

ВЫБИРАЕМ: КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО ТОПОПЛАН ИЛИ КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Г.В. Серафимович («Кредо-Диалог», Республика Беларусь)

В 2015 г. окончил геодезический факультет Полоцкого государственного университета по специальности «геодезист». После окончания университета работал в УП «Белаэрокосмогеодезия», с 2016 г. — в РУП «Белгеодезия», с 2018 г. — в УП «МИНГАЗ». С 2020 г. работает в компании «Кредо-Диалог», в настоящее время — инженер-геодезист.

И.С. Кукареко («Кредо-Диалог», Республика Беларусь)

В 2007 г. окончил географический факультет Белорусского государственного университета по специальности «география». В 2010 г. прошел курсы повышения квалификации на тему «Новое в законодательстве о земле» в РУП «Белаэрокосмогеодезия». После окончания университета работал в РУП «Белгеодезия». С 2011 г. работает в компании «Кредо-Диалог», в настоящее время — руководитель топогеодезического и кадастрового направления отделения по работе с клиентами.

Основой и важнейшим элементом проектирования инженерных сооружений является геодезическая подоснова или топографический план. Создание топографического плана — это крайне ответственная задача, которая требует от исполнителя высокой квалификации при выполнении как полевых, так и камеральных работ. К камеральным работам относится обработка полевых измерений и дальнейшее построение на их основе цифровой модели местности (ЦММ). Задача по созданию топографического плана может быть разнообразной как по объему работ и специфике объекта, так и по масштабности организации, которая его выполняет. Это может быть организация, состоящая из одного человека, или крупное предприятие. Топографический план может создаваться под коттеджную застройку или предусматривать съемку сотен или даже тысяч гектаров. Поэтому очень важно выбрать из перечня предлагаемых программных средств то, что позволит оптимально расходовать 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 программного комплекса (ПК) КРЕДО.

В ПК КРЕДО можно выделить программы, одной из основных задач которых является создание ЦММ. Это КРЕДО ТОПОПЛАН, КРЕДО ТОПОГРАФ и КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ (далее — программы топографической тройки), созданные на платформе КРЕДО III. Они очень схожи как в оформлении, так и по функциональным возможностям. Рассмотрим особенности вышеперечисленных программ на разных этапах создания топографического плана (рис. 1).

Первым этапом камеральных работ при создании топографического плана является обработка полевых измерений. Ранее данную задачу в ПК КРЕДО решала уникальная в своем роде программа КРЕДО ДАТ. Но в 2016 г. был проведен своеобразный эксперимент и к функциональным возможностям

по созданию ЦММ добавили возможность обработки полевых геодезических измерений в рамках одного программного средства. В результате появилась программа, название которой говорит само за себя, — КРЕДО ТОПОГРАФ. В ней импорт «сырых» данных может выполняться 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 программ топографической тройки данный функционал присутствует только в КРЕДО ТОПОГРАФ и является особенностью этой программы.

