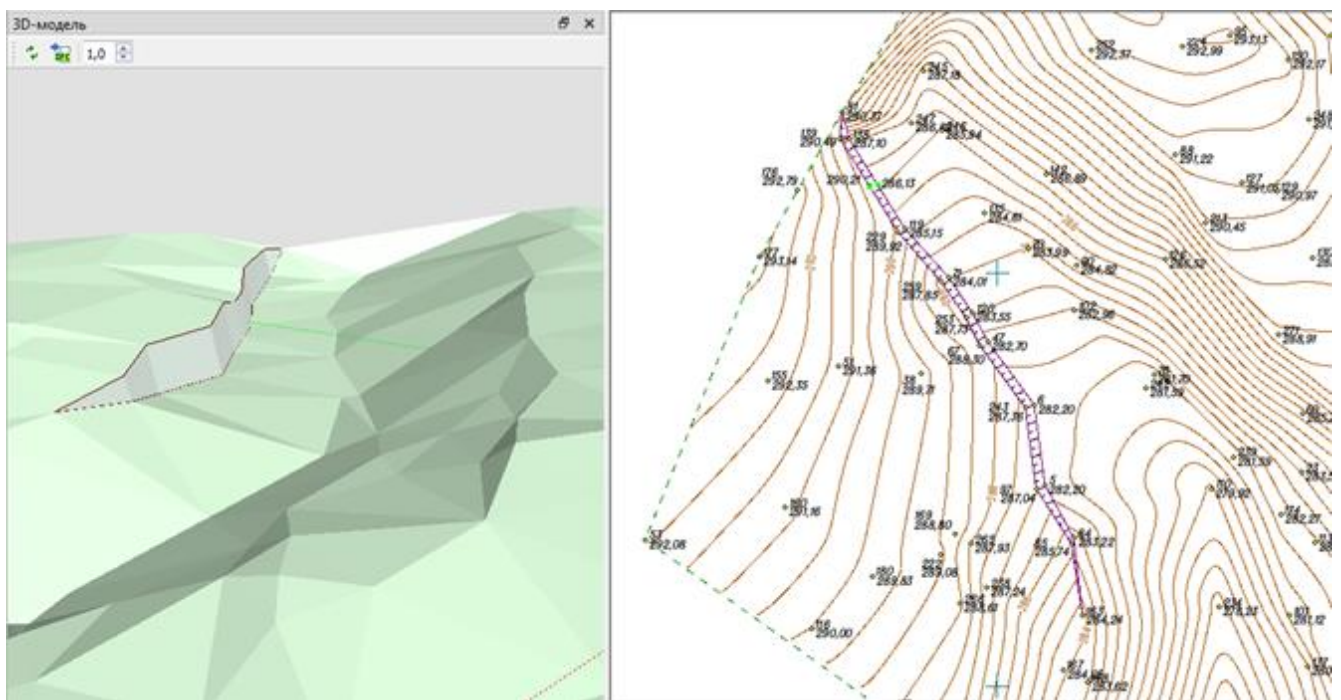


Рис. 5. Продольный профиль линейной инженерной коммуникации

Для работы по созданию и редактированию трасс, формирования комплекса ведомостей, выполнения изыскательского профиля, создания чертежа плана и профиля различных проектируемых линейных объектов существует возможность использования программного продукта КРЕДО ТРУБОПРОВОД.ИЗЫСКАНИЯ. Программа является не самостоятельной и работает только в связке с КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, что даёт возможность ещё больше расширить функциональные возможности данного программного продукта. КРЕДО ТРУБОПРОВОД.ИЗЫСКАНИЯ позволяет выбирать из классификатора тип труб в соответствии с ГОСТом, настраивать параметры создаваемых элементов, а также экспортировать полученные чертежи в DXF/DWG, PXF.

Так же к полезной функциональной особенности КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО ТОПОПЛАН и КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ можно отнести возможность просмотра полученной ЦММ в 3D формате в окне 3D-модель и 3D-вид и дальнейший экспорт полученной 3D-модели в формате «.ifc».

Стоит понимать, что готовый топографический план далее экспортируется из программных продуктов, в которых он был выполнен, для регистрации и сдачи в принимающие организации, а также предоставляется заказчику в заранее оговоренном формате. Поэтому немаловажным преимуществом является возможность широкого перечня форматов для экспорта, которым обладает каждая из программ топографической тройки.

В заключение хочется обратить внимание, что каждый из предложенных компанией «КРЕДО-ДИАЛОГ» программных продуктов для выполнения топографических планов является самостоятельным и самодостаточным, и может использоваться в технологической цепочке с другими программами КРЕДО или сторонних организаций.

Подробнее с функциональными возможностями топографической тройки можно ознакомиться на официальном сайте компании «КРЕДО-ДИАЛОГ». Специально для наших пользователей мы подготовили сравнительную таблицу функциональных возможностей каждой из этих программы, а также сделали подборку видеоматериалов.

КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ»
тел.: (499) 961-61-02
e-mail: market@credo-dialogue.com
www.credo-dialogue.ru