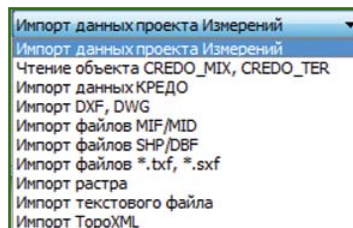


Рис. 2
Общие форматы для импорта данных

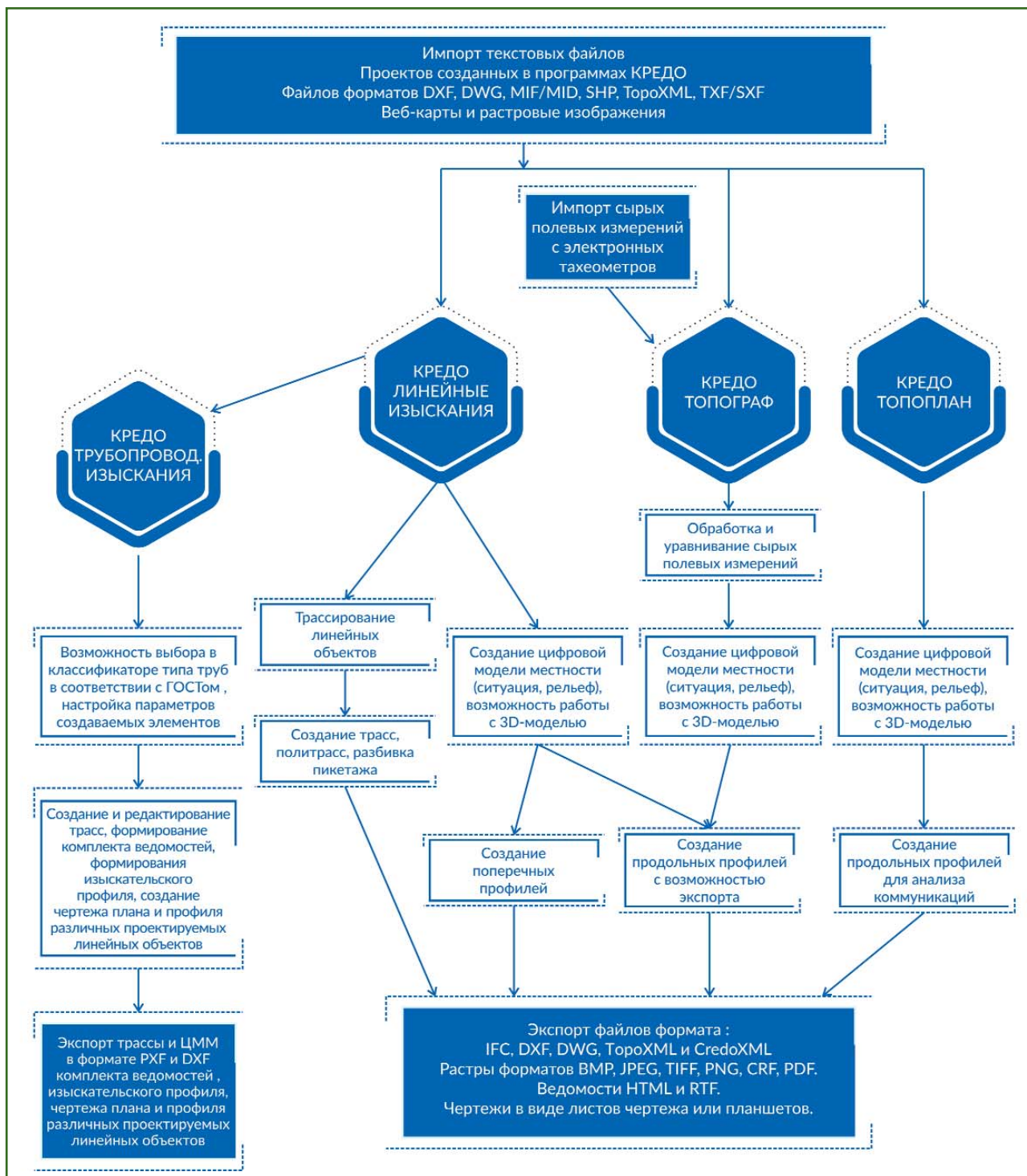


Рис. 1
Этапы создания топографического плана с помощью ПК КРЕДО

Программы топографической тройки имеют общий перечень форматов 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 рассматриваемых программ является возможность импорта web-карт. Если в настройках проекта верно указана система координат и масштаб, то на web-карте автоматически отобразится местоположение объектов проекта в

заданном масштабе и направлении, что позволит оперативно получить дополнительную информацию с web-карты или космического снимка.

Следующим этапом создания топографического плана является построение ЦММ, кото-

рая состоит из цифровой модели ситуации (ЦМС) и цифровой модели рельефа (ЦМР). Инструменты для создания ЦМС в программах КРЕДО ТОПОПЛАН и КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ одинаковые, в отличие от КРЕДО ТОПОГРАФ, в которой отсутствует вкладка «Примитивы» со вспомогательными инструментами для построения линейных и площадных объектов (касательных, сплайнов, регионов и т. д.). Од-

нако данная особенность не мешает создавать основные элементы ЦМС (точечные, площадные и линейные объекты), в том числе и в КРЕДО ТОПОГРАФ (рис. 3).

Принципы и функциональные возможности построения ЦМР, единые во всех программах топографической тройки, позволяют специалисту создавать как простые элементы рельефа (горизонтали, подписи к ним,

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).

В программах топографической тройки имеется возможность полуавтоматического построения продольных профилей линейных инженерных комму-

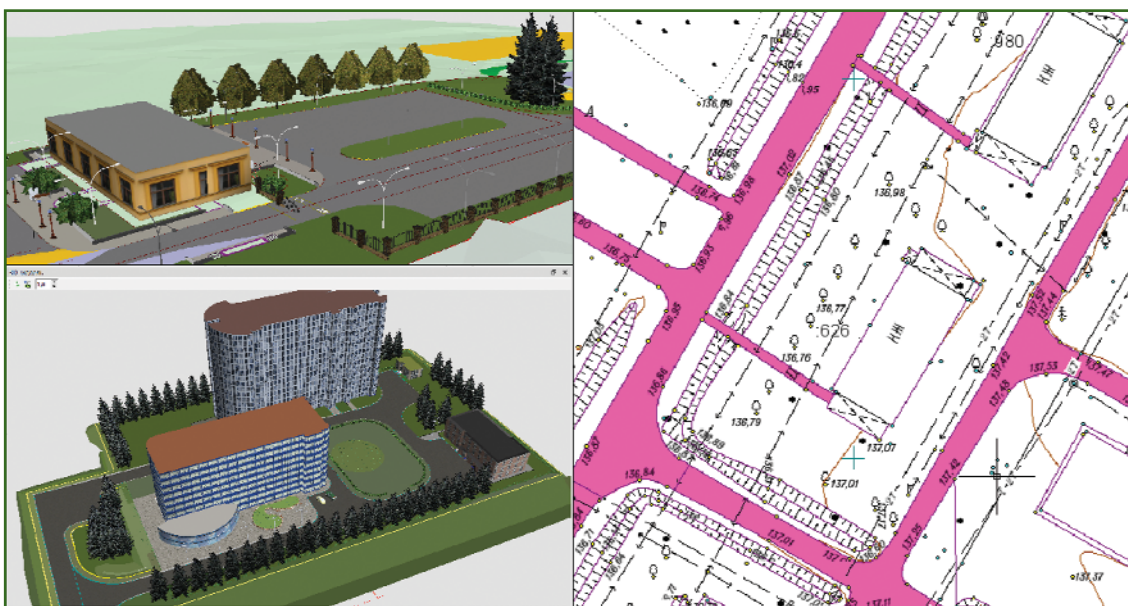


Рис. 3
Результат создания ЦМС в окне «3D-модель» и «План»

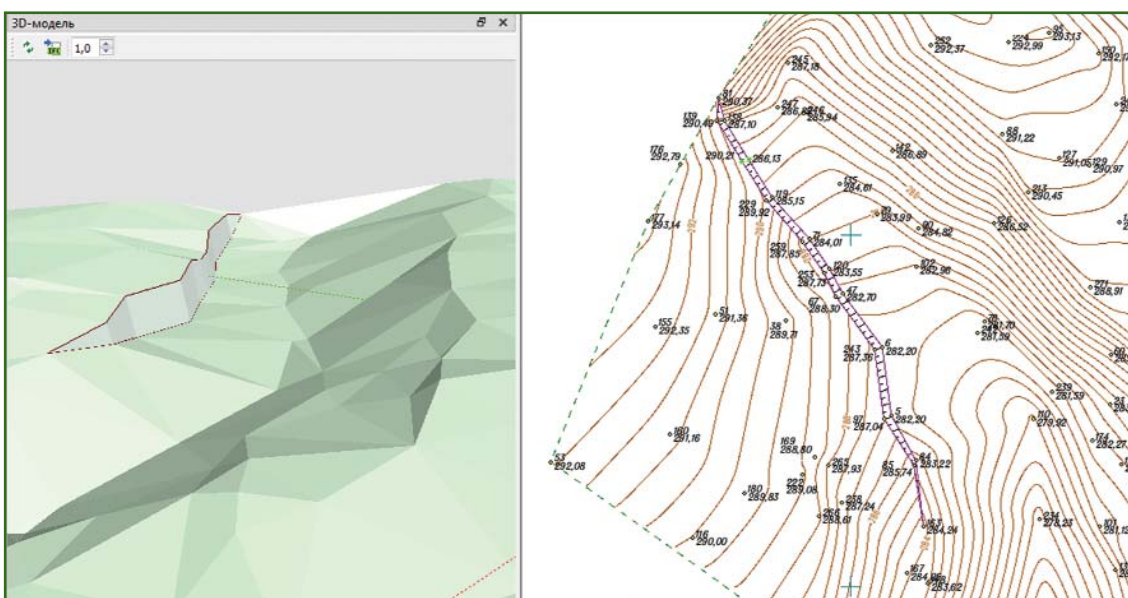


Рис. 4
Результат создания ЦМР в окне «3D-модель» и «План»

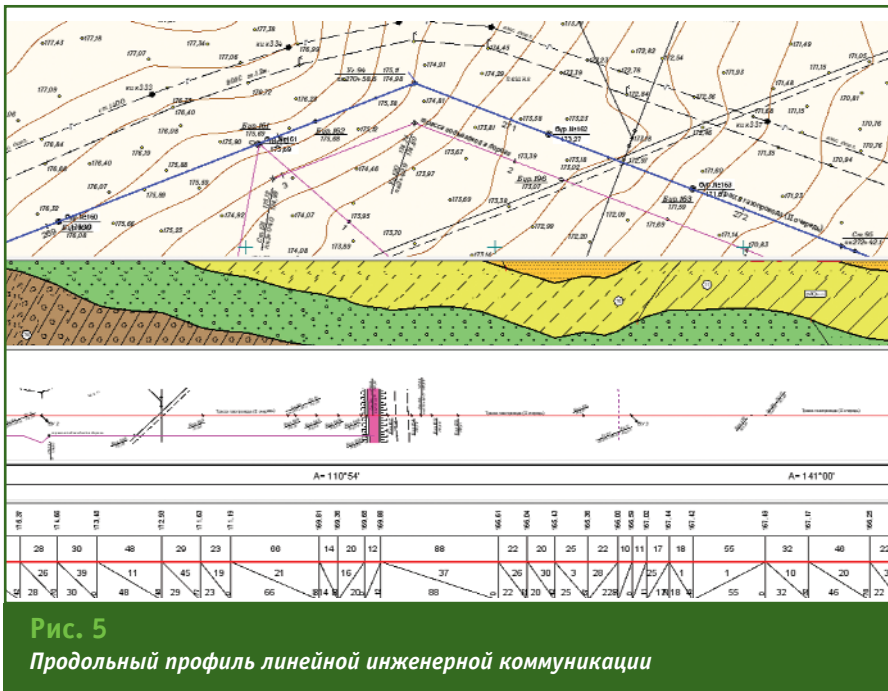


Рис. 5
Продольный профиль линейной инженерной коммуникации

никаций на основе созданной в процессе построения ЦМР поверхности (рис. 5). При необходимости можно настроить шаблоны, которые позволяют автоматизировать и упростить создание однотипных профилей и существенно сэкономить трудозатраты и 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, по сравнению с КРЕДО ТОПОПЛАН и КРЕДО ТОПОГРАФ, можно отнести трассирование линейных сооружений. В частности, реализованы следующие возможности:

- интерактивное создание и редактирование трасс с использованием различных методов трассирования, в том числе с применением полевых материалов;
- проложение трасс в стесненных и сложных условиях, например, в горной местности или при реконструкции дорог;
- возможность создания политрасс;

- разбивка пикетажа, в том числе с использованием «рублевых» пикетов различных видов;
- создание и редактирование углов поворота закруглений трасс.

Для работ по созданию и редактированию трасс, формирования комплекса ведомостей, построения изыскательского профиля, создания чертежа плана и профиля различных проектируемых линейных объектов можно использовать программу КРЕДО ТРУБОПРОВОД.ИЗЫСКАНИЯ. Программа не является самостоятельной и работает только совместно с КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, что позволяет еще больше расширить ее функциональные возможности. В КРЕДО ТРУБОПРОВОД.ИЗЫСКАНИЯ можно выбирать из классификатора тип труб в соответствии с ГОСТ, настраивать параметры создаваемых элементов, а также экспортировать полученные чертежи в форматах DXF и PXF.

Также к полезной функциональной особенности КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО ТОПОПЛАН и КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

относится возможность просмотра полученной ЦММ в трехмерном виде в окне «3D-модель» и «3D-вид» и дальнейший экспорт полученной 3D-модели в формате IFC.

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

В заключение следует обратить внимание, что каждая из предлагаемых компанией «Кредо-Диалог» программа для создания топографических планов является самостоятельной и самодостаточной и может использоваться в технологической цепочке с другими программами как ПК КРЕДО, так и сторонних организаций.

Подробнее с функциональными возможностями программ топографической тройки можно ознакомиться на официальном сайте компании «Кредо-Диалог». Специально для наших пользователей подготовлена сравнительная таблица функциональных возможностей каждой из этих систем (см. QR-код). А еще больше материалов размещено на канале «КРЕДО ДИАЛОГ» в YouTube.



